

**RAPPORT**  
**Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v.**  
**boringen**  
**Wegreconstructie Oud-Maasbracht (Fase 1, 2 en 3) en Linne-**  
**Veestraat**

**Opdrachtgever**  
Gemeente Maasgouw  
Markt 36  
6051 DZ Maasbracht

**ISSN 2214-5656**

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM17137

**Status rapport**  
Definitief v2.1

**Autorisatie**

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. M.J. Janssen MA Drs. D. Hagens ir. J. de Kramer		27 november 2017
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		27 november 2017
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		27 november 2017

**Contactgegevens**  
Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
(f) 0475 – 321 967  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>SAMENVATTING</b>	<b>4</b>
<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>6</b>
<b>2. WERKWIJZE</b>	<b>10</b>
2.1 Inleiding	10
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	10
<b>3. BUREAUONDERZOEK MAASBRACHT</b>	<b>12</b>
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	17
<b>4. VERWACHTINGSMODEL MAASBRACHT</b>	<b>20</b>
<b>5. BUREAUONDERZOEK LINNE</b>	<b>22</b>
5.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	22
5.2 Landschappelijke situatie - bodem	23
5.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	23
5.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	24
5.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	25
<b>6. VERWACHTINGSMODEL LINNE</b>	<b>28</b>
<b>7. VELDWERKZAAMHEDEN MAASBRACHT, FASE 1</b>	<b>30</b>
7.1 Algemeen	30
7.3 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	30
7.4 Interpretatie	32
7.5 Archeologische indicatoren	32
<b>8. VELDWERKZAAMHEDEN MAASBRACHT, FASE 2 EN 3</b>	<b>33</b>
8.1 Algemeen	33
8.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	33
8.3 Interpretatie	34
8.4 Archeologische indicatoren	34
<b>9. VELDWERKZAAMHEDEN LINNE</b>	<b>35</b>
9.1 Algemeen	35
9.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	35
9.3 Interpretatie	37
9.4 Archeologische indicatoren	37
<b>10. CONCLUSIE</b>	<b>39</b>
10.1 Algemeen	39
10.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	40
<b>11. AANBEVELINGEN</b>	<b>42</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>43</b>

**Bijlagen:**

- 1** Topografische overzichtskaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 2** Boorpuntenkaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 3** Overzicht Archiskaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 4** Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 5** Overzicht geomorfologische kaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 6** Overzicht bodemkaart  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 7** Overzicht AHN  
A. Maasbracht  
B. Linne
- 8** Boorprofielen
- 9** Vindplaatsen en Advieskaart  
A. Maasbracht  
B. Linne

## SAMENVATTING

Op 23 juni, 5 en 24 juli en op 5 september 2017 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd ter plaatse van de kernen van Maasbracht en van Linne. Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over het vervoltraject met betrekking tot archeologie worden opgesteld.

De in het bureauonderzoek opgestelde verwachting kon op basis van het booronderzoek deels worden bijgesteld, conform onderstaande tabel. Tabel dient aangepast te worden naar nieuw verwachtingsmodel (bijlage 9b). meer info betreft bijlage einde 10.2

Periode	Verwachting					
	Linne: Veestraat West / Nieuwe Markt	Linne: Veestraat Oost	Maasbracht: Kruchterstraat	Maasbracht: Julianalaan / Parklaan (deels)	Maasbracht: Maasstraat	Maasbracht: overig
Laat- paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Middelhoog	Laag	Laag	Middelhoog	Middelhoog
Neolithicum	Hoog	Laag	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Bronstijd - ijzertijd	Hoog	Laag	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Romeinse tijd – vroeg middeleeuwen	Hoog	Laag	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Late middeleeuwen – nieuwe tijd midden	Hoog	Laag	Laag	Laag	Middelhoog	Middelhoog

Op basis van de aangetroffen boorprofielen wordt verwacht dat er binnen het plangebied intacte resten zullen worden aangetroffen, ter plaatse van de als vindplaats 1 en 2 aangeduide zones. Ter plaatse van de overige zones waar (ten dele) intacte bodemprofielen werden waargenomen, blijft de verwachting voor archeologische resten zoals weergegeven in het bureauonderzoek.

Deze bevinding leiden tot het advies dat verder archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht voor de zones die als dusdanig zijn aangegeven in bijlage 9. Een dergelijk vervolgonderzoek kan de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een begeleiding aannemen. Over de voor- en nadelen van beide vormen kunnen wij u adviseren.

Voor overige zones (eveneens aangegeven in bijlage 9) kan op basis van het huidige onderzoek de verwachtingswaarde naar beneden worden bijgesteld. Vervolgonderzoek in deze zones wordt niet noodzakelijk geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Maasgouw conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2015.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM17137
OM-nummer	: 4555476100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres plangebied	: <u>Linne</u> : Nieuwe Markt – Veestraat <u>Maasbracht</u> : Wilhelminalaan, Sint Gertrudisstraat, Sintelstraat, Parklaan, Kruchterstraat, Rondestraat, Binnenweg, Julianalaan en Maasstraat
Toponiem	: Divers
Gemeente	: Maasgouw
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Divers
Coördinaten	: <u>Linne</u> : Centraal 194.135; 352.173 NW: 193.942; 352.194 NO: 194.383; 352.213 ZW: 193.914; 352.135 ZO: 194.386; 352.197 <u>Maasbracht</u> : Centraal 190.058; 350.763 NW: 189.976; 351.045 NO: 190.266; 351.005 ZW: 189.846; 350.480 ZO: 190.107; 350.561
Oppervlakte/lengte	: <u>Linne</u> : Nieuwe Markt: circa 1.100 m <sup>2</sup> Veestraat: lengte circa 440 meter <u>Maasbracht</u> : Julianalaan: circa 4.900 m <sup>2</sup> Maasstraat: circa 1.300 m <sup>2</sup> Rest plangebied tracé: lengte circa 2.470 meter
Huidig locatie gebruik	: Openbare weg, groenstrook, trottoir
Aanleiding onderzoek	: Wegreconstructie en rioolvernieuwing
Opdrachtgever	: Gemeente Maasgouw
Bevoegde overheid	: Gemeente Maasgouw
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Maastricht/Heerlen
Datum uitvoering	: 23 juni, 5 en 24 juli, 5 september 2017

## 1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Maasgouw heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkend), d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres plangebied	: <u>Linne</u> : Nieuwe Markt – Veestraat <u>Maasbracht</u> : Wilhelminalaan, Sint Gertrudisstraat, Sintelastraat, Parklaan, Kruchterstraat, Rondestraat, Binnenweg, Julianalaan en Maasstraat
Gemeente	: Maasgouw
Oppervlakte/lengte	: <u>Linne</u> : Nieuwe Markt: circa 1.100 m <sup>2</sup> Veestraat: lengte circa 440 meter <u>Maasbracht fase 1</u> : Tracé: lengte circa 885 meter <u>Maasbracht fase 2 en 3</u> : Julianalaan: circa 4.900 m <sup>2</sup> Maasstraat: circa 1.300 m <sup>2</sup> Rest plangebied tracé: lengte circa 1.585 meter
Huidig perceelgebruik	: Openbare weg, groenstrook en park (Julianalaan), trottoir
Toekomstig perceelgebruik	: Openbare weg

Het plangebied omvat twee deelgebieden, namelijk te Maasbracht en te Linne. Te Maasbracht wordt het civieltechnische werk in drie fases uitgevoerd. In deze rapportage is deze indeling eveneens gehanteerd.

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0 en bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Het bureauonderzoek is gericht op de historie en bodemgesteldheid van het plangebied. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een twee senior KNA-prospectors.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek zijn de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden evenals de vernieuwing van het riool aan de huidige wegen binnen de deelgebieden te Maasbracht en Linne.

In Maasbracht vinden rioolwerkzaamheden plaats met een gemiddelde diepte van 2.80 meter. Op de bodem heeft de opgraving een breedte van 1.50 meter en aan de bovenzijde een breedte van ongeveer 5.00 meter. De riolering komt in het midden van de weg te liggen, in een nieuw tracé. Over de reconstructie van de weg zijn geen gegevens voorhanden.

In Linne zullen de rioolwerkzaamheden plaatsvinden met een gemiddelde diepte van 2.10 meter. Op de bodem heeft de opgraving een breedte van 1.50 meter en aan de bovenzijde een breedte van ongeveer 4.00 meter. De riolering komt één meter van de as van de weg te liggen, in een nieuw tracé. Over de reconstructie van de weg zijn geen gegevens voorhanden.

### Maasbracht

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw (bijlage 4A) ligt het plangebied Maasbracht grotendeels in de zone met de Waarde – archeologie 3. Het grootste deel van de Maasstraat en enkele westelijke uitlopers van het plangebied liggen in de zone Waarde – archeologie 2. De zone Waarde – archeologie 2 is gerelateerd aan de ligging ter plaatse van een archeologisch monument (monumentnummer 16.598). Er geldt een onderzoeksplicht bij locaties met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Voor locaties binnen de zone Waarde – archeologie 3 geldt een onderzoeksplicht bij oppervlakten groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.

### Linne

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw (bijlage 4B) ligt het plangebied Linne geheel in de zone met de Waarde – archeologie 3. Voor locaties binnen de zone Waarde – archeologie 3 geldt een onderzoeksplicht bij oppervlakten groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.

## Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

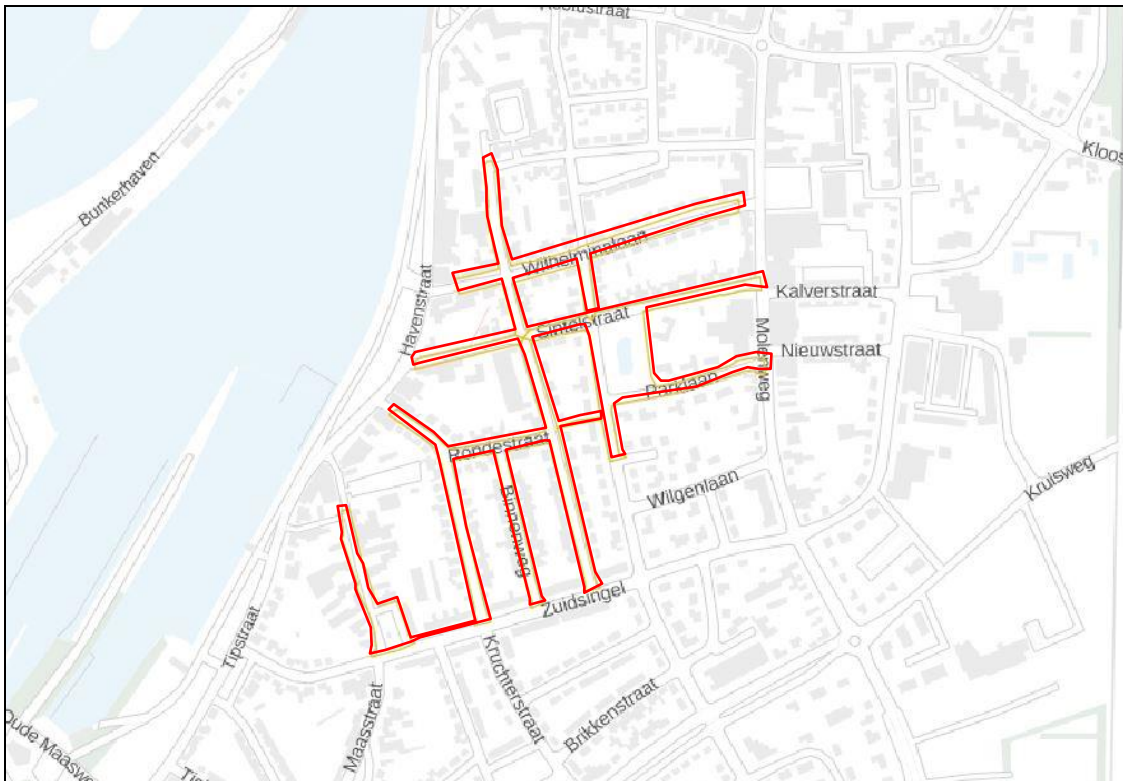
Het doel van het aansluitende verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Voor het plangebied zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd<sup>1, 2</sup>:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

## Plangebied Maasbracht

Het plangebied te Maasbracht (zie figuur 1a) bestaat uit de straten Wilhelminalaan, Sint Gertrudisstraat, Sintelstraat, Parklaan, Kruchterstraat, Rondestraat, Binnenweg, Maasstraat en Julianalaan met de hieraan gelegen park met vijver. Het deelgebied is momenteel in gebruik als openbare weg met trottoir en groenstrook en als een park met vijver ter plaatse van de Julianalaan/Parklaan.



Figuur 1a: Het plangebied Maasbracht op de topografische kaart (Bron: PDOK).

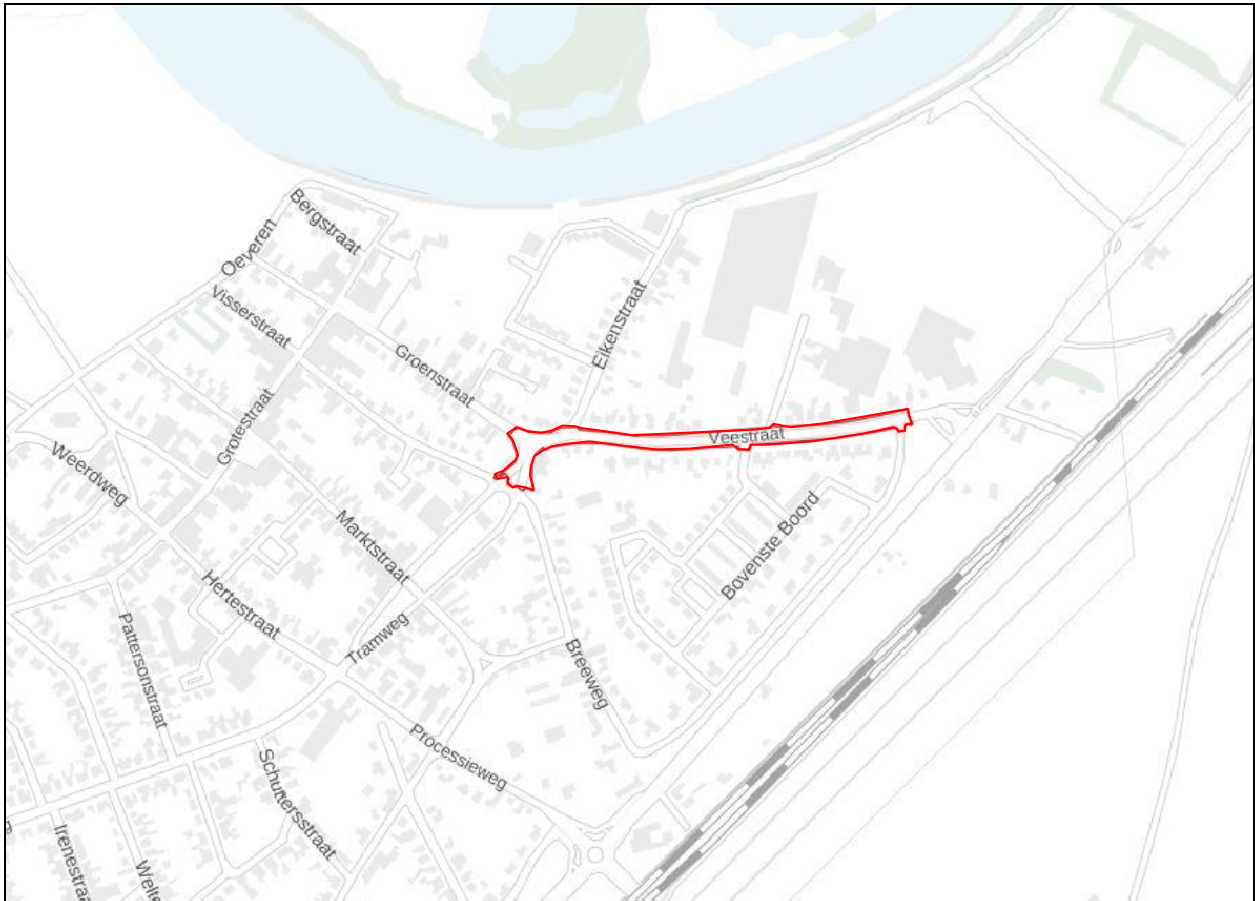
1 Deze vragen wijken af ten opzichte van het in eerste instantie opgestelde plan van aanpak. Tijdens het overleg tussen Aeres Milieu, de opdrachtgever en het bevoegd gezag op 4 augustus 2017 is een verandering van de onderzoeksstrategie afgesproken, waarbij deze vragen beter passen.

2 De vragen 2, 3 en 4 zijn normaliter van toepassing op karterende onderzoeken. Deze onderzoeksvragen kunnen echter ten dele ook beantwoordt worden met een verkennende strategie, indien archeologische resten in de boringen worden aangetroffen. De afwezigheid van archeologische resten in de boringen geeft echter geen uitsluitsel over de afwezigheid van archeologische resten in de zone rondom de boring.



### Plangebied Linne

Het deelgebied te Linne (zie figuur 1b) beslaat de straten Nieuwe markt en de Veestraat. Het deelgebied is momenteel in gebruik als openbare weg met trottoir en een groenzone ter plaatse van de Nieuwe Markt.



Figuur 1b: Het plangebied Linne op de topografische kaart (Bron: PDOK).

## 2. WERKWIJZE

### 2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

#### *Archeologische bronnen*

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Maasgouw

#### *Bodem- en geomorfologische kaarten*

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN2)

#### *Historische kaarten*

- Kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld met relevante bronnen voor dit onderzoek. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

### 2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen worden 52 boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld, zoals weergegeven in bijlage 2A en 2B<sup>3</sup>. De locatie van de boringen is voor zover mogelijk vooraf bepaald; ze worden uitgevoerd op basis van de contouren van het plangebied en de ligging van kabels en leidingen volgens het KLIC. De onderlinge afstand tussen de boringen bedraagt circa 70 à 80 m in de delen van het plangebied die als tracé onderzocht worden en die tot fase 2 of 3 van het plan behoren. De onderlinge afstand tussen de boringen in het deel van het plangebied dat als tracé onderzocht wordt en tot fase 1 van het plan behoren, bedraagt circa 30 m. De onderlinge afstand ter plaatse van de groenstroken is kleiner.

Deze variatie is het gevolg van een aanpassing van de onderzoeksstrategie.<sup>4</sup> De onderzoeksstrategie is aangepast naar aanleiding van de vraagstelling die de opdrachtgever beantwoord zou willen zien, namelijk of er mogelijk archeologische resten in de bodem bewaard zouden kunnen zijn. Hier hoort een verkennend onderzoek bij. Omdat wegtracés vaak op een lineaire wijze verstoord zijn, bijvoorbeeld als gevolg van de aanleg van kabelgoten, leidingen en andere ondergrondse infrastructuur, kan met de resultaten van een minimaal boorgrid de doelstelling van het onderzoek behaald worden.<sup>5</sup>

---

3 De boringen in Maasbracht, fase 2 en 3, zijn in versie 1.0 van het rapport niet opgenomen, ze komen pas voor in versie 2.0 en later. De onderzoeksstrategie is gedurende de uitvoering van het project aangepast ten opzichte van de onderzoeksstrategie in het plan van aanpak, dit naar aanleiding van het overleg tussen Aeres Milieu, de opdrachtgever en het bevoegd gezag op 4 augustus 2017. Als gevolg hiervan is een deel van de boringen vervallen.

4 Naar aanleiding van het overleg tussen Aeres Milieu, de opdrachtgever en het bevoegd gezag op 4 augustus 2017.

5 Het landschap waarbinnen de wegen gelegen zijn is als een vrij vlak terrassenlandschap te kenmerken, hetgeen eveneens een factor is die meegenomen is in de overweging van de onderzoeksstrategie.

Indien het plaatsen van boringen ten gevolge van, bijvoorbeeld, geparkeerde auto's onmogelijk blijkt in het veld, worden de boringen verschoven. De hoogte wordt bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN2). De boringen zijn voorgeboord met een asfaltboor voor het bovenste asfaltdek, de sterk grindhoudende verhardingslaag daaronder is machinaal, met een avegaarboor, doorboord. Het overige deel van de boringen, gezet in de natuurlijke bodem, worden uitgevoerd met een Edelman-boor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter.

De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 3. De boorkernen worden versneden en verbrokeld teneinde de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren (waaronder fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem) vast te stellen.



*Figuur 2a: Een straat in het deelgebied Maasbracht fase 1, de Sint Geertrudisstraat in Maasbracht, nabij boring 52, kijkende in noordelijke richting (24 juli 2017).*



*Figuur 2b: De Nieuwe Markt te Linne, terwijl een boring in de groenstrook wordt geplaatst (5 juli 2017).*

### 3. BUREAUONDERZOEK MAASBRACHT

#### D. Hagens

##### 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Limburgse terrassenlandschap dat gelegen is rondom het Maasdal. Het terrassenlandschap is ontstaan door een combinatie van tektoniek en als gevolg van klimaatsveranderingen. Door de tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De invloed van klimaatveranderingen zijn belangrijk geweest voor de vorming van het landschap. Voornamelijk tijdens interglacialen was sprake van insnijding van de meanderende rivieren en tijdens glacialen was sprake van accumulatie. Door deze afwisselingen en door de tektonische opheffingen ontstonden de terrassen in het Maasdal. Hierbij bevonden de oudste terrassen zich op de hoogste niveaus. De rivieren sneden zich gedurende de tijd steeds dieper in, waarbij zich op een steeds lager niveau terrassen hebben gevormd.<sup>6</sup> Deze Maasterrassen kunnen worden onderverdeeld in het Laagterras, het Middenterras en het Hoogterras. De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind behorend tot de Formatie van Beegden.<sup>7</sup>

Rondom het plangebied zijn de terrasniveaus van jongere datum. Het plangebied ligt op het terras van Eisdien-Lanklaar (subclassificatie van het Middenterras). Dit terras werd gedurende het Saalien gevormd (225.000 tot 130.000 BP). In het Saalien werd door de Maas sediment afgezet. In deze periode had de rivier de Maas een meanderend karakter en werd dit sediment afgezet in de dalvlakten tussen de terrassen. Door insnijdingen van de Maas ontstond een terrasrand tussen het al gevormde terras van Eisdien-Lanklaar en de dalvlakte. Het terras kwam buiten de invloedssfeer van de Maas te liggen. De terrassen worden begrensd door geulen, oude Maasmeanders die gedurende het Allerød (circa 13.675 – 12.745 jaar geleden) actief waren.<sup>8</sup> Door deze insnijding ontstonden nieuwe terrastreden.

Tijdens de laatste periode van het Weichselien, de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.<sup>9</sup> Er trad verstuiving op in de deels drooggelegen rivierbeddingen van de vlechtende rivieren in het gebied. Hierdoor vonden plaatselijk afzettingen van dekzand plaats en ontstonden hooggelegen rivierduinen langs de Maas. Het dekzand en het rivierduinzand bestaat uit grof zand en behoort tot de Formatie van Bortel.<sup>10</sup>

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen. Ook sneed de Maas zich verder in het Pleistocene terrassenlandschap. Hierdoor ontstonden steilranden van enkele meters hoog.<sup>11</sup>

Het plangebied ligt grotendeels op een laat-Pleistoceen rivierterras dat tijdens het Dryas is gevormd. Dit terras is gevormd op de overgang naar een holocene rivierbedding. Deze meanderende bedding bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied (zie figuur 3, code W3, datering 450 v.Chr. - heden). De overgang wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een steilrand.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 5A) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Maasbracht. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden ligt het plangebied waarschijnlijk op een dalvlakterras (Maasterrassen, bijlage 5, code 4E9).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7A)<sup>12</sup> is te zien dat het terras waarop het plangebied ligt, hoog in het landschap ligt. Er is een duidelijk reliëf te zien ten opzichte van de lager gelegen rivierdalbodem (bijlage 5, code 2S6). Ook is te zien dat de holocene rivierbedding waarbinnen het noordwestelijke deel van het plangebied ligt, enigszins lager ligt ten opzichte van het terras.

6 Berendsen 2008, 133.

7 Berendsen 2008, 136.

8 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 136.

9 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 183.

10 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 189.

11 Sueur en Van Dijk 2012, 7 (ACVU-HBS/Buro de Brug BV/The Missing Link).

12 www.arcgis.com



Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Bij vaaggronden heeft zodoende nog weinig bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Vorstvaaggronden komen voor op rivierduinen waar het stuifzand al langere tijd gestabiliseerd is, zoals aan de rand van het Maasdal. Door de droge omstandigheden, de arme vegetatie en mogelijk ook door de continue verstuivingen is de bodemvorming hier een traag proces. Vorstvaaggronden hebben een circa 25 cm dikke homogene bovengrond. Daaronder ligt een bruine, zwak ontwikkelde en/of zeer dunne moderpodzol B-horizont. Deze min of meer homogene verbruiningslaag is ontstaan door de voortdurende omwerking als gevolg van een hoge biologische activiteit in de bodem. Soms is het bovenste deel van de B-horizont door ploegwerkzaamheden in de Ap-horizont opgenomen. Hierdoor is slechts een dunne, geelbruine laag overgebleven. Na een geleidelijk overgang begint op 35-50 cm diepte de licht geelbruin gekleurde C-horizont.<sup>16</sup> De op de bodemkaart als vorstvaaggronden geïnterpreteerde bodems zijn in de regio in een groot aantal gevallen in werkelijkheid lichtgekleurde esdekken.

Ooivaaggronden hebben een 'vage' humushoudende bovengrond. Zoals gezegd, heeft in jonge rivierklei nog weinig bodemvorming kunnen plaatsvinden. Hierdoor is alleen een vage bovengrond ontstaan. In oude rivierklei echter is genoeg tijd geweest voor bodemvorming als gevolg van voortdurende omwerking als gevolg van een hoge biologische activiteit. Dit heeft met name in de ooivaaggronden gezorgd voor een dikke, homogene bruine laag. De ooivaaggronden in sterk zandige klei (oude rivierklei) hebben een 25-30 cm dikke donker grijsbruine bouwvoor. Daaronder bevindt zich een bruine tot geelbruine C-horizont tot meer dan 120 cm beneden maaiveld, die geleidelijk aan steeds lichter van kleur wordt. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn of matig grof rivierzand.

### 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Maasbracht is als nederzetting aan de Maas ontstaan op een laagterras in het Maasdal. Het grondgebied van de woonplaats kent een bewoningsgeschiedenis die tot in het neolithicum teruggaat.

Maasbracht en omstreken heeft ook in de Romeinse periode bewoning gekend. Aan de westzijde van de Maas bevond zich een Romeinse heerbaan, die vanaf het Belgische Tongeren naar Nijmegen liep. Een zijweg (*diverticulum*) liep van het Duitse Tüdderen via het gehucht Kruchten (ook bekend als Cruchten) bij Maasbracht richting Heel. De Romeinse aanwezigheid in de regio was in hoofdzaak van militaire aard. Het circa twee kilometer ten noorden (aan de andere zijde van de Maas) gelegen Heel (*Catualium*) was met name in de laat-Romeinse een plaats van enige betekenis. In Maasbracht zijn vondsten uit de Romeinse periode bekend, zoals bebouwingsresten en fragmenten van muurschilderingen, vermoedelijk afkomstig van kleinere behuizingen in de regio zoals hoeven (*villae*).<sup>17</sup>

Maasbracht maakt deel uit van de gemeente Maasgouw. De benaming Maasgouw is afkomstig van de vroegmiddeleeuwse gelijknamige benaming van de gouw waar ook het grondgebied van Maasbracht viel. In de vroege middeleeuwen (Karolingische periode) werd het machtsgebied van de Frankische heersers onderverdeeld in territoriale en bestuurlijke eenheden (soms gelijkstaande aan graafschappen).

Het plangebied ligt tussen de oude bewoningskernen van Maasbracht en Kruchten. Maasbracht werd voor het eerst vermeld in de schriftelijke bronnen in 888 al sprake is van *Warachte*. Latere vermeldingen zijn *Bragth* (*apud Bragth iuxta Egth*) in 1294-1295 en *Maesbracht* in de 16<sup>e</sup> eeuw. De plaatsnaam is afgeleid van *bracht*, 'breken' en *braak* 'land' en verwijst naar het gebruik als veeweide en daarna werd 'gebroken', tot bouwland werd gemaakt. Ook wordt de herkomst gezocht in de Germaanse verbastering van *fractura*, bergaanduiding, verwijzend naar de hogere ligging.<sup>18</sup>

Het voormalige buurtschap Kruchten is van latere oorsprong. In 1537 wordt de nederzetting genoemd (*Derck van Kruchten*).<sup>19</sup>

Tegenwoordig zijn de beide van oorsprong losse kernen aan elkaar gegroeid en vormen zij het huidige Maasbracht. De ligging in een bocht van de Maas was in beginsel een aantrekkelijke bewoningslocatie.

Hier vinden veel havenactiviteiten plaats. Echter schuurde deze buitenbocht steeds verder uit, waardoor in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw besloten werd tot afbraak van enkele woningen in Kruchten.<sup>20</sup>

16 De Bakker en Schelling 1989, 158.

17 Ubachs 2000; Renes 1999, 288.

18 Van Berkel en Samplonius 2006, 282.

19 Renes 1999, 265.

Maasbracht en Kruchten waren vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw onderdeel van het Ambt Montfort. De graven van Gelre hadden gedurende de middeleeuwen hun machtsgebied uitgebreid en kregen steeds meer gebieden in handen van de latere heerlijkheid Montfort. In 1703 kwam het Ambt Montfort in handen van de Verenigde Provinciën als Staats-Opper-Gelre.<sup>21</sup> Na de komst van de Fransen eind 18<sup>e</sup> eeuw vonden opnieuw bestuurlijke herindelingen plaats. Maasbracht werd onderdeel van het departement van Nedermaas.

Maasbracht was dankzij haar gunstige ligging aan de buitenbocht van de Maas van oudsher een vissersgemeenschap. De aanleg van het Julianakanaal (1925-1934) had tot gevolg dat Maasbracht de op één na grootste binnenhaven van Nederland werd.

### 3.4 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw (bijlage 4A) ligt het plangebied grotendeels in de zone met de Waarde – archeologie 3. Het grootste deel van de Maasstraat en enkele westelijke uitlopers van het plangebied liggen in de zone Waarde – archeologie 2. De zone Waarde – archeologie 2 is gerelateerd aan de ligging ter plaatse van een archeologisch monument (bijlage 3A, monumentnummer 16.598).<sup>22</sup>

#### *Monumentnummer 16.598*

Zoals hierboven vermeld ligt het westelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied in een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Kruchten (Maasbracht).

#### *Monumentnummer 16.596*

Op 70 meter ten noorden van het plangebied ligt de oude bewoningskern van Maasbracht, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. Binnen deze begrenzingen, op 200 meter ten noorden van het plangebied, werd in 1929 een askist met een glazen urn gevonden uit de Romeinse periode, gevonden bij het graven van een beerput naast het Julianakanaal (waarnemingsnummer 33.310). In 1942 werd hier ook vaatwerk en een slingerkogel gevonden, gedateerd in de periode midden-ijzertijd-Romeinse tijd (waarnemingsnummer 34.677).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd en zijn ook enkele vondsten bekend (zie bijlage 3A).

#### *Onderzoeksmelding 2363120100*

In 2012 voerde het ADC een bureauonderzoek uit in opdracht van de gemeente Maasgouw voor het plangebied Havenstraat/Havenfront. Het onderzoeksgebied begrensd het plangebied in het westen. Het noordelijk en het zuidelijk deel van het plangebied zijn gelegen binnen de oude dorpskernen van Kruchten en Maasbracht. Hier kunnen resten voorkomen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het straten- en bebouwingspatroon zoals weergegeven op oude kaarten lijkt overeen te komen met de huidige situatie. In het plangebied worden daarom geen funderingsresten verwacht. Wel kunnen ophogingslagen aanwezig zijn. Verder kunnen ten westen van de Havenstraat kadestructuren aanwezig zijn. De bebouwing bevond zich ten oosten van de Havenstraat. Hier zullen vooralsnog geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Ten westen van de Havenstraat, waar wel graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, kunnen kadestructuren aanwezig zijn. Verder kunnen in theorie in de diepere ondergrond, die uit pleistocene rivierterrasafzettingen bestaat, archeologische resten aanwezig zijn uit de prehistorie en de Romeinse tijd. Over de aan- of afwezigheid van een vondst- en sporenniveau kunnen geen uitspraken worden gedaan. Uit de in het kader van een sonderingsonderzoek uitgevoerde boring blijkt dat de bovenste 3 meter van de bodem vrijwel geheel uit grof grind bestaat. Het is niet bekend in hoeverre deze boring representatief is voor het gehele plangebied. Op deze locatie is in ieder geval geen archeologisch niveau aanwezig. Indien er toch resten uit de prehistorie en de Romeinse tijd aanwezig zijn, zullen deze hoofdzakelijk bestaan uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen en grondsporen. Als gevolg van de (sub)recente graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorzieningen, waaronder een hogedruk gasleiding, zullen ondiepe resten slechts fragmentarisch aanwezig zijn. Milieukundige boringen laten een verstoringsdiepte zien, variërend van 0,5 tot 1,5 meter –mv.

---

20 Renes 1999, 137-138.

21 Ubachs 2000, 136.

22 Past2Present, 2009 en 2010, *Gemeente Maasgouw, Archeologische beleidskaart*.

De toekomstige graafwerkzaamheden zullen voornamelijk binnen het wegcunet plaatsvinden.

Indien de werkzaamheden zich beperken tot het wegcunet en de huidige kabel- en leidingssleuven en geen additionele verstoring van de bodem plaatsvindt, adviseerde ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Echter, ten westen van de Havenstraat zou er sprake kunnen zijn van een deels intacte bodem. Daarom werd geadviseerd de werkzaamheden hier archeologisch te begeleiden.

*Onderzoeksmeldingen 2332016100 en 2341923100; waarnemingsnummer 431.129*

In 2011 voerde het ADC een booronderzoek uit voor een locatie tussen de Maasstraat en de Kruchterstraat. De locatie grenst nagenoeg aan het plangebied. In het oostelijke deel van het plangebied is sprake van een deels intacte de bodem: hier is een deels intacte A2-horizont met hieronder een briklaag aangetroffen. Hier kunnen archeologische sporen nog intact aanwezig zijn. In het westelijk deel van het plangebied is de bodem tot een diepte van 75/100 cm –mv omgewerkt: onder een omgewerkt pakket is direct de C-horizont aangetroffen. Resten uit de prehistorie tot en met de Romeinse Tijd werden hier niet meer verwacht, resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd (funderingen e.d.) kunnen niet worden uitgesloten. In het oostelijke deel van het plangebied zal de bodem tot maximaal 100 cm –mv worden afgegraven, hierdoor zullen de eventueel aanwezige resten worden verstoord. In het westelijk deel zal de bodem tot maximaal 30 cm –mv worden afgegraven, hier zal de aantasting van de mogelijk aanwezige archeologische resten gering zijn. Er kon voor worden gekozen in het oostelijk deel van het plangebied de verstoring te beperken tot een maximale diepte van 30 cm –mv. Indien dit niet mogelijk was, werd geadviseerd om in het oostelijke deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren (onderzoeksmelding 2332016100). Tijdens het door RAAP uitgevoerde proefsleuvenonderzoek bleek dat het westelijke deel zodanig is verstoord dat archeologische resten hier niet meer verwacht worden. Dit deel van het plangebied ligt ook circa 2 meter lager dan de oostelijke zone. In het oostelijke deel was de bodem minder verstoord, maar er was veel verbruining aanwezig waardoor eventuele sporen slecht zichtbaar waren of volledig verdwenen zijn. Bovendien is het gebied sterk gebioturbeerd. De vondsten die werden aangetroffen, waren dan ook nagenoeg allemaal losse vondsten die niet aan een spoor gelinkt konden worden. Er is slechts een paalkuil gedocumenteerd; de overige sporen zijn recent of natuurlijk. De paalkuil kon op basis van het er in aangetroffen brokje aardewerk niet gedateerd worden. Vanwege de aanwezige verstoring, de weinige resten en de sterke verbruining werd archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied niet zinvol geacht (onderzoeksmelding 2341923100 en waarnemingsnummer 431.129).

*Onderzoeksmelding 2332965100*

Oranjewoud voerde in 2011 een bureauonderzoek uit ter plaatse van de Emmalaan (toponiem Brachtertuinten), in het noorden grenzend aan het plangebied. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld.

*Waarnemingsnummers 3205, 4045, 9294 en 33.829*

Langs de Sint Gertrudisstraat, grenzend aan het noordelijke deel van het plangebied, staan verschillende vondsten aangegeven. In het verleden zou hier een vuurstenen bijl uit het neolithicum zijn aangetroffen. Deze vondst is administratief geplaatst, mede gezien de vermelding dat de vondst was 'opgegraven in een drassig gedeelte van de Maasbrachterpeel' (waarnemingsnummers 3205 en 4045). In 1929 werd een kokerbijl uit de late bronstijd gevonden (waarnemingsnummer 9294) en in 1971 is sprake van de vondst van een bronzen ketel uit de periode late ijzertijd – Romeinse tijd. Het meldingsfiche geeft als vondstomschrijving: 'Bronzen ketel zonder duidelijke aanhechting van oren. Oorspronkelijk sterk in elkaar gedrukt, maar door Bouts zelf opnieuw in de vorm gemodelleerd. Donkerbruin'. Ook deze vondst is administratief geplaatst (waarnemingsnummer 33.829).

*Onderzoeksmeldingen 3995207100 en 3995207100*

In het oosten grenzend aan het plangebied werd in 2015-2016 door Econsultancy een bureauonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Kalverstraat en Nieuwstraat. De resultaten van beide onderzoeken staan niet in Archis vermeld.

*Waarnemingsnummer 422.767*

Aan de Molenweg werd een geretoucheerde kling uit het neolithicum aangetroffen. De locatie ligt op 50 meter ten zuidoosten van het plangebied.



### 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (figuur 4)<sup>23</sup> is op kadastraal niveau de situatie binnen het plangebied te zien. Hierop is te zien dat het westelijke deel binnen de bebouwingszone van het voormalige buurtschap Kruchten ligt. De uiterste westelijke delen van de dan nog niet bestaande straten Sintelstraat en Kruchterstraat vallen binnen de bebouwing met erven gelegen aan de Tipstraat-Havenstraat, die het bebouwingslint van dit buurtschap vormden. De dan al bestaande Maasstraat ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied heeft nog dezelfde loop als in de huidige situatie. Ook aan deze straat is meerdere bebouwing aanwezig. Binnen dit deel van het tracé is geen bebouwing aanwezig. Ook de Molenweg, de oostelijke begrenzing van het plangebied, is al een bestaande weg die vanuit de dorpskern van Maasbracht in zuidelijke richting loopt. Hieraan is dan nog geen bebouwing aanwezig. Dwars door het plangebied lopen twee zandpaden in west-oostelijke richting. De gebouwen met erven staan in de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)<sup>24</sup> aangegeven als huis met tuin. Het overige onbebouwde deel bestaan uit percelen van verschillende grootte en staan allemaal als bouwland vermeld.



Figuur 4: Uitsnede minuutplan 1811-1832 met daarop in rood het plangebied geprojecteerd (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Op de Maaskaart uit 1849 (figuur 5) is een soortgelijke situatie te zien als op het minuutplan. De bebouwingszones van het buurtschap Kruchten aan de Maasstraat en de Tipstraat-Havenstraat hebben nagenoeg dezelfde vorm en liggen binnen het uiterste westelijke deel van het plangebied. Waarschijnlijk heeft

<sup>23</sup> www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Gemeente Maasbracht, sectie E, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

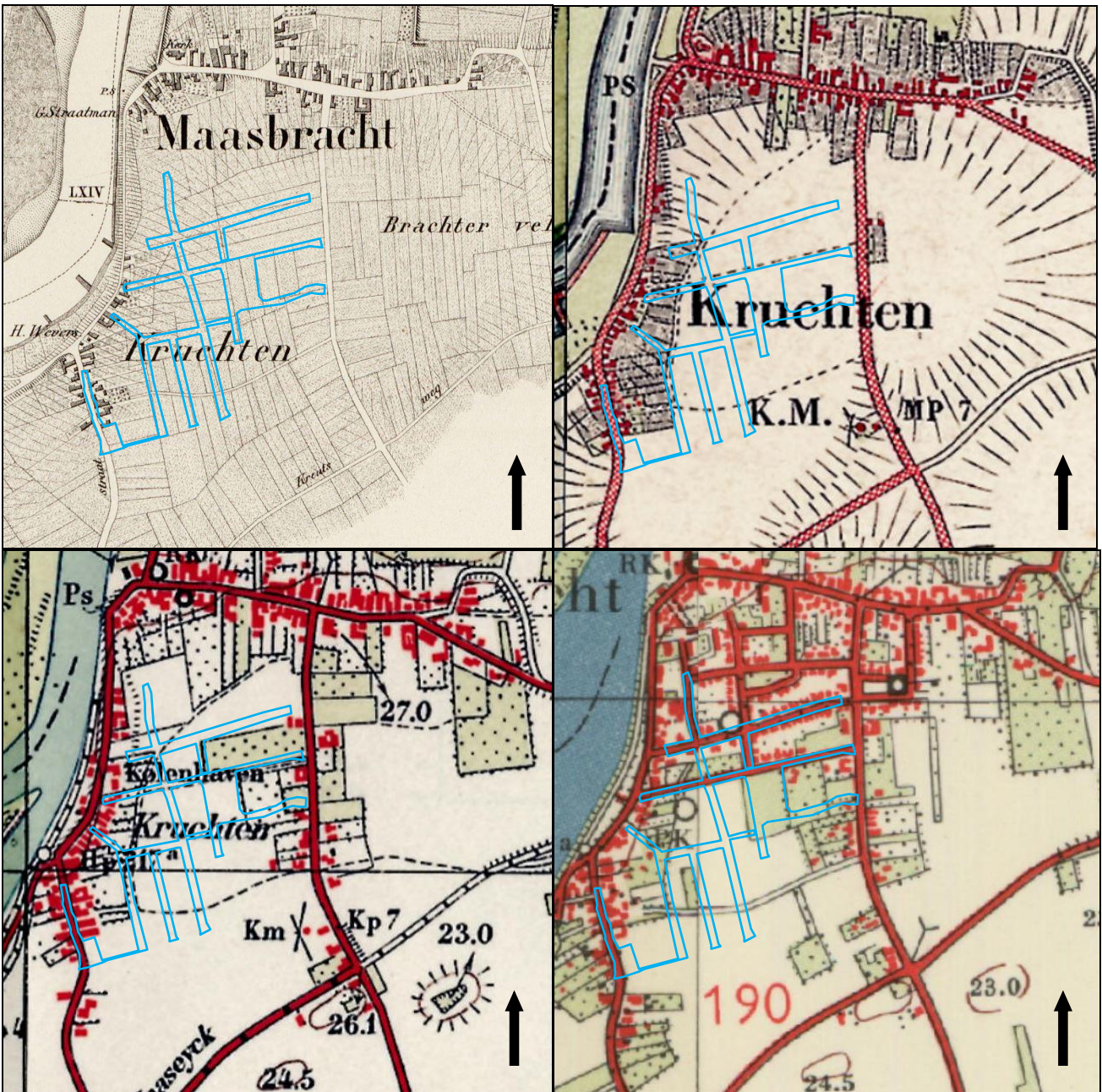
<sup>24</sup> OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

de sloop van enkele huizen langs de Maasbocht (zie paragraaf 3.3) tenminste vóór 1806 plaatsgevonden, aangezien op de Tranchotkaart uit dit jaar eveneens dezelfde woningsituatie is te zien.

Uit de kaart van 1895 blijkt dat er aan de Tipstraat-Havenstraat, tussen de kernen van Kruchten en Maasbracht, meerdere bebouwing is gerealiseerd. Binnen het plangebied blijft de situatie nagenoeg ongewijzigd.

Ook in 1938 zijn weinig veranderingen aan te wijzen, los van de realisatie van enkele gebouwen aan de Molenweg.

Volgens de kaart uit 1958 blijkt dat de kernen van Kruchten en Maasbracht geleidelijk aan elkaar zijn gegroeid, mede door de aanleg van meerdere straten, zoals de huidige Wilhelminalaan, Sintelstraat, Sint Gertrudisstraat en de Julianalaan.



Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1849-1856, 1895, 1938 en 1958, met in het blauw het plangebied aangegeven (Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

## 4. VERWACHTINGSMODEL MAASBRACHT

### D. Hagens

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor drinkwater en vanwege de grote biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

Het plangebied ligt grotendeels op een laat-Pleistoceen rivierterras dat tijdens het Dryas is gevormd. Dit terras is gevormd op de overgang naar een holocene rivierbedding die werd gevormd vanaf circa 450 v. Chr. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt op deze bedding. De overgang wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een steilrand. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied waarschijnlijk op een dalvlakteterras. Ten tijde van de jager-verzamelaars uit het (laat-)paleolithicum, mesolithicum en neolithicum vormden met name deze flanken/randen van de terrassen, direct bij waterlopen (Maas) als overgangszones ideale bewoningslocaties. In de omgeving, binnen het dalvlakteterras, zijn vindplaatsen bekend uit het neolithicum. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting voor het neolithicum. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld, onder eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont, tot in de C-horizont. Resten kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

In de loop van het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ook in latere perioden zal het plangebied vanwege haar gunstige, hoge ligging nabij water een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Binnen het dalvlakteterras zijn in de brede regio nederzettingen bekend uit zowel de bronstijd, ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Dichterbij het plangebied zijn uit de Romeinse tijd bewoningssporen bekend. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting voor nederzettingen uit de periode bronstijd - ijzertijd als voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht, eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont tot in de C-horizont en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Het plangebied ligt direct ten oosten van het voormalige gehucht van oorsprong laatmiddeleeuwse Kruchten dat tegenwoordig deel uitmaakt van de bebouwde kom van Maasbracht. Maasbracht ontstond in tenminste de vroege middeleeuwen (Karolingische periode) als nederzetting. Uit historische kaarten blijkt dat het uiterste westelijke deel van het plangebied binnen de bebouwingszone van Kruchten ligt. Ter plaatse was sinds tenminste het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw enige bebouwing aanwezig. Het zuidwestelijke deel (Maasstraat) ligt binnen het huidige tracé van deze Maasstraat. Ter plaatse wordt niet direct bebouwingsresten verwacht, maar met name resten van de mogelijke voorgangers van de huidige Maasstraat. Het overige en grootste deel van het plangebied was tot medio 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik als bouwland. Voor het westelijke en zuidwestelijke deel geldt een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het overige deel geldt een lage verwachting voor deze perioden. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Bronstijd - ijzertijd	Hoog	Nederzettingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Hoog		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	W en ZW-deel: hoog Rest: laag	Cultuurlaag, resten oude straten (plaveisel, puin, grind), fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen. Sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode, kenmerken en diepteligging.

### Bodemverstoring

Binnen het plangebied zullen delen zijn verstoord als gevolg van de aanleg van de huidige geasfalteerde wegen en recentere voorgangers hiervan. Ook zal de aanleg van de huidige rioleringen en andere nutsvoorzieningen voor een verstoring van het bodemprofiel hebben gezorgd. Ook zal de vijver aan de Julianalaan het bodemprofiel tot zekere diepte hebben verstoord.

## 5. BUREAUONDERZOEK LINNE

### D. Hagens

#### 5.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Limburgse terrassenlandschap dat gelegen is rondom het Maasdal. Het terrassenlandschap is ontstaan door een combinatie van tektoniek en als gevolg van klimaatsveranderingen. Door de tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De invloed van klimaatveranderingen zijn belangrijk geweest voor de vorming van het landschap. Voornamelijk tijdens interglacialen was sprake van insnijding van de meanderende rivieren en tijdens glacialen was sprake van accumulatie. Door deze afwisselingen en door de tektonische opheffingen ontstonden de terrassen in het Maasdal. Hierbij bevonden de oudste terrassen zich op de hoogste niveaus. De rivieren sneden zich gedurende de tijd steeds dieper in, waarbij zich op een steeds lager niveau terrassen hebben gevormd.<sup>25</sup> Deze Maasterrassen kunnen worden onderverdeeld in het Laagterras, het Middenterras en het Hoogterras. De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind behorend tot de Formatie van Beegden.<sup>26</sup>

Rondom het plangebied zijn de terrasniveaus van jongere datum. Het plangebied ligt op het terras van Eisdien-Lanklaar. Dit terras werd gedurende het Saalien gevormd (225.000 tot 130.000 BP). In het Saalien werd door de Maas sediment afgezet. In deze periode had de rivier de Maas een meanderend karakter en werd dit sediment afgezet in de dalvlakten tussen de terrassen. Door insnijdingen van de Maas ontstond een terrasrand tussen het al gevormde terras van Eisdien-Lanklaar en de dalvlakte. Het terras kwam buiten de invloedssfeer van de Maas te liggen. De terrassen worden begrensd door geulen, oude Maasmeanders die gedurende het Allerød (circa 13.675 – 12.745 jaar geleden) actief waren.<sup>27</sup> Door deze insnijding ontstonden nieuwe terrastreden.

Tijdens de laatste periode van het Weichselien, de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.<sup>28</sup> Er trad verstuing op in de deels drooggelegen rivierbeddingen van de vlechtende rivieren in het gebied. Hierdoor vonden plaatselijk afzettingen van dekzand plaats en ontstonden hooggelegen rivierduinen en dekzandruggen langs de Maas. Deze duinen zijn ten zuiden van Linne aanwezig (bijlage 5B, code 12/13C2). Het dekzand en het rivierduinzand bestaat uit grof zand en behoort tot de Formatie van Bostel.<sup>29</sup>

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen. Ook sneed de Maas zich verder in het Pleistocene terrassenlandschap. Hierdoor ontstonden steilranden van enkele meters hoog.<sup>30</sup>

Op de geomorfologische kaart (bijlage 5B) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Linne. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden ligt het plangebied waarschijnlijk op een dalvlakteteras (Maasterrassen, bijlage 5, code 4E9).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7B)<sup>31</sup> is duidelijk te zien dat het terras waarop het plangebied ligt, hoog in het landschap ligt. Er is een duidelijk reliëf te zien ten opzichte van de lager gelegen rivierdalbodem (bijlage 5B, code 2S6).

---

25 Berendsen 2008, 133.

26 Berendsen 2008, 136.

27 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 136.

28 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 183.

29 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 189.

30 Sueur en Van Dijk 2012, 7 (ACVU-HBS/Buro de Brug BV/The Missing Link).

31 www.arcgis.com

## 5.2 Landschappelijke situatie - bodem

Ook op de bodemkaart (bijlage 6B) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Linne. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden en de ligging op een dalvlakteterras, komen binnen het plangebied naar verwachting hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (code bEZ23) danwel radebrikgronden in fijnzandige lichte zavel (code BKd25) voor.

Enkeerdgronden hebben een plaggendek of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.<sup>32</sup>

Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.<sup>33</sup> De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.<sup>34</sup>

Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Radebrikgronden komen vaak voor op Maasterrassen waar geen sprake is van een laagje dekzand. Ter plaatse van de geulen (beekdalen) is sprake van leek- en woudeerdgronden.

Radebrikgronden hebben een 20-30 cm dikke, donker (grijs)bruine bouwvoor (Ap-horizont). Hieronder is de bovengrond bruin tot donkerbruin van kleur, die lutumarm (minder kleideeltjes bevat) is dan de uitgangstoestand vanwege kleiuitspoeling (A2-horizont). De briklaag (de Bt-horizont) begint na een vrij scherpe overgang op een diepte van circa 40-70 cm beneden maaiveld. Deze briklaag is ontstaan als gevolg van inspoeling van kleideeltjes. Deze horizont is bruin(rood) tot donker bruingeel van kleur en compact van samenstelling. Het heeft een blokkige, onregelmatige structuur en heeft een duidelijk herkenbare klei-inspoeling. De briklaag is dus een klei-inspoelingslaag. Op een diepte van 70 tot 120 cm beneden maaiveld gaat de briklaag veelal geleidelijk over in de geelbruine, leemarme, grofzandige C-horizont. Deze overgang is plaatselijk abrupt.

## 5.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Linne is in de vroege middeleeuwen als nederzetting aan de Maas ontstaan. De eerste schriftelijke vermelding dateert uit 943 (overgeleverd in een kopie van dit document uit de 11<sup>e</sup> eeuw). Er is dan sprake van *Linne*. Andere vermeldingen zijn *Linna* (12<sup>e</sup> eeuw) en *Linden of Lynde* (16<sup>e</sup> eeuw). Het is niet duidelijk waar de naam vandaan komt. Een mogelijkheid is de verwijzing naar de waternaam *lindo* 'water' (verbastering van het Welsche *lliant*, 'stroom') of de waternaam *Lendhá*. Een andere mogelijkheid is de verwijzing naar de ligging langs de rechte Romeinse heerwegen: *Liniacum*, een afleiding van *linea* 'rechte lijn'.<sup>35</sup>

Linne en omstreken heeft ook in de Romeinse periode bewoning gekend. Aan de westzijde van de Maas bevond zich een Romeinse heerbaan, die vanaf het Belgische Tongeren naar Nijmegen liep. Een zijweg (*diverticulum*) liep van het Duitse Tüdderen via het gehucht Kruchten (ook bekend als Cruchten) bij Maasbracht richting Heel. De Romeinse aanwezigheid in de regio was in hoofdzaak van militaire aard. Het circa twee kilometer ten noordwesten (aan de andere zijde van de Maas) gelegen Heel (*Catualium*) was met name in de laat-Romeinse een plaats van enige betekenis. In Linne zijn vondsten uit de Romeinse periode bekend. Linne maakte net als Maasbracht deel uit van de gemeente Maasgouw. De benaming Maasgouw is afkomstig van de vroegmiddeleeuwse gelijknamige benaming van de gouw waar ook het grondgebied van Maasbracht viel.

32 Hiddink en Renes 2007.

33 De Bakker en Schelling 1989, 141.

34 De Bakker en Schelling 1989, 127

35 Van Berkel en Samplonius 2006, 271..

In de vroege middeleeuwen (Karolingische periode) werd het machtsgebied van de Frankische heersers onderverdeeld in territoriale en bestuurlijke eenheden (soms gelijk staande aan graafschappen). In 966 was de nederzetting deel van de eigendommen van het Akense Mariastift.<sup>36</sup>

Linne maakte (waarschijnlijk in de 13<sup>e</sup> eeuw) een korte ontwikkeling door als stad. De plattegrond van de plaats bestaat uit de centrale straat, de Hoofdstraat, met haaks hierop meerdere, parallel gelegen zijstraten op regelmatige afstand van elkaar (Bergstraat, Visserstraat) en heeft een patroon van een schaakbord. Aan de zuidoostelijke zijde van een van de kruisingen ligt een vierkant marktplein. Deze plattegrond suggereert een planmatige aanleg (tot stad). Linne werd in 1258 en 1277 een opidum genoemd en had een eigen stadszegel. De verkoop van Linne aan Gelre heeft waarschijnlijk de ontwikkeling als stad gestopt.<sup>37</sup>

Linne maakte sinds de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw deel uit van het Ambt Montfort. De graven van Gelre hadden gedurende de middeleeuwen hun machtsgebied uitgebreid en kregen steeds meer gebieden in handen van de latere heerlijkheid Montfort. In 1703 kwam het Ambt Montfort in handen van de Verenigde Provinciën als Staats-Opper-Gelre.<sup>38</sup> Na de komst van de Fransen eind 18<sup>e</sup> eeuw vonden opnieuw bestuurlijke herindelingen plaats. Maasbracht werd onderdeel van het departement van Nedermaas. Net als bij Cruchten heeft ook Linne overlast ondervonden van de Maas. Aan de noordwestelijke zijde is in het verleden waarschijnlijk ook land afgeslagen door de rivier.<sup>39</sup>

#### 5.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de gemeente Maasgouw (bijlage 4B) ligt het plangebied Linne geheel in de zone met de Waarde – archeologie 3. Voor locaties binnen de zone Waarde – archeologie 3 geldt een onderzoeksplicht bij oppervlakten groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. De gemeente heeft aangegeven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.<sup>40</sup>

In de directe omgeving van het plangebied is één monument en zijn een groot aantal onderzoeksmeldingen en vindplaatsen bekend (bijlage 3B).

*Monumentnummer 16.294; onderzoeksmelding 33.343; waarnemingsnummers 34.253, 34.406 en 410.311*

Het westelijke deel van het plangebied wordt nagenoeg begrensd door een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het gaat om de oude kern van Linne.

Binnen dit monument zijn een drietal vondsten bekend. Op 190 meter ten noordwesten van het plangebied werd in of voor 1950 aan de Visserstraat laatmiddeleeuws aardewerk gevonden bij de aanleg van de riolering. De vondstlocatie administratief geplaatst en zodoende niet exact bekend (waarnemingsnummer 34.253). Aan de Grotestraat werd in 1933 eveneens aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden, op 285 meter van het plangebied (waarnemingsnummer 34.406). Tijdens een archeologische begeleiding door Sweco (Grontmij) in 2008 werd op 400 meter noordwestelijk van het plangebied een waterput van onbekende ouderdom aangetroffen (onderzoeksmelding 33.343 en waarnemingsnummer 410.311).

*Onderzoeksmelding 3292118100*

In 2015 voerde Transect een booronderzoek uit op een tracé, lopende van Sittard naar Herten. Dit tracé loopt door een deel van het huidige plangebied. De resultaten staan niet in Archis.

*Onderzoeksmeldingen 2211261100, 2179802100 en 2179802100; waarnemingsnummer 1113291*

Op een afstand vanaf 140 meter ten noordoosten van het plangebied voerde het ADC in 2008 een bureau- en booronderzoek uit voor een omvangrijk terrein 'Zuidelijke standsrand Roermond' (onderzoeksmeldingen 2211261100 en 2179802100). Voor het zuidelijke deel bij Linne, voerde SOB Research in 2013 een proefsleuvenonderzoek uit. Er werd een huisplaats met paalkuilen en handgevormd aardewerk uit de ijzertijd gevonden evenals munitie en kledingresten uit de nieuwe tijd gevonden. Het betreft in alle gevallen niet behoudenswaardige sporen.

---

36 Renes 1999, 298.

37 Renes 1999, 264 en 327.

38 Ubachs 2000, 136.

39 Renes 1999, 264.

40 Past2Present, 2009 en 2010, *Gemeente Maasgouw, Archeologische beleidskaart*.



#### *Onderzoeksmelding 2341178100*

In 2011 werd een bureauonderzoek uitgevoerd door het ARC in verband met een reconstructie van de wegen en vervangen riolering ter plaatse van onder andere de Tramweg, Parallelweg, Nieuwe Markt en Maasbrachterweg. Het onderzoeksgebied grenst in het zuidwesten aan het plangebied.

Gezien de lage archeologische trefkans en het feit dat ter plaatse van het plein en voor de vervanging van de riolering alleen binnen de reeds verstoorte grond wordt gegraven, werd geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven.

#### *Onderzoeksmelding 3048032100; waarnemingsnummers 1074171 en 1085319*

Op 225 meter ten zuidoosten van het plangebied werden tijdens een veldkartering door RAAP in 2001 vuursteenartefacten, waaronder een kling, uit de periode mesolithicum – neolithicum, gedraaid aardewerk uit de periode late ijzertijd – nieuwe tijd, aardewerk uit de periode vroege middeleeuwen – nieuwe tijd en uit de late middeleeuwen gevonden (onderzoeksmelding 3048032100; waarnemingsnummers 1074171). In 2006 werden tijdens metaaldetectie vuursteenresten (onder andere een spits) uit het neolithicum en aardewerk uit de late middeleeuwen en uit de nieuwe tijd gevonden (waarnemingsnummer 1085319).

#### *Onderzoeksmelding 3048016100 en waarnemingsnummer 1074169*

Tijdens een booronderzoek door RAAP in 2001 werd handgevormd aardewerk uit de periode neolithicum – ijzertijd gevonden, op 615 meter ten zuiden van het plangebied.

#### *Monumentnummer 11.233 en diverse waarnemingsnummers*

Vanaf circa 800 meter ten oosten en zuidoosten van het plangebied werden in het verleden een groot aantal vuurstenen artefacten aangetroffen op de Linnerheide. De meeste vondsten konden worden gedateerd in de periode mesolithicum – neolithicum of in het neolithicum. De vondsten werden gedaan op het dalvlakterras, direct rondom de hier gelegen geulen (zie ook bijlage 5B, code 2R11).

Op 1 km ten zuidoosten van het plangebied ligt dan ook een monument van hoge archeologische waarde, waar sporen van bewoning (vuursteenvindplaats) uit het mesolithicum aanwezig zijn. Het bodemprofiel (lemig zand op zand) is redelijk intact, met een bouwvoor van 20 cm. De vindplaats zal matig geconserveerd zijn, omdat na de bewoning geen afdekking heeft plaatsgevonden.

#### *Monumentnummers 766 en 15.570*

Op 1,3 km ten zuidwesten van het plangebied liggen twee monumenten. Het beschermde monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 766) betreft een terrein met sporen van begraving (crematiegrafveld) uit de Romeinse tijd. In 1945 werd 80 meter ten noorden van het monument een complete grafinhoud gevonden. Naar aanleiding van deze vondst heeft in 1961 o.l.v. Bogaers een opgraving plaatsgevonden, waarbij 42 graven zijn aangetroffen. Er zouden vondsten zijn gedaan die niet in of bij 'normale' graven worden verwacht, zoals als resten van dakpan en tefriet en grote wijn- en olijfolieamforen. In 2001 werd naar aanleiding van de aanleg van een waterleiding door RAAP een archeologische begeleiding uitgevoerd op een terrein 50 meter ten oosten van het monument. Ook daarbij zijn Romeinse crematiegraven aangetroffen evenals aanlegvondsten uit de prehistorie en de middeleeuwen. Het grafveld zet zich voort aan de andere zijde van de weg (monumentnummer 15.570). Grondbewerking in 1999 heeft het gehele monument tot 30 cm diep aangetast. Het monument is gesitueerd langs het dal van de Vlootbeek en maakt deel uit van een plateau ten oosten van de Maas, dat in noordelijke en westelijke richting afloopt. In het kader van het AMR-project is het monument op 12 mei 2004 bezocht, met een vervolgbezoek op 10 januari 2005. Vanwege beplanting (boomgaard) konden slechts enkele kleine proefputjes worden gegraven.

## **5.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal**

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (figuur 6)<sup>41</sup> is op kadastraal niveau de situatie binnen het plangebied te zien dat de Veestraat al een bestaande weg is die dan nog onbebouwd is. De Nieuwmarkt bestaat nog niet. De Veestraat is een noordoostelijk georiënteerde uitvalsweg vanuit de dorpskern van Linne richting Roermond. Het plangebied ligt

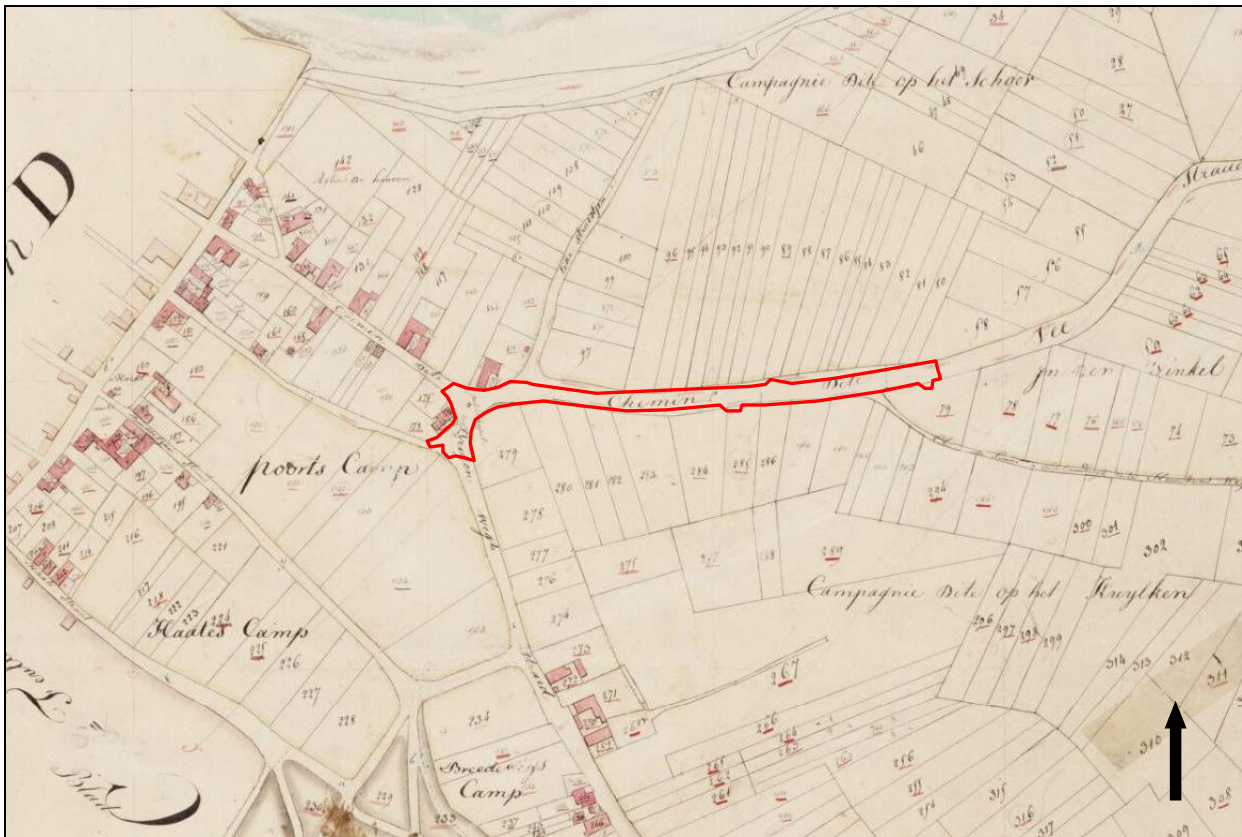
---

41 [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Gemeente Maasbracht, sectie E, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

direct ten oosten van de dorpskern. Het westelijke deel van het plangebied grenst aan enkele woonhuizen, gelegen aan de Groenstraat en aan de splitsing met de Visserstraat.

De gebouwen met erven staan in de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)<sup>42</sup> aangegeven als huis, al dan niet met erf. Al de percelen die haaks op de Veestraat liggen, zijn als bouwland in gebruik.

Ter plaatse van de kruising van de Veestraat met de Groenstraat en Nieuwe Markt blijkt volgens het kadastraal minuutplan (figuur 6) en de Maaskaart (figuur 7a) een kapelletje aanwezig te zijn.



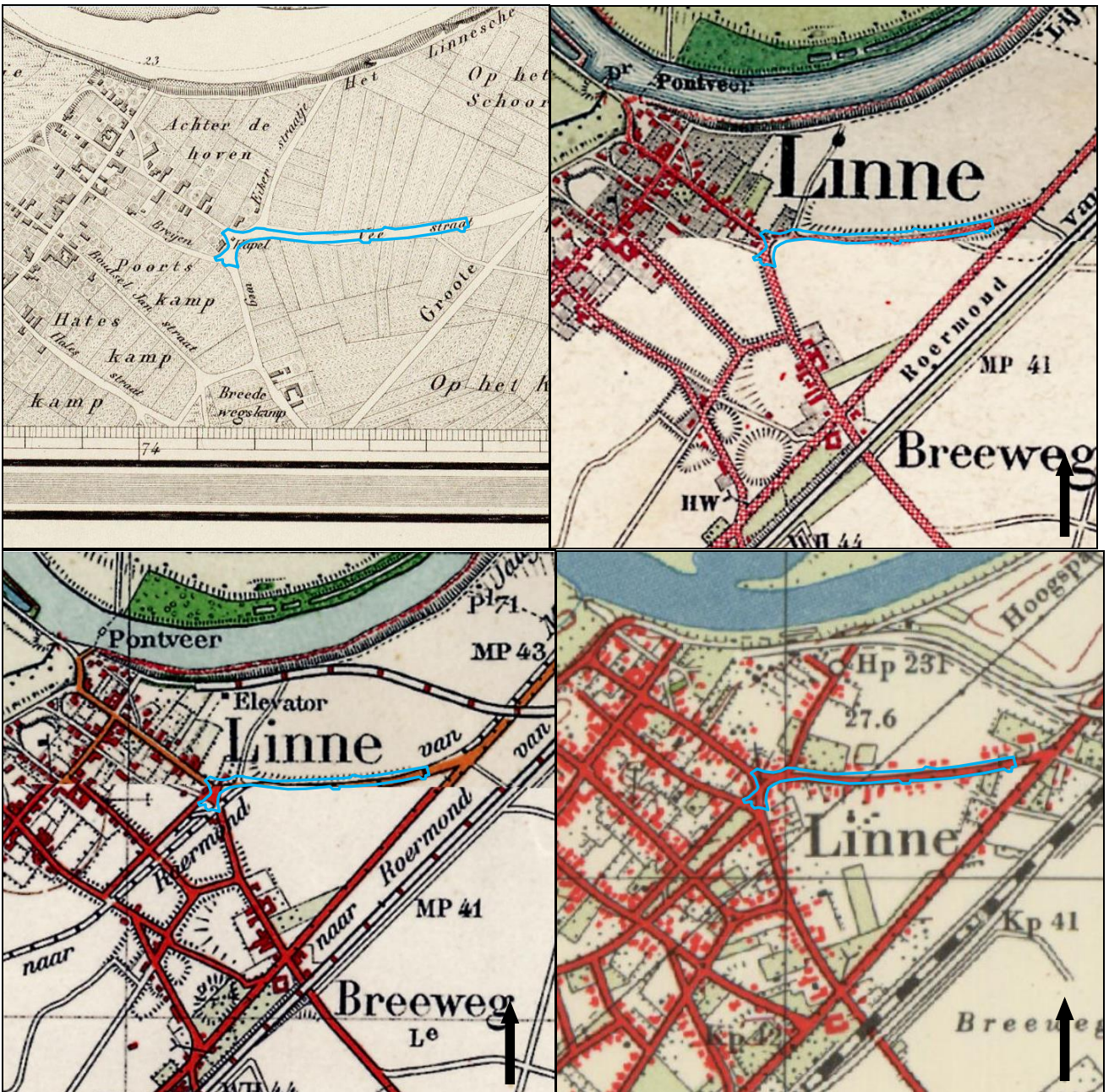
Figuur 6: Uitsnede minuutplan 1811-1832 met daarop in rood het plangebied geprojecteerd (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Op de Maaskaart uit 1849 (figuur 7) is er langs de Veestraat geen bebouwing aanwezig. Ook is de huidige Rijksweg dan aangelegd, waar de Veestraat op uitkomt. Deze staat op de kaart aangegeven als De Grote Kiezeweg van Maastricht naar Nijmegen.

Ook op de kaarten uit 1895 en 1931 blijkt de Veestraat nog onbebouwd. Deze wordt in het noorden en zuiden begrensd door bouwlandpercelen. Het noordelijke deel van de straat Nieuwmarkt is in 1931 ook aangelegd. Ter plaatse van het zuidelijke deel loopt een tramlijn (vanuit Brachterbeek) richting Roermond.

In 1958 blijkt dat de Veestraat nagenoeg geheel is bebouwd. Ook is de dorpskern van Linne flink in omvang toegenomen.

<sup>42</sup> OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 7: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1849-1856, 1895, 1931 en 1958, met in het blauw het plangebied aangegeven (Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

## 6. VERWACHTINGSMODEL LINNE

### D. Hagens

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor drinkwater en vanwege de grote biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

Het plangebied ligt op een peniglaciaal Maasterras. Geomorfologisch gezien ligt het waarschijnlijk op een dalvlakteterras. Ten tijde van de jager-verzamelaars uit het (laat-)paleolithicum, mesolithicum en neolithicum vormden met name deze flanken/randen van de terrassen, direct bij waterlopen (Maas) als overgangszones ideale bewoningslocaties. In de omgeving van het plangebied en binnen het dalvlakteterras zijn een groot aantal vindplaatsen bekend uit de periode mesolithicum en uit het neolithicum. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum en een hoge verwachting voor het mesolithicum en het neolithicum. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld, onder eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont, tot in de C-horizont. Resten kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

In de loop van het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ook in latere perioden zal het plangebied vanwege haar gunstige, hoge ligging nabij water een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Binnen het dalvlakteterras zijn in de (directe) omgeving nederzettingen bekend uit zowel de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd als uit de vroege middeleeuwen. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting voor nederzettingen uit de periode bronstijd - ijzertijd als voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht, eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont tot in de C-horizont en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Het plangebied ligt direct ten oosten van de oude bebouwingskern van Linne. De eerste vermelding van Linne stamt uit de 10<sup>e</sup> eeuw, maar kent mogelijk een oudere oorsprong. Uit historische kaarten blijkt dat de Veestraat sinds tenminste circa 1800 al een bestaande straat was, maar dan nog onbebouwd was. Het westelijke deel van het plangebied grenst aan de bebouwingszone van Linne. De Veestraat fungeerde als uitvalsweg vanuit de kern van Linne richting Roermond. Vanaf medio 20<sup>e</sup> eeuw raakt de Veestraat bebouwd en wordt ook de huidige Nieuwe Markt aangelegd, waarover in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een trambaan lag. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Ter plaatse worden niet direct bebouwingsresten verwacht, maar met name resten van mogelijke voorgangers van de huidige Veestraat. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Mesolithicum - neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Bronstijd - ijzertijd	Hoog	Nederzettingenresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld tot in de C-horizont
Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Hoog		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, resten voorgangers Veestraat (plaveisel, puin, grind), fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen. Sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode, kenmerken en diepteligging.

**Bodemverstoring**

Binnen het plangebied zullen delen zijn verstoord als gevolg van de aanleg van de huidige geasfalteerde wegen en recentere voorgangers hiervan. Ook zal de aanleg van de huidige rioleringen en andere nutsvoorzieningen voor een verstoring van het bodemprofiel hebben gezorgd.

## 7. VELDWERKZAAMHEDEN MAASBRACHT, FASE 1

J. de Kramer

### 7.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het deelgebied fase 1 (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 24 juli 2017 dertien boringen gezet (zie bijlagen 2A en 8). De tussenafstand bedraagt circa 50 m. Het plangebied is in gebruik als straat (asfalt) en stoep (tegels) en enkele smalle groenstroken en boomspiegels (Figuur 1). Het plangebied bestaat uit de straten: Sint Geertrudisstraat, Binnenweg, Kruchterstraat en Rondestraat. Het terrein loopt zeer geleidelijk af in (zuid)westelijke richting, van circa +27,2 m NAP in het noordelijke deel Sint Geertuisstraat tot +26,5 m aan het zuidelijke deel van de Kruchterstraat en +25,0 in het noordwestelijke deel ervan.

### 7.2 Beperkingen van het onderzoek

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat handmatige boringen slechts beperkt mogelijk zijn in dit plangebied. De consistentie van de stollaag is dusdanig, dat de professioneel asfaltboorder de stollaag niet geheel verwijderd krijgt. De consequentie daarvan is, dat er machinaal (avegaar / ramguts) geboord zal moeten worden om de stollaag te kunnen verwijderen. Vanwege de deadline van fase 1 van dit onderzoek, kon een dergelijke actie niet meer op touw gezet worden. In overleg met dhr. L. Eijkelhardt van de gemeente Maasgouw is besloten vooralsnog te volstaan met een minder dicht boorgrid met een onderlinge afstand van circa 70 à 80 m. Hiertoe zijn geplande boringen geschrapt uit het boorplan (zie bijlage 2A).

### 7.3 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de ondergrond bestaat uit een modern antropogeen opgebracht dek van (baksteen)puinhoudend grof grind (stollaag) en asfalt of stoeptegels. De dikte ervan varieert van circa 0,3 à 0,6 m. Tabel 3 geeft een overzicht van de opbouw van de bodem in de boringen.

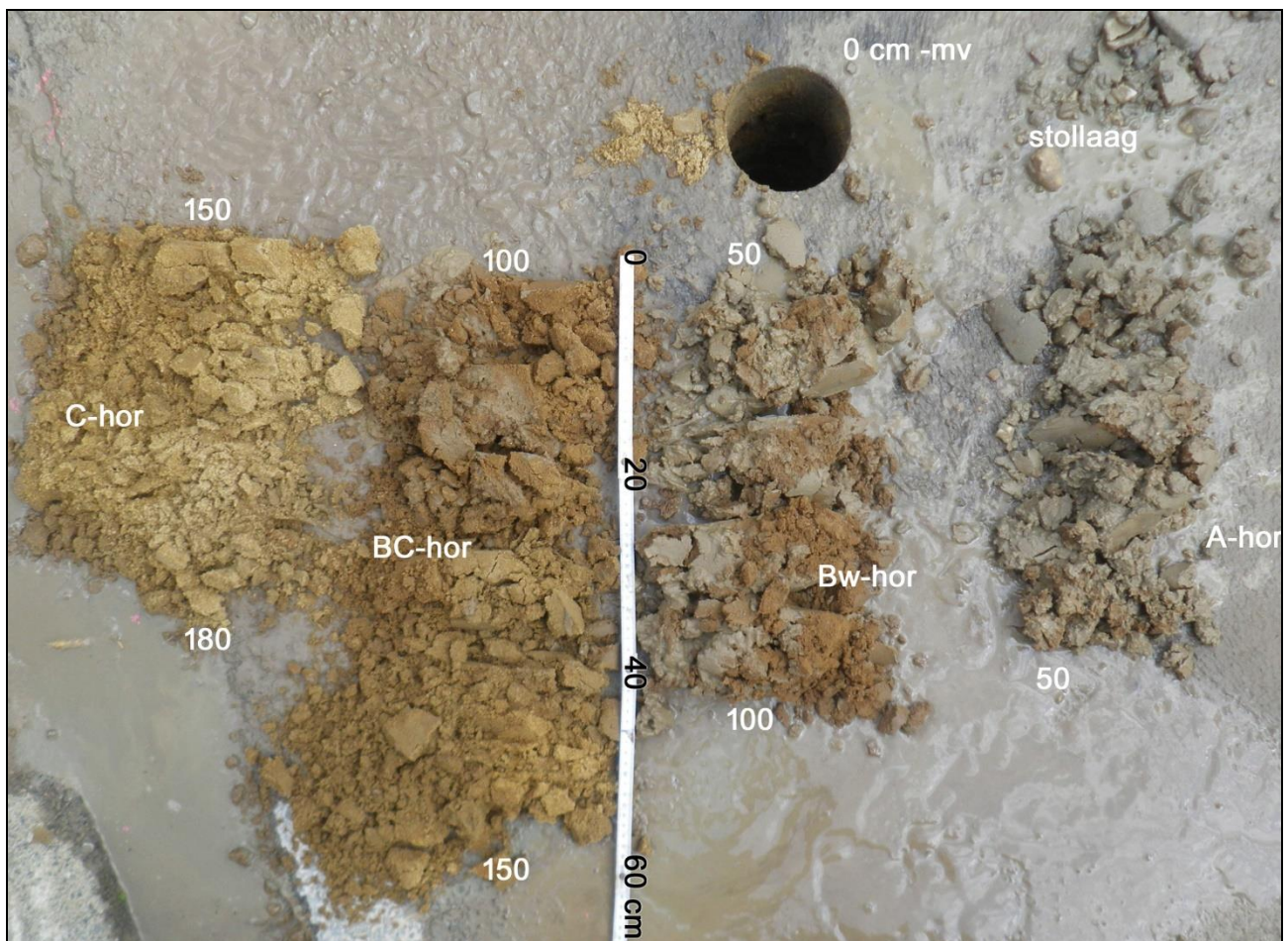
Waar de bodem eronder niet modern verstoord is, bestaat die uit een opeenvolging in de hoogte van zwak tot sterk siltig zand en/of sterk zandige leem. Het zand is overwegend matig fijn en deels matig grof. In het zand komen glimmers voor (mica's). Het zand is overwegend matig goed gesorteerd, deels matig slecht. Het zand en leem zijn bedding- en oeverafzettingen van de Maas. Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de afzettingen tot de Formatie van Beegden.<sup>43</sup>

Oorspronkelijk zal er een gelaagd pakket zijn geweest van meer en minder siltige lagen en leemlagen, waarbij de lagen in de hoogte gemiddeld steeds fijner (siltiger) werden, een *fining upwards* sequentie. Door bioturbatie, de bodemomwerking door bodemdieren en planten, en interne verwerking is een dikke verbruinde laag ontstaan (Bw-horizont). Bij de interne verwerking is ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen. Het ijzer is daarna afgezet als huidjes rondom korrels. Dat heeft tot een uniforme roestkleuring geleid (Figuur 8). In de diepte wordt de roestkleuring minder. De bodem is daar minder bruin (BC-horizont). De C-horizont komt in het plangebied overeen met de niet-siltige beddingafzettingen. De top van de natuurlijke bodem wordt gevormd door een deels modern omgewerkte A-horizont. Deze horizont kleurt grijs en niet bruin door een combinatie van een verdichting van de bodem (slecht waterdoorlatend dat tot hangwater leidt), een grote lemigheid, de aanwezigheid van een goed doorlatende stollaag erboven en een asfaltlaag die voor zuurstofarme condities eronder zorgt. Er is enige 'verblauwing' geweest.

Waar de bodem niet intact is, ontbreekt de verbruinde laag. Daarvoor in de plaats ligt op de afgetopte C-horizont een 'vuile' modern gevormd pakket van zwak tot matig siltig zand. Er komen plaatselijk brokken sterk of uiterst siltig zand of leem voor.

---

43 De Mulder et al., 2003.



Figuur 8: De van rechts naar links en van boven naar beneden uitgelegde boring 52.

boring	straat	maximale diepte (cm)	dikte laag asfalt en stol (cm)	dikte geroerd pakket (cm)	mate van aftopping	bodem horizonten	indicatoren
29	Kruchterstr.	160	45	120	volledig	Aa-C	geen
32	Kruchterstr.	120	25	>120	volledig	Aa(-C)	geen
35	Kruchterstr.	200	55	>200	volledig	Aa(-C)	geen
37	Kruchterstr.	40	>40	?	?	?	?
39	Rondestraat	170	40	-	niet	Bw-BC-C	houtskool (A-, AB- en Bw-hor)
43	Binnenweg	50	>50	?	?	?	?
46	Binnenweg	180	45	-	niet	Bw-BC-C	houtskool (A-hor)
48	St.Gertr.str.	180	40	-	niet	A-AB-Bw-BC-C	houtskool en verbrande leem (AB- en Bw-hor)
50	St.Gertr.	30	>30	?	?	?	?
51	St.Gertr.	180	50	-	niet	A-AB-Bw-BC-C	houtskool en verbrande leem (A-hor)
52	St.Gertr.	180	60	-	niet	A-AB-Bw-BC-C	houtskool en verbrande leem (AB- en Bw-hor)
53	St.Gertr.	200	55	-	weinig of niet	A-Bw-BC-C	geen
55	St.Gertr.	170	45	-	niet	A-AB-Bw-BC-C	roodb.aw en houtskool (AB-hor)

Tabel 3: Overzicht van de kenmerken en mate van intactheid van de boringen in het deelgebied Maasbracht fase 1. De 3 boringen (37, 43 en 50) zijn niet voltooid wegens het niet kunnen doorboren van de bovenste laag.

#### 7.4 Interpretatie

De bodem is (grotendeels) intact in de boringen 39, 46, 48, 51, 52, 53 en 55. Niet intact zijn de boringen 29, 32 en 35. De boringen 37, 43 en 50 werden gestaakt in de stollaag. Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond in de straten Sint Gertrudistraat, Binnenweg en Rondeweg (grotendeels) intact is. Dit vormt het centrale en oostelijke deel van het deelgebied van fase 1. Niet intact is de bodem in de Kruchterstraat. Hier zijn vermoedelijk in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw diepe graafwerkzaamheden uitgevoerd. De straat vormt het westelijke deel van het deelgebied van fase 1.

#### 7.5 Archeologische indicatoren

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Relevant zijn de indicatoren in de niet-modern opgebrachte of geroerde pakketten in de boringen met een (grotendeels) intacte bodemopbouw, de boringen 39, 46, 48, 51, 52, 53 en 55. In deze boringen zijn in de AB (de overgangslaag van de A- naar de Bw-horizont) en in de Bw-horizont kleine brokjes houtskool en verbrande leem aangetroffen, met uitzondering van boring 53. De brokjes kunnen door dier- en wortelgangen dieper in de bodem zijn geraakt en zijn daardoor 'minder harde' indicatoren zoals bijvoorbeeld een fragment keramiek dat is.

In boring 55 is in de AB-horizont op circa 70 cm –mv een klein fragment roodbakkerend geglazuurd aardewerk aangetroffen. De lengte is circa 8 mm. Het baksel is rozeoranje en het glazuur is donkerbruin. Het kan in de Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd A gedateerd worden.



## 8. VELDWERKZAAMHEDEN MAASBRACHT, FASE 2 EN 3

J. de Kramer

### 8.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het deelgebied Maasbracht, fase 2 en 3 (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 23 juni en 5 september 2017 eenentwintig boringen gezet (zie bijlagen 2A en 8). De tussenafstand bedraagt circa 70 m. Het plangebied is in gebruik als straat (asfalt) en stoep (tegels). Twee delen van het plangebied zijn als park ingericht (Bijlage 1A). Het plangebied bestaat uit de straten: Sint Geertrudisstraat, Maasstraat, Sintelstraat en Wilhelminalaan, Julianalaan en Parklaan.

### 8.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de ondergrond bestaat uit een modern antropogeen opgebracht dek van (baksteen)puinhoudend grof grind (stollaag) en asfalt of stoeptegels. De dikte ervan varieert van circa 0,3 à 0,6 m. Tabel 4 geeft een overzicht van de opbouw van de bodem in de boringen gezet ter plaatse van fase 2 en 3 van het plangebied Maasbracht.

Waar de bodem onder de stollaag niet modern verstoord is, bestaat die uit een opeenvolging in de hoogte van zwak tot sterk siltig zand en/of sterk zandige leem. Het zand is overwegend matig fijn en deels matig grof. In het zand komen glimmers voor (mica's). Het zand is overwegend matig goed gesorteerd, deels matig slecht. Het zand en leem zijn bedding- en oeverafzettingen van de Maas. Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de afzettingen tot de Formatie van Beegden (De Mulder *et al.* 2003).

Oorspronkelijk zal er een gelaagd pakket zijn geweest van meer en minder siltige lagen en leemlagen, waarbij de lagen in de hoogte gemiddeld steeds fijner (siltiger) werden, een *fining upwards* sequentie. Door bioturbatie, de bodemomwerking door bodemdieren en planten, en interne vertering is een dikke verbruinde laag ontstaan (Bw-horizont). Bij de interne vertering is ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen. Het ijzer is daarna afgezet als huidjes rondom (zand)korrels. Dat heeft tot een uniforme roestkleuring geleid (Figuur 8). In de diepte wordt de roestkleuring minder. De bodem is daar minder bruin (BC-horizont). De C-horizont komt in het plangebied overeen met de niet-siltige beddingafzettingen. De top van de natuurlijke bodem wordt gevormd door een deels modern omgewerkte A-horizont. Deze horizont kleurt grijs en niet bruin door een combinatie van een verdichting van de bodem (slecht waterdoorlatend dat tot hangwater leidt), een grote lemigheid, de aanwezigheid van een goed doorlatende stollaag erboven en een asfaltlaag die voor zuurstofarme condities eronder zorgt. Dit fenomeen wordt verblauwing genoemd.

Waar de bodem niet intact is, ontbreekt de verbruinde laag. Daarvoor in de plaats ligt op de afgetopte C-horizont een 'vuile' modern gevormd pakket van zwak tot matig siltig zand. Erin komen plaatselijk brokken sterk of uiterst siltig zand of leem voor.

boring	straat	maximale diepte (cm)	dikte laag asfalt en stol (cm)	dikte geroerd pakket (cm)	mate van aftopping	bodem horizonten	indicatoren
19	Maasstr.	250	-	40	deels	Bw-BC-C	enkele brokjes houtskool (Bw-hor)
20	Maasstr.	290	-	110	deels	Bw-BC-C	geen
21	Maasstr.	50	-	?	?	?	?
22	Maasstr.	230	-	100	deels	Bw-BC-C	geen
23	Maasstr.	55	-	>55	?	?	?
24	Maasstr.	210	-	100	deels	Bw-BC-C	geen
25	Maasstr.	270	50	ca. 100	volledig	C	geen
27	Maasstr.	200	40	40	deels	AB-Bw-BC-C	geen
58	Sintelstr.	180	25	-	niet	A-AB-Bw-BC-C	twee brokjes houtskool, 55-70 cm - mv (Bw-hor)
61	Sintelstr.	150	30	-	niet	A-Bw-BC-C	klein brokje houtskool, 35-60 cm - mv (Bw-hor)
64	Parkstr.	150	40	-	niet	Bw-BC-C	
68	Parkstr.	220	30	-	deels	BC-C	
72	Julianaln.	240	23	150	volledig	C	
74	Julianaln.	250	30	95	volledig	C	
77	Sintelstr.	150	40	-	niet	A-Bw-BC-C	
80	Sintelstr.	150	30	-	niet	A-Bw-BC-C	
86	Wilh.In.	180	30	45	niet	A-Bw-BC-C	
90	Wilh.In.	180	30	45	niet	A-Bw-BC-C	
93	Wilh.In.	150	40	-	niet	A-Bw-BC-C	
99	St.Gertr.	150	40	-	niet	A-Bw-BC-C	klein brokje houtskool, 50-70 cm - mv (Bw-hor)
101	St.Gertr.	150	40	-	niet	A-Bw-BC-C	

Tabel 4: Overzicht van de kenmerken en mate van intactheid van de boringen in het deelgebied Maasbracht fase 2 en 3. De 2 boringen (21 en 23) zijn niet voltooid wegens het niet kunnen doorboren van de bovenste laag.

### 8.3 Interpretatie

De bodem is (grotendeels) intact in de boringen 58, 61, 64, 77, 80, 86, 90, 93, 99 en in ieder geval deels intact in de boringen 19, 20, 22, 24, 27 en 68.

Niet intact zijn de boringen 25, 72 en 74. Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond in de straten Sintestraat, Sint Gertrudistraat en Wilhelminalaan (grotendeels) intact is. In de Maasstraat is de bodemopbouw op een aantal plaatsen deels intact, maar er komen ook geroerde zones voor. Deze kunnen echter ouder zijn dan de recente periode en kunnen daarom niet als criterium gehanteerd worden voor het vrijgeven van dit deel van het plangebied. Niet intact is de bodem in het zuidelijke deel van de Julianalaan. Hier zijn vermoedelijk in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw, bij de aanleg van de huidige straat, diepe graafwerkzaamheden uitgevoerd. Deze graafwerkzaamheden uit zich ook op het AHN, waarop duidelijk te zien is dat deze straat lager gelegen is dan de directe omgeving, namelijk op 25,9 tot 26,9 m +NAP, in tegenstelling tot de 27,30 m +NAP waarop de top van de terrasafzettingen in de omringende straten gelegen is.

### 8.4 Archeologische indicatoren

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Relevant zijn de indicatoren in de niet-modern opgebrachte of geroerde pakketten in de boringen met een (grotendeels) intacte bodemopbouw. In de boringen 19, 58, 61 en 99 zijn in de AB (de overgangslaag van de A- naar de Bw-horizont) en in de Bw-horizont kleine brokjes houtskool en verbrande leem aangetroffen. De brokjes kunnen door dier- en wortelgangen dieper in de bodem zijn geraakt en zijn daardoor 'minder harde' indicatoren zoals bijvoorbeeld een fragment keramiek dat is. Ze geven desalniettemin een indicatie voor de aanwezigheid van bewoning in de directe nabijheid van het plangebied.

## 9. VELDWERKZAAMHEDEN LINNE

### 9.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het deelgebied fase 1 (hoofdstuk 6). Hiertoe zijn op 5 juli 2017 18 boringen gezet (zie bijlagen 2B en 8). De tussenafstand bedraagt circa 30 m. Het plangebied is in gebruik als straat (asfalt) en stoep (tegels) en enkele smalle groenstroken en boomspiegels. Ter plaatse van de Nieuwe Markt is een grotere groenzone aanwezig (Figuur 2). Het plangebied bestaat uit de straten: Veestraat en Nieuwe Markt.

Omdat de boringen op een drukkerige doorgaande weg werden gezet, was er een verkeersregelaar aanwezig (figuur 9).



Figuur 9: De archeologische boorwerkzaamheden onder begeleiding van een verkeersregelaar.

### 9.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de ondergrond bestaat, ter plaatse van de Veestraat, uit een modern antropogeen opgebracht dek van (baksteen)puinhoudend grof grind (stollaag) en asfalt of stoeptegels. De dikte ervan varieert van circa 0,3 à 0,6 m. Ter plaatse van de Nieuwe Markt bestaat de top van de ondergrond uit modern geroerd, zeer fijn, zwak siltig zand. Tabel 5 geeft een overzicht van de opbouw van de bodem in de boringen.

Waar de bodem eronder niet modern verstoord is, bestaat die uit een opeenvolging in de hoogte van zwak tot matig siltig zand. Het zand is overwegend matig fijn. In het zand komen glimmers voor (mica's). Het zand is overwegend matig goed gesorteerd, deels matig slecht. Het zand en leem zijn bedding- en oeverafzettingen van de Maas. Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de afzettingen tot de Formatie van Beegden.<sup>44</sup> Oorspronkelijk zal er een gelaagd pakket zijn geweest van meer en minder siltige lagen en leemlagen, waarbij de lagen in de hoogte gemiddeld steeds fijner (siltiger) werden, een *fining upwards* sequentie. Door bioturbatie, de bodemomwerking door bodemdieren en planten, en interne vertering is een dikke verbruinde laag ontstaan (Bw-horizont). Bij de interne vertering is ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen.

<sup>44</sup> De Mulder et al., 2003.

Het ijzer is daarna afgezet als huidjes rondom korrels. Dat heeft tot een uniforme roestkleuring geleid (Figuur 10). In de diepte wordt de roestkleuring minder. De bodem is daar minder bruin (BC-horizont). De C-horizont komt in het plangebied overeen met de niet-siltige beddingafzettingen. De top van de natuurlijke bodem wordt gevormd door een deels modern omgewerkte A-horizont. Deze horizont kleurt grijs en niet bruin door een combinatie van een verdichting van de bodem (slecht waterdoorlatend dat tot hangwater leidt), een grote lemigheid, de aanwezigheid van een goed doorlatende stollaag erboven en een asfaltlaag die voor zuurstofarme condities eronder zorgt. Er is enige 'verblauwing' geweest.

Waar de bodem niet intact is, ontbreekt de verbruinde laag geheel tot grotendeels. Daarvoor in de plaats ligt op de afgetopte C-horizont een 'vuile' modern gevorm pakket van zwak tot matig siltig zand. Erin komen plaatselijk brokken sterk of uiterst siltig zand of leem voor.



Figuur 10: De van rechts naar links en van boven naar beneden uitgelegde boring 11.

boring	straat	maximale diepte (cm)	dikte laag asfalt en stol (cm)	dikte geroerd pakket (cm)	mate van aftopping	bodem horizonten	indicatoren
1	Veestraat	250	60	60	niet	Aa-Bw-BC-C	geen
2	Veestraat	140	30	30	niet	Bw-BC-C	geen
3	Veestraat	170	50	90	volledig	Bw-C	geen
4	Veestraat	170	50	50	niet	Bw-BC-C	geen
5	Veestraat	210	50	50	niet	Bw-BC-C	geen
6	Veestraat	170	50	90	deels	Bw-C	geen
7	Veestraat	260	50	50	niet	Bw-terrasgrind	geen
8	Veestraat	140	50	50	deels	Bw-C	geen
9	Veestraat	230	30	30	niet	A-Bw-BC-C	geen
10	Veestraat	220	40	40	niet	A-Bw-BC-C	geen
11	Veestraat	230	50	120	niet	A- Bw-BC-C	houtskool en verbrande leem (Bw-hor), sintels (A-hor)
12	Veestraat	200	50	150	deels	Bw-C	houtskool (Bw-hor)
13	Nw. Markt	120	40	>120	volledig	?	geen
14	Nw. Markt	40	0	>40	?	?	?
15	Nw. Markt	340	0	100	niet of deels	Bw-C	keramiek en houtskool (Bw-horizont), sintels (A-hor)
16	Nw. Markt	60	0	>60	?	?	?
17	Nw. Markt	60	0	>60	?	?	?
18	Nw. Markt	220	50	160	volledig	Bw-C	geen

Tabel 5: Overzicht van de kenmerken en mate van intactheid van de boringen in het deelgebied Linne. De 3 boringen (14, 16 en 17) niet voltooid wegens het niet kunnen doorboren van de bovenste laag.

### 9.3 Interpretatie

De bodem is (grotendeels) intact in de boringen 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 15. Niet intact zijn de boringen 3, 13 en 18. De boringen 14, 16 en 17 werden gestaakt in de bovenste lagen van de ondergrond. Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond in de Veestraat (grotendeels) intact is. Grotendeels niet intact is de bodem ter plaatse van de Nieuwe Markt. Ten dele zal dit veroorzaakt zijn door graafwerkzaamheden in de 20<sup>e</sup> eeuw (waaronder de aanleg van de trambaan). Andere bodemverstoringen in deze zone gaan gepaard met de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

### 9.4 Archeologische indicatoren

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Relevant zijn de indicatoren in de niet-modern opgebrachte of geroerde pakketten in de boringen met een (grotendeels) intacte bodemopbouw, de boringen 11, 12 en 15. In deze boringen zijn in de AB (de overgangslaag van de A- naar de Bw-horizont) en in de Bw-horizont kleine brokjes houtskool en verbrande leem aangetroffen. De brokjes kunnen door dier- en wortelgangen dieper in de bodem zijn geraakt en zijn daardoor 'minder harde' indicatoren zoals bijvoorbeeld een fragment keramiek dat is.

In boring 15 is in de Bw-horizont op circa 170 cm –mv een klein fragment roodbakend geglazuurd aardewerk aangetroffen. De lengte is circa 6 mm. Het baksel is geelbruin en het glazuur is helder roodbruin, enigszins dof met spikkels ijzeroxide. Het kan in de Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd A gedateerd worden.

## 10. CONCLUSIE

### 10.1 Algemeen

#### *Maasbracht, fase 1*

De bodem is intact in het oostelijke en centrale deel van het deelgebied van fase 1, in de Sint Gertrudistraat, Binnenweg en Rondestraat. Hier liggen bedding- en oeverafzettingen van de Maas waar een dikke verbruinde laag in is ontstaan. In de top komen indicatoren voor die, tezamen met de intacte bodem, kunnen duiden op mogelijke archeologische resten in de ondergrond. De indicatoren zijn echter klein en zijn daardoor geen 'harde' indicatoren. De archeologische verwachting voor dit deel is hoog.

De bodem van de Kruchterstraat is diep modern geroerd en hiervoor geldt nu een lage archeologische verwachting.

#### *Maasbracht, fase 2 en 3*

De bodem is intact ter plaatse van de Sint Gertrudistraat, Wilhelminalaan en Sintelstraat. Hier liggen bedding- en oeverafzettingen van de Maas waar een dikke verbruinde laag in is ontstaan. In de top komen indicatoren die, tezamen met de intacte bodem, kunnen duiden op mogelijke archeologische resten in de ondergrond. De indicatoren zijn echter klein en zijn daardoor geen 'harde' indicatoren. De archeologische verwachting voor dit deel is hoog.

Van de Julianalaan, Parklaan en Maasstraat zijn slechts delen intact. De delen van de Parklaan en Julianalaan die niet intact zijn, blijken door moderne grondwerkzaamheden, vermoedelijk rond het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw bij de aanleg van de huidige woonwijk, verstoord te zijn. Ter plaatse van de Maasstraat zou de aftopping van het profiel kunnen samenhangen met de vorming van een holle weg, dit ten gevolge van de verbinding die de straat vormt tussen het Maasdal en het hoger gelegen terrassenlandschap waarop het overige deel van het plangebied gelegen is.

#### *Linne*

Ter plaatse van de Veestraat (vanaf de kruising met de Eikenstraat en verder oostelijk) werd weliswaar vrijwel overal een intacte bodem aangetroffen, maar harde en zachte archeologische indicatoren zijn niet waargenomen. Deze werden wel westelijk van het genoemde kruispunt waargenomen (boring 11 en 12). Ook ter plaatse van de Nieuwe Markt werden in boring 15 dergelijke indicatoren waargenomen. Van de verstoringen die werden waargenomen ter plaatse van de Nieuwe Markt kan de datering niet worden vastgesteld. Enkel ter plaatse van boring 13 lijkt de verstoring uit de 20<sup>e</sup> eeuw te dateren te zijn, aangezien er een samenhang bestaat met de trambaan die aldaar gelegen heeft.

De verwachting ter plaatse van delen van het plangebied wordt daarom bijgesteld, zoals weergegeven in tabel 6.

Periode	Verwachting					
	Linne: Veestraat West / Nieuwe Markt	Linne: Veestraat Oost	Maasbracht: Kruchterstraat	Maasbracht: Julianalaan / Parklaan (deels)	Maasbracht: Maasstraat	Maasbracht: overig
Laat- paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Middelhoog	Laag	Laag	Middelhoog	Middelhoog
Neolithicum	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Bronstijd - ijzertijd	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Romeinse tijd – vroeg middeleeuwen	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Hoog	Hoog
Late middeleeuwen – nieuwe tijd midden	Hoog	Middelhoog	Laag	Laag	Middelhoog	Middelhoog

Tabel 6: Archeologische verwachting per periode.

## 10.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- **Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?**  
*De opbouw van de ondergrond wordt uitgebreid besproken in de hoofdstukken 7, 8 en 9. Samenvattend is er sprake van een A-horizont, waaronder een Bw-horizont (verbruiningshorizont) aanwezig is. Hieronder bevindt zich het onveranderde moedermateriaal, de C-horizont. Plaatselijk is de A-horizont afwezig als gevolg van moderne bodembewerking, of bevindt er zich een overgang tussen de Bw- en de C-horizont, in de vorm van lemige, ijzerhoudende banden in de top van de C-horizont.*
- **Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?**  
*De gehanteerde onderzoeksstrategie leent zich niet voor het aantreffen en afbakenen van vindplaatsen (zie voetnoot 2). Er konden echter wel zones worden afgebakend waarin archeologische indicatoren werden aangetroffen. Deze zones zouden een of meerdere vindplaatsen kunnen vertegenwoordigen. Waar geen archeologische indicatoren werden aangetroffen, kan de afwezigheid van vindplaatsen alleen (tot op zekere hoogte) worden bepaald indien het bodemprofiel dermate verstoord is, dat de verwachting voor deels intacte archeologische resten laag is. Hieronder worden de zones waarin archeologische indicatoren werden aangetroffen besproken.*

*Ter plaatse van de Nieuwe Markt en de Veestraat westelijk van de kruising met de Eikenstraat is een zone met archeologische indicatoren aanwezig. Deze zone zou een of meerdere vindplaats(en) kunnen vertegenwoordigen (zone met archeologische indicatoren 1, zie bijlage 9). De zone kenmerkt zich door de aanwezigheid van houtskool en verbrande leem in de top van de Bw-horizont en de A-horizont. Er werd eveneens een fragment keramiek aangetroffen, dat te dateren is in de late middeleeuwen B of de nieuwe tijd. Bodemverstoringen van het oorspronkelijke bodemprofiel die ter plaatse in enkele boringen werden waargenomen behoren mogelijk tot deze vindplaats en zijn dus niet per se recent van aard. Een tweede zone met archeologische indicatoren werd aangetroffen in het deelgebied Maasbracht Fase 1 (zone met archeologische indicatoren 2, zie bijlage 9). De indicatoren bestaan ook hier uit fragmenten houtskool en verbrande leem. Er werd eveneens een fragment keramiek aangetroffen.*

- **Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?**  
*Zoals besproken in de vorige onderzoeksvraag zijn er twee zones waarin archeologische indicatoren zijn waargenomen. In onderzoeksvraag 1 is bovendien besproken dat er een verbruiningshorizont aanwezig is. Voor zover archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kunnen er uitspraken gedaan worden over de verticale en horizontale verspreiding van eventuele archeologische resten. Betreffende de horizontale verspreiding is deze vraag echter al beantwoord onder de vorige onderzoeksvraag, deze wordt hier daarom niet nogmaals beantwoord.*

*Ter plaatse van de zone met archeologische indicatoren 1 bestaat er een vrij ruime verticale spreiding van de waargenomen archeologische indicatoren. De diepste archeologische indicatoren werden waargenomen op circa 1,70 m onder maaiveld. De archeologische indicatoren zijn echter al vanaf circa 50 tot 100 cm onder maaiveld aanwezig.*

*Ter plaatse van de zone met archeologische indicatoren 2 bevinden zich de meeste archeologische indicatoren in de overgang van de A naar de B-horizont of in het bovenste deel van de Bw-horizont.*

*Ter plaatse van de overige delen van het plangebied waar archeologische resten aanwezig kunnen zijn, wordt een gelijkaardige verticale verspreiding van eventuele archeologische resten verwacht.*

*De verwachting is, dat zich archeologische resten zich in de top van de Bw-horizont (de verbruiningshorizont) bevinden. Mobilia en indicatoren kunnen echter naar beneden zijn gezakt als gevolg van bioturbatie. Bovendien zal een deel van de sporen op dit niveau niet leesbaar zijn. Op een dieper niveau kunnen de sporen zich prima aftekenen.*



- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?  
*Alleen de fragmenten keramiek aangetroffen in de boringen kunnen gedateerd worden, en wel in de late middeleeuwen en/of vroege nieuwe tijd. Mogelijk gaat het om nederzettingsterreinen. Met name ter plaatse van de Nieuwe Markt te Linne, die gelegen is aan de rand van de zone met historisch bekende bebouwing, wordt verwacht dat de resten een nederzettingsterrein vertegenwoordigen. Aan de overige resten kan geen aard of datering worden toegekend.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?  
*De eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Met name de aanleg van riolering (een diepgaande ingreep, zie hoofdstuk 1) vormt een bedreiging voor het archeologisch bodemarchief.*

## 11. AANBEVELINGEN

Op basis van de aangetroffen boorprofielen wordt verwacht dat er binnen het plangebied intacte resten zullen worden aangetroffen, ter plaatse van de als zone met archeologische indicatoren 1 en 2 aangeduide zones. Ter plaatse van de overige zones waar (ten dele) intacte bodemprofielen werden waargenomen, blijft de verwachting voor archeologische resten zoals weergegeven in het bureauonderzoek.

Deze bevindingen leiden tot het advies dat verder archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht voor de zones die als dusdanig zijn aangegeven in bijlage 9, indien de relevante archeologische niveaus op ca. 30 cm - maaiveld worden aangetast bij de werkzaamheden. Deze 30 cm zijn afgeleid uit het booronderzoek, waarbij is gebleken dat er plaatselijk vanaf 30 cm onder maaiveld archeologisch relevante niveaus bewaard (kunnen) zijn. Een dergelijk vervolgonderzoek kan de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een begeleiding aannemen. Over de voor- en nadelen van beide vormen kunnen wij u adviseren.

Voor overige zones (eveneens aangegeven in bijlage 9) kan op basis van het huidige onderzoek de verwachtingswaarde naar beneden worden bijgesteld op basis van aangetoonde bodemverstoringen. Vervolgonderzoek in deze zones wordt niet noodzakelijk geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Maasgouw conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2015.

## LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Past2Present, 2010: *Beleidsplan archeologie, Gemeente Maasgouw*, Amersfoort.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).
- Rensink, E., R. Isarin, R. Ellenkamp & E. Heunks, 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort-Kockengen-Weert-Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg*, Hilversum (Maaslandse Monografieën 63).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

### Digitale bronnen:

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)  
[www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)  
[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Archeologische kaarten en databestanden:**

Alterra 2009: Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 58 West, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

Past2Present, 2009: *Past2Present, 2009 en 2010, Gemeente Maasgouw, Archeologische beleidskaart*, Amersfoort.

## BIJLAGE 1A

Topografische overzichtskaart  
Maasbracht

189000

189500

190000

190500

191000

351500

351000

350500

350000

351500

351000

350500

350000



**Plangebied**

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

**Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied**

AM17137 Maasgouw-Maasbracht

Schaal 1:10.000

v2.0\_19-09-2017\_MJ

189000

189500

190000

190500

191000

## BIJLAGE 1B

Topografische overzichtskaart  
Linne

193000

193500

194000

194500

195000

195500

353000

353000

352500

352500

352000

352000

351500

351500



**Plangebied**

- Fase 1
- Fase 2 en 3

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

**Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied**

AM17137 Maasgouw-Linne

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

193000

193500

194000

194500

195000

195500

v1.0\_28-07-2017\_MJ



## BIJLAGE 2A

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten  
Maasbracht

189800

190000

190200

351200

351000

350800

350600

350400

350200

351200

351000

350800

350600

350400

350200



**Boringen**

- Boring

**Plangebied**

- ▭ Fase 1
- ▭ Fase 2
- ▭ Fase 3

**Bijlage 2: Boorpuntenkaart (Maasbracht)**

AM17137 Maasgouw-Maasbracht

Schaal 1:2500

0 50 100 150 m

N ↑



## BIJLAGE 2B

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten  
Linne

193900

194000

194100

194200

194300

194400

352300

352200

352100

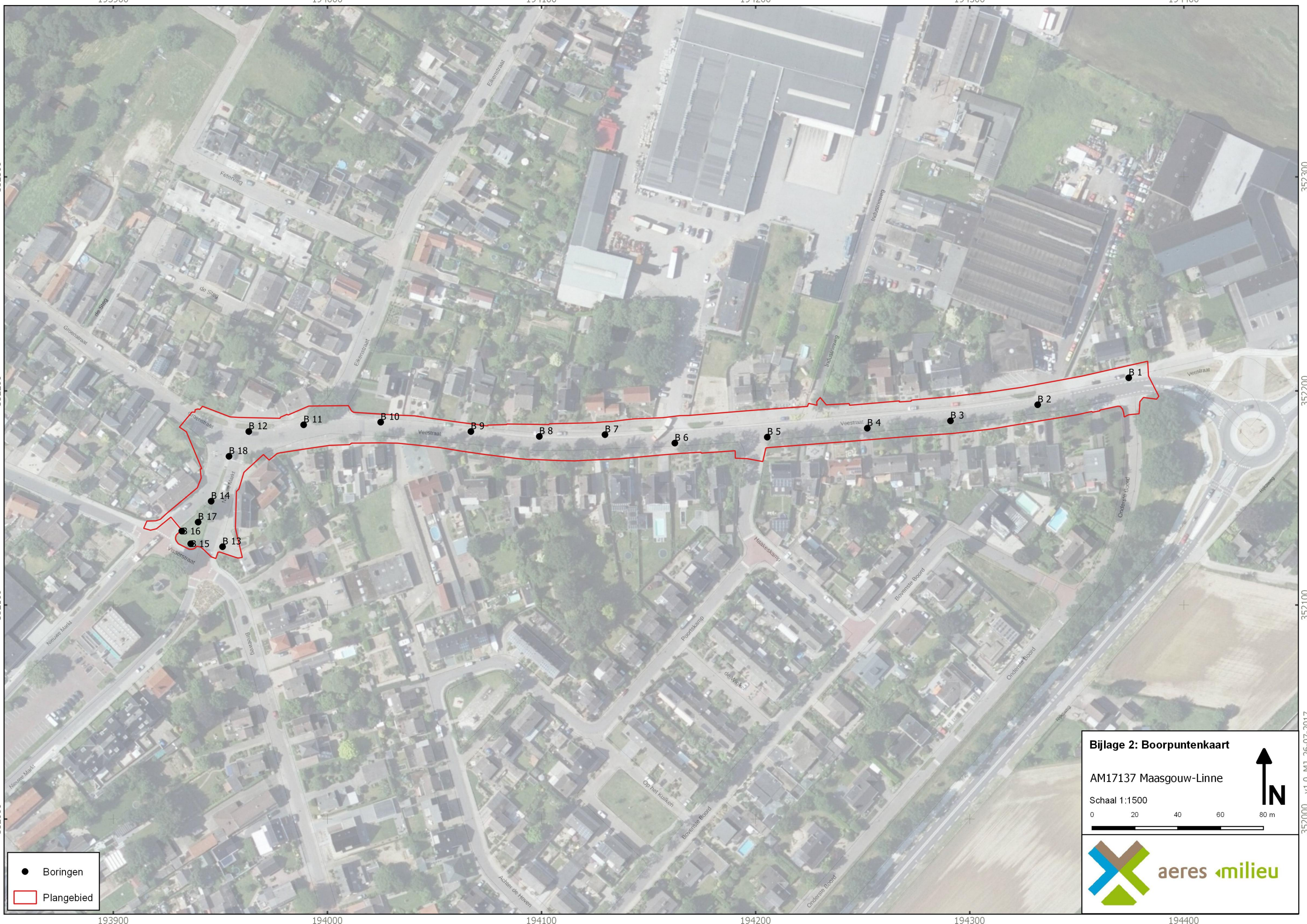
352000

352300

352200

352100

352000



- Boringen
- Plangebied

**Bijlage 2: Boorpuntenkaart**

AM17137 Maasgouw-Linne

Schaal 1:1500

0    20    40    60    80 m

**aeres milieu**

352000 v1.0\_MJ\_26-07-2017

## BIJLAGE 3A

Overzicht aanwezige onderzoeken, AMK en vindplaatsen  
Maasbracht

189500

190000

190500

191000

351000

351000

350500

350500

2266601100

2089982100

AMK16596

2366589100

2334422100

2295235100

1043686

2332965100

1107675

2473913100

2363120100

3995207100

1032402

AMK16597

AMK16598

1095755

1088479

3981923100

2262398100

21491

Plangebied

Archis 3

Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Archeologische monumentenkaart

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

### Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM17137 Maasbracht

Schaal 1:15.000

0 100 200 300 m

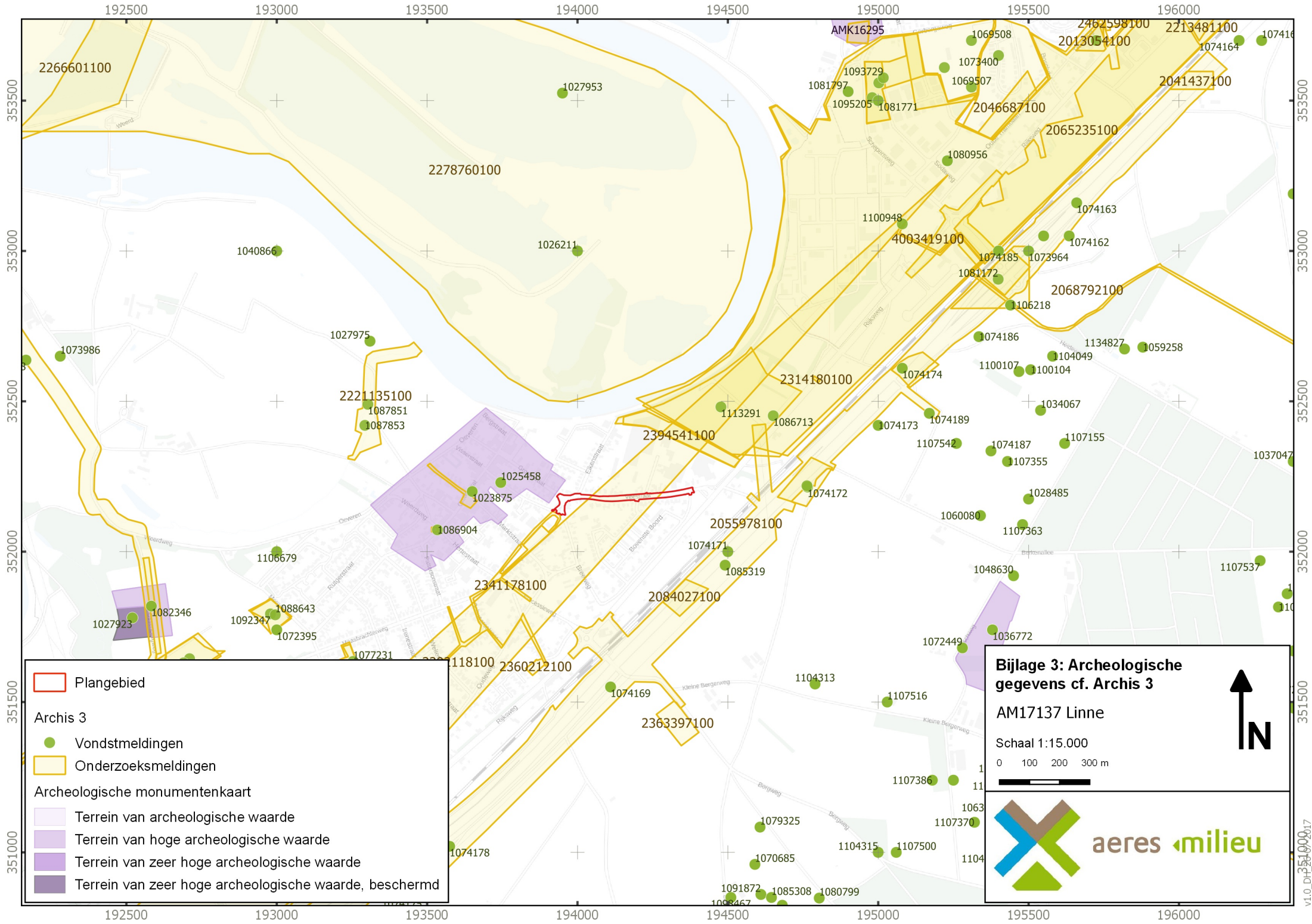


ares milieu







## BIJLAGE 3B

Overzicht aanwezige onderzoeken, AMK en vindplaatsen  
Linne



 Plangebied

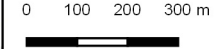
Archis 3  
 Vondstmeldingen  
 Onderzoeksmeldingen

Archeologische monumentenkaart  
 Terrein van archeologische waarde  
 Terrein van hoge archeologische waarde  
 Terrein van zeer hoge archeologische waarde  
 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

**Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3**

AM17137 Linne

Schaal 1:15.000

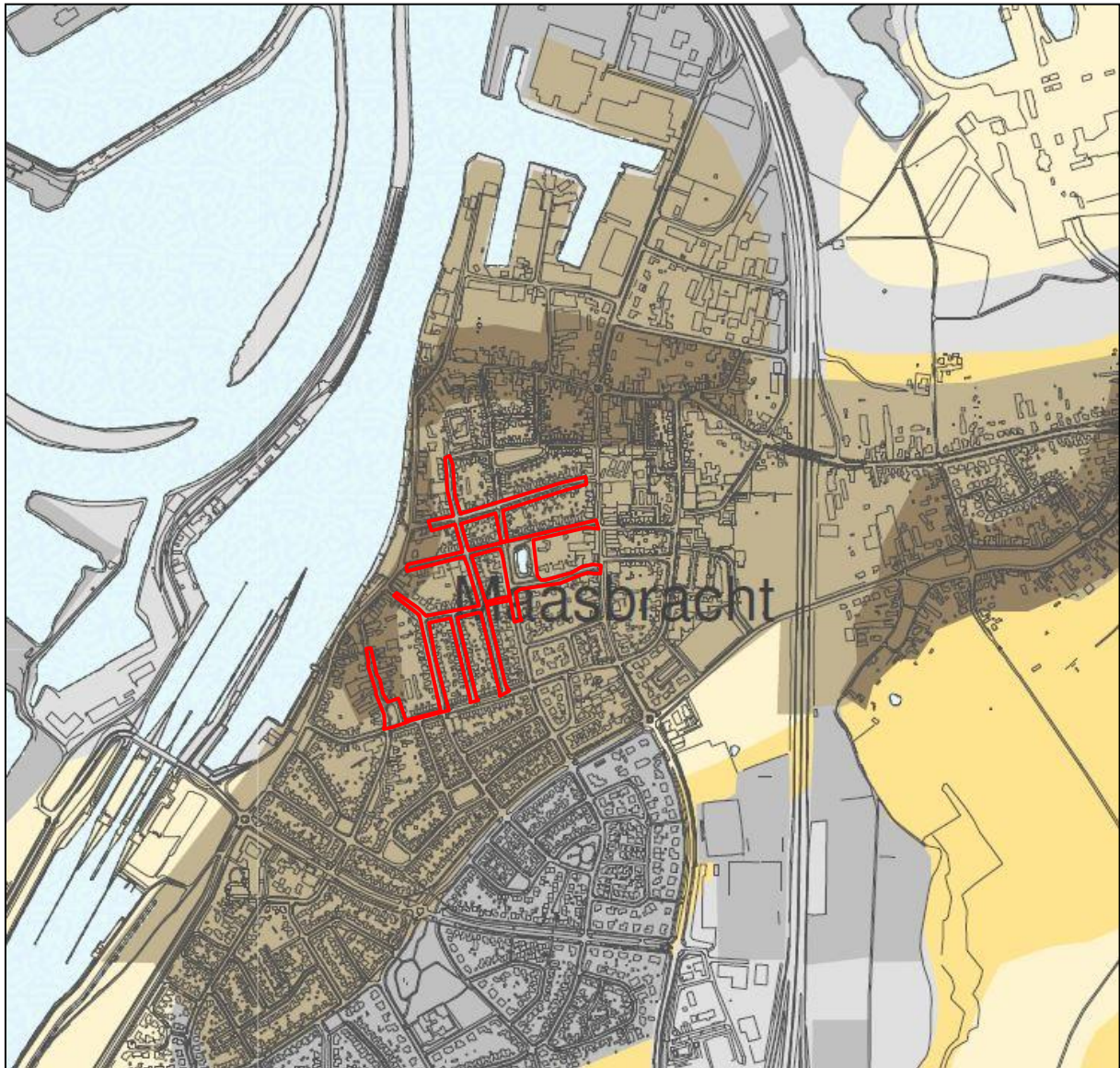


aeres milieuvan nu tot morgen



## BIJLAGE 4A

Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart  
Maasbracht



## Gemeente Maasgouw Archeologische beleidskaart

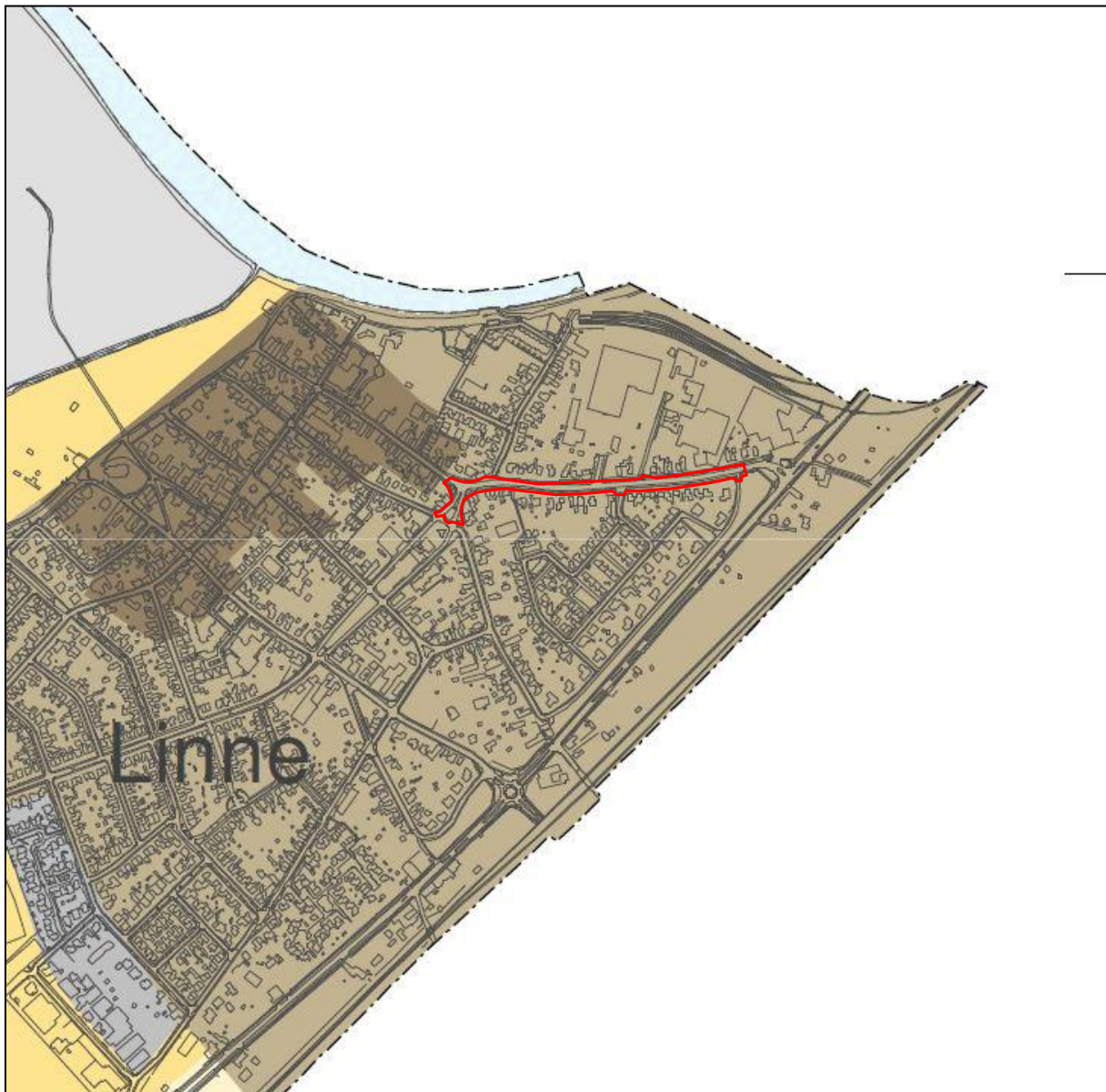
### Legenda

#### Beleid

- Waarde - archeologie 1; vergunning RCE
- Waarde - archeologie 2; 100 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 3; 250 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 4; 500 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 5; 1000 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 6; 2500 m<sup>2</sup>
- Gebied met lage of onbekende verwachting; geen voorschriften
- Gebied zonder verwachting (ontgrond); geen voorschriften

## BIJLAGE 4B

Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart  
Linne



## Gemeente Maasgouw Archeologische beleidskaart

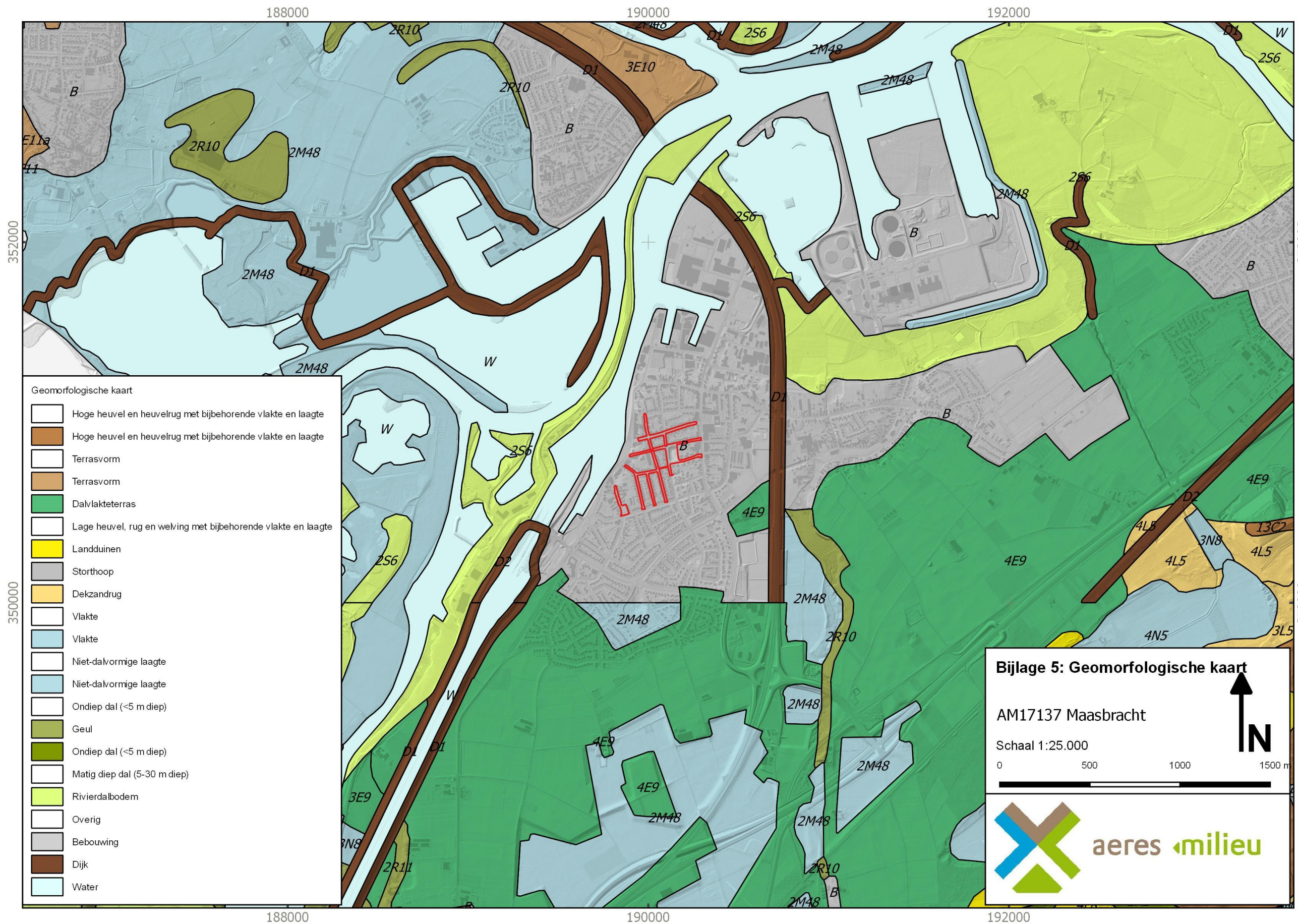
### Legenda

#### Beleid

- Waarde - archeologie 1; vergunning RCE
- Waarde - archeologie 2; 100 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 3; 250 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 4; 500 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 5; 1000 m<sup>2</sup>
- Waarde - archeologie 6; 2500 m<sup>2</sup>
- Gebied met lage of onbekende verwachting; geen voorschriften
- Gebied zonder verwachting (ontgrond); geen voorschriften

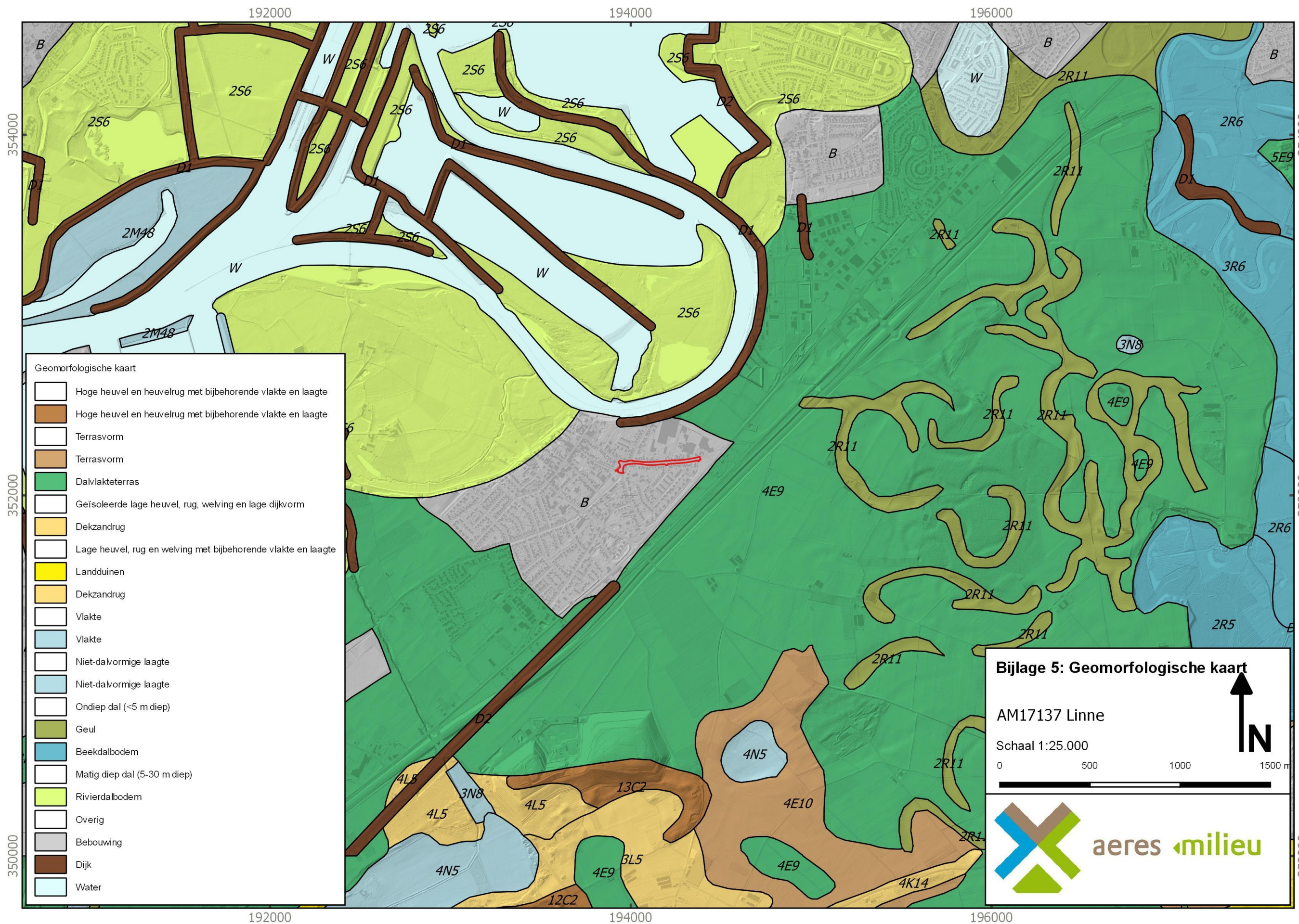
## BIJLAGE 5A

Overzicht geomorfologische kaart  
Maasbracht



## BIJLAGE 5B

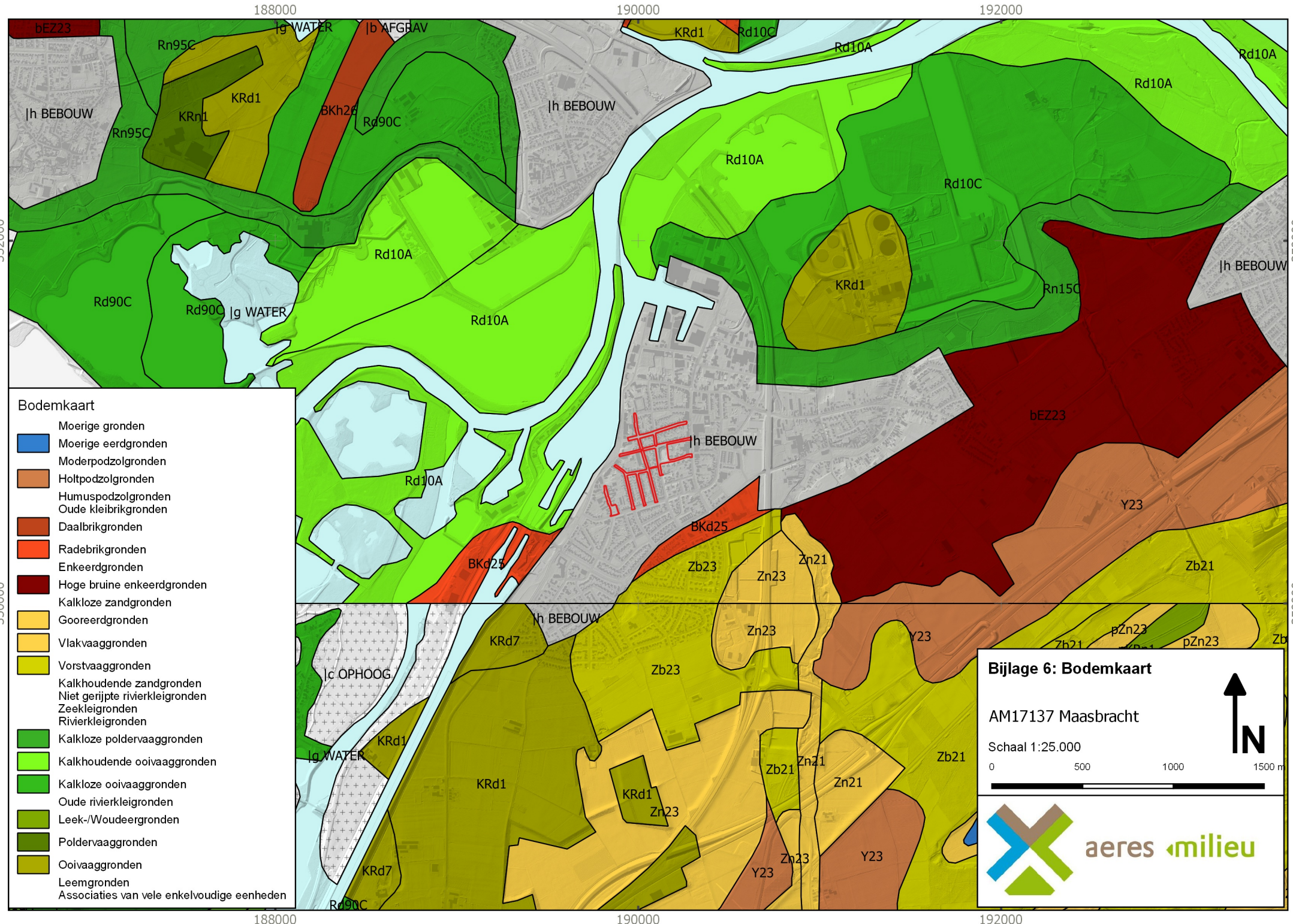
Overzicht geomorfologische kaart  
Linne





## BIJLAGE 6A

Overzicht bodemkaart  
Maasbracht



**Bodemkaart**

- Moerige gronden
- Moerige eerdgronden
- Moderpodzolgronden
- Holtpodzolgronden
- Humuspodzolgronden
- Oude kleibrikgronden
- Daalbrikgronden
- Radebrikgronden
- Enkeerdgronden
- Hoge bruine enkeleerdgronden
- Kalkloze zandgronden
- Gooreerdgronden
- Vlakvaaggronden
- Vorstvaaggronden
- Kalkhoudende zandgronden
- Niet gerijpte rivierkleigronden
- Zeekleigronden
- Rivierkleigronden
- Kalkloze poldervaaggronden
- Kalkhoudende ooivaaggronden
- Kalkloze ooivaaggronden
- Oude rivierkleigronden
- Leek-/Woudeergronden
- Poldervaaggronden
- Ooivaaggronden
- Leemgronden
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden

**Bijlage 6: Bodemkaart**

AM17137 Maasbracht

Schaal 1:25.000

0 500 1000 1500 m

**aeres milieu**

## BIJLAGE 6B

Overzicht bodemkaart  
Linne

192000

194000

196000

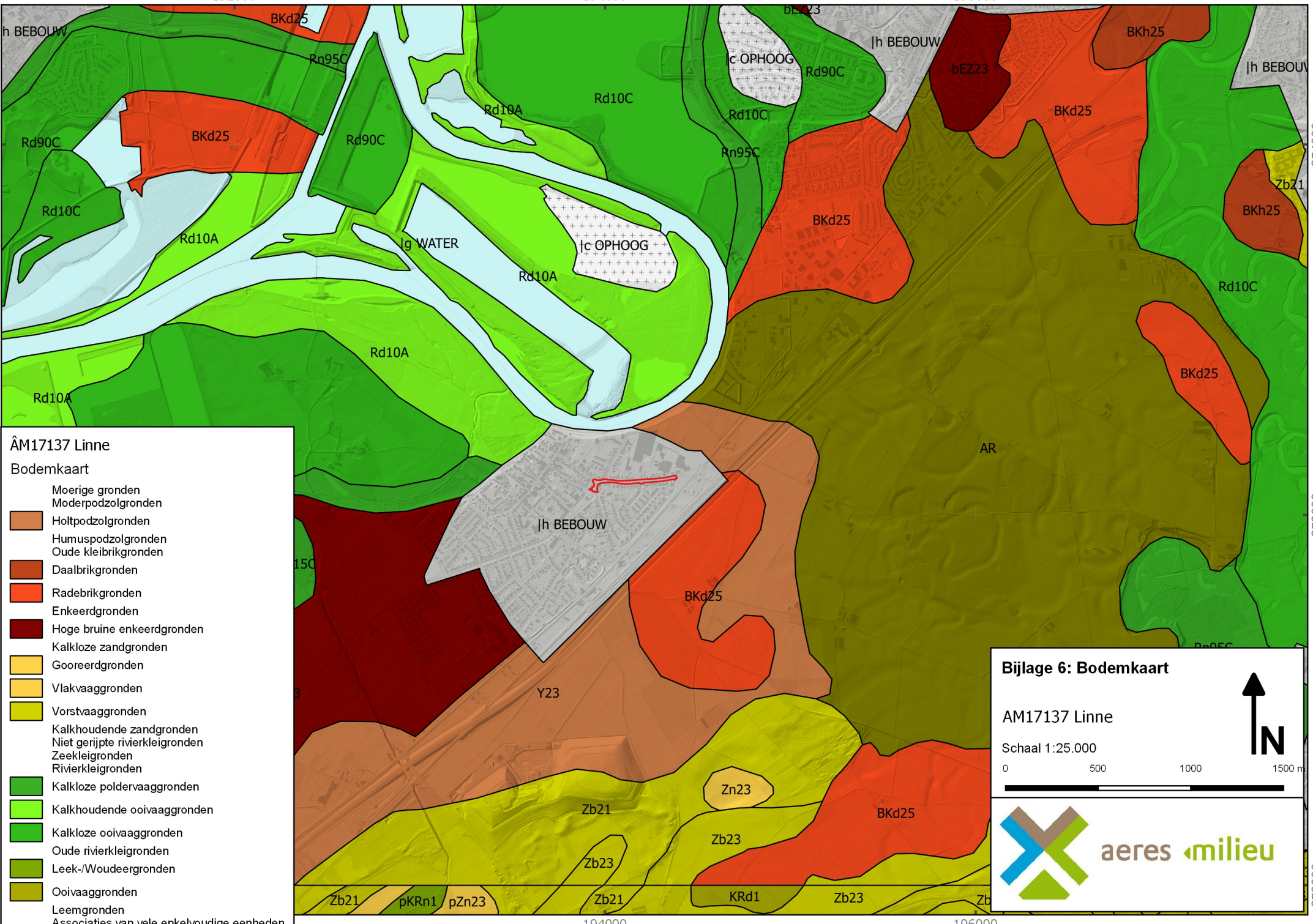
354000

354000

352000

352000

350000



**ÂM17137 Linne**  
**Bodemkaart**

- Moerige gronden
- Moderpodzolgronden
- Holtpodzolgronden
- Humuspodzolgronden
- Oude kleibrikgronden
- Daalbrikgronden
- Radebrikgronden
- Enkeerdgronden
- Hoge bruine enkeerdgronden
- Kalkloze zandgronden
- Gooreerdgronden
- Vlakvaaggronden
- Vorstvaaggronden
- Kalkhoudende zandgronden
- Niet gerijpte rivierkleigronden
- Zeekleigronden
- Rivierkleigronden
- Kalkloze poldervaaggronden
- Kalkhoudende ooivaaggronden
- Kalkloze ooivaaggronden
- Oude rivierkleigronden
- Leek-/Woudeergronden
- Ooivaaggronden
- Leemgronden
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden

**Bijlage 6: Bodemkaart**

AM17137 Linne

Schaal 1:25.000

0 500 1000 1500 m

**aeres milieu**

194000

196000

v250000\_20-07-2017

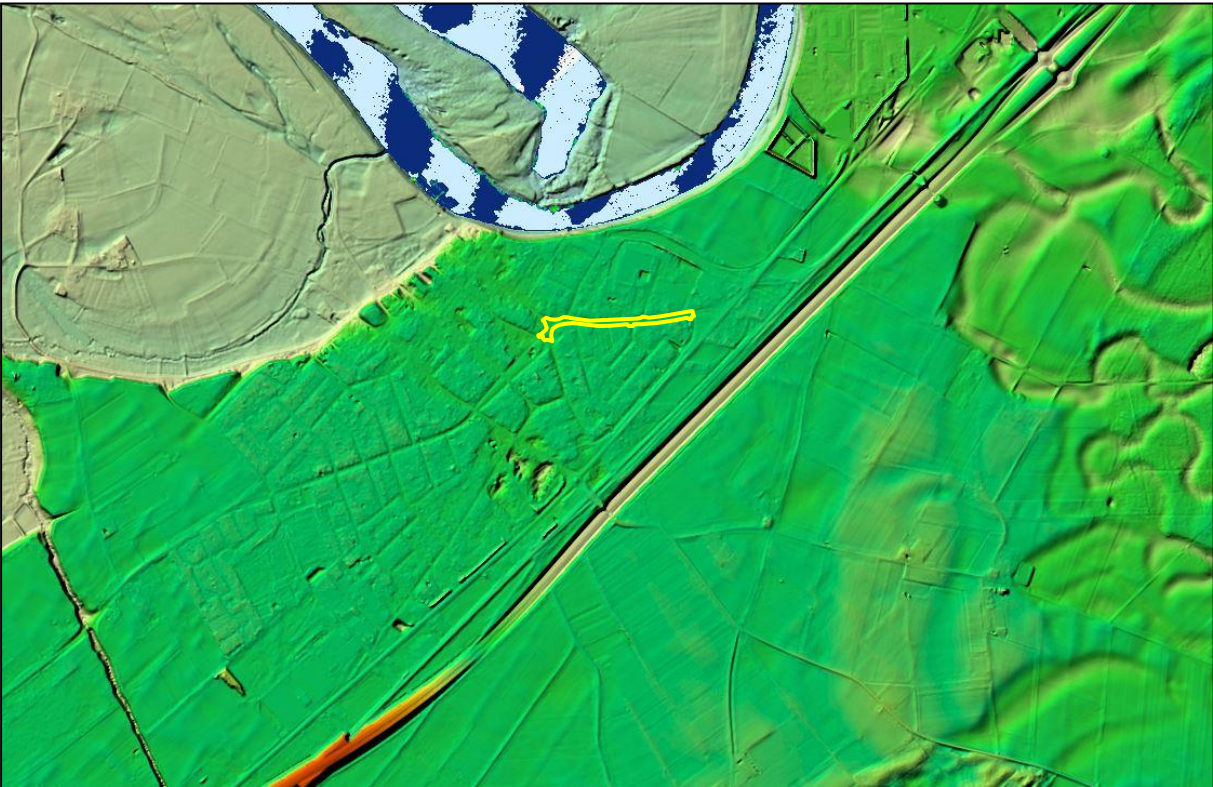
## BIJLAGE 7A

### Overzicht AHN Maasbracht



## BIJLAGE 7B

### Overzicht AHN Linne



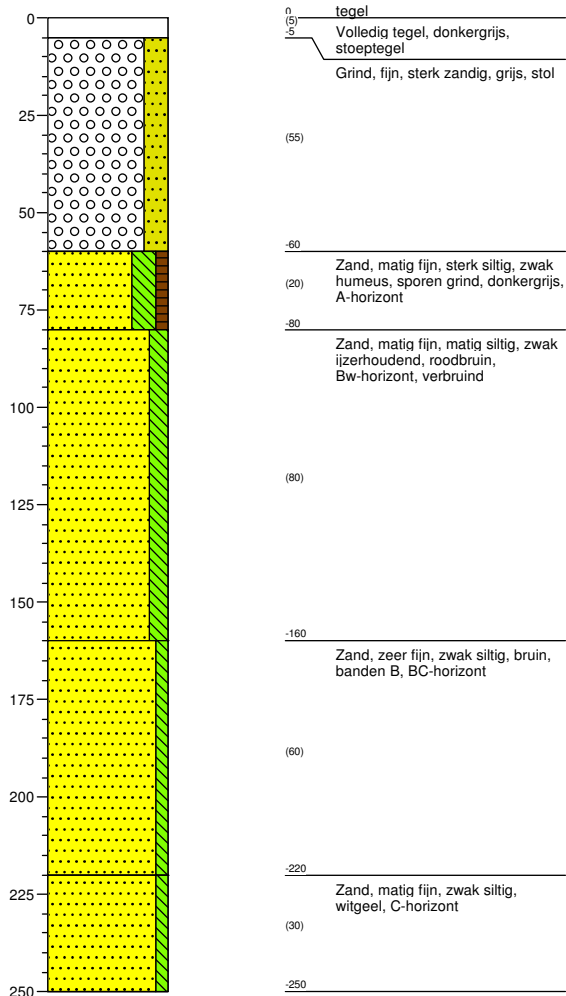


## BIJLAGE 8

### Boorkernbeschrijvingen

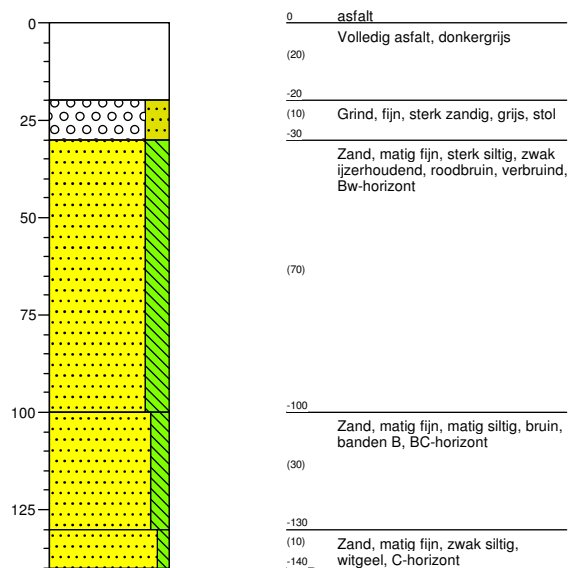
# Boring: MBR-001

Datum: 25-07-2017



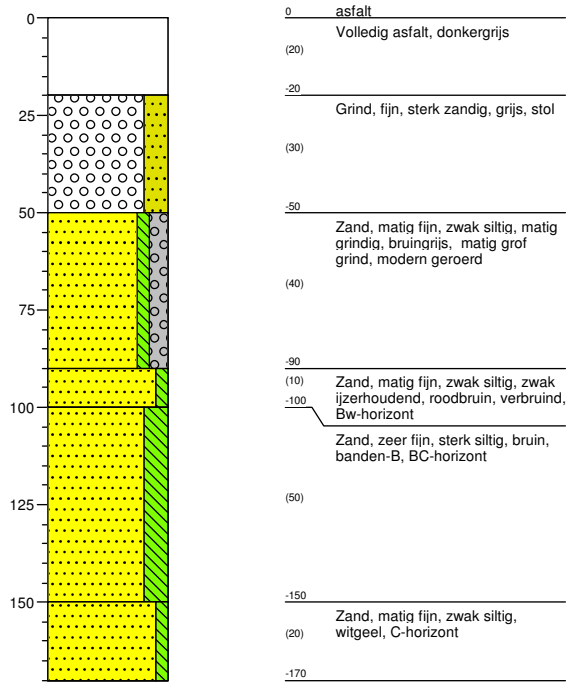
# Boring: MBR-002

Datum: 25-07-2017  
Opmerking: Linne - Veestraat



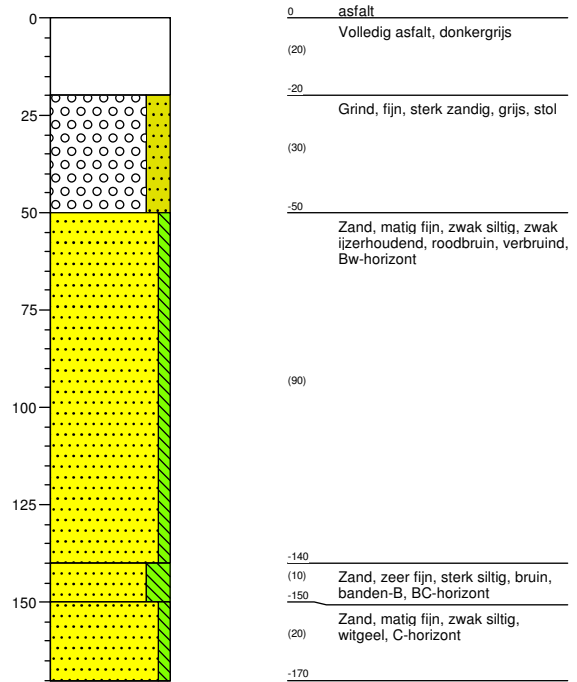
# Boring: MBR-003

Datum: 25-07-2017



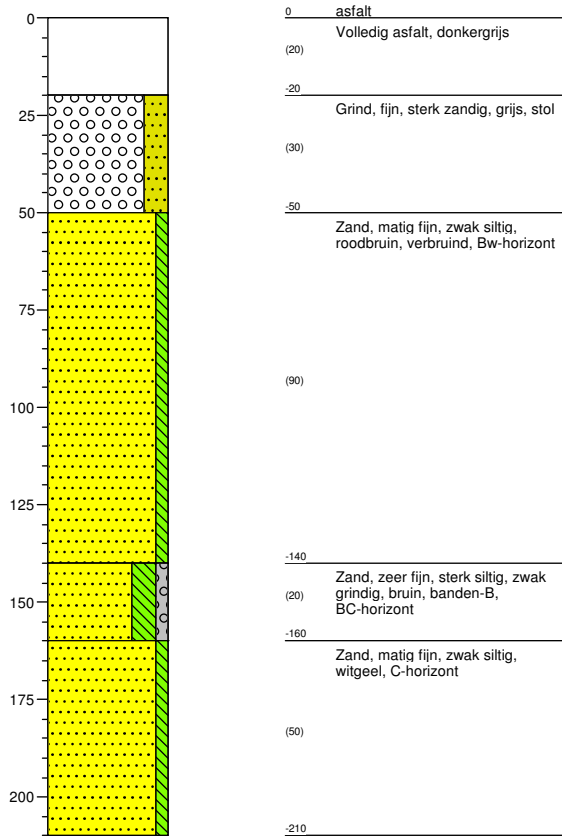
# Boring: MBR-004

Datum: 25-07-2017



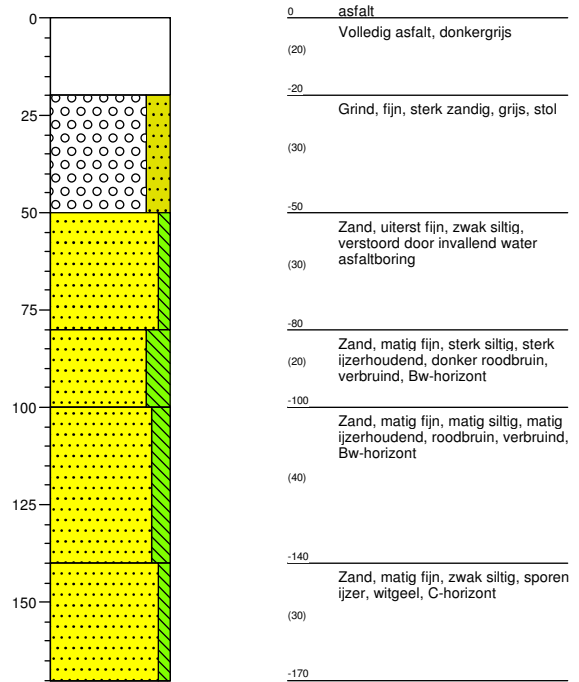
# Boring: MBR-005

Datum: 25-07-2017



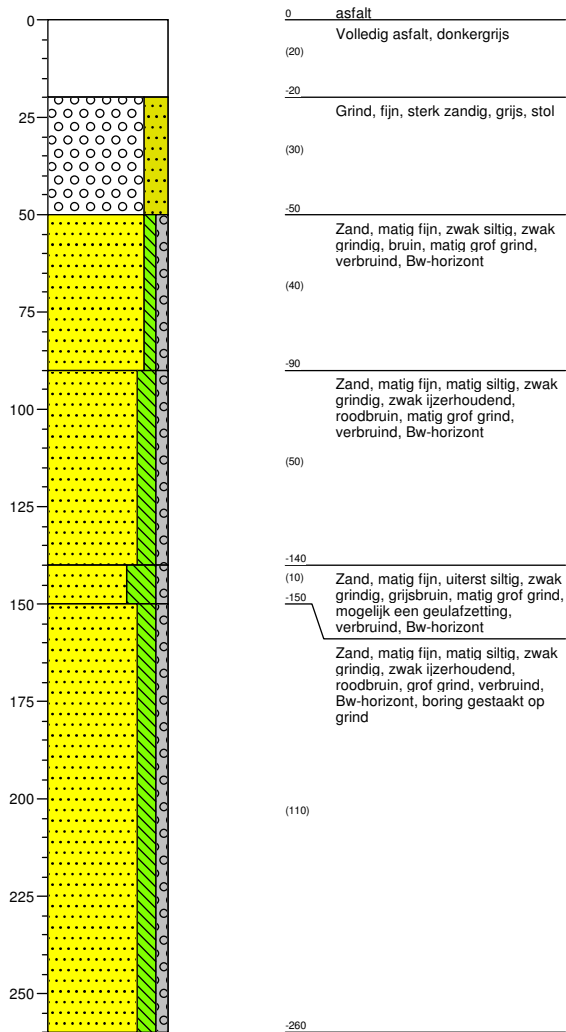
# Boring: MBR-006

Datum: 05-07-2017



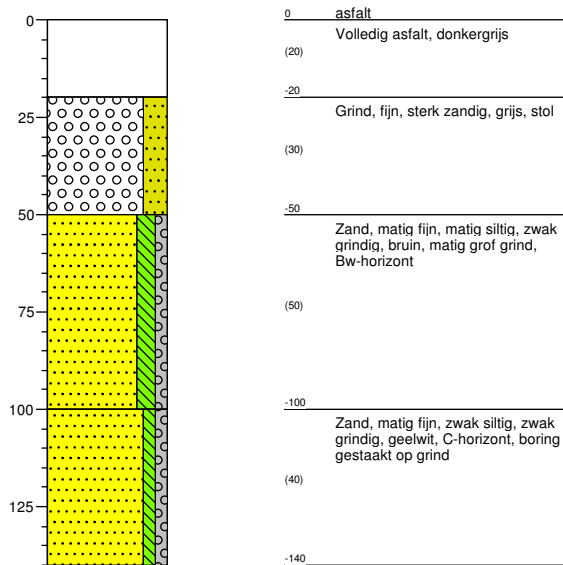
# Boring: MBR-007

Datum: 25-07-2017



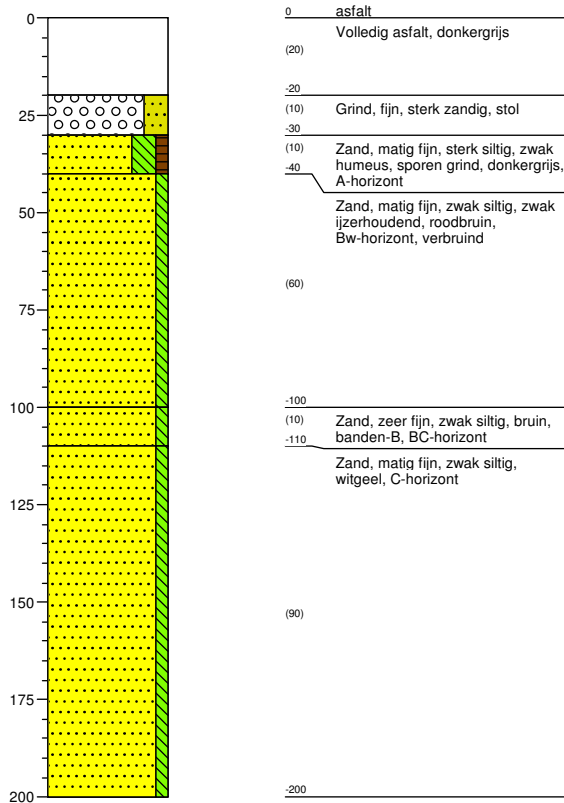
# Boring: MBR-008

Datum: 25-07-2017



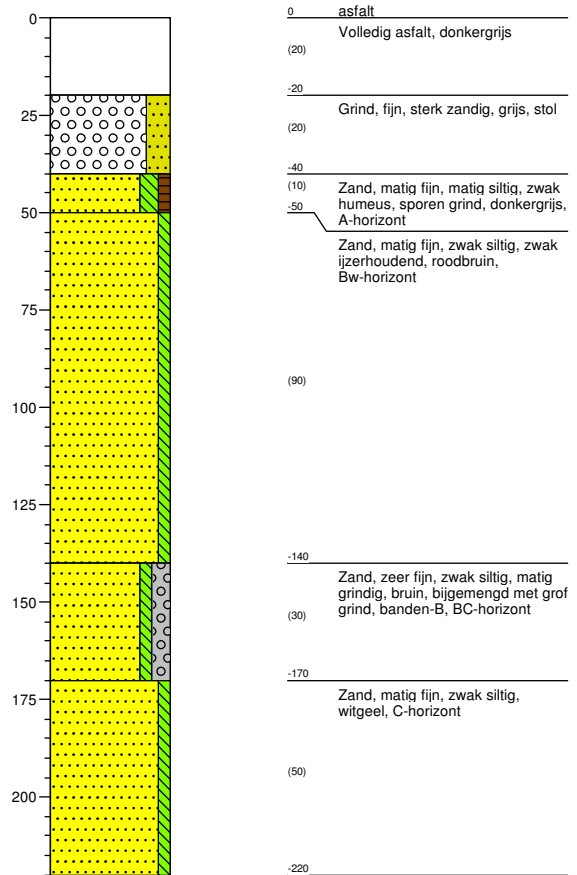
# Boring: MBR-009

Datum: 25-07-2017



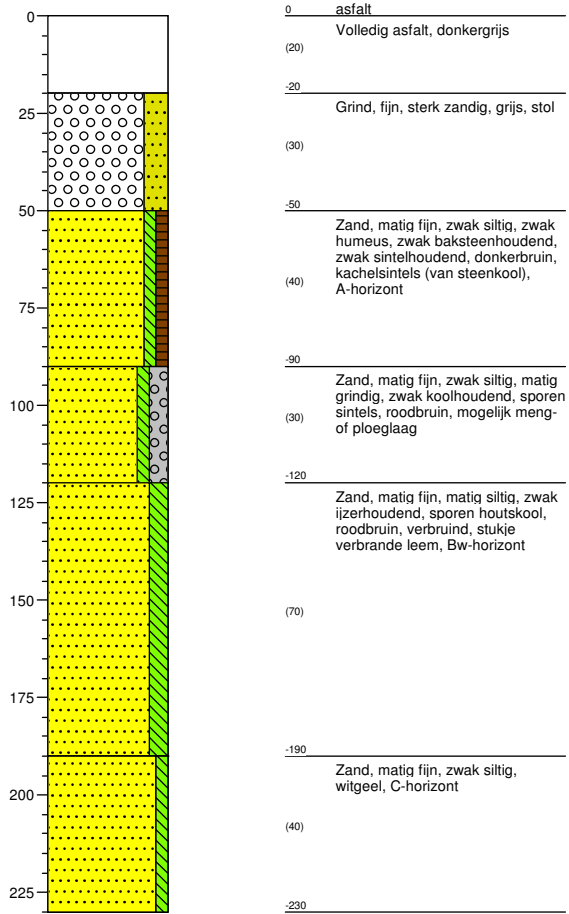
# Boring: MBR-010

Datum: 25-07-2017



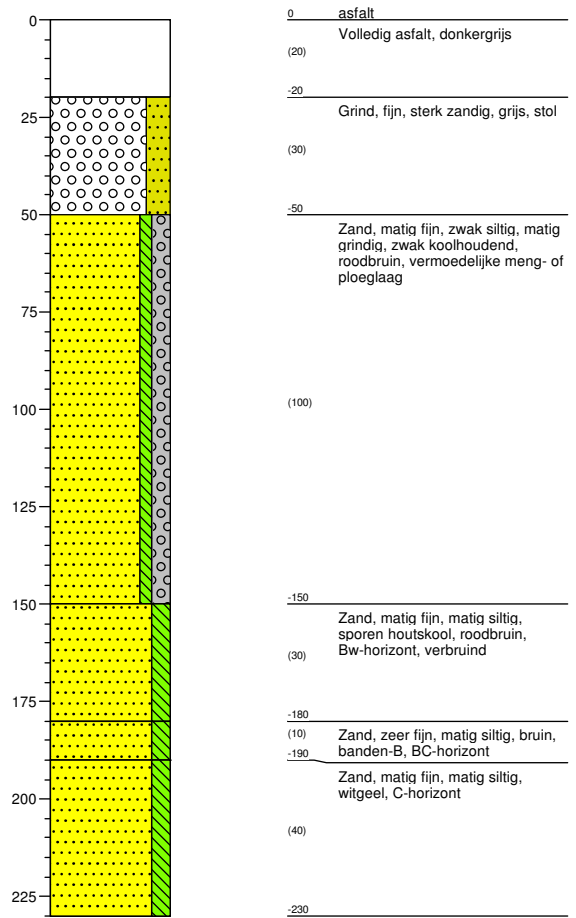
# Boring: MBR-011

Datum: 25-07-2017



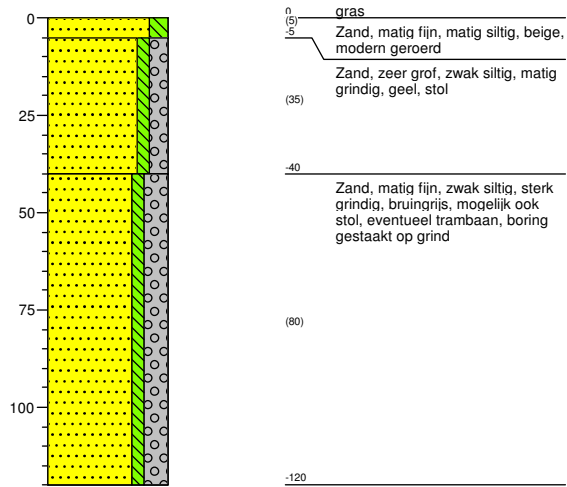
# Boring: MBR-012

Datum: 25-07-2017



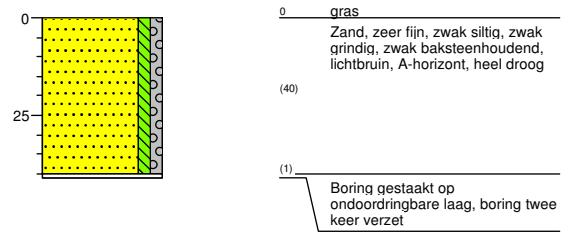
## Boring: MBR-013

Datum: 05-07-2017



## Boring: MBR-014

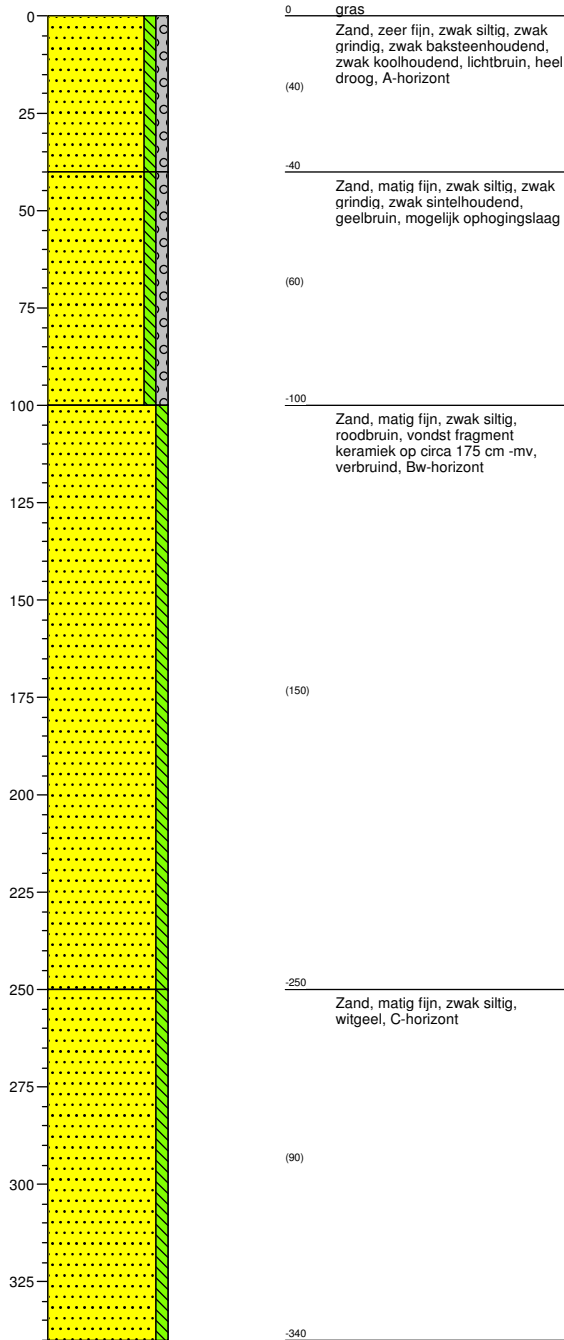
Datum: 25-07-2017





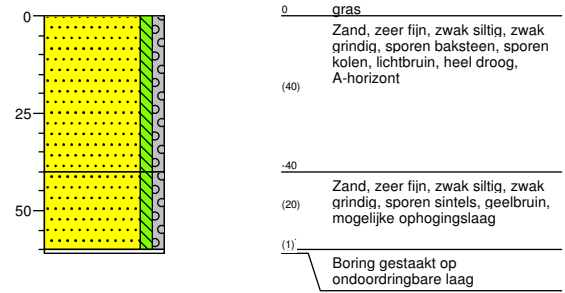
# Boring: MBR-015

Datum: 05-07-2017



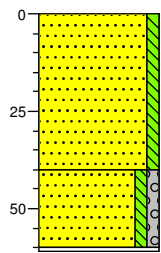
# Boring: MBR-016

Datum: 05-07-2017



# Boring: MBR-017

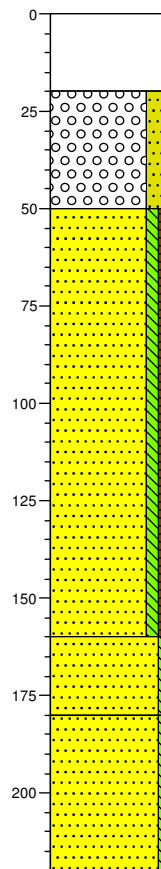
Datum: 05-07-2017



- 0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, lichtbruin, A-horizont, heel droog
- (40)
- 40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak sintelhoudend, geelbruin, mogelijke ophogingslaag
- (20)
- (1)  
Boring gestaakt op een ondoordringbare laag

# Boring: MBR-018

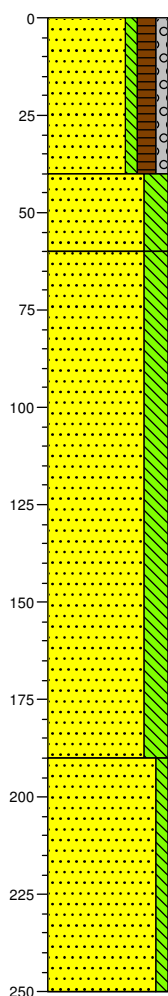
Datum: 05-07-2017



- 0 asfalt  
Volledig asfalt, donkergrijs
- (20)
- 20  
Grind, fijn, sterk zandig, grijs, stol
- (30)
- 50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, roodbruin, vermoedelijk meng- of ploeglaag
- (110)
- 160  
Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin, verbruining, Bw-horizont
- (20)
- 180  
Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel, C-horizont
- (40)
- 220

# Boring: MBR-019

Datum: 23-06-2017



0 gras  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen metselpuin, grijsbruin, deels zwak humeus, geroerd, baksteen is subrecent, bouwvoor  
(40)

-40  
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbruin, zwak egaal roesthoudend, Bw-hor, enkele stukjes houtskool  
(20)

-60  
Zand, matig fijn, sterk siltig, oranjebruin, matig egaal roesthoudend, Bw-hor, op circa 105 cm -mv vnr. 1

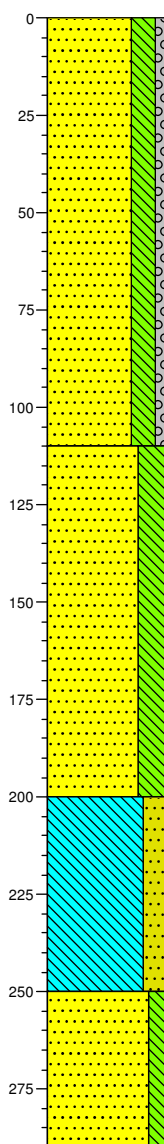
(130)

-190  
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, deels matig grof zand, C-hor  
(60)

-250

# Boring: MBR-020

Datum: 23-06-2017



0 gras  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak metselpuinhoudend, bruin, matig slecht gesorteerd zand, zwak houtskoolhoudend,  
(110)

-110  
Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijsbruin, matig slecht gesorteerd zand, zwak egaal roesthoudend, zwak mangaanhoudend, Bw-hor  
(90)

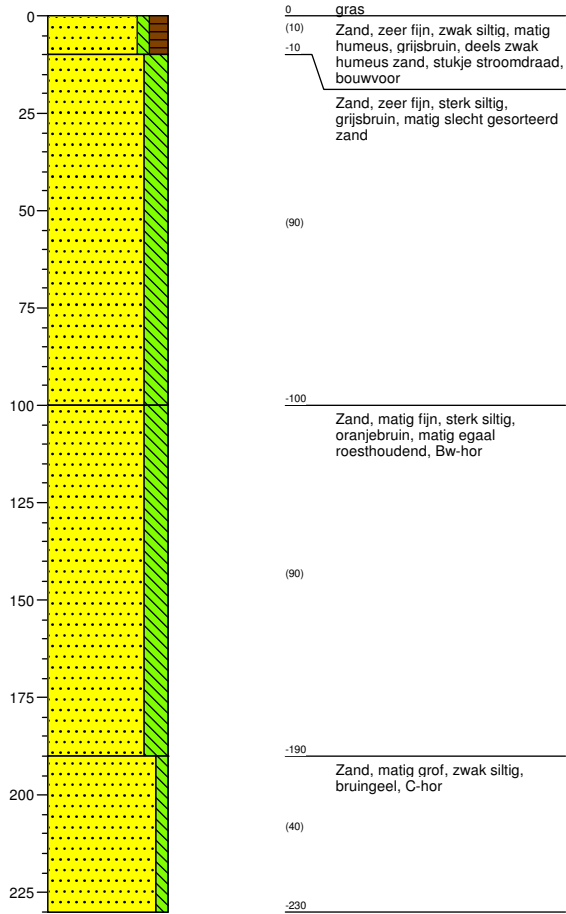
-200  
Leem, sterk zandig, groengrijs, zwak egaal roesthoudend, matig mangaanhoudend, BC-hor  
(50)

-250  
Zand, matig grof, matig siltig, bruingeel, matig slecht gesorteerd zand, zand en leemlaagjes, rivierterrasafzettingen, C-hor  
(40)

-290

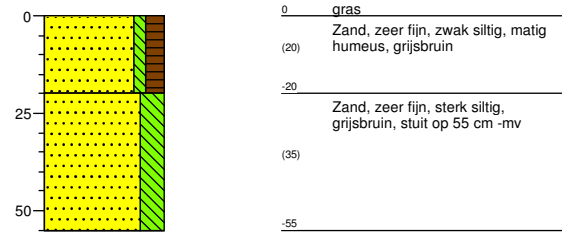
# Boring: MBR-022

Datum: 23-06-2017



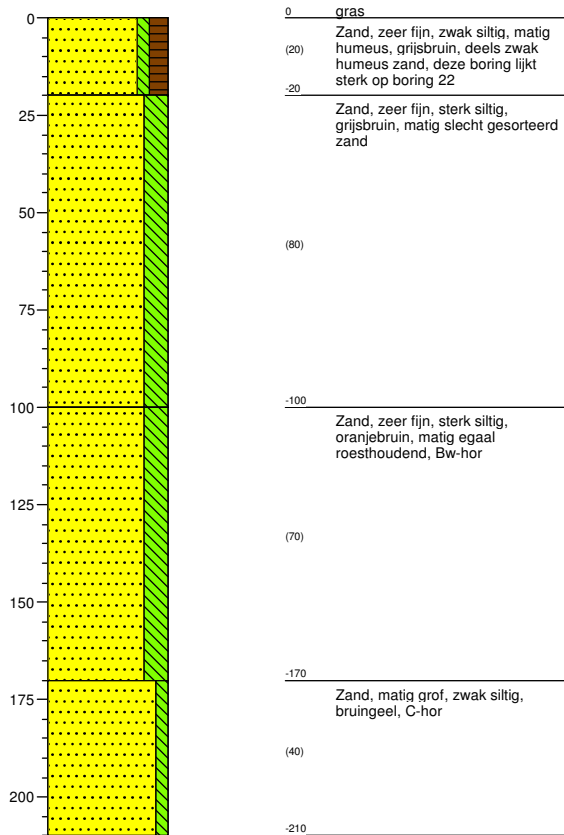
# Boring: MBR-023

Datum: 23-06-2017



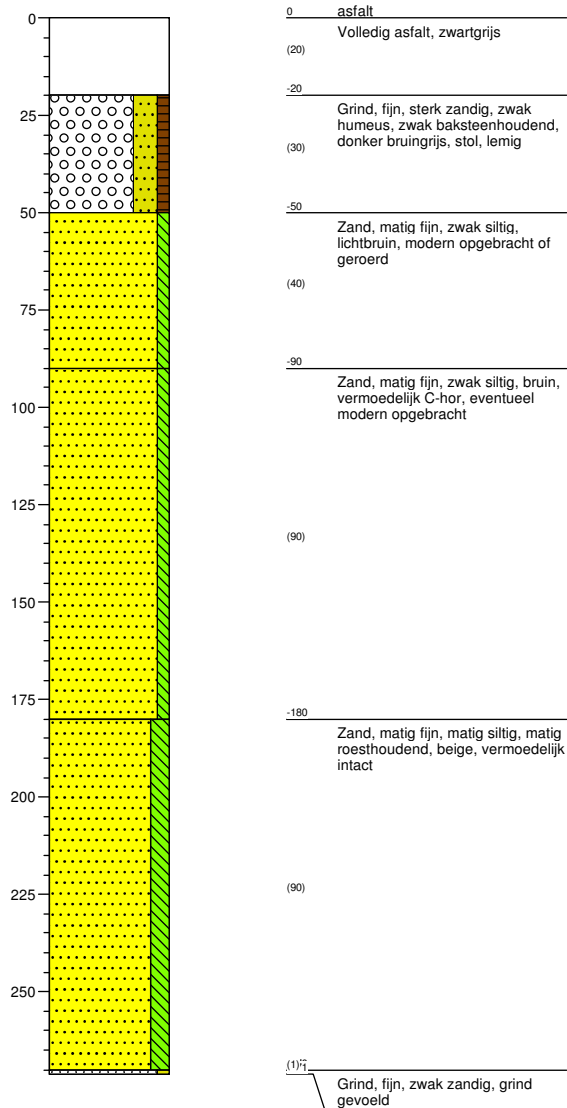
# Boring: MBR-024

Datum: 23-06-2017



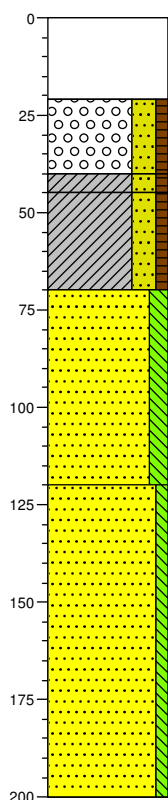
# Boring: MBR-025

Datum: 05-09-2017



# Boring: MBR-027

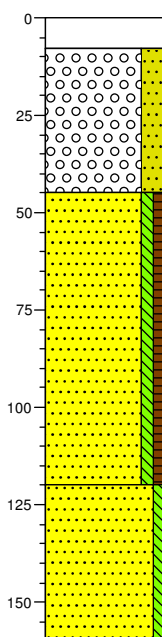
Datum: 05-09-2017



0 asfalt  
Volledig asfalt, grijszwart  
(21)  
-21  
Grind, fijn, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen sintels, grijsbeige, modern geroerd  
(19)  
-40  
(5) -45  
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijs, scherpe bovengrens, intact, lemig, deels verblauwd, AB-hor  
(25)  
-70  
Klei, sterk zandig, zwak humeus, oranjebruin, sterk egaal roesthoudend, Bw-hor  
Zand, matig fijn, matig siltig, oranje, top sterk siltig zand, sterk egaal roesthoudend, BC-hor  
(50)  
-120  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs  
(80)  
-200

# Boring: MBR-029

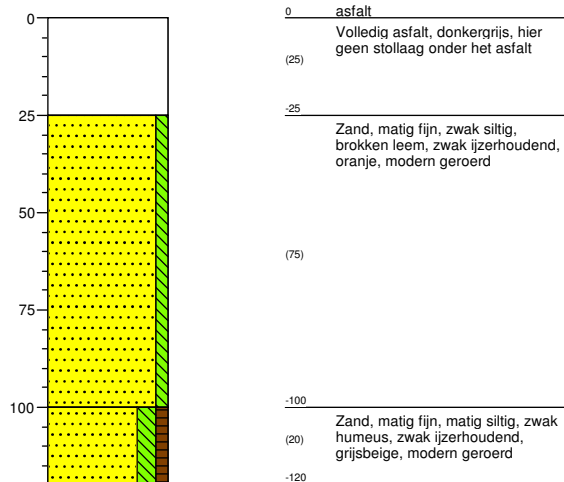
Datum: 24-07-2017



0 asfalt  
(8) -8  
Volledig asfalt, donkergrijs  
Grind, fijn, sterk zandig, grijs, stol  
(37)  
-45  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem, grijsbeige, modern geroerd, textiel op circa 110 cm -mv  
(75)  
-120  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, C-horizont  
(40)  
-160

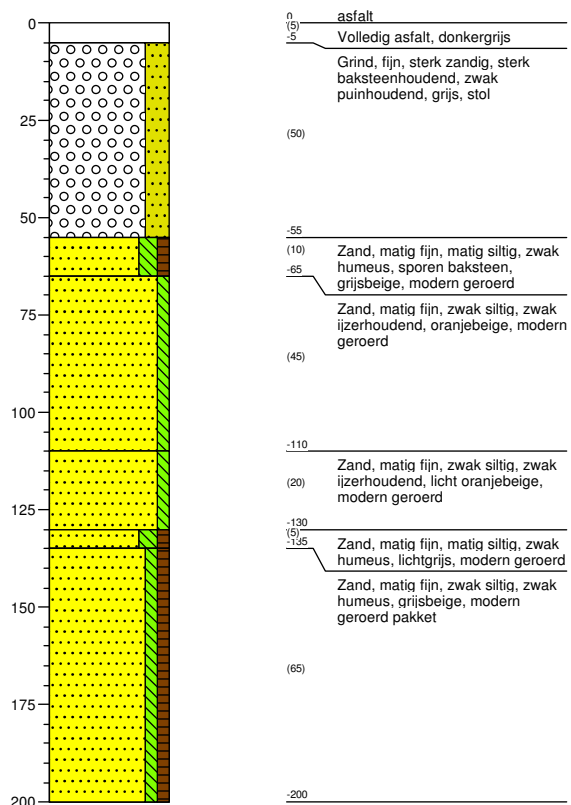
# Boring: MBR-032

Datum: 24-07-2017



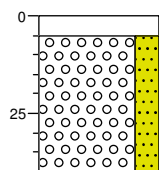
# Boring: MBR-035

Datum: 24-07-2017



# Boring: MBR-037

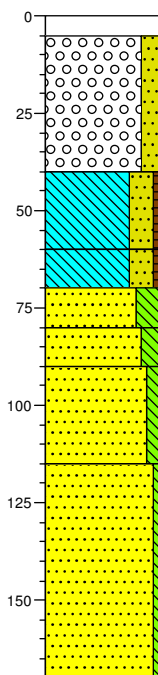
Datum: 24-07-2017



0 n  
5 (5) **asfalt**  
5 Volledig asfalt, donkergrijs  
Grind, fijn, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, stol, boring gestaakt op grind van stollaag  
(35)  
-40

# Boring: MBR-039

Datum: 24-07-2017

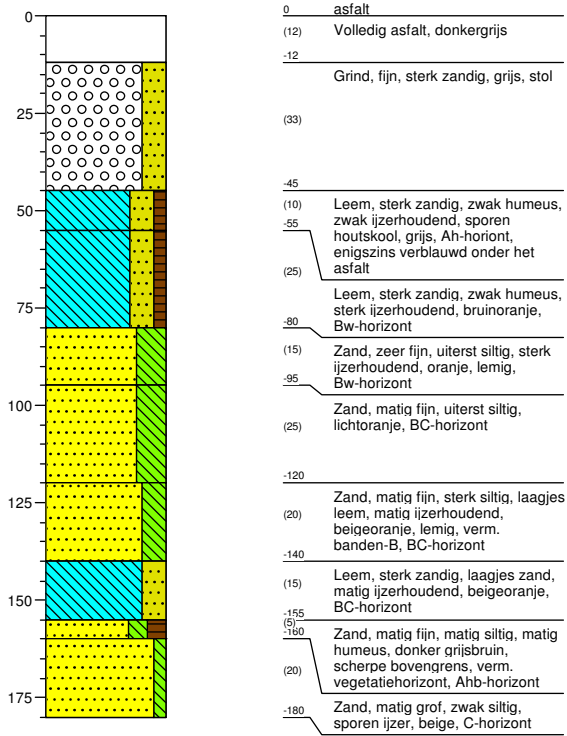


0 n  
5 (5) **asfalt**  
5 Volledig asfalt, donkergrijs  
Grind, fijn, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, stol  
(35)  
-40  
(20) Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen houtskool, donker grijsbruin, hard, top enigszins verblauwd onder asfalt (zuurstofloos, hangwater), A-horizont  
-60 (10)  
-70 (10) Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak houtskoolhoudend, sterk ijzerhoudend, oranjebruin, hard, AB-horizont  
-80 (10)  
-90 (10) Zand, matig fijn, uiterst siltig, sterk ijzerhoudend, bruinoranje, Bw-horizont  
(25) Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, matig ijzerhoudend, oranje, Bw-horizont  
-115 (10) Zand, matig fijn, matig siltig, matig ijzerhoudend, oranje, BC-horizont  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen ijzer, licht geelbeige, scherpe bovengrens, C-horizont  
(55)  
-170



## Boring: MBR-046

Datum: 24-07-2017



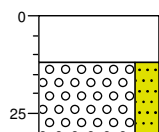
## Boring: MBR-048

Datum: 24-07-2017



## Boring: MBR-050

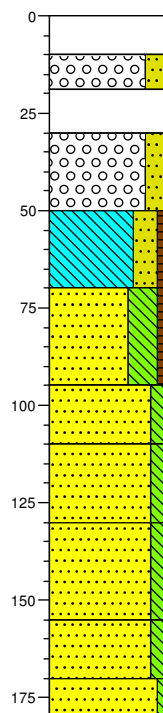
Datum: 24-07-2017



0	asfalt
(12)	Volledig asfalt, donkergrijs
-12	
(18)	Grind, fijn, sterk zandig, grijs, boring gestaakt in stol
-30	

## Boring: MBR-051

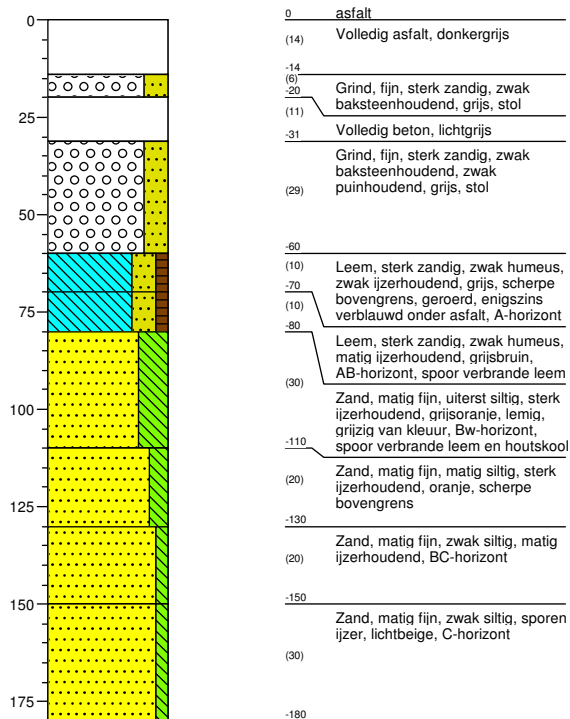
Datum: 24-07-2017



0	asfalt
(10)	Volledig asfalt, donkergrijs
-10	
(9)	Grind, fijn, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, stol
(11)	
-30	Volledig beton, lichtgrijs
(20)	Grind, fijn, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijs, stol
-50	
(20)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen houtskool, grijsbruin, Ah-horizont, enkele brokjes verbrande leem (lichtoranje)
-70	
(25)	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin, AB-horizont
-95	
(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk ijzerhoudend, bruinoranje, scherpe bovengrens, Bw-horizont
-110	
(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig ijzerhoudend, oranje, BC-horizont
-130	
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig ijzerhoudend, lichtoranje, BC-horizont
-155	
(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak ijzerhoudend, oranjebeige, BC-horizont
-170	
(10)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, C-horizont
-180	

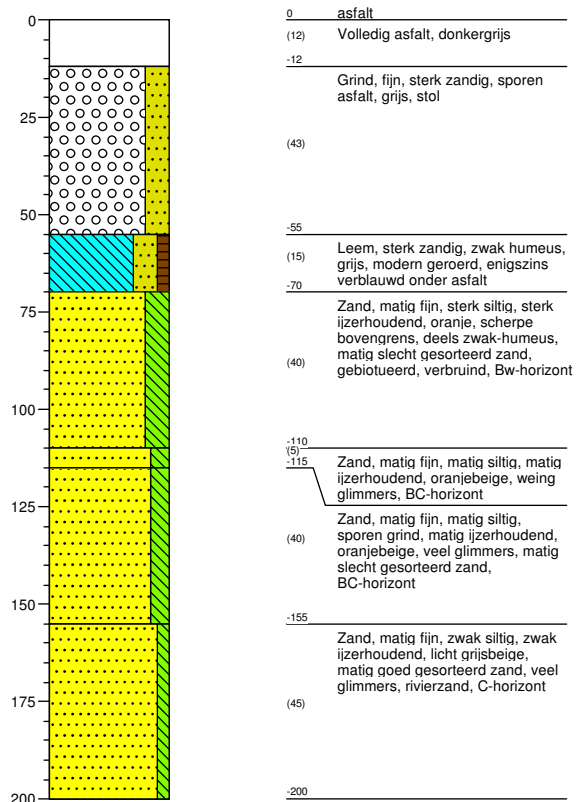
## Boring: MBR-052

Datum: 24-07-2017



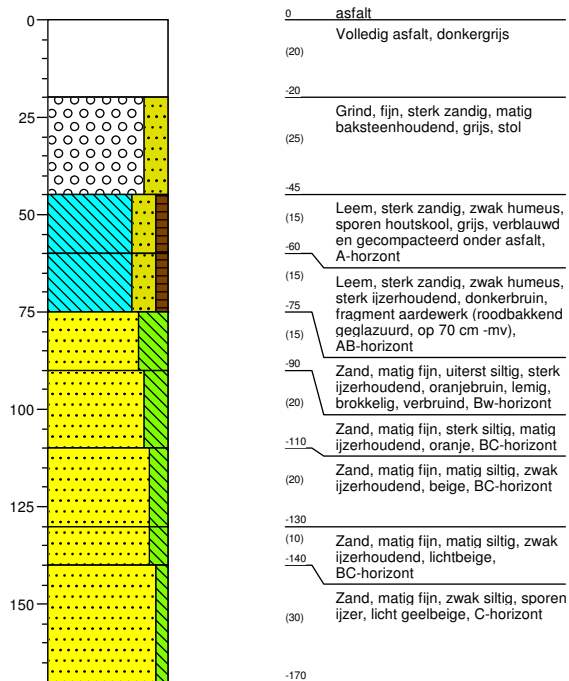
## Boring: MBR-053

Datum: 24-07-2017



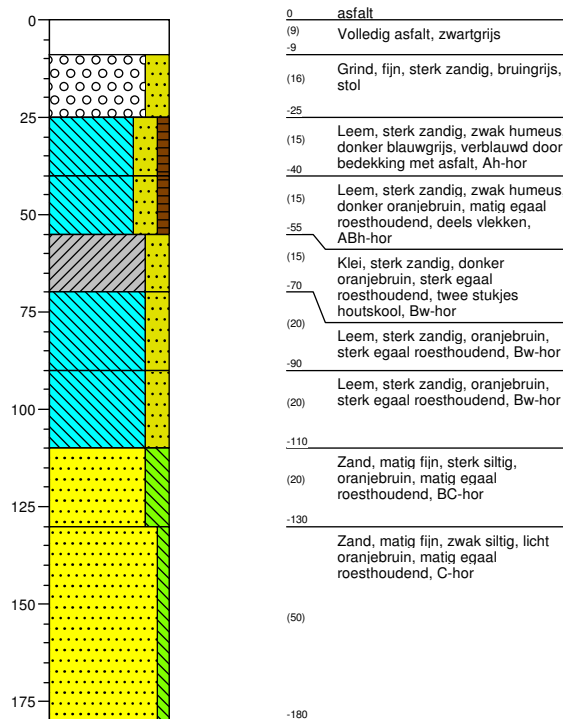
## Boring: MBR-055

Datum: 24-07-2017



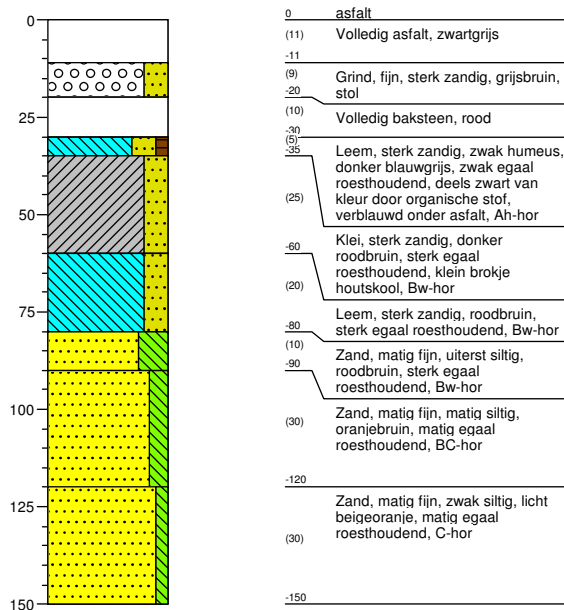
## Boring: MBR-058

Datum: 05-09-2017



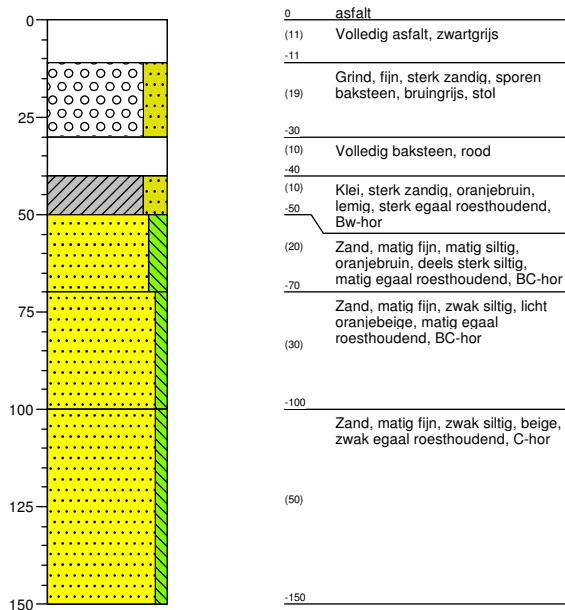
## Boring: MBR-061

Datum: 05-09-2017



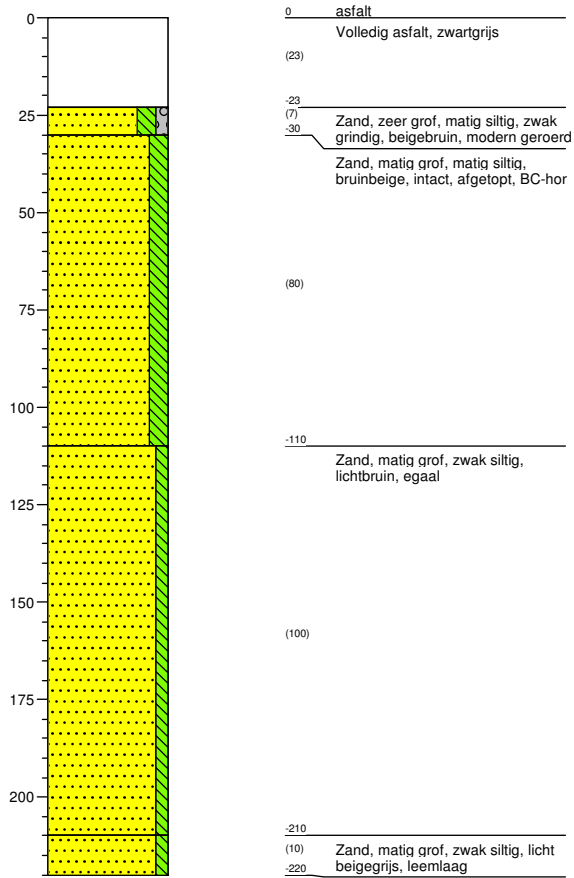
## Boring: MBR-064

Datum: 05-09-2017



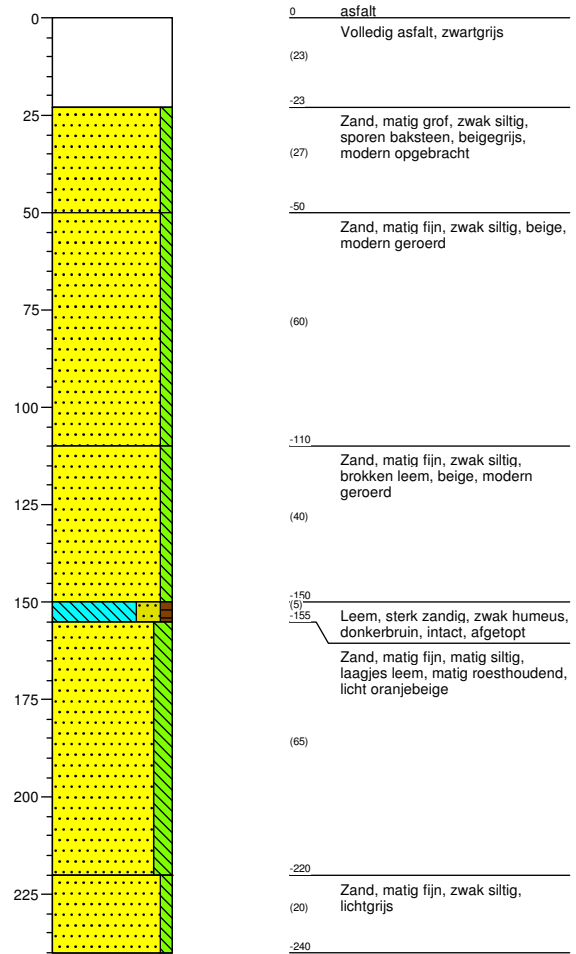
# Boring: MBR-068

Datum: 04-09-2017



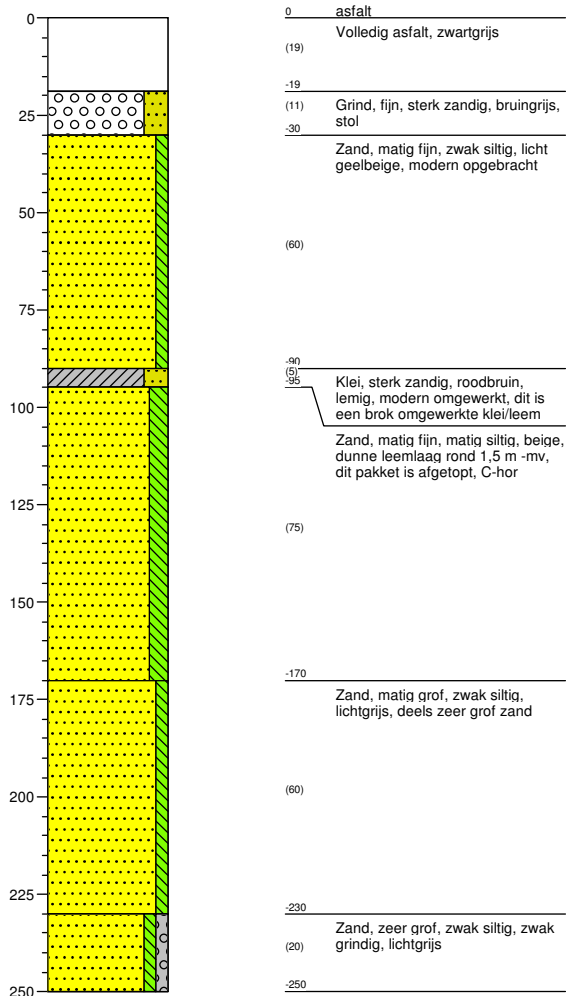
# Boring: MBR-072

Datum: 04-09-2017



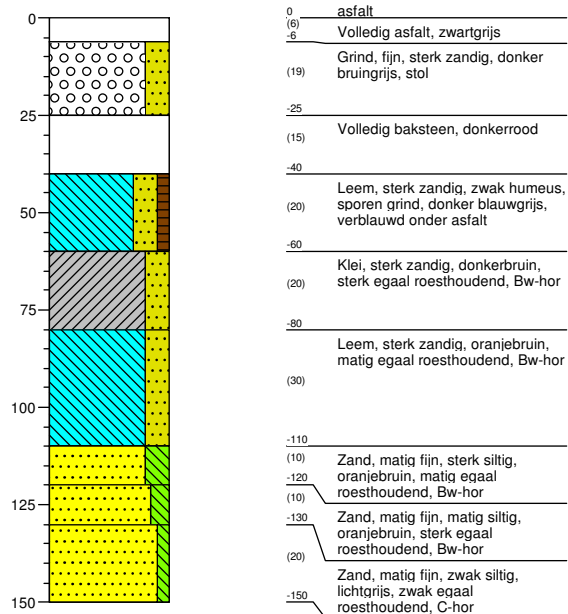
## Boring: MBR-074

Datum: 04-09-2017



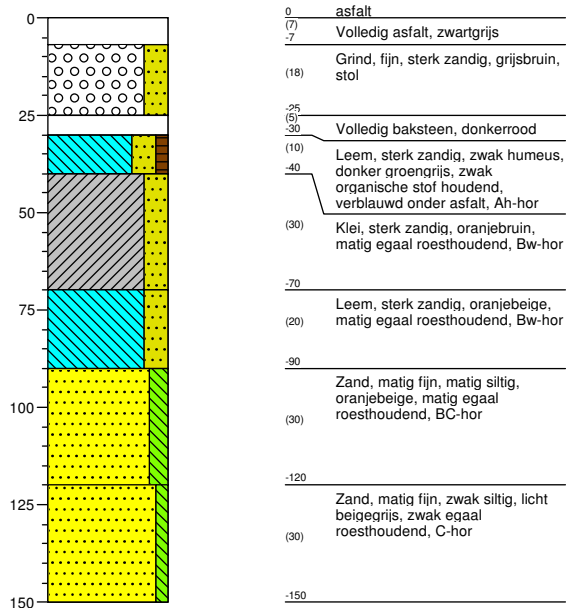
## Boring: MBR-077

Datum: 05-09-2017



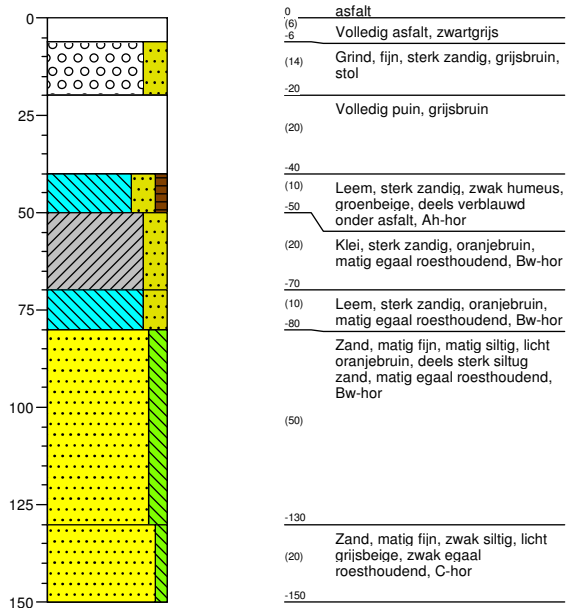
## Boring: MBR-080

Datum: 05-09-2017



## Boring: MBR-086

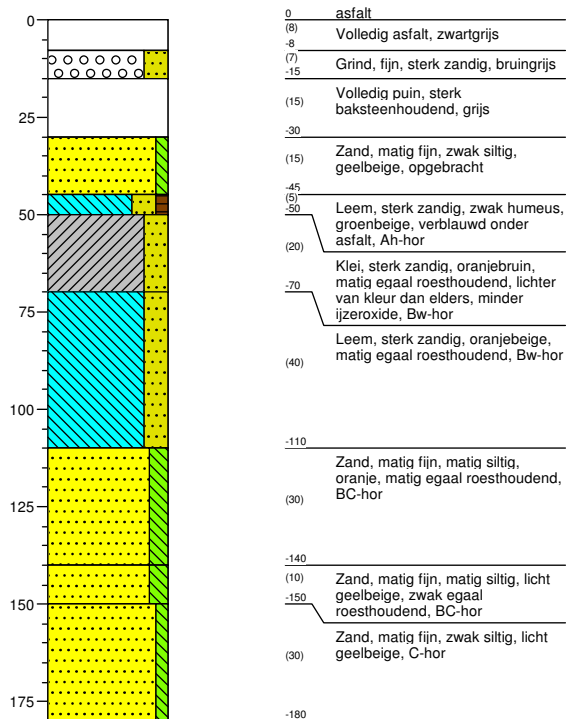
Datum: 05-09-2017





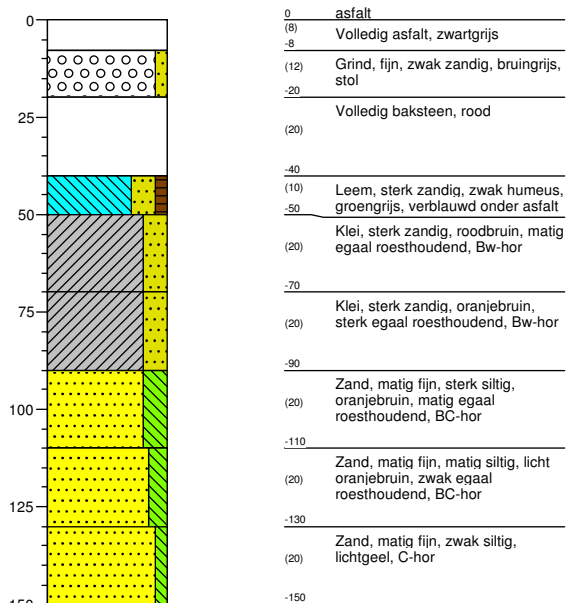
## Boring: MBR-090

Datum: 05-09-2017



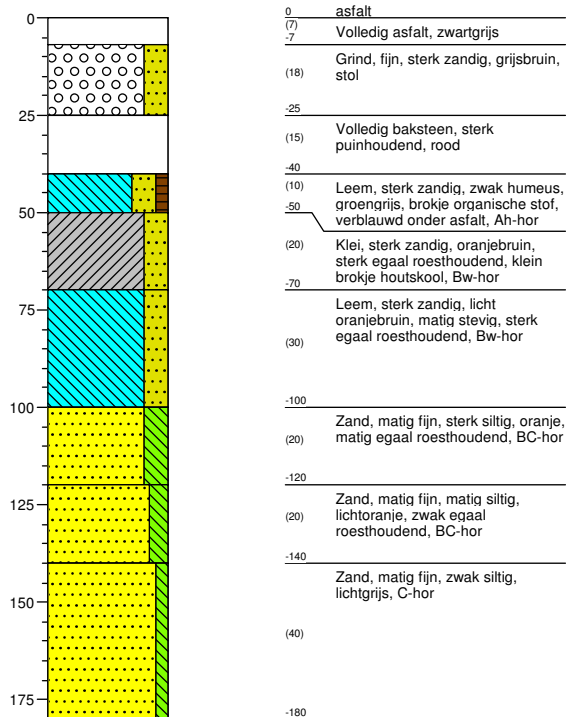
## Boring: MBR-093

Datum: 05-09-2017



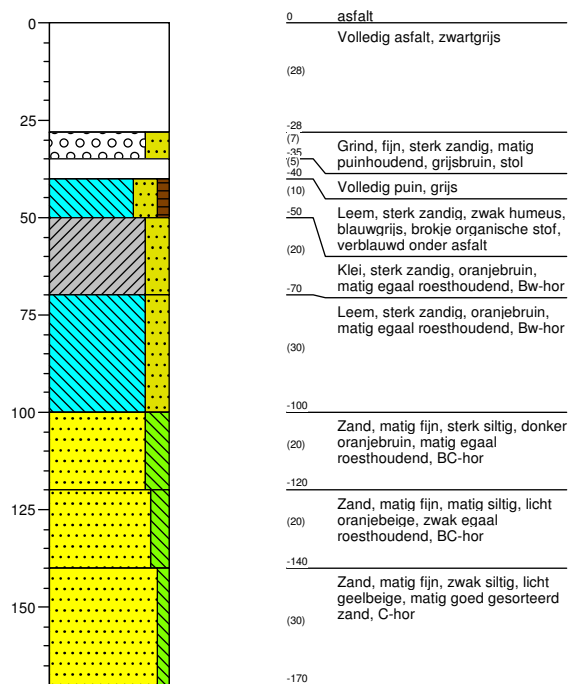
## Boring: MBR-099

Datum: 05-09-2017



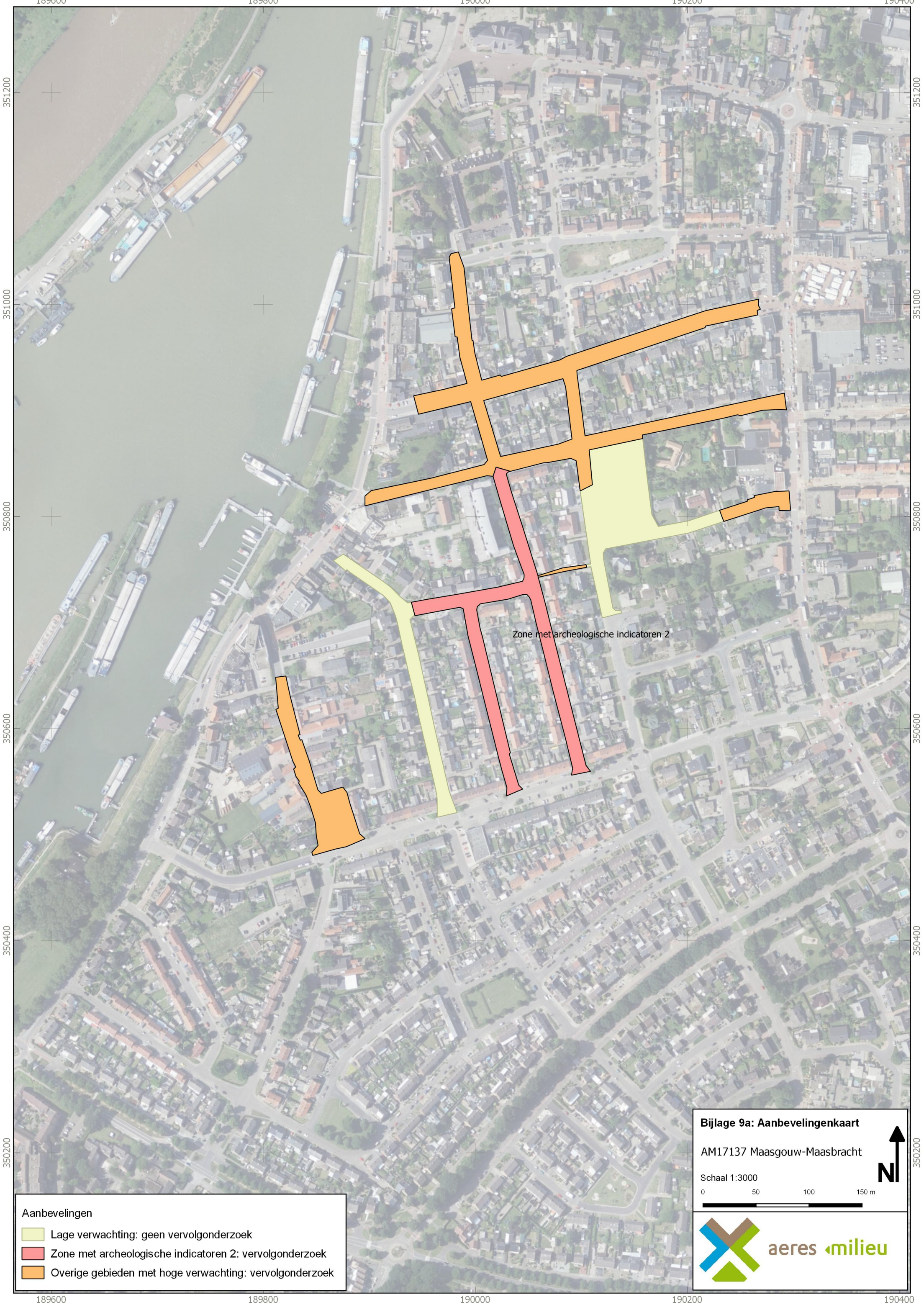
## Boring: MBR-101

Datum: 05-09-2017



## BIJLAGE 9A

Vindplaatsen- en aanbevelingenkaart  
Maasbracht



- Aanbevelingen**
- Lage verwachting: geen vervolgonderzoek
  - Zone met archeologische indicatoren 2: vervolgonderzoek
  - Overige gebieden met hoge verwachting: vervolgonderzoek

**Bijlage 9a: Aanbevelingenkaart**  
 AM17137 Maasgouw-Maasbracht  
 Schaal 1:3000



189600 189800 190000 190200 190400

351200

351000

350800

350600

350400

350200

351200

351000

350800

350600

350400

350200

189600 189800 190000 190200 190400

## BIJLAGE 9B

Vindplaatsen- en aanbevelingenkaart  
Linne

193900

194000

194100

194200

194300

194400

352300

352300

352200

352200




352100

352100

352000

352000

Zone met archeologische indicatoren 1

Aanbevelingen	
	Lage verwachting: geen vervolgonderzoek
	Zone met archeologische indicatoren 1: vervolgonderzoek
	Overige delen met hoge verwachting: vervolgonderzoek

**Bijlage 9: Aanbevelingenkaart**

AM17137 Maasgouw-Linne

Schaal 1:1500



v1.0\_MJ\_26-07-2017

193900

194000

194100

194200

194300

194400