



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch verkennend veldonderzoek door
middel van boringen
Groeneweg (ong.) te Herten
(gemeente Roermond)

RAPPORT

Archeologisch verkennend veldonderzoek door middel van boringen Groeneweg (ong.) te Herten (gemeente Roermond)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20681
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 18 mei 2021

Opdrachtgever : Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen). Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	5
1. INLEIDING	6
2. VOORAFGAAND ONDERZOEK EN ADVIES.....	9
3. VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Algemeen - veldwaarnemingen.....	10
3.3 Boorbeschrijving, fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw en interpretatie.....	12
3.5 Interpretatie	14
3.5 Archeologische indicatoren	14
4. CONCLUSIE.....	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	15
5. AANBEVELINGEN	17
LITERATUURLIJST.....	18

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 5 en 6 mei 2021 is door Aeres Milieu, in opdracht van Kragten, een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Groeneweg (ong.) te Herten (gemeente Roermond). Het onderzoek is een vervolg op het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek dat in mei 2020 is uitgevoerd door Aeres Milieu. Op basis van dit bureauonderzoek werd een vervolgonderzoek geadviseerd voor het gehele plangebied in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de bodemopbouw bestaat uit zandige en lemige oever- en beddingafzettingen van de Maas afgedekt door een bouwvoor. De bovenste 20 tot 70 centimeter is omgewerkt, vermoedelijk als gevolg van (diep-)ploegen en rooiwerkzaamheden van de boomgaard. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt de kans laag geacht dat er archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Roermond), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21106
OM-nummer	: 5060007100
Soort onderzoek	: Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Groeneweg (ong.) te Herten
Toponiem	: Groeneweg (ong.)
Gemeente	: Roermond
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Herten, sectie B, nrs, 2103 (ged.), 2209 (ged.), 2210 (ged.), 2211 (ged.) en 2567
Coördinaten	: Centraal 194.826; 355.320
	NW: 194.737; 355.333
	NO: 194.816; 355.396
	ZW: 194.810; 355.262
	ZO: 194.934; 355.285
Oppervlakte	: Circa 1,5 ha
Huidig locatie gebruik	: Akkerland (fruitbomen)
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Roermond
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot
Datum uitvoering	: 5 en 6 mei 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Kragten heeft Aeres Milieu een archeologisch verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Groeneweg (ong.) te Herten
Gemeente	: Roermond
Oppervlakte	: Circa 1,5 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Akkerland (fruitbomen), weiland
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw (Figuur 1). De diepte van de toekomstige versterking is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Het doel van het booronderzoek is het aanvullen en toetsen van de in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting, waarbij de intactheid van de bodem wordt vastgesteld.

De bevoegde overheid, de gemeente Roermond, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. Volgens de beleidskaart archeologie van de gemeente Roermond (kaartblad 17) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.¹

Het onderzoek is een vervolg op het bureauonderzoek dat is uitgevoerd in mei 2020 door Aeres Milieu. Op basis van dit onderzoek is er een vervolgonderzoek geadviseerd voor het gehele plangebied.²

Doel

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Groeneweg (ong.) te Herten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

¹ Beleidskaart Archeologie, gemeente Roermond, 2011, kaartblad 17.

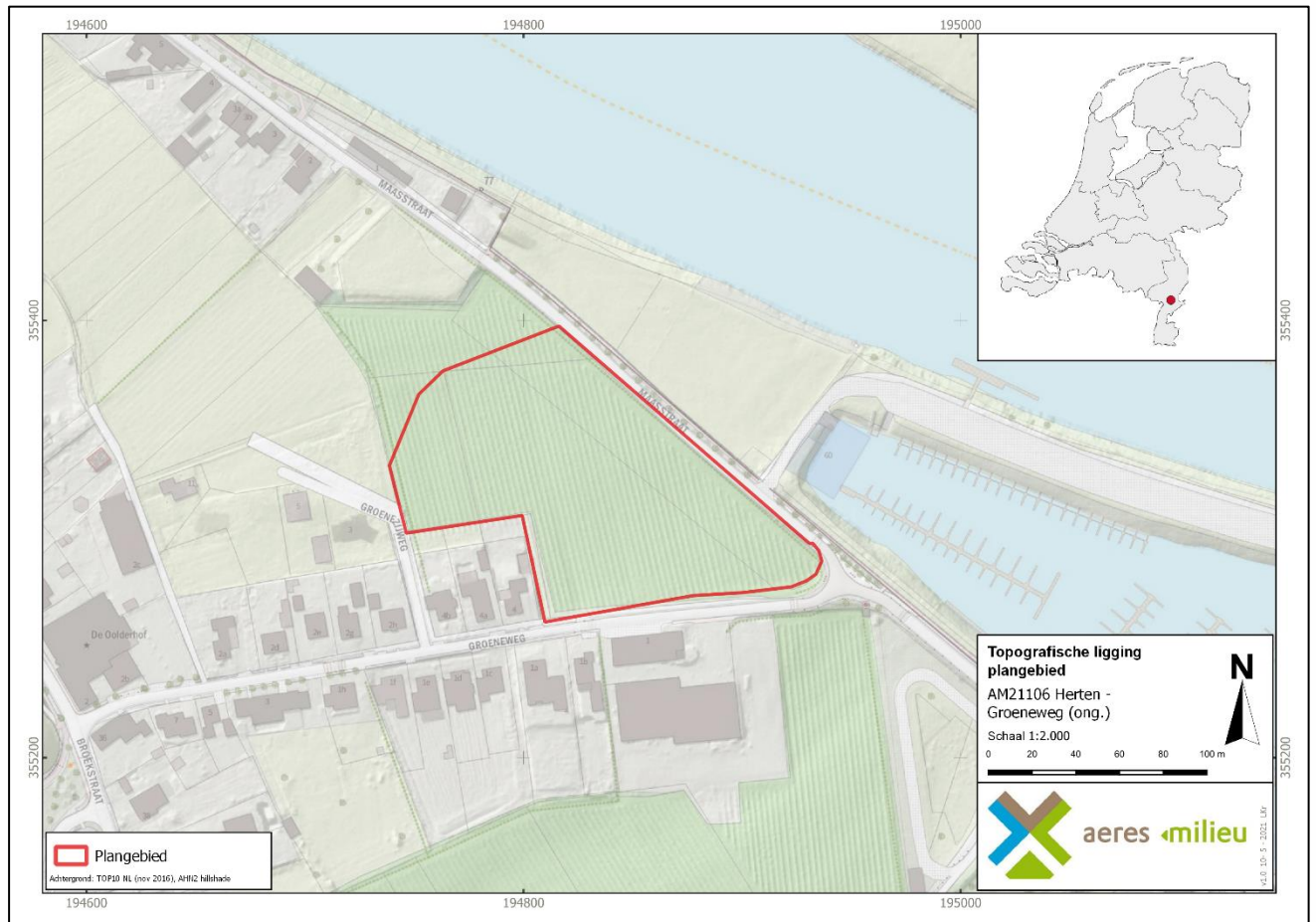
² Archeologisch bureauonderzoek Groeneweg (Appeven) te Herten, Kruithof, L./N.J.W. van der Feest, mei 2020, AM19523.

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Groeneweg, ten noordoosten van de dorpskern van Herten en ten zuidoosten van de dorpskern van Ool. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is plangebied in gebruik als akkerland en weiland. In het (noord)oosten wordt het plangebied begrensd door de Maasstraat, in het zuiden door de Groeneweg, in het westen door bebouwing aan de Groeneweg en in het noorden door akkerland.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader. (Bron: PDOK-viewer)

2. VOORAFGAAND ONDERZOEK EN ADVIES

Overgenomen uit de rapportage van het bureauonderzoek (Aeres Milieu AM19523; Kruithof & van der Feest, 2020).

Verwachting op basis van het bureauonderzoek

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laag gelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselde. Het plangebied maakte in het laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, in dien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.

Vindplaatsen uit het mesolithicum lijken zich in de gemeente Roermond voornamelijk te concentreren op de Pleni-Glaciële terrassen, ten oosten van het plangebied, en de lager gelegen laat-glaciële Maasterrassen. Het plangebied ligt op een Maasterras uit het Laat-Glaciële (Jonge Dryas). Op basis van de landschappelijke ligging wordt een middelhoge verwachting toegekend voor het mesolithicum.

Nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen worden hoofdzakelijk aangetroffen op de hoger gelegen maasterrassen ten oosten van het plangebied. In het plangebied worden dan ook geen nederzettingsresten uit deze periode verwacht. Er kunnen echter wel sporen en vondsten aanwezig zijn die samenhangen met nabijgelegen nederzettingen, *off-site* verschijnselen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten bekend uit deze periode. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor sporen en vondsten uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Er geldt een lage verwachting voor nederzettingsresten uit deze periode.

Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied tot medio 20^e eeuw onbebouwd was en deel uitmaakte van akkercomplex Agter de hoof. Uit de historische kaarten blijkt ook dat het plangebied in het verleden in gebruik is geweest als bouwland en boomgaard. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat de bodem in grote delen van het plangebied tot in de bouwvoor minimaal verstoord is. Door ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Onder de bouwvoor kan sprake zijn van een (deels) intact archeologisch bodemarchief. Dit zijn vondsten en sporen die samenhangen met bewoning op nabij gelegen hogere gronden.

Omwille hiervan wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht in de vorm van een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem en de diepteligging van potentiële archeologische niveaus vast te stellen.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) is uitgevoerd conform KNA 4.1, Protocol 4003. Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 10 boringen welke in een grid van 40x50 meter over het plangebied verdeeld zijn.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter. Het kalkgehalte is bepaald met een 10 procent zoutzuuroplossing.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing.

3.2 Algemeen - veldwaarnemingen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiertoe zijn op 5 en 6 mei 2021 in totaal 10 boringen gezet (zie Bijlage 2).

De boringen zijn voorafgaand aan het veldwerk uitgezet. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter door, L. Kruithof MSc. en F. van den Blink MA onder begeleiding van drs. ing. N.J.W. van der Feest. De boordiepte varieerde van 200 tot 210 centimeter beneden maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 3. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl).

Het plangebied ligt in het Holocene dal van de Maas.⁴ Het plangebied bevindt zich op het Jonge Dryas terras met terrasgeulen⁵ gelegen in de Roerdalslenk. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivierdalbodem (code 32R41). Het terras en rivierdalbodem is gevormd in het midden tot laat-paleolithicum.

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 19,38 en 19,89 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordwestelijke richting op.

³ Tol et al. 2012.

⁴ Ellenkamp en Tichelman, 2008, figuur 9a.

⁵ Isarin et al., 2015.

De bomen zoals die aanwezig was (zie luchtfoto van 2019, Bijlage 2) zijn gerooid (Figuur 4). Boringen 1, 2 en 3 zijn gezet ter hoogte van de voormalige boomgaard.



Figuur 3. Foto van het (noord)oostelijke deel van het plangebied. (Foto: 5 mei 2021).



Figuur 4. Foto van het (noord)westelijk deel van het plangebied. (Foto: 5 mei 2021).

3.3 Boorbeschrijving, fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw en interpretatie

Op basis van het verkennend onderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied globaal gezien drie pakketten: zand met daarop sterk tot zwak zandig leempakket met daarop een pakket humeus sterk zandig leem.

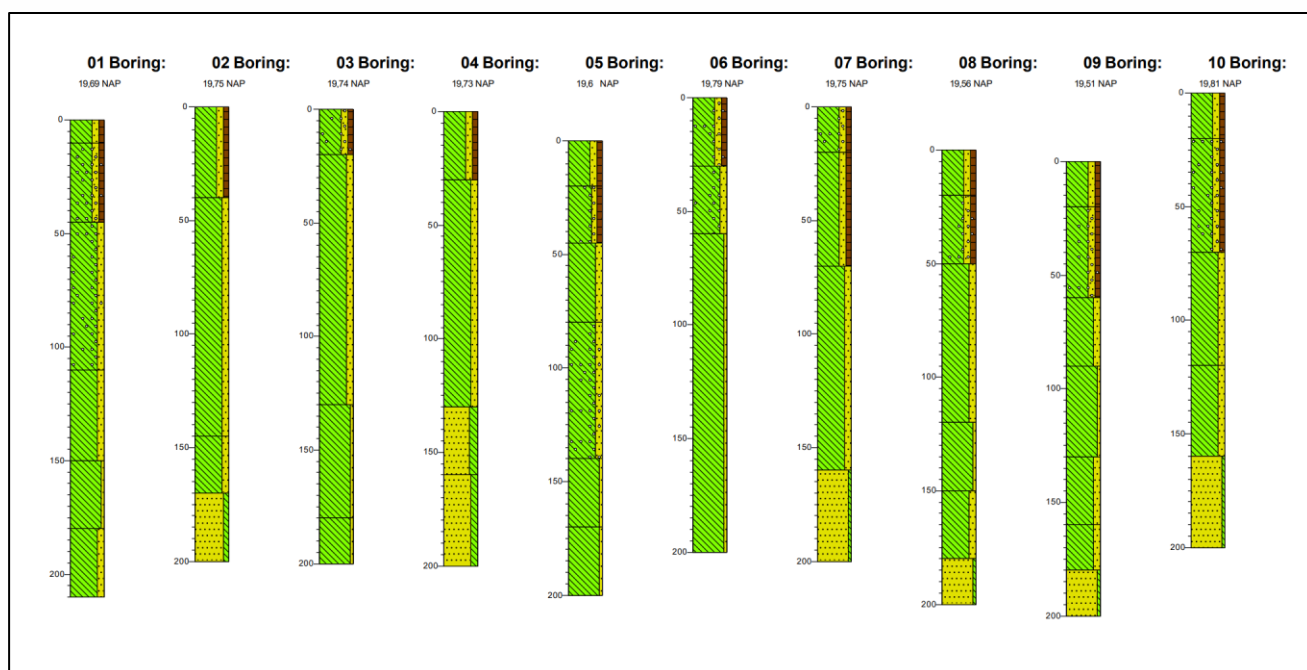
De top van de bodem wordt gevormd door een humeus sterk zandig leempakket. De dikte van dit pakket varieert van 20 (in boring 3) tot 70 (in boring 7) centimeter. Het pakket is kalkarm en wordt gekenmerkt door spikkels houtskool en spikkels baksteen. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs.

Hieronder volgt een pakket sterk tot zwak zandig leem. De kleur van dit pakket is grijsbruin en is kalkarm. De top van dit pakket bevat plaatselijk spikkels houtskool en wordt gekenmerkt door lichte kleurafwijkingen. Het zand gehalte neemt globaal gezien met de diepte af.

Met uitzondering van boringen 1, 3, 5 en 6 is onder het sterk tot zwak zandige leempakket een pakket matig siltig matig fijn zand aangetroffen. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 130 tot 180 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 17,76 tot 18,21 meter +NAP. Het zandpakket is kalkhoudend en heeft een oranjebeige kleur.



Figuur 5. Boorprofiel van boring 9 (0 -200 centimeter). Leesrichting is van linksboven naar rechtsonder. (Foto: 6 mei 2021).



Figuur 6. Overzicht van de boringen, met de hoofdkleuren groen voor leem, geel voor zand en blauwpaars voor klei. De bijmengingen zijn weer gegeven in bruin voor humeus en geel voor zand. De hoogtes zijn ten op zichte van NAP.

3.5 Interpretatie

Het diepgelegen zand pakket hangt samen met de oudste afzettingen. Dit pakket is geïnterpreteerd als oever- en beddingafzettingen van de Maas. De datering van de oever- en beddingafzettingen zijn op basis van dit onderzoek niet eenduidig toe te kennen. Bij onderzoek met proefsleuven door Grontmij direct ten westen van het plangebied is deze laag mogelijk gedateerd uit de vroege middeleeuwen.⁶ Volgens Woolderink (2018) ligt het plangebied in een stroomgordel van de Maas die actief was in het neolithicum tot late bronstijd.⁷

De oever- en beddingafzettingen (zandpakket) zijn afgedekt door sterk zandige leem. Deze sterk tot zwak zandige leem is afgezet tijdens perioden van hoog water. In de top van het leempakket komen houtskool en baksteen spikkels voor. Dit duidt op dat deze laag (sub)recentelijk is omgewerkt. Mogelijk is dit het gevolg door (diep-)ploegen en rooiwerkzaamheden van de boomgaard.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een antropogeen opgebracht pakket. Dit betreft de bouwvoor.

Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Beegden.⁸ Het oorspronkelijke bodemtype is als gevolg van de (sub)recente verstoring van de bodem niet meer te achterhalen.

3.5 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen. Dit zegt echter niets over de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten in de diepere ondergrond.

⁶ Gazenbeek A.E./J. de Kramer, 2016.

⁷ Woolderink et al., 2018, stroomgordel 832.

⁸ De Mulder et al., 2003.

4. CONCLUSIE

4.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw bestaat uit zandige oever- en beddingafzettingen die zijn afgedekt door sterk tot zwak zandige leem met daar bovenop de huidige bouwvoor.

Uit het bureauonderzoek van mei 2020 worden er onder de afzettingen van de Holocene rivieren archeologische resten verwacht uit de periode jager-verzamelaars. Dit niveau ligt buiten het bereik van de boringen. Om deze rede kan er geen uitspraak gedaan worden over de mogelijke aanwezigheid van dit archeologisch niveau, behalve dat dit niveau dieper ligt dan de diepte van de voorgenomen graafwerkzaamheden.

In de top van de zandige oever- en beddingafzettingen van de Maas kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf de late bronstijd. Deze oeverafzettingen zijn aangetroffen op circa 130 tot 180 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 17,76 tot 18,21 meter +NAP. Echter nederzettingen uit de periode late bronstijd tot en met vroege middeleeuwen worden hoofdzakelijk aangetroffen op de hoger gelegen maasterrassen ten oosten van het plangebied. Om basis hiervan wordt de kans op het aantreffen archeologische nederzettingen uit de periode late bronstijd – vroege middeleeuwen klein geacht. Voor *off-site* verschijnselen geldt er een middelhoge verwachting. Een veldonderzoek middels boringen is derhalve geen geschikte methode voor het opsporen van *off-site* verschijnselen. Om deze redenen wordt kans klein geacht dat er archeologische resten aanwezig zijn uit de late bronstijd – vroege middeleeuwen.

De zandige oever- en beddingafzettingen zijn afgedekt door lemige afzettingen. Deze afzettingen zijn afgezet tijdens perioden van hoogwater. Op basis van het aangetroffen bodemprofiel is de bovenste 20 tot 70 centimeter omgewerkt. Het plangebied is voor zover bekend nooit bebouwd geweest en sinds de 19^e eeuw in gebruik geweest als bouwland en boomgaard. Hierdoor wordt de kans op het aantreffen nederzettingen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd klein geacht.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. In de top van de zandige oever- en beddingafzettingen kunnen vanaf de late bronstijd archeologische resten voorkomen. Echter wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied klein geacht.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
N.v.t.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen voorkomen in de top van de zandige oever- en beddingafzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen op circa 130 tot 180 centimeter onder maaiveld. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. Uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van circa 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld zullen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten.

5. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de bodemopbouw bestaat uit zandige en lemige oever- en beddingafzettingen van de Maas afgedekt door een bouwvoor. De bovenste 20 tot 70 centimeter is omgewerkt, vermoedelijk als gevolg van (diep-)ploegen en rooiwerkzaamheden van de boomgaard. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt de kans laag geacht dat er archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Roermond), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Gazenbeek A.E./J. de Kramer, 2016: *Archeologisch onderzoek De Rosslag Herten te Roermond*, Grontmij archeologische rapporten 1592, Eindhoven.

Isarin, R./ E. Rensink/ R. Ellenkamp/ E. Heunks, 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Ellenkamp, G.R./ G. Tichelman, 2008: *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas*, RAAP-rapport 1741, Weesp.

Kruithof, L./N.J.W. van der Feest, 2020: *Archeologisch bureauonderzoek Groeneweg Appeven te Herten, gemeente Roermond*, AM19523, Roermond.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 2.6, Amersfoort.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Tol, A.J./ J.W.H.P. Verhagen/ M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, SIKB, versie 2.0, Gouda.

Woolderink, H.A.G./K.M. Cohen, 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeography*, DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xkk-f29b>

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Gemeente Roermond, 2011: *archeologische beleidskaart, kaartblad 17*, Roermond.

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

194000

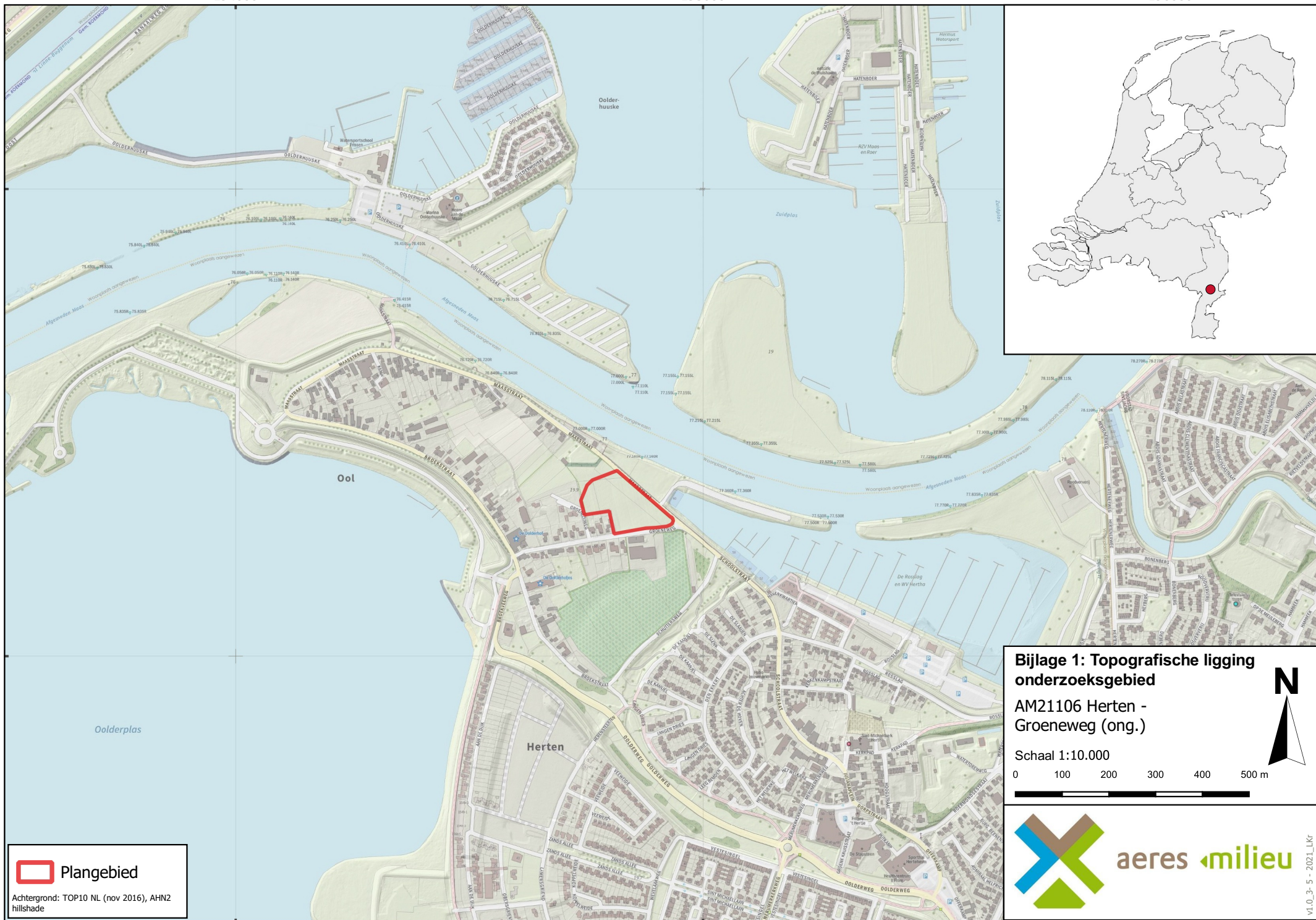
195000

196000

356000

355000

v1.0_3-5 - 2021_LKR



Bijlage 2

Boorpuntenkaart

194851

195001

355350

355350



194851

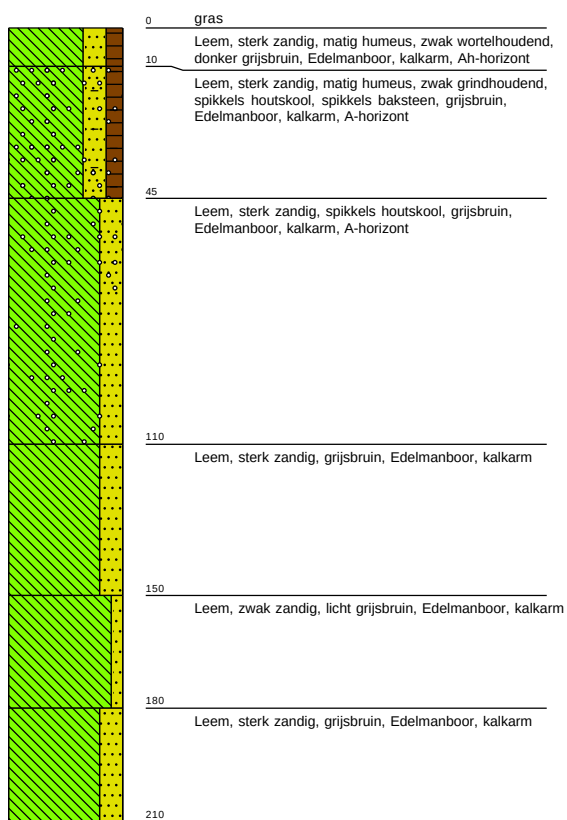
195001

Bijlage 3

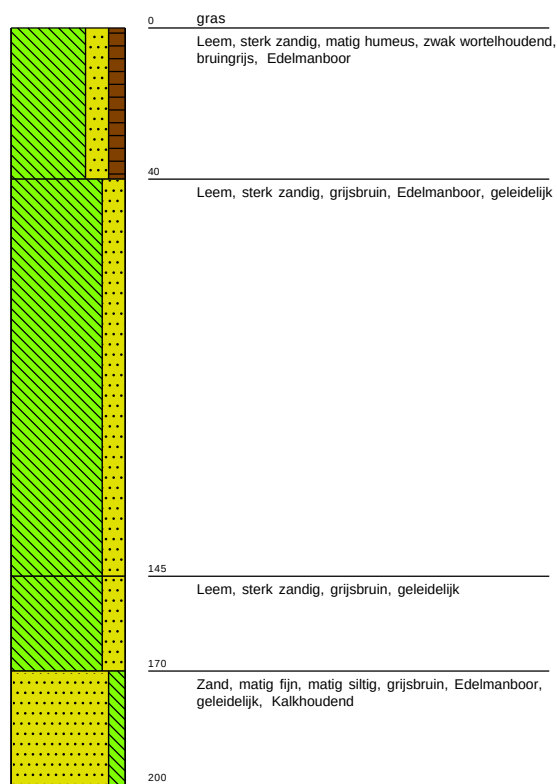
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

19,69 meter +NAP

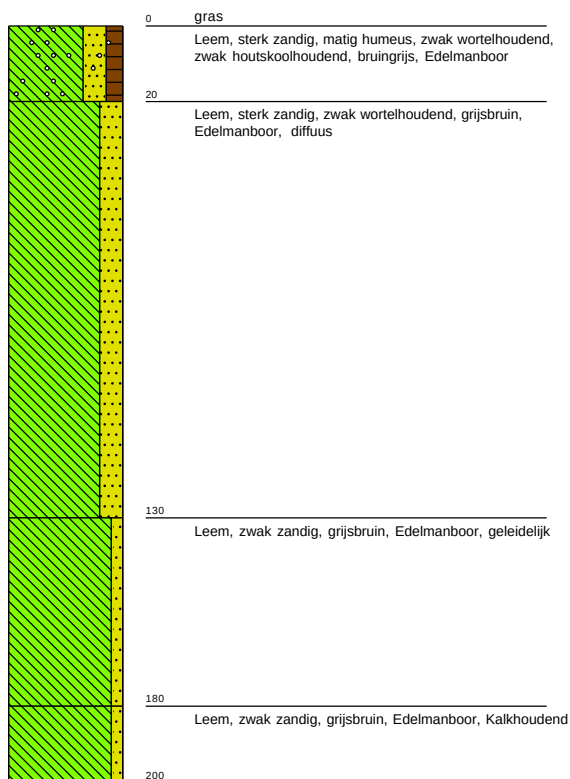
**Boring: 02**

19,75 meter +NAP

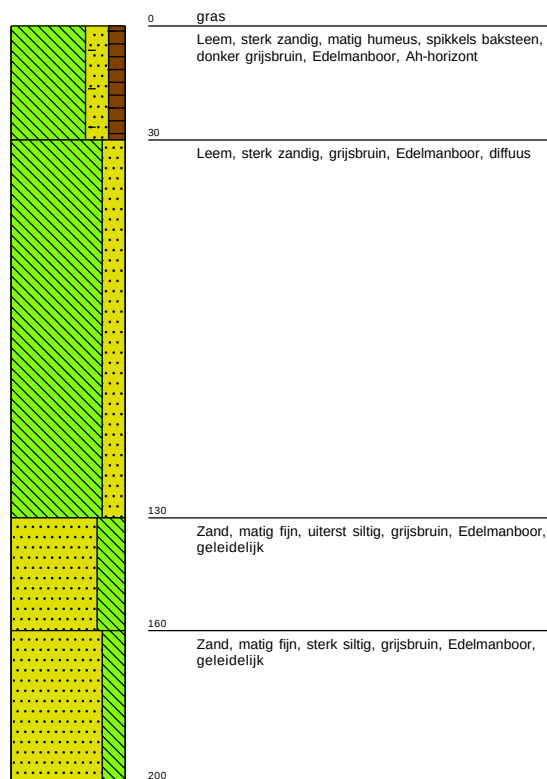


Boring: 03

19,74 meter +NAP

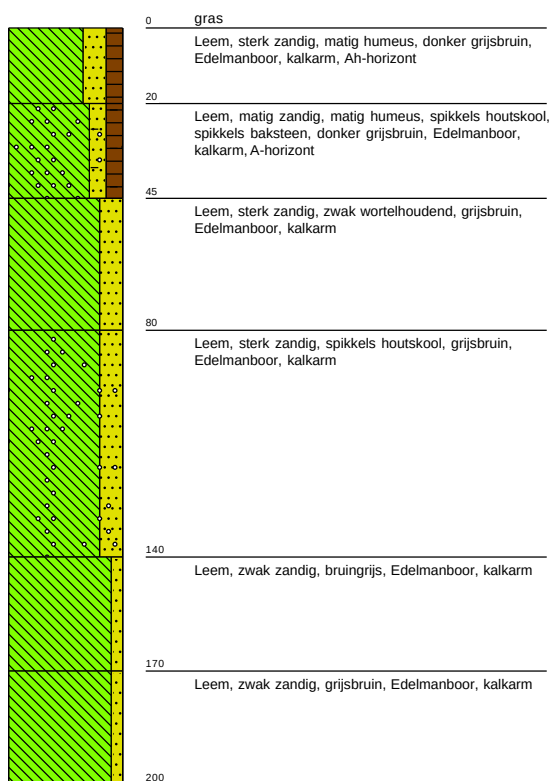
**Boring: 04**

19,73 meter +NAP

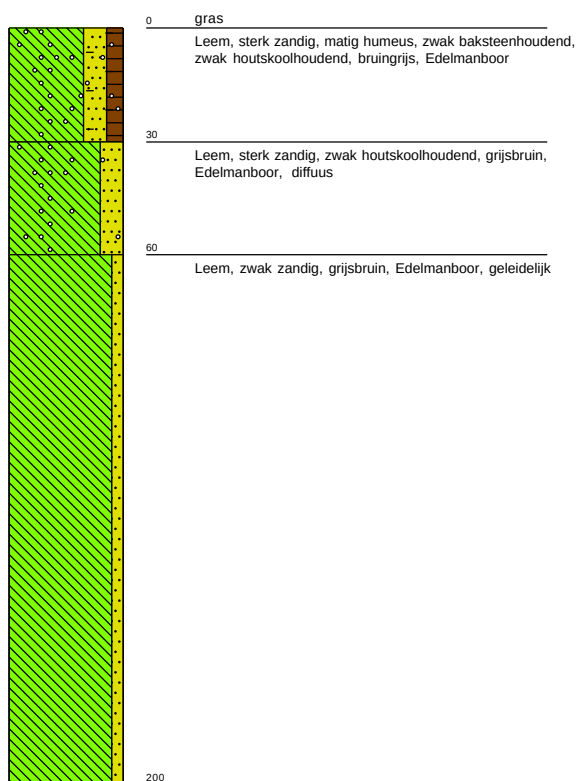


Boring: 05

19,6 meter +NAP

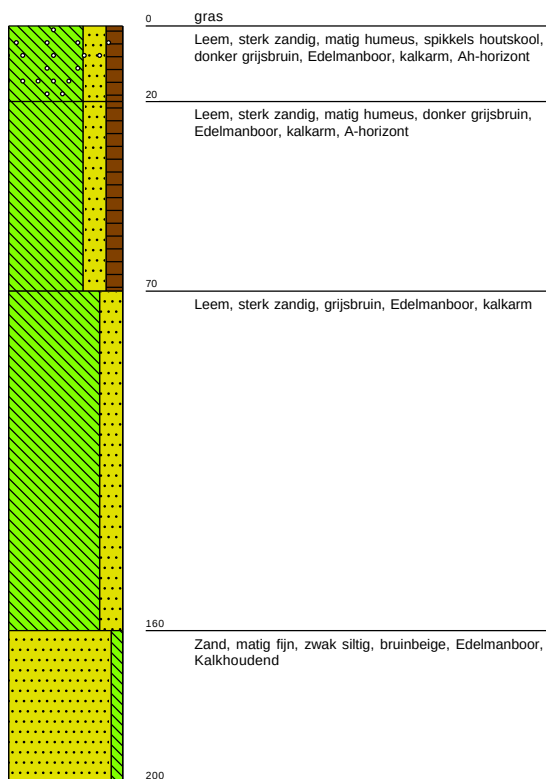
**Boring: 06**

19,79 meter +NAP

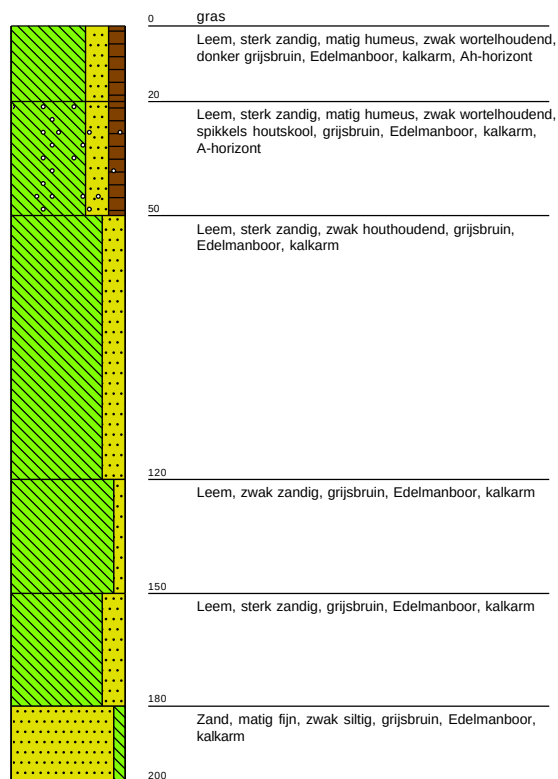


Boring: 07

19,75 meter +NAP

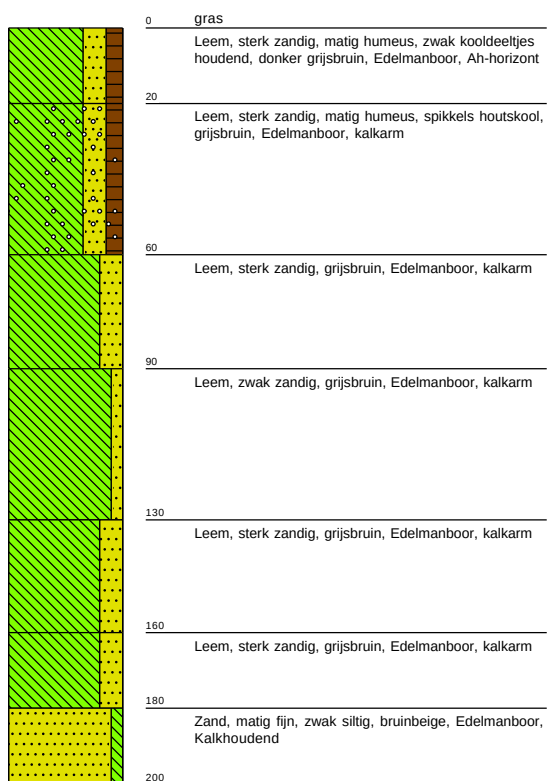
**Boring: 08**

19,56 meter +NAP

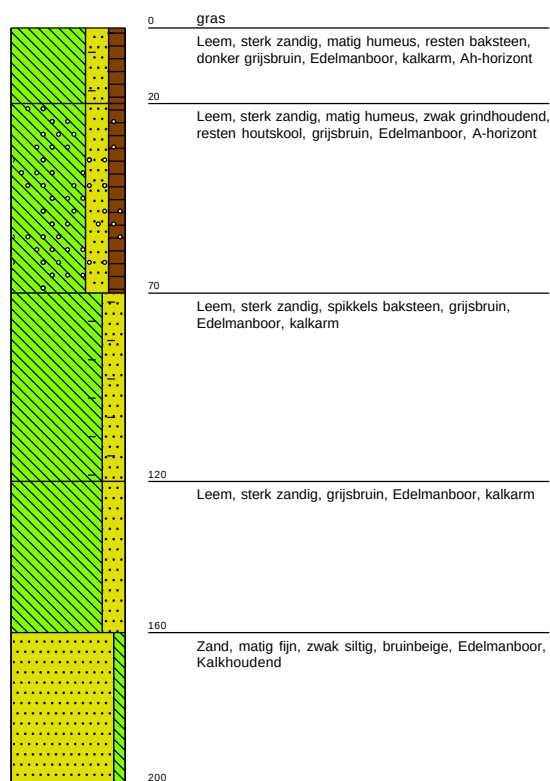


Boring: 09

19,51 meter +NAP

**Boring: 10**

19,81 meter +NAP



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------