

RAPPORT
Archeologisch inventariserend
veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
Voorstraat te Lienden

Opdrachtgever

Stichting Woningbeheer Betuwe
Postbus 8
4033 ZG Lienden

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14190

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. L. van Diepen		20 maart 2017
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		20 maart 2017
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		20 maart 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
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
1. INLEIDING	4
2. WERKWIJZE	7
3. VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw (vooronderzoek)	8
3.3 Beschrijving van de bodemopbouw (proefsleuvenonderzoek)	9
3.4 Vlakken	11
3.5 Sporen	12
3.6 Vondsten	17
4. WAARDERING	20
5. CONCLUSIE	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	22
7. AANBEVELINGEN	24
LITERATUURLIJST	25

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2a	Puttenplan proefsleuvenonderzoek
2b	Puttenplan met AHN
3	Allesporenkaart
4	Profiel 1.1
5	Sporenlijst
6	Vondstenlijst

SAMENVATTING

Men is voornemens om binnen het plangebied Lienden-Voorstraat woningbouw te realiseren. Deze werkzaamheden vormen een bedreiging voor de (eventueel) aanwezige archeologische resten. Om inzicht te krijgen in het al dan niet voorkomen van archeologische resten heeft reeds een verkennend booronderzoek plaatsgevonden in 2009. Uit dit onderzoek bleek dat in het plangebied een oude woongrond aanwezig is, met mogelijke nederzettingsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Middels een proefsleuvenonderzoek dient de eventuele aard, omvang, diepteligging, kwaliteit en datering van de resten te worden vastgesteld. Een eventuele vindplaats zal op basis van die gegevens worden gewaardeerd.

In opdracht van Stichting Woningbeheer Betuwe heeft Aeres Milieu op de locatie Voorstraat te Lienden op 3 en 4 oktober 2016 een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. Hierbij werden zes werkputten aangelegd.

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen sporen en/of vondsten ouder dan de periode NTC aanwezig zijn. Langs de noordelijke rand van het plangebied werd een restgeul waargenomen. De Nagraaf is op dit moment een sloot, maar kan in het verleden breder zijn geweest. Bij de aanleg ervan heeft men vermoedelijk gebruik gemaakt van de loop van de restgeul. Er werden geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op menselijk handelen.

In het zuidelijke deel van het plangebied wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een A-C opbouw. De woongronden zoals geformuleerd in het vooronderzoek werden niet aangetroffen. Mogelijk is de restgeulvulling aangemerkt als woongrond in het vooronderzoek. Door diverse bodembewerking en het gebruik van het plangebied als boomgaard is de bodem verstoord. Deze verstoringen reiken tot in de top van de C-horizont (beddingzand).

Tijdens het onderzoek werden 87 vondsten uit de (verstoorde) bovengrond van werkput 2, 3 en 4 verzameld. Het materiaal is van recente aard (met name 1850 tot heden) en bevat weinig informatiewaarde, omdat het uit de bovengrond afkomstig is.

Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van het plangebied geen vindplaats aanwezig is. Door de matige fysieke kwaliteit en het ontbreken van vondstmateriaal is er weinig tot geen informatie uit de sporen te halen. Bovendien betreft het moderne greppels waarvan de nadere context ontbreekt (S1 en S2). De restgeul (S7000) verkeert in relatief goede staat, maar door het ontbreken van vondstmateriaal is ook hier de informatiewaarde beperkt. De aangetroffen sporen en vondsten zijn gewaardeerd en aangemerkt als niet behoudenswaardig. Voor het plangebied luidt het advies dat geen verder onderzoek noodzakelijk wordt 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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM14190
OM-nummer	: 63.197 / 2456214100 ¹
Soort onderzoek	: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Adres onderzoekslocatie	: Voorstraat (ong.), Lienden
Gemeente	: Buren
Provincie	: Gelderland
Coördinaten	: N: 154.533 / 388.003 O: 154.745 / 387.820 Z: 154.439 / 387.442 W: 154.377 / 387.800
Oppervlakte plangebied	: plangebied: 33.000 m ² ; onderzoeksgebied: 19.000 m ² .
Huidig locatie gebruik	: braakliggend/weiland
Aanleiding onderzoek	: Woningbouw
Opdrachtgever	: Stichting Woningbeheer Betuwe
Bevoegde overheid	: Gemeente Buren
Opslag documentatie en materiaal	: Aeres Milieu Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij het Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) te Nijmegen.
Datum uitvoering	: 3 en 4 oktober 2016

¹ In de downloadbare gegevens van Archis d.d. september 2016 stonden deze onderzoeksmeldingen vermeld. In november 2016 zijn deze gegevens in Archis 3 niet langer vindbaar.

1. INLEIDING

In opdracht van Stichting Woningbeheer Betuwe heeft Aeres Milieu in oktober 2016 een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Voorstraat (ong.), Lienden
Gemeente	: Buren
Oppervlakte plangebied	: plangebied: 33.000 m ² ; onderzoeksgebied: 19.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: braakliggend, weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Woningbouw

Aanleiding

Men is voornemens om binnen het plangebied Lienden-Voorstraat woningbouw te realiseren. Deze werkzaamheden vormen een bedreiging voor de (eventueel) aanwezige archeologische resten. Om inzicht te krijgen in het al dan niet voorkomen van archeologische resten heeft reeds een verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Hieruit bleek dat in het plangebied een oude woongrond aanwezig is, met mogelijke nederzettingsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Middels een proefsleuvenonderzoek dient de eventuele aard, omvang, diepteligging, kwaliteit en datering van de resten te worden vastgesteld. Een eventuele vindplaats zal op basis van die gegevens worden gewaardeerd.

Plangebied

De onderzoekslocatie bestaat uit het achterterrein van de panden met de huisnummers 12-36 ten noorden van de Voorstraat (bijlage 1). In het westen wordt het terrein begrensd door de panden Perengard 23 en Voorstraat 34. Het terrein ten oosten is in gebruik als gemeentewerf en opslagplaats van een aannemer. De te onderzoeken percelen waren ten tijde van het onderzoek in gebruik als weiland (figuur 1).



Figuur 1: Zicht op het plangebied. Achterin beeld de locatie van de proefsleuven (fase 1), vooraan optioneel te onderzoeken zone (fase 2). Gezien vanaf de Voorstraat richting het noorden. (Bron: Google Maps streetview).

Voorgeschiedenis

In 2009 is voor het plangebied een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd door het ARC. Aan de hand van dat onderzoek is voor de onderzoekslocatie een verwachting opgesteld: "De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Lienden. De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Late IJzertijd – Nieuwe Tijd. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie is een oude woongrond aanwezig. De eventueel aanwezige archeologische resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Lienden. Doordat de oeverafzettingen van de stroomgordel van Lienden mogelijk bedekt zijn met oeverafzettingen van de Mars-Oude Rijn, kunnen deze resten op de stroomgordel van Lienden goed bewaard gebleven zijn.

De resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.”²

In het rapport uit 2009 wordt echter niet gesproken over een restgeul aan de noordgrens van het plangebied en de Nagraaf die in de huidige situatie op die plaats loopt. Hier wordt alleen in het oorspronkelijke Programma van Eisen (PvE) op gewezen. De gespecificeerde verwachting voor het plangebied zoals geformuleerd in het PvE is als volgt:

“Het plangebied ligt aan de rand van de middeleeuwse dorpskern van Lienden. Lienden is in de laat-Romeinse of Merovingische tijd ontstaan op de noordelijke oever van de Rijn. Om die reden was het dorp nog in de 10e eeuw in leen bij de graaf van Hamaland (de Utrechtse heuvelrug, Gelderse Vallei en Veluwe) en niet bij de graaf van Betua. Deze oudste nederzettingkern lag in de omgeving van de huidige kerk. In de loop van de Merovingische tijd verplaatste de actieve bedding van de Rijn zich naar het zuiden, om rond 750 na Chr. afgesneden te worden door een nieuwe rivierarm oostelijk van het dorp.

Tussen de twee jongste beddingen ontstond kort daarna een tweede nederzettingkern, die een langgerekte vorm had en tussen de Voorstraat en de Achterstraat lag. Deels op basis van archeologische vondsten, en deels parallel aan de nederzettingontwikkeling elders in het rivierengebied mogen we verwachten dat de bewoning zich in de loop van de Volle Middeleeuwen uitbreidde naar de zone zuidelijk van de Achterstraat en noordelijk van de Voorstraat. In de Late Middeleeuwen zal een verdere verdichting van de bebouwing hebben plaatsgehad.

Het plangebied strekt zich uit van de Voorstraat in het zuiden tot aan de Nagraaf in het noorden. De Nagraaf ligt op de plaats van de middelste van de drie restgeulen die door Lienden lopen. Langs de noordelijke rand van het plangebied ligt dus een restgeul, waarvan de oudste opvulling waarschijnlijk uit de Merovingische (of, als er sprake was van een dubbele bedding de Karolingische) tijd stamt. In de vulling van de geul kunnen vondsten, cultuurlagen en sporen verwacht worden vanaf de Merovingische tijd. In de Karolingische en/of Ottoonse tijd lag het plangebied in de periferie van de gestrekte nederzettingkern, en vanaf de Volle middeleeuwen maakte het zuidelijke deel van het plangebied, langs de Voorstraat, onderdeel uit van de nederzetting zelf. In het noordelijke deel kunnen met name perifere sporen worden verwacht, maar het is niet uitgesloten dat door de druk op de beschikbare ruimte ook het noorden in de Late Middeleeuwen intensiever werd benut. In de Nieuwe tijd was dit terreindeel zeker voor een gedeelte bebouwd, zoals blijkt uit oude kaarten.”³

Ten tijde van het vooronderzoek en de opstelling van het PvE⁴ was het plangebied aanzienlijk groter. In verband met de verkleining van het plangebied en het verjaren van het reeds geactualiseerde PvE van de locatie Lienden-Voorstraat is eerst opnieuw een actualisatie uitgevoerd.⁵ De uitvoering van fase 1a, 1b en 2 zoals beschreven in het originele PvE is komen te vervallen.⁶ De locatie in het oosten, de gemeentewerf is niet toegankelijk voor onderzoek, derhalve valt de daar geplande proefsleuf af (sleufnummer 14 uit het oorspronkelijke puttenplan). Ook is het plangebied verkleind. Door deze wijziging vervallen sleuf 1 t/m 5 uit het originele puttenplan. In figuur 2 is de begrenzing van het plangebieden alsmede de locatie van de geplande werkputtende ingetekend. Tevens is in dit kaartbeeld de begrenzing van het plangebied weergegeven zoals van kracht tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in 2016 (groene kader). Bovendien is het veldwerk opnieuw ingedeeld in fasen:

- Fase 1 (noorden): Het onderzoek zal in eerste instantie bestaan uit een onderzoek met zes proefsleuven met een omvang van 4 x 25 meter (600 m²) in het noordelijke deel zoals weergegeven in figuur 1 boven de rode lijn, binnen het groene kader (werkputnummers 6 t/m 11 uit het oorspronkelijke PvE). Indien blijkt dat er sporen aanwezig zijn dan dient een tweede fase te worden uitgevoerd, ten zuiden van de rode lijn, binnen het groene kader.
- Fase 2 (zuiden): Het betreft de optionele aanleg van vijf sleuven van 4 x 25 meter (500 m²). De werkputten van fase 2 zijn niet opgenomen in het puttenplan, de plaatsing van deze putten zal in

2 Thijs 2009, 9.

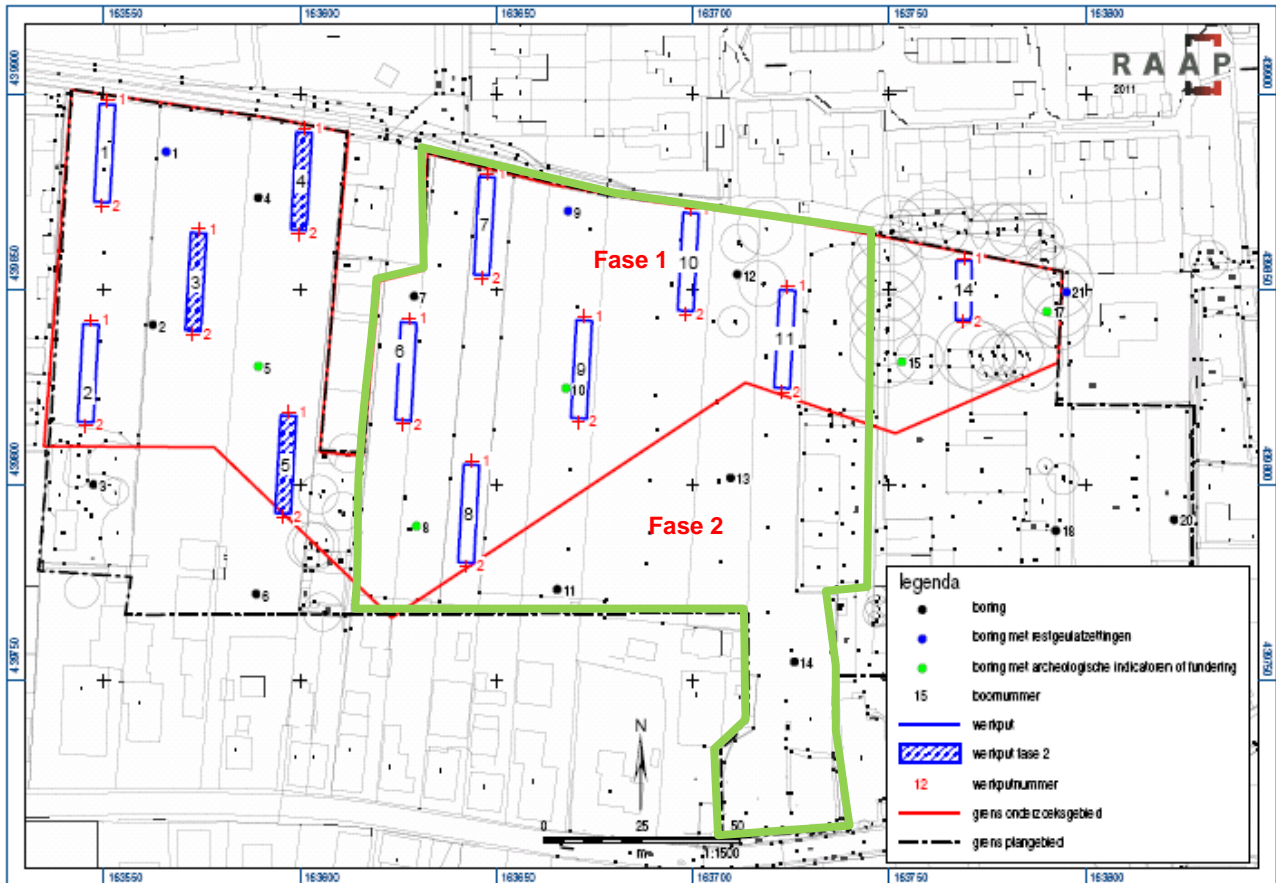
3 Verhoeven 2011, 10.

4 Thijs 2009, OM-nummer 35391.

5 Het oorspronkelijke PvE 931 stamt uit 2011 (Verhelst 2011). Deze is in 2014 geactualiseerd door middel van een oplegnotitie (Van der Feest 2014). Echter, deze actualisatie is inmiddels ook verjaard, bovendien is het plangebied gewijzigd. Derhalve is opnieuw een actualisatie uitgevoerd (oplegnotitie 2, 2016).

6 Verhoeven 2011.

overleg met het bevoegd gezag worden vastgelegd na afronding van het veldwerk van fase 1. Hierdoor kan een maximalisering van de informatie vergaring worden gegarandeerd.



Figuur 2: Zicht op het oorspronkelijke puttenplan uit Verhoeven 2011. De werkputten zijn weergegeven met het blauwe kader, met de zwarte stippellijn is de begrenzing van het plangebied aangegeven. Het groene kader geeft het verkleinde plangebied weer, zoals van kracht tijdens de uitvoering van onderhavig onderzoek (2016).

2. WERKWIJZE

Wijzigingen ten opzichte van het Programma van Eisen

De werkzaamheden zijn voor zover mogelijk uitgevoerd conform het Programma van Eisen (Van Diepen 2016). Echter, door de grote mate van verstoring binnen het plangebied is op 4 oktober in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag (dhr. H.J. van Oort) besloten om werkput 6 in te korten en te verplaatsen naar het zuiden. Tevens is werkput 5 in zuidelijke richting verlengd in verband met het aantreffen van een greppel ter plaatse (zie bijlage 2a puttenplan).

Veldwerk

In totaal werden zes werkputten gegraven. De werkputten zijn aangelegd door een machinist met rupskraan voorzien van een gesloten gladde bak, geleverd door de firma Basten. Bij het aanleggen van- en het verdiepen tot het vlak is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Na het aanleggen van het juiste niveau zijn er vlakfoto's genomen en is het vlak digitaal ingetekend met behulp van een DGPS (Stonex S9III Plus). De profielopbouw is middels kijkgaten en kolomopnames onderzocht. Deze zijn gedocumenteerd (1:20) en bodemkundig beschreven. Per werkput zijn minimaal twee opnames gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek is de profiel- en vlakinformatie gecombineerd. Dit houdt in dat de profielkolommen direct bij de aanleg van het vlak zijn gestoken en schoongemaakt.

Er zijn per 5 m putlengte hoogtematen genomen zowel op de putbodem als op het maaiveld aangrenzend aan de werkput. Sporen en verstoringen zijn gefotografeerd, beschreven en getekend. Een selectie van sporen is gecoupeerd om de aard van de sporen te achterhalen en om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Vondsten, voor zover aanwezig, zijn in vakken van 5 meter bij putbreedte verzameld. Na volledige documentatie van de werkputten zijn deze ten slotte weer gedicht.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Op 3 oktober 2016 is gestart met het aanleggen van werkputten 1 t/m 4. De volgende dag zijn werkput 5 en 6 aangelegd en is het veldwerk afgerond.

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door Senior KNA-archeoloog drs. C.D.R. Cohen Stuart, KNA archeoloog drs. L. van Diepen en veldtechnicus/historicus drs. D. Hagens. De rupskraan met machinist werd geleverd door de firma Basten.

3.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw (vooronderzoek)

Theoretisch model

Het plangebied ligt in het rivierengebied, op de beddinggordel van Lienden. De stroomgordel van Lienden was actief van 1915 tot 1200 BP.⁷ Ten oosten ligt de jongere beddinggordel van Mars–Oude Rijn. Deze stroomgordel is actief geweest van 1915 tot 316 BP. Door de jongere leeftijd van deze stroomgordel is het waarschijnlijk dat de sedimenten van de beddinggordel van Lienden binnen het plangebied zijn afgedekt door jongere sedimenten van deze stroomgordel. Eventuele archeologische resten in de beddinggordel van Lienden zijn hierdoor mogelijk goed geconserveerd. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de stroomgordel van Ommeren. Deze was actief van 5530 tot 2100 BP. Het beddingzand op de locatie wordt verwacht op een diepte tussen 0–1 m –mv. Over het centrale terreindeel ligt het beddingzand op een diepte tussen 1–1,5 m –mv.

De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, 115.000–10.000 jaar geleden) was de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciale omstandigheden vooral grof zand en grind afzette. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye.⁸ Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen werd door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zogenaamde Laag van Wijchen is gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte werd afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Deze pleistocene afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van 5 tot 6 m –mv.

Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maas delta vaak verlegd door rivierverleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen.⁹

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maasdelta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld wordt op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen.¹⁰ De geulafzettingen worden binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever- en komafzettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten zijn oevers trad en het sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding.

7 Berendsen & Stouthamer 2001.

8 De Mulder et al. 2003.

9 Berendsen & Stouthamer 2001.

10 De Mulder et al. 2003.

Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen, komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen. Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied.¹¹ De stroomgordels vormden hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het riviereengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben een lage archeologische verwachting. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

Volgens de geomorfologische kaart zijn binnen het plangebied meanderruggen en -geulen aanwezig (code 3L14). Ten zuiden ligt een rivieroeverwal (code 3K25) en nog verder zuidelijk gaat de oeverwal geleidelijk over in een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (code 2M22). Volgens de bodemkaart en het verkennend booronderzoek bevinden zich kalkhoudende ooivaaggronden binnen het plangebied (code Rd90A). Dit zijn bruin gekleurde, goed gehomogeniseerde kleigronden die ontstaan zijn door een goede drainage van de bodem.¹² Deze gronden zijn kenmerkend voor de hoger gelegen stroomruggen.

Verkennend booronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werden op de locatie kalkrijke ooivaaggronden verwacht. Deze zijn ook tijdens het verkennend booronderzoek aangetroffen. Ook werden oude woongronden verwacht binnen het plangebied. Deze werden alleen in het uiterste oosten van het plangebied aangetroffen.¹³ De bodemopbouw ter plaatse is als volgt omschreven¹⁴:

- 0–0,4 m –mv: sterk zandige donker grijsbruine tot bruinigrijze klei of uiterst siltig tot sterk siltig zand. Deze laag is geïnterpreteerd als bouwvoor en bestaat uit oeverafzettingen behorend tot de beddinggordel Lienden.
- 0,4–0,8 m –mv: matig tot sterk siltig grijsbruin tot bruin zand. Deze laag is geïnterpreteerd als verbruiningshorizont.
- 0,8–1 m –mv: zwak tot matig siltig grijs zand. Lokaal komt in dit pakket nog een sedimentaire gelaagdheid voor in de vorm van klei- of zandlagen. Ook komen in deze laag roestvlekken voor, deels veroorzaakt door de textuursprong naar het onderliggende beddingzand. Door deze textuursprong treedt waterstagnatie op waardoor roestvlekken kunnen ontstaan.
- 1–1,2 m –mv: zwak siltig licht geelgrijs matig fijn tot matig grof zand. Deze laag bestaat uit beddingzand. In het veldonderzoek waren de sedimenten van de stroomgordel van Lienden niet te onderscheiden van de sedimenten van de stroomgordel van Mars–Oude Rijn. Het is dan ook onduidelijk of deze hier aanwezig zijn.

3.3 Beschrijving van de bodemopbouw (proefsleuvenonderzoek)

In bijlage 2a zijn de gegevens uit het vooronderzoek gecombineerd met de begrenzing van onderhavig onderzoek. De ligging van de proefsleuven en de locatie van de gedocumenteerde profielen is ingetekend in de Allesporenkaart (bijlage 3). Ter illustratie van de bodembeschrijving zijn representatieve profielopnames geselecteerd en afgebeeld (zie onder).

11 Berendsen 2004.

12 De Bakker & Schelling 1989.

13 Thijs 2009, Boring 18 en 21.

14 Thijs 2009, 10.



Figuur 3: Zicht op profiel 3.2 in werkput 3. Gefotografeerd in westelijke richting.

De bodemopbouw is als volgt te beschrijven:

Binnen het plangebied bestaat de bovengrond (bouwvoor) uit donker bruingrijs sterk zandige klei (figuur 3). Deze is circa 30-40 cm dik en bevat veel wortels. Er komen fragmenten van baksteen, plastic en touw in voor (zie ook paragraaf 3.6).

Onder de bouwvoor bevindt zich een 20-40 cm dikke A-horizont bestaande uit donker grijsbruine sterk zandige klei. In dit pakket komen fragmenten van baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas en touw voor. Het geheel is gevlekt en er is veel bioturbatie zichtbaar. De structuur is op veel plaatsen relatief los, wat duidt op recente bodemroering.

Daaronder werd een pakket bruin sterk tot matig siltig zand aangetroffen van sterk wisselende dikte, uiteenlopend van 10 tot 30 cm. Deze laag is grotendeels verstoord, getuige de gevlektheid door vermenging met lichtbruin zand (A/C-horizont). Ook op dit niveau is veel bioturbatie aanwezig.

Onderaan het profiel werd lichtbruin tot wit matig fijn zand aangesneden (C-horizont, beddingzand). Lokaal komt in dit pakket een gelaagdheid voor van afwisselend klei- en zandlagen (vanaf 80-120 cm –mv). Ook komen roestvlekken voor. Deze worden veroorzaakt door het verschil in textuur met het onderliggende beddingzand. De bovenzijde van dit pakket (overgang) is veelal rommelig, op sommige plaatsen is de overgang juist scherp te noemen.

Op dieper niveau (ca. 180 cm –mv) bestaat de bodem uit lichtgrijs matig fijn tot matig grof zand. Deze laag is eveneens geïnterpreteerd als beddingzand. In het veldonderzoek waren de sedimenten van de stroomgordel van Lienden niet te onderscheiden van de sedimenten van de stroomgordel van Mars–Oude Rijn. Het is dan ook onduidelijk of deze hier aanwezig zijn.

Langs de noordelijke rand van het plangebied werd een natuurlijke geul aangetroffen in werkput 1 en 5 (figuur 4). In werkput 1 is een 16 m lang profiel gedocumenteerd waarin de geul zichtbaar is over circa 14 m (bijlage 4). In dit profiel ligt het beddingzand dieper, namelijk op circa 175 cm –mv. De bovenliggende restgeulvulling bestaat uit grijze tot donkergrijze iets zandige klei. In de vullingslagen komen mangaanspikkels, schelpresten, roestvlekken en ijzerconcretie voor. Het geheel is natuurlijk, er zijn geen vondsten of vullingslagen aangetroffen die wijzen op menselijk handelen.

Binnen het plangebied is sprake van vaaggronden. Het bodemprofiel bestaat voornamelijk uit zandige oeverafzettingen. De mate van verstoring is aanzienlijk. De top van de C-horizont (beddingzand) is omgewerkt en opgenomen in het bovenliggende pakket (A/C-horizont). Een woongrond werd nergens waargenomen. Mogelijk is de restgeulvulling aangemerkt als woongrond in het vooronderzoek.



Figuur 4: Zicht op de restgeul in werkput 1 (profiel 1.1). Gefotografeerd in noordwestelijke richting.

3.4 Vlakken

Binnen het plangebied is het vlak aangelegd op het eerste leesbare (archeologisch) niveau. Afhankelijk van de bodemopbouw ter plaatse, alsmede de mate van bodemverstoring kan de diepte van het archeologisch vlak per werkput variëren (bijlage 3). Gemiddeld is het vlak op een diepte van circa 70-80 cm –mv aangelegd (figuur 5).

In het plangebied is het vlak aangelegd op een diepte die varieert tussen 5,56-5,71m+ NAP. In het noorden van werkput 1 en 5 is het vlak dieper aangelegd in verband met de restgeul. Daar lopen de vlakken vanuit het noorden (4,45 m +NAP) op naar het zuiden (5.69 m +NAP).

Het maaiveld loopt vanuit het zuiden (6,53 m+ NAP) af naar het noorden en uiterste noordwesten, richting Nagraaf (5,87 m+ NAP). Dit verloop in maaiveldhoogtes is eveneens zichtbaar in het AHN kaartbeeld (bijlage 2b).



Figuur 5: Zicht op het vlak in werkput 4. Gezien in noordelijke richting.

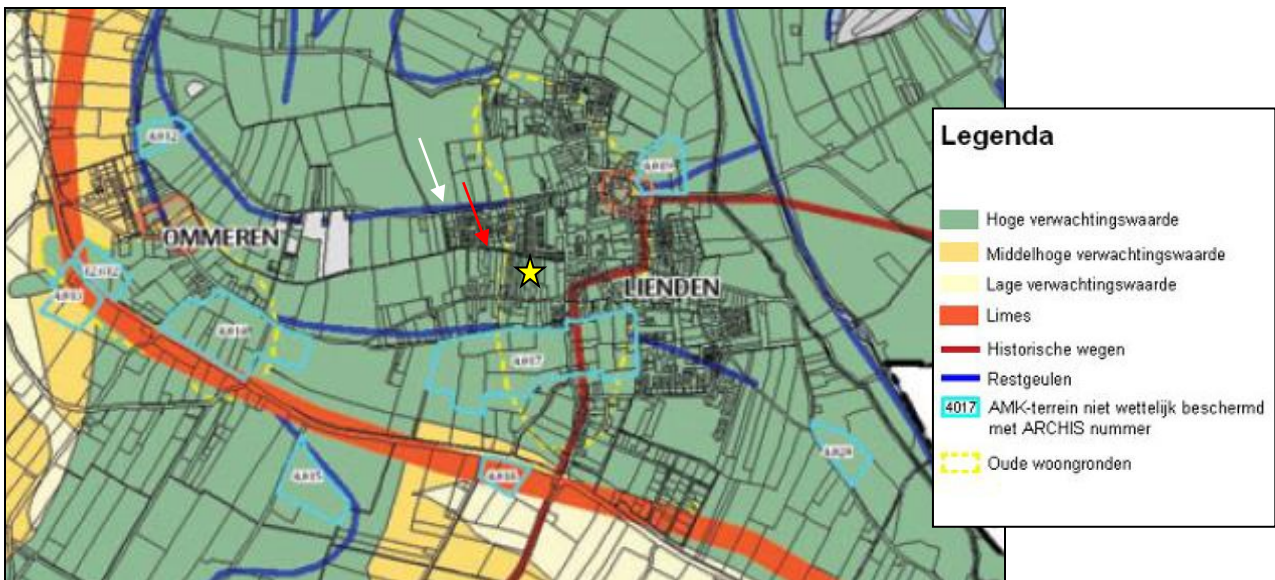
3.5 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden twee spoornummers uitgedeeld (tabel 1). Verder werden diverse verstoringen aangetroffen. Deze zijn ingetekend in de allesporenkaart (bijlage 3). Ze zijn niet opgenomen in de sporenlijst, maar worden hieronder wel kort beschreven.

werkput	spoornummer	Interpretatie
1	S7000	Restgeul, O-W, zuidelijke rand, 14 m, meerdere vullingslagen
5	S7000	Restgeul (vervolg), zuidelijke rand (5 m), O-W, meerdere vullingslagen
1	S1	Greppel, O-W, 50 cm breed, sterk gevlekte vulling, modern (vgl. S2)
5	S2	Greppel, O-W, 50 cm breed, sterk gevlekte vulling, modern (vgl. S1)

Restgeul (spoor 7000)

In het uiterste noorden van het plangebied werd in werkput 1 en 5 een restgeul aangetroffen. Deze heeft een west-oost oriëntatie en correspondeert vermoedelijk met de middelste van de drie restgeulen die door Lienden lopen (figuur 6). De loop van de huidige Nagraaf valt ook binnen deze restgeul (zie figuur 6 en 7).



Figuur 6: Uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart. In donkerblauw zijn de restgeulen in het gebied rond Lienden weergegeven. De restgeul die tijdens het onderzoek werd aangesneden is met de witte pijl aangegeven, de Nagraaf met de rode pijl. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de gele ster.

De doorsnede van de geul is in werkput 1 over een lengte van circa 14 m zichtbaar (zie figuur 7 en bijlage 4). In werkput 5 werd alleen de rand aangesneden. Daar is circa 5 m zichtbaar in het vlak en het profiel (figuren 10 en 11). De geulopbouw, voor zover zichtbaar, kan als volgt worden beschreven:

- De bovenste vullingslaag bestaat uit licht grijsbruine tot bruine iets zandige klei. In deze vulling komen mangaanspikkels, roestvlekken en ijzerconcretie voor.
- Daaronder werden twee grijze vullingslagen aangetroffen (reductieniveau). Dat wil zeggen dat die lagen permanent onder water stonden. De lagen bestaan uit iets zandige klei die vetter is dan het bovenliggende niveau. Ook werden schelpresten aangetroffen (figuur 8).
- Onderaan het profiel werden twee zandlagen (beddingzand) aangesneden: lichtgrijs zand met roestvlekken en daaronder lichtgrijs tot wit zand.



Figuur 7: Zicht op zuidelijke helft van profiel 1.1 (circa 2-10 m), de noordelijke helft staat reeds onder water. De grijze vullingslagen van de geul zijn zichtbaar (witte stippellijnen).

Het geheel is natuurlijk, er zijn geen vondsten of vullingslagen aangetroffen die wijzen op menselijk handelen. Richting het zuiden neemt de roestvorming toe. Dit heeft te maken met een fluctuerende waterstand aan de rand van de geul (oever).

Het grootste gedeelte van de geul bevindt zich ten noorden van werkput 1 en 5, buiten het bereik van het plangebied. Tijdens het onderzoek werd slechts de zuidelijke rand aangesneden. In het noorden van werkput 1 werd de onderzijde van de onderste vullingslagen niet bereikt.

Op een diepte van circa 145 cm –mv werd namelijk grondwater aangetroffen, op de overgang van de iets zandige kleilaag met schelpen naar het onderliggende beddingzand. Hierdoor liep de noordzijde van de werkput relatief snel vol water en was verdere documentatie van de geulopbouw onmogelijk geworden.

In werkput 5 is na de vlakdocumentatie nogmaals getracht zicht op de diepere geulopbouw te verkrijgen door aan de noordzijde van de put het vlak te verdiepen. Daar klapte de profielwand echter snel in door uitspoeling van het beddingzand (figuur 11).



Figuur 8: Zicht op vulling 5 in het vlak. De witte schelpresten zijn duidelijk zichtbaar (circa 145 cm –mv). Het grondwater komt reeds de put in.



Figuur 9: Zicht op een restgeul spoor 1 in werkput 1. Door het opkomen van grondwater in de put werd het documenteren van de diepere geulopbouw ernstig bemoeilijkt.



Figuur 10: Zicht op een gedeelte van de restgeul in het vlak van werkput 5. Gefotografeerd richting het westen.



Figuur 11: Zicht op een restgeul spoor 1 in werkput 5 bij het verdiepen. Door het opkomen van grondwater spoelde zand onderin het profiel uit, waardoor de profielwand inklapte.

Greppels (spoor 1 en 2)

In werkputten 1 en 5 tekende zich een greppel af in het vlak (bijlage 3). Beide sporen hebben een oost-west oriëntatie en zijn maximaal 50 cm breed. De vulling bestaat uit bruine sterk zandige klei die gemengd is met lichtbruin zand. Er werden geen vondsten aangetroffen in de vulling. Het gemarmerde uiterlijk van de greppels duidt op een recente datering. Om deze reden zijn de sporen niet nader onderzocht.



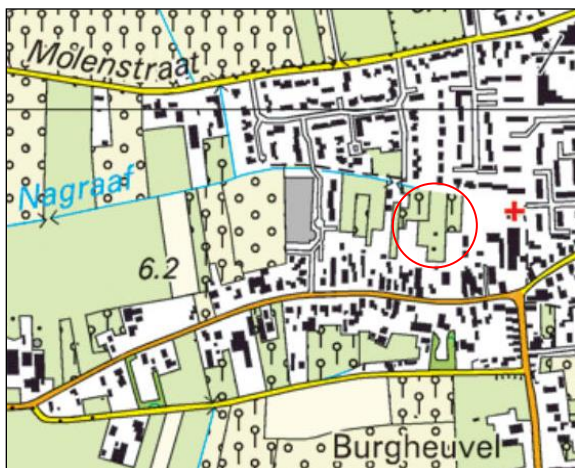
Figuur 12a-b: Zicht op greppel (spoor 2) in werkput 1 (a) en spoor 1 in werkput 5 (b).

Verstoringen

De bodem is in aanzienlijke mate verstoord. Dit is duidelijk te zien in de vlakken en profielen van werkput 2, 3, 4 en 6. Enkele grote scherp afgelijnde verstoringen tekenen zich af in het beddingzand (figuur 13). De grootte en vorm van de rechthoekige ingravingen doet vermoeden dat het om zandwinningskuilen gaat. De ronde verstoringen zijn boomplaatsen. Dit is in overeenstemming met het gebruik van het plangebied als boomgaard tot 2011, zoals te zien is in figuur 14.



Figuur 13: Zicht op het vlak in werkput 3. De grote ronde en rechthoekige ingravingen tekenen zich duidelijk af in het beddingzand.



Figuur 14: Tot 2011 zijn boomgaarden aanwezig binnen het plangebied (rode cirkel) getuige de topografische kaarten. Tevens is de Nagraaf ingetekend.

3.6 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd uit de (verstoorde) bovengrond van werkput 2, 3 en 4 vondstmateriaal verzameld. Het verzamelde materiaal bestaat voornamelijk uit gebruiksaardewerk en gebruiksglas. In mindere mate werd metaal, bouwkeramiek en vensterglas verzameld (zie tabel 2). Andere recente vondstcategorieën die in deze laag werden waargenomen, waaronder plastic, een metalen deksel van een pan en bouwmaterialen die in het veld als 20^e-eeuws herkend werden, zijn niet geborgen (zie figuur 15a-b). Het materiaal is van recente aard en bevat weinig informatiewaarde, omdat de context ontbreekt (anders dan de bouwvoor). Derhalve zijn de vondsten als niet behoudenswaardig aangemerkt. Geadviseerd wordt om alle vondsten te deselecteren.

Vondstcategorie	Aantal
Gebruiksaardewerk	68
Gebruiksglas	14
Metaal	2
Bouwkeramiek	1
Vensterglas	2
totaal	87

Tabel 2: Vondstaantallen per vondstcategorie.

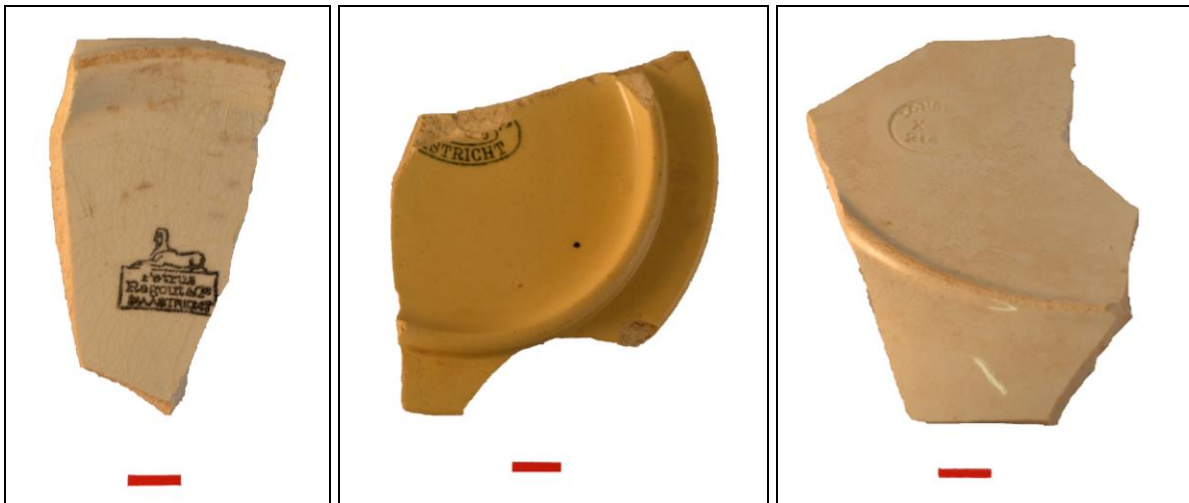


Figuur 15a-b: Vondsten die in het veld reeds zijn gedeselecteerd: plastic zak voor kunstmest (a), bouw materiaal uit 20^e eeuw en metalen deksel van een pan (b).

Het aangetroffen materiaal werd gedetermineerd op vondstcategorie en datering (bijlage 6). In het geval van aardewerk en glas werd naar het baksel *casu quo* de vorming gekeken. Een beperkte selectie werd in meer detail bekeken. Deze selectie werd gemaakt op basis van de aanwezigheid van vorm- en decoratiekenmerken, alsmede de aanwezigheid van eventuele fabrieksmerken.

Het gebruiksaardewerk bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk (30 fragmenten) en industrieel (wit en kleur) aardewerk (31 fragmenten). In mindere mate werd porselein, steengoed, witbakkend (Fries) aardewerk en pijpaaarde aangetroffen (7 fragmenten in totaal).

Het industrieel wit- en kleur-aardewerk is, voor zover merken aanwezig zijn, afkomstig uit Maastricht en Longwy (Noordoost-Frankrijk). Te Maastricht werd in 1836 een aardewerfabriek opgezet door de industrieel Petrus Regout, die al andere fabrieken in Maastricht had opgezet, onder meer een kristalslijperij.¹⁵ Een industrieel wit bord, gefabriceerd in de fabrieken van Petrus Regout & Co te Maastricht, dateert uit 1892 (v4-4). Dit blijkt uit het gebruikte beeldmerk (figuur 16a).¹⁶ Ook uit Maastricht afkomstig is een industrieel kleur-aardewerken deksel, dat tussen 1879 en 1881 moet dateren (v4-8, figuur 16b).¹⁷ Een ander industrieel wit bord (v4-3) is afkomstig uit Longwy, gelegen in Frankrijk, tegen de Luxemburgse en Belgische grens aan. Te Longwy werd in 1798 een aardewerfabriek opgezet in een verlaten klooster.¹⁸ Het bord kan op basis van het blindmerk met de aanduiding 214 zeer exact gedateerd worden in februari 1914 (figuur 16c).



Figuur 16a-c: a.) stempel van Petrus Regout & Co Maastricht (beeldmerk 95); b.) stempel van Regout Maastricht (beeldmerk 60); c.) blindmerk met datering 214 (februari 1914).

Een ouder fragment aardewerk dat werd aangetroffen betreft een porseleinen schoteltje (v1-3), waarop een decor zichtbaar is van twee (jonge) vrouwen in een Japanse tuin, waarin zich een pagode bevindt (figuur 17). Op de achtergrond is de berg Fuji weergegeven. Het aardewerk is gedecoreerd met een onderglazuurbeschildering, waarbij alleen de kleuren rood en groen in bovenglazuurbeschildering zijn aangebracht. Het schoteltje is afkomstig uit Japan en dateert vermoedelijk van rond het einde van de 18^e of uit de 19^e eeuw.

15 <http://www.centreceramique.nl/aardewerk>, geraadpleegd 15 maart 2017.

16 Polling 2006: Beeldmerk 95.

17 Polling 2006: Beeldmerk 60.

18 <http://www.infofaience.com/nl/longwy-hist>, geraadpleegd 15 maart 2017.



Figuur 17: porseleinen schoteltje met Japans decor.

Het gebruiksglas bestaat uit drinkglazen, parfum- en inktflesjes en een glazen pot. Drie vrijwel complete flesjes werden in meer detail bekeken. Het gaat om twee vermoedelijke parfumsflesjes (v1-6 en 1-7, een andere functie is niet uitgesloten) en een flesje dat met zekerheid als inktflesje kan worden bestempeld (v3-6). Het glas is bij alle drie de flesjes in een mal geperst. Bij een van de flesjes is de bodem gedecoreerd met een rozet, die in de persmal aanwezig was (figuur 18a). De datering van de flesjes moet, in alle drie de gevallen, tussen ca. 1900 en 1930 gezocht worden.¹⁹

Een zelfde datering geldt voor het geperste drinkglas, dat blijkens het onderschrift 'MADE IN FRANCE' uit Frankrijk afkomstig is (v3-8, figuur 18b).²⁰ Het onderste deel van de wand van het glas is gesierd met cannelures, terwijl het bovenste deel van de wand met een eenvoudige radstempel is gedecoreerd.

De metaalvondsten bestaan uit een fragment van een ijzeren plaat (v4-11), waaraan verder geen functie kan worden toegekend, en een vingerhoed. De vingerhoed (v6-1) is een bronzen exemplaar, dat vrij hoog en smal van vorm is. De datering van deze vingerhoed ligt vermoedelijk in de 19^e of 20^e eeuw.



Figuur 18a-b: a.) glazen flesje dat is geperst in een mal. De bodem is voorzien van een rozet; b.) geperst glazen drinkglas uit Frankrijk.

¹⁹ Mondelinge mededeling R.J.J. Janssen, 15 maart 2017.

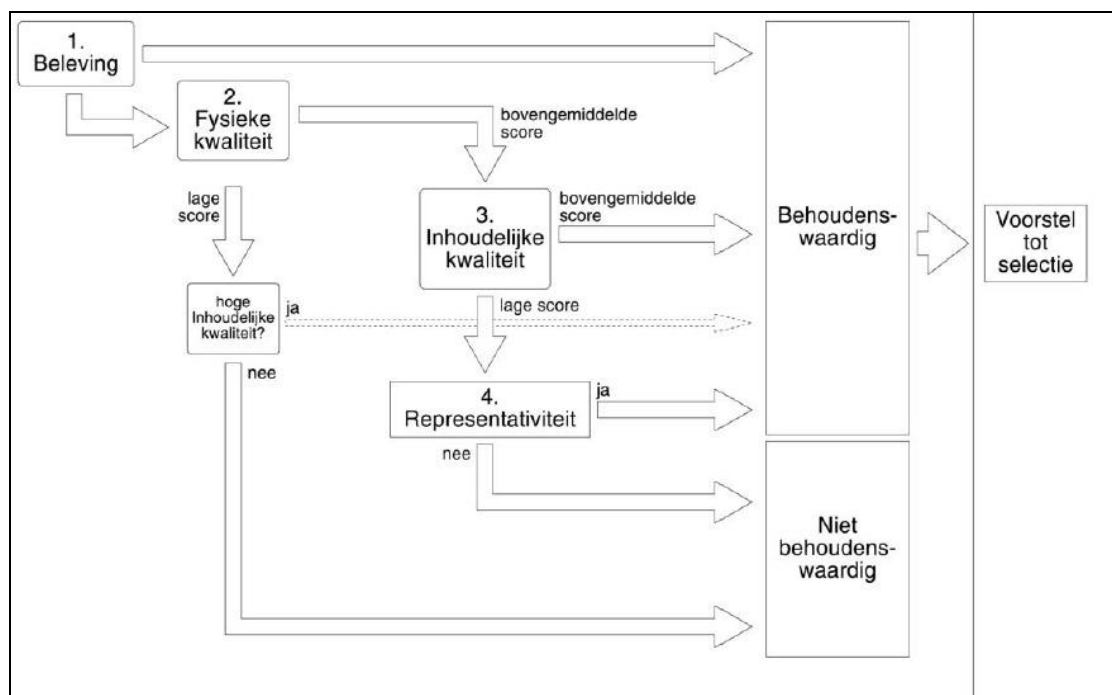
²⁰ Mondelinge mededeling R.J.J. Janssen, 15 maart 2017.

4. WAARDERING

Aangezien er binnen het plangebied geen vindplaats werd aangetroffen is waardering in strikte zin overbodig. Echter, voor de volledigheid wordt hieronder de waardering van de resultaten gepresenteerd volgens de KNA, versie 3.3 (KNA; Centraal College van Deskundigen, 2006). De waardering bestaat uit twee gedeelten; te weten een beslissingsdiagram en een scoretabel (zie tabel 3 en figuur 19).

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	1/2	
Conservering	1/2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	-	
Informatiewaarde	1	
Ensemblewaarde	-	
Representativiteit	-	

Tabel 3: scoretabel volgens bijlage IV van KNA 3.3.



Figuur 19: Beslissingsdiagram volgens bijlage IV van de KNA.

Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van het plangebied geen vindplaats aanwezig is, er werden enkele losse sporen (greppels) aangetroffen (S1 en S2). Ook werd een gedeelte van een restgeul (S7000) aangesneden. Door de matige fysieke kwaliteit en het ontbreken van vondstmateriaal is er weinig tot geen informatie uit de sporen te halen. Bovendien betreft het moderne greppels waarvan de nadere context ontbreekt. De restgeul verkeert in relatief goede staat, maar door het ontbreken van vondstmateriaal is ook hier de informatiewaarde beperkt. De fysieke kwaliteit van het volledige terrein is tevens laag door grondwerking en het gebruik van het terrein als boomgaard. Daardoor is voor het hele plangebied sprake van een beperkte inhoudelijke informatiewaarde. In totaal scoort het plangebied laag. Indien deze aspecten in het beslisdigram worden toegepast volgt hieruit dat de aangetroffen archeologische waarden als niet behoudenswaardig kunnen worden beschouwd.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In oktober 2016 is door Aeres Milieu een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. Hierbij werden drie sporen aangetroffen: twee smalle greppels van moderne aard (S1 en S2) in werkput 1 en 5. Langs de noordelijke rand van het plangebied werd een natuurlijke geul aangetroffen (S7000). Het grootste gedeelte van de geul valt echter buiten het bereik van het plangebied. Het geheel is natuurlijk, er zijn geen vondsten of vullingslagen aangetroffen die wijzen op menselijk handelen. Binnen het kader van onderhavig onderzoek is de informatie die uit de geul en diens vulling kan worden verkregen gering.

Binnen het plangebied is sprake van vaaggronden. Het bodemprofiel bestaat voornamelijk uit zandige oeverafzettingen. De mate van verstoring is aanzienlijk. De top van de C-horizont (beddingzand) is omgewerkt en opgenomen in het bovenliggende pakket (A/C-horizont). Een woongrond werd nergens waargenomen. Mogelijk is de restgeulvulling aangemerkt als woongrond in het vooronderzoek.

Tijdens het onderzoek werd alleen in de verstoorde bovengrond van werkput 2, 3 en 4 vondstmateriaal aangetroffen. Het betreft 87 stuks behorend tot gebruiksaardewerk, gebruiksglas, metaal, bouwkeramiek en vensterglas. Deze vondsten zijn te beschouwen als afval en geven geen informatie over het plangebied.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De volgende vragen dienen beargumenteerd te worden beantwoord:

- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Binnen het plangebied is sprake van vaaggronden. Het bodemprofiel bestaat voornamelijk uit zandige oeverafzettingen. De mate van verstoring is aanzienlijk. De top van de C-horizont (beddingzand) is omgewerkt en opgenomen in het bovenliggende pakket (A/C-horizont). Een woongrond werd nergens waargenomen. Mogelijk is de restgeulvulling aangemerkt als woongrond in het vooronderzoek. Deze restgeul (oostwest oriëntatie) werd aan de noordrand van het plangebied aangesneden en correspondeert met de middelste van de drie restgeulen die door Lienden lopen.
- Zijn in het onderzoeksgebied archeologische grondsporen of vondstconcentraties aanwezig?
Er werden een restgeul (S7000) en twee moderne greppels (S1 en S2) aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats aangetroffen. Het vondstmateriaal is afkomstig uit de verstoorde bovengrond en is modern van aard (circa 1850-heden).
- Wat is de horizontale verspreiding, de ligging en de omvang van de archeologische resten?
Sporen 1 en 2 zijn ingegraven in het beddingzand (werkput 1 en 5). Ze hebben een oostwest oriëntatie, hebben een sterk gevlekt uiterlijk en zijn maximaal 50 cm breed. De restgeul is langs de noordrand van het plangebied waargenomen (in werkput 1 en 5). Het betreft een gedeelte van de zuidelijke geul en oever. De restgeul reikt minimaal tot 175 cm –mv. Door opkomend grondwater kon de diepere opbouw van de bodem niet worden vastgesteld. Het grootste gedeelte van de geul valt sowieso buiten het bereik van het plangebied. De informatie die uit de geul en diens vulling kan worden verkregen is derhalve gering.
- Wat is de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen waarin archeologische vondsten worden aangetroffen? Is er sprake van een duidelijke stratigrafie?
Het plangebied kent een A/C-opbouw. De woongronden die in het vooronderzoek werden genoemd zijn niet aangetroffen. Er zijn geen vondsten aangetroffen in de geulvulling of op een ander relevant archeologisch niveau. De verzamelde vondsten komen uit de verstoorde bovengrond van werkput 2, 3 en 4, ze zeggen derhalve niets over het plangebied.

- Wat is de aard en gaafheid van de grondsporen? Is de gaafheid negatief beïnvloed door natuurlijke processen of recente bodemingrepen?
Tijdens het onderzoek werden drie sporen aangetroffen: twee smalle greppels van moderne aard (S1 en S2) en een gedeelte van een restgeul (S7000) langs de noordelijke rand van het plangebied.
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de datering en hoe is de conserveringstoestand?
Tijdens het onderzoek werden 87 vondsten uit de (verstoorde) bovengrond van werkput 2, 3 en 4 verzameld. Het verzamelde materiaal bestaat voornamelijk uit gebruiksaardewerk en gebruiksglas. In mindere mate werd metaal, bouwkeraamiek en vensterglas verzameld. Het materiaal is van recente aard (met name 1850 tot heden) en bevat weinig informatiewaarde, omdat het uit de bovengrond afkomstig is. Derhalve zijn de vondsten als niet behoudenswaardig aangemerkt.
- Welke uitspraken kunnen gedaan worden over de vondstspreading?
De vondsten zijn afkomstig uit de verstoorde bovengrond van werkput 2, 3 en 4.
- Bestaat er een relatie tussen de restgeul aan de noordkant van het plangebied en de middeleeuwse nederzetting? Bevat de geulvulling vondsthoudende lagen? Welke aanknopingspunten levert het onderzoek op om de genese en opvulling van de geul te dateren? Wat betekent dit voor de tijdsvolgorde tussen deze geul, en die noordelijk en zuidelijk ervan?
De restgeul heeft geen vondsten opgeleverd. Het gedeelte van de geul dat binnen het plangebied valt is relatief klein. Bovendien kon door opkomend grondwater de diepere opbouw van de geul niet worden vastgesteld. De informatiewaarde van de geul is dan ook gering binnen onderhavig onderzoek.
- Zijn er aanwijzingen dat houtconstructies en goed bewaarde paleo-ecologische resten te verwachten zijn?
Deze zouden op een andere locatie in de restgeul aanwezig kunnen zijn. Binnen het plangebied bestaat er geen aanwijzing dat er archeologische resten (incl. paleo-ecologische) te verwachten zijn.
- In welke mate worden de archeologische resten bedreigd door de ontwikkeling van het terrein? Wat zijn de mogelijkheden voor een combinatie van nieuwbouw en behoud van (een deel van) de vindplaats? Wat is op basis van dit onderzoek het selectieadvies?
Er is geen vindplaats aangetroffen binnen het plangebied. Er werden enkel losse sporen aangetroffen: restgeul S7000 en moderne greppels (S1 en S2). Er is dus geen sprake van bedreiging van archeologische resten door de nieuwbouwplannen. De noodzaak tot planaanpassing ontbreekt dan ook.

De volgende vragen kunnen niet worden beantwoord, omdat binnen het plangebied geen sporen en/of vondsten werden aangetroffen ouder dan de periode 1850-heden. Er werd geen vindplaats aangetroffen.

- Is het mogelijk om binnen het plangebied een begrenzing van de vindplaats aan te wijzen?
- Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
- Welke aanwijzingen levert het proefsleuvenonderzoek op voor gebruik van het terrein in de Romeinse tijd? Is er sprake van secundair verplaatste vondsten of was het plangebied -tegengesteld aan de verwachting- onderdeel van een nederzetting- of agrarisch areaal?
- In het PvE werd een hypothetisch beeld geschetst van de ontwikkeling van de middeleeuwse nederzetting Lienden. Kan dit beeld op basis van het onderzoek in het plangebied worden bevestigd of bijgesteld? Zo ja, op welke punten en hoe?
- Wat is de datering van de sporen? Is er sprake van verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Bevinden zich in het plangebied andere archeologische resten dan die van de middeleeuwse nederzetting?

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen sporen en/of vondsten ouder dan de periode NTC aanwezig zijn. Langs de noordelijke rand van het plangebied werd een restgeul waargenomen. De Nagraaf is op dit moment een sloot, maar kan in het verleden breder zijn geweest. Bij de aanleg ervan heeft men vermoedelijk gebruik gemaakt van de loop van de restgeul. Er werden geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op menselijk handelen.

In het zuidelijke deel van het plangebied wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een A-C opbouw. De woongronden zoals geformuleerd in het vooronderzoek werden niet aangetroffen. Mogelijk werd de restgeulvulling aangemerkt als woongrond tijdens het vooronderzoek. Door diverse bodembewerkingen en het gebruik van het plangebied als boomgaard is de bodem verstoord. Deze verstoringen reiken tot in de top van de C-horizont (beddingzand).

Tijdens het onderzoek werden 87 vondsten uit de (verstoorde) bovengrond van werkput 2, 3 en 4 verzameld. Het materiaal is van recente aard (met name 1850 tot heden) en bevat weinig informatiewaarde, omdat het uit de bovengrond afkomstig is en derhalve iedere context ontbreekt.

Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van het plangebied geen vindplaats aanwezig is. Door de matige fysieke kwaliteit en het ontbreken van vondstmateriaal is er weinig tot geen informatie uit de sporen te halen. Bovendien betreft het moderne greppels waarvan de nadere context ontbreekt. De restgeul verkeert in relatief goede staat, maar door het ontbreken van vondstmateriaal is ook hier de informatiewaarde beperkt. De aangetroffen sporen en vondsten zijn gewaardeerd en aangemerkt als niet behoudenswaardig. Voor het plangebied luidt het advies dat geen verder onderzoek noodzakelijk wordt 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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

- 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., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1997 (4^e druk 2008): *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- 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.
- Diepen, L., van, 2016: *Oplegnotitie 2 bij het Programma van Eisen Lienden-Voorstraat, gemeente Buren, Roermond (AM14190)*.
- Feest, N.J.W., 2014: *Actualisatie van het Programma van Eisen Lienden-Voorstraat, gemeente Buren (oplegnotitie 1)*, Roermond (AM14190).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Polling, A., 2006: *Maastrichtse ceramiek - merken en dateringen*, Lochem.
- Thijs, W.J.F., 2009: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Voorstraat te Lienden, gemeente Buren (Gld), Geldermalsen (ARC-rapport 2009-159)*.
- Verhelst, E.M.P., 2011: *Programma van Eisen Lienden-Voorstraat, gemeente Buren (RAAP-PvE 931)*.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart

163500

164000

440000

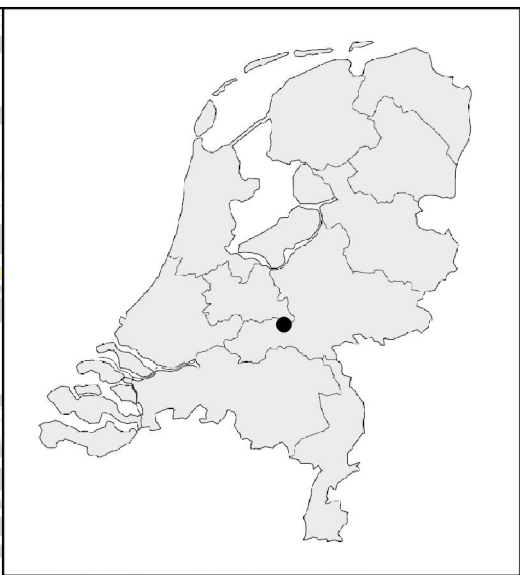
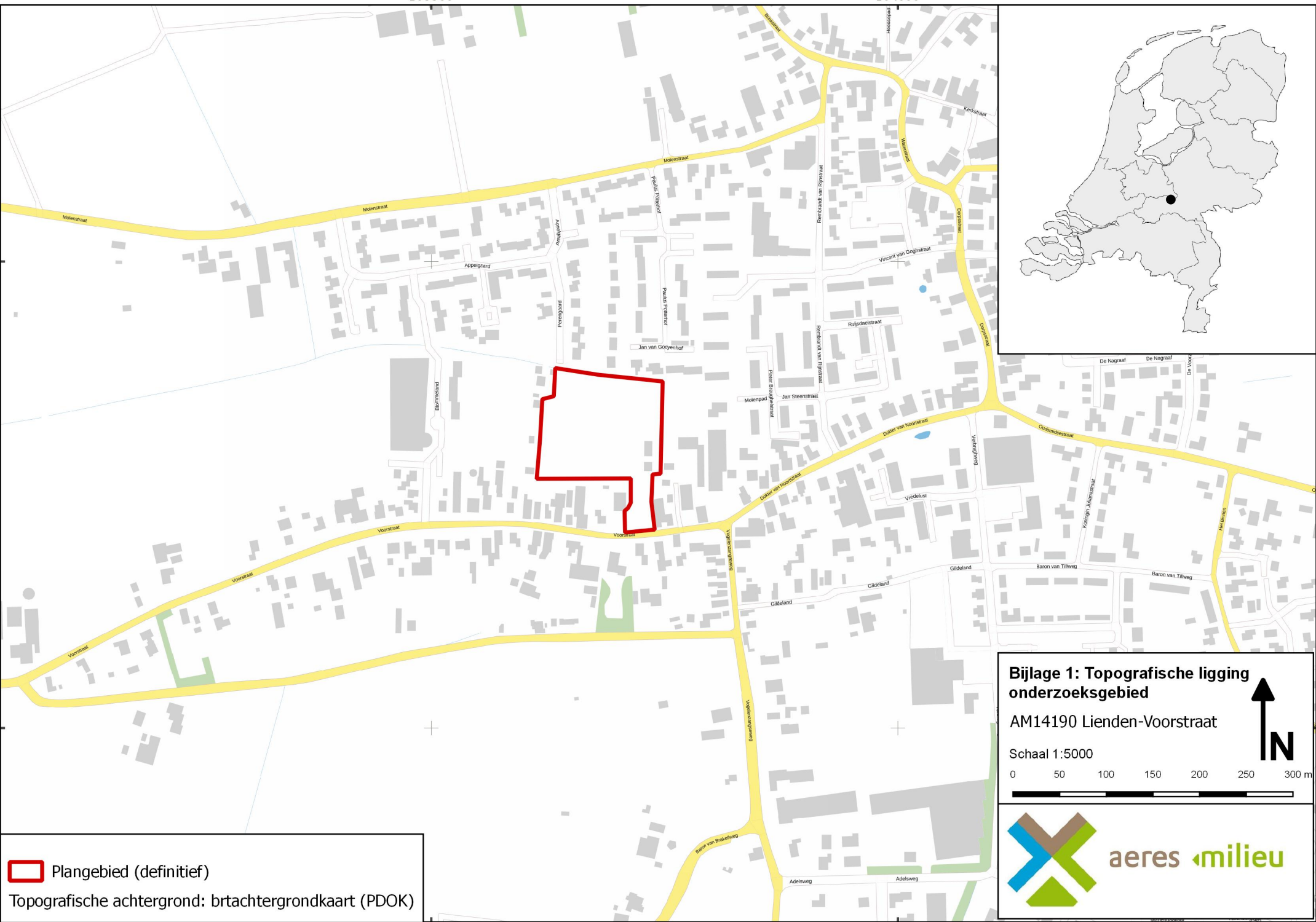
440000


439500

439500


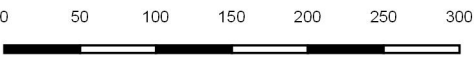
163500

164000



 Plangebied (definitief)
 Topografische achtergrond: brtachtergrondkaart (PDOK)

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
 AM14190 Lienden-Voorstraat
 Schaal 1:5000


V.L.O.M.U

BIJLAGE 2a

Puttenplan proefsleuven

163600

163700

163800

163900

439900

439900

439800

439800

439700

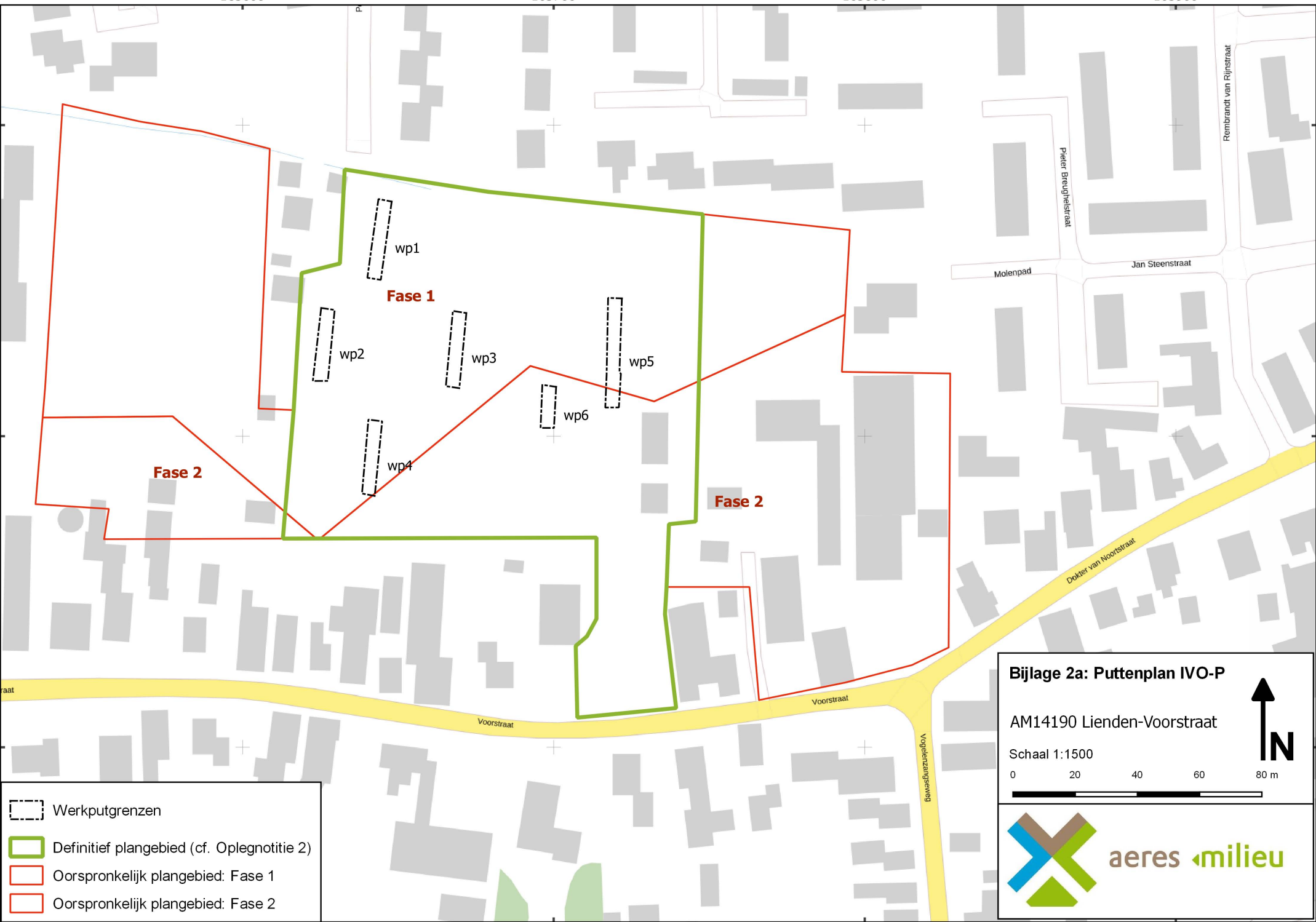
439700

163600

163700

163800

163900



- Werkputgrenzen
- Definitief plangebied (cf. Oplegnotitie 2)
- Oorspronkelijk plangebied: Fase 1
- Oorspronkelijk plangebied: Fase 2

Bijlage 2a: Puttenplan IVO-P

AM14190 Lienden-Voorstraat

Schaal 1:1500

0 20 40 60 80 m

aeres milieuvan der Aa

V.L.O./M.U

BIJLAGE 2b

Puttenplan geprojecteerd op AHN

163600

163700

163800

163900

439900

439900

439800

439800

439700

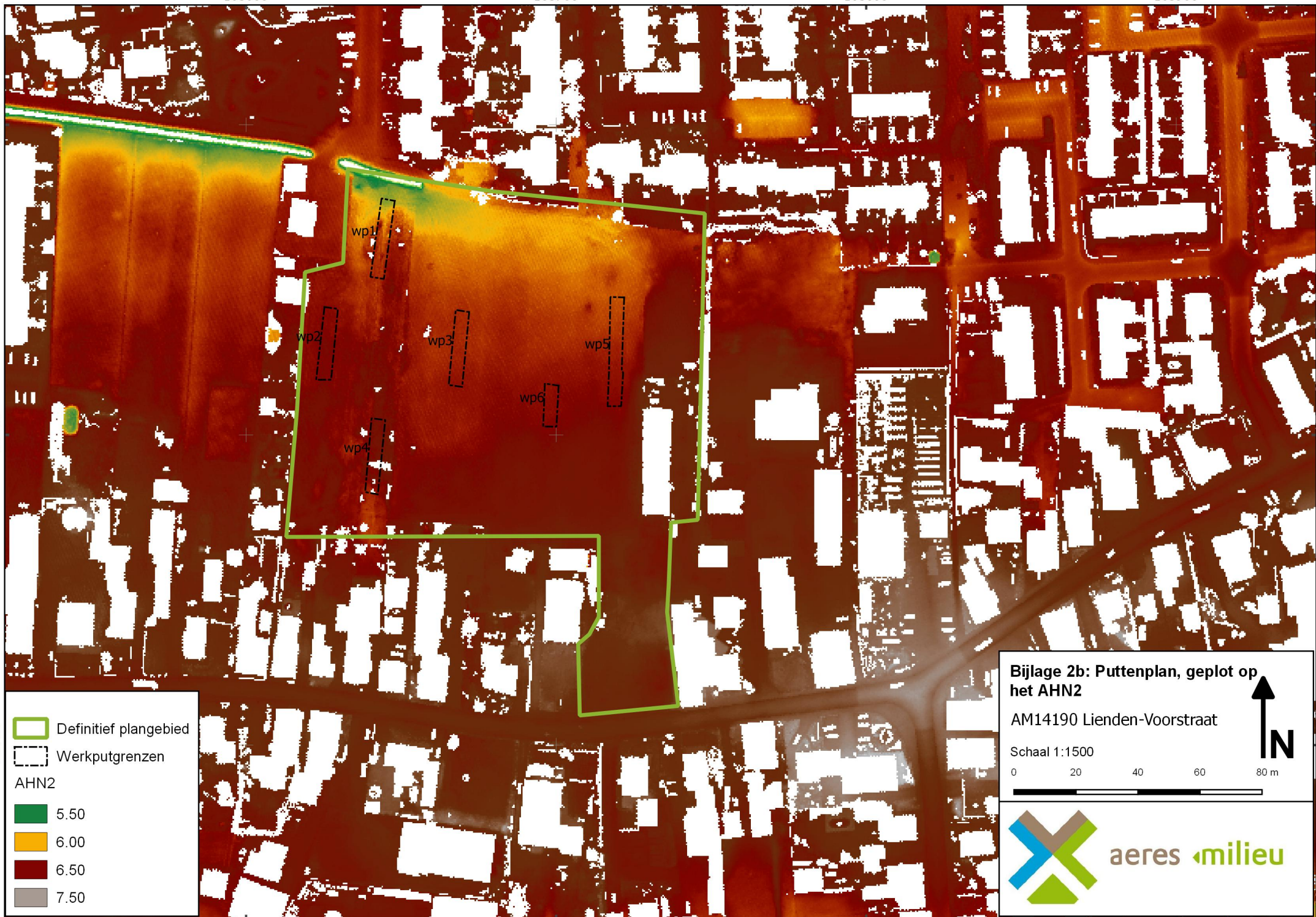
439700

163600

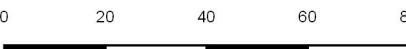
163700

163800

163900



Definitief plangebied
 Werkputgrenzen
 AHN2
 5.50
 6.00
 6.50
 7.50

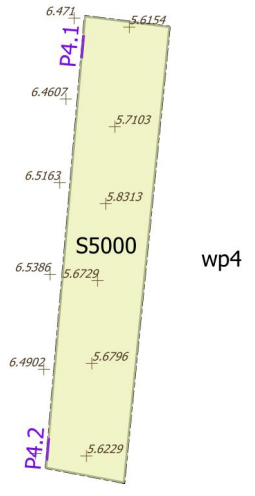
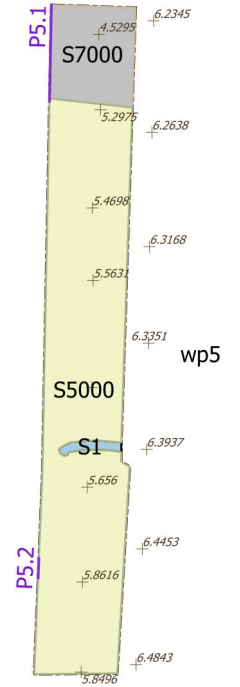
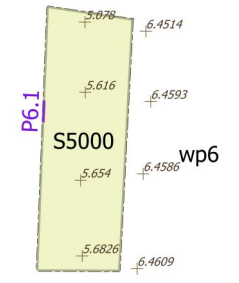
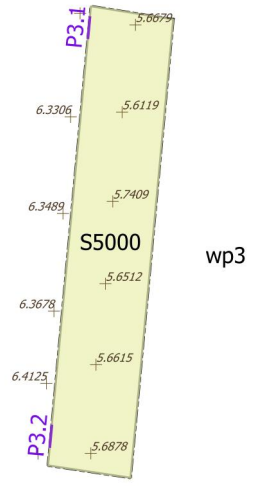
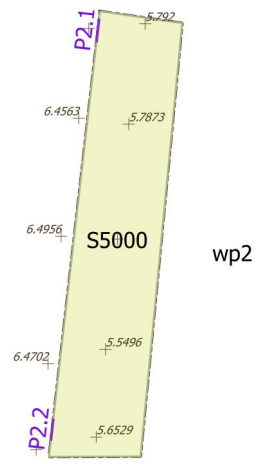
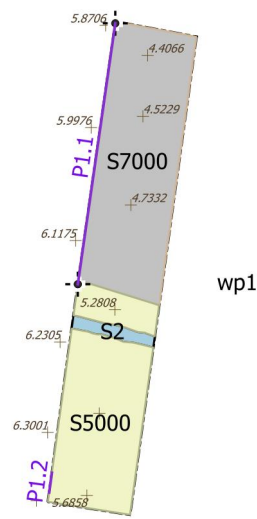
Bijlage 2b: Puttenplan, geplot op het AHN2
 AM14190 Lienden-Voorstraat
 Schaal 1:1500





aeres milieu

BIJLAGE 3

Allesporenkaart

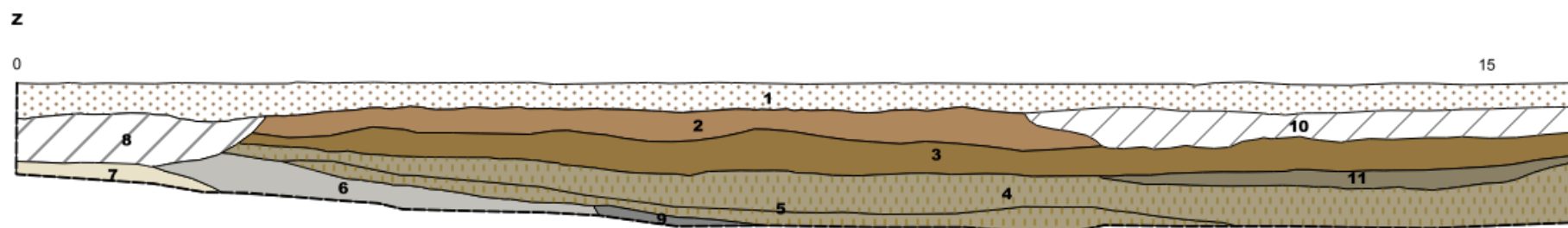


BIJLAGE 4

Profiel 1.1 - Restgeul

Lienden - Voorstraat

Profiel 1.1 – Restgeul



Laag 1: donker bruingrijs iets zandige klei; bevat fragmenten baksteen, aardewerk, metaal, plastic, touw, glas en wortels (bouwvoor)

Laag 2: donker bruine iets zandige klei; bevat minder materiaal dan bouwvoor (oude A-horizont)

Laag 3: bruingrijze iets zandige klei; bovenzijde restgeul; bevat mangaanspikkels en ijzerconcretie

Laag 4: bruingrijze iets zandige klei; roestvorming bovenaan, korrelig, vetter dan laag 3, bevat mangaan en schelpresten.

Laag 5: grijze zandige klei; bevat zandplekken en schelpresten

Laag 6: lichtgrijs tot grijs licht siltig zand, bevat enkele roestvlekken aan de rand (beddingzand)

Laag 7: lichtbruin tot wit zand (beddingzand)

Laag 11: grijze iets zandige klei, korrelig, bevat ijzerconcretie

Laag 8 en 10: verstoringen/ingravingen

} Restgeul

BIJLAGE 5

Sporenlijst

Sporenlijst

Projectnummer: AM14190
 Projectnaam: Voorstraat-Lienden
 OM-nummer: 63.197 / 2456214100

Spoor	Datum	Putnr.	Vlaknr.	Afmeting (L)	Afmeting (B)	Vorm	Beschrijving	Relatie	Coupe	Opmerking
1	3-10-2016	5	1	4,5m	0,5m	greppel	sterk gevlekt, bruine zandige leem, gevlekt met lichtbruin zand	vgl. S2		gemarmerde uiterlijk geeft aan dat het spoor modern is, niet nader onderzocht
2	3-10-2016	1	1	4,5m	0,5m	greppel	sterk gevlekt, bruine zandige leem, gevlekt met lichtbruin zand	vgl. S1		gemarmerde uiterlijk geeft aan dat het spoor modern is, niet nader onderzocht
7000	3-10-2016	1	1	84m	14m	restgeul	meerdere vullingslagen:	correspondeert met middelste van de drie restgeulen door Lienden	profiel 1.1 en 5.1	restgeul, natuurlijk, geen vondsten, geen antropogene aanwijzingen
						<i>bovenaan</i>	<i>licht grijsbruine tot bruine iets zandige klei. In deze vulling komen roestvlekken en ijzerconcretie voor.</i>			
						<i>midden</i>	<i>twee grijze vullingslagen aangetroffen (reductieniveau). Dat wil zeggen dat die lagen permanent onder water stonden. De lagen bestaan uit iets zandige klei die vetter is dan het bovenliggende niveau. Ook werden schelpresten aangetroffen</i>			
						<i>onderaan</i>	<i>twee zandlagen (beddingzand) aangesneden: lichtgrijs zand met roestvlekken en daaronder lichtgrijs tot wit zand.</i>			

BIJLAGE 6

Vondstenlijst

primair					datering					Deselectie			
projectnr	vondst	volg nr	Tot.	Algemene bakselgroep	Baksel specifiek	Algehele vorm/type	Specifieke vorm-kenmerken	productieplaats / -regio / -type	datering specifiek	begin-datering	eind-datering	Deselectie	Reden
AM14190	1	1	10	iw						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	1	2	1	ep						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	1	3	1	p		bor-	Berg fuji, meisjes in een tuin, boven- en onderglazuur polychrome beschildering	Japan	Late 18e of 19e eeuw?	NTM	NTL	ja	Geringe informatiewaarde
AM14190	1	4	1	s2						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	1	5	2	glas - vensterglas						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	1	6	1	glas - parfum / zalffles	persglas	parfum- / inktfles	roset bodem	Frankrijk?	1900-1930	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	1	7	1	glas - parfum / zalffles	persglas	parfum- / inktfles			1900-1930	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	2	1	3	r						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	2	2	1	w				Friesland		NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	2	3	3	iw						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	2	4	1	glas - flessenglas		fles				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	1	1	r		blo				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	2	2	iw						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	3	21	r						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	4	5	glas - flessenglas		fles	1x beugelfles			NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	5	2	glas - lamp	melkglas	olie- of elektrische hanglamp				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	6	1	glas - inktfles	persglas	inktfles	'T85' merk		1900-1930	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	7	1	glas - drinkglas	persglas	drinkglas			1900-1930	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	8	1	glas - drinkglas	persglas	drinkglas	'Made in France' merk, geradeerd	Frankrijk	1900-1930	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	3	9	1	glas - pot		pot				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	1	1	r		blo				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	2	5	iw						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	3	1	iw		bor	standing (laag)	Longwy	214 (februari 1914)	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	4	1	iw		bor	standing (hoog)	Maastricht	1892	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	5	1	r						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	6	1	s2						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	7	1	w				Friesland		NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde

primair				datering					Deselectie				
projectnr	vondst	volg nr	Tot.	Algemene bakselgroep	Baksel specifiek	Algehele vorm/type	Specifieke vorm-kenmerken	productieplaats / -regio / -type	datering specifiek	begin-datering	eind-datering	Deselectie	Reden
AM14190	4	8	1	ik		dek		Maastricht	1879-1881	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	9	1	py		pijp	steel			NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	10	1	kbw	dakpan, zwartgrijs, gezand					NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	4	11	1	metaal - MFE		ijzeren plaat, fragment				NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	5	1	2	r						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	5	2	1	r				Nederrijn		NTM	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	5	3	5	iw						NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	5	4	3	iw			art deco overgang tussen bodem en wand		ca. 1920-1950	NTL	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde
AM14190	6	1	1	metaal - MBR		vingerhoed			wsl. 19e of 20e eeuw	NTM	NTL	ja	Recent materiaal / geringe informatiewaarde