# RAPPORT
# Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Adelsweg (ong.) te Lienden

**Opdrachtgever**
S2P b.v.
Hoogschaijksestraat 11a
5374 EC SCHAIJK

**ISSN 2214-5656**

**Projectnummer**
Aeres Milieu projectnummer AM14033

**Status rapport**
**D**efinitief

**Autorisatie**

| | | |
|---|---|---|
| Opsteller rapport: | paraaf | datum |
| Drs. ing. N.J.W. van der Feest<br>Drs. D. Hagens | | 26 augustus 2014 |
| Redactie: | paraaf | datum |
| Drs. C.D.R. Cohen Stuart | | 26 augustus 2014 |
| Vrijgave: | paraaf | datum |
| Ing. T.K.P.G. Thijssen | | 26 augustus 2014 |

**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

aeres milieu

# INHOUDSOPGAVE


**SAMENVATTING** 3

**ADMINISTRATIEVE GEGEVENS** 5

**1. INLEIDING** 7

**2. WERKWIJZE** 11
2.1 Inleiding ... 11
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen ... 11

**3. BUREAUONDERZOEK** 13
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie ... 13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem ... 14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht ... 15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden ... 15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal ... 17

**4. VERWACHTINGSMODEL** 19

**5. VELDWERKZAAMHEDEN** 21
5.1 Algemeen ... 21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw ... 21
5.3 Interpretatie ... 22
5.4 Archeologische indicatoren ... 22

**6. CONCLUSIE** 23
6.1 Algemeen ... 23
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen ... 23

**7. AANBEVELINGEN** 25

**LITERATUURLIJST** 27


**Bijlagen:**


**1** Topografische overzichtskaart
**2** Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
**3** Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
**4** Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
**5** Overzicht geomorfologische kaart
**6** Overzicht bodemkaart
**7** Overzicht AHN
**8** Boorkernbeschrijvingen

## SAMENVATTING

Op 9 juli 2014 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Adelsweg te Lienden. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als woon- en verblijfplaats vaak voorde flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap hebben gekozen. Bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de periode vanaf het neolithicum heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
Het pleistocene oppervlak ligt nu op circa 8 meter beneden het maaiveld. Het reliëf van dit oppervlak is vanwege de grote diepteligging onbekend. Het plangebied ligt op de Liendense Stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf circa 35 tot 750 n. Chr., maar mogelijk al in de late ijzertijd. Ten oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Mars-Oude Rijn die vanaf dezelfde periode actief werd. Doordat deze stroomgordel tot latere datum nog actief was (tot 1624 n. Chr.), is het mogelijk dat binnen het plangebied sedimenten van deze stroomgordel over de sedimenten van de Liendense stroomgordel zijn afgezet. De Liendense Stroomgordel heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Hierdoor zijn eventuele oudere sporen van bewoning tot aan de actieve fase (late ijzertijd) verdwenen. De archeologisch verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum evenals voor nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de midden-ijzertijd wordt op basis van deze gegevens op laag gesteld.

Tijdens de actieve fase van de stroomgordels is op de gevormde hoger gelegen zandige afzettingen dan bewoning mogelijk. De verwachting dat de Liendense Stroomgordel actief was vanaf de late ijzertijd wordt bevestigd door het grote aantal archeologische vondsten dat werd gedaan op deze stroomgordel uit de late ijzertijd, maar voornamelijk uit de periode Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Ook in de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn veel vondsten uit deze perioden gedaan. Het plangebied ligt dan ook grotendeels binnen een monument van hoge archeologische waarde (paragraaf 3.4, monumentnummer 4017), binnen welke contouren meerdere vondsten uit de vroege en late middeleeuwen werden aangetroffen. Om die redenen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de periode late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Nederzettingsresten uit deze perioden worden in de oeverafzettingen van de Liendense stroomgordel verwacht, die mogelijk zijn afgedekt door oeverafzettingen van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn. Hierdoor zijn eventueel aanwezige resten goed geconserveerd gebleven.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.
Het plangebied ligt ten zuiden van de dorpskern van Lienden en maakt onderdeel uit van het buurtschap Meerten. Bekend is dat het plangebied voor een groot deel binnen een archeologisch monument ligt waarbinnen meerdere vondsten uit de vroege en late middeleeuwen werden gedaan. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19$^{e}$ eeuw onbebouwd was en als bouwland in gebruik was. Direct ten westen ligt de uitvalsweg Vogelenzangseweg die vanuit de dorpskern van Lienden in zuidelijke richting loopt. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied in deelgebied één bestaat uit een stroomgeul waar naar verwachting geen archeologische resten verwacht hoeven te worden. Deelgebied twee is afgetopt en heeft zich erosief afgezet op de ondergrond, waardoor ook hier geen archeologische resten verwacht hoeven te worden. Derhalve luidt het advies dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | |
|---|---|
| Projectnummer | : AM14033 |
| OM-nummer | : 62.674 |
| Soort onderzoek | : Verkennend booronderzoek |
| Adres onderzoekslocatie | : Adelsweg (ong.) |
| Toponiem | : Adelsweg |
| Gemeente | : Buren |
| Provincie | : Gelderland |
| Kadastrale registratie | : Lienden, sectie N, nummer 968 |
| Coördinaten | : centrum 164.021; 439.458<br>NW: 163.990; 439.539<br>NO: 164.095; 439.511<br>ZW: 163.970; 439.436<br>ZO: 164.098; 439.407 |
| Oppervlakte | : circa 9.700 $m^2$ |
| Huidig locatie gebruik | : Bedrijfsgebouwen, verharde parkeerplaats en grasland |
| Aanleiding onderzoek | : herinrichting en nieuwbouw van commerciële ruimten |
| Opdrachtgever | : S2P b.v. |
| Bevoegde overheid | : Gemeente Buren |
| Opslag documentatie en materiaal | : Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen |
| Datum uitvoering | : 9 juli 2014 |

# 1. INLEIDING

In opdracht van S2P b.v. heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

| | |
|---|---|
| Adres onderzoekslocatie | : Adelsweg (ong.) te Lienden |
| Gemeente | : Buren |
| Oppervlakte | : circa 9.700 $m^2$ |
| Huidig perceelsgebruik | : Bedrijfsgebouwen, verharde parkeerplaats en grasland |
| Toekomstig perceelsgebruik | : Herinrichting en nieuwbouw van commerciële ruimten. |

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een veldtechnicus onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

**Aanleiding**
De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting en nieuwbouw van commerciële ruimten met parkeergelegenheden. Er is naast de verbeelding geen exacte verstoringsdiepte bekend, voor het onderzoek is uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 1,0 meter –mv.

*Figuur 1: Verbeelding van het voorgenomen plan (bron: opdrachtgever).*

**Doel**

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek 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.

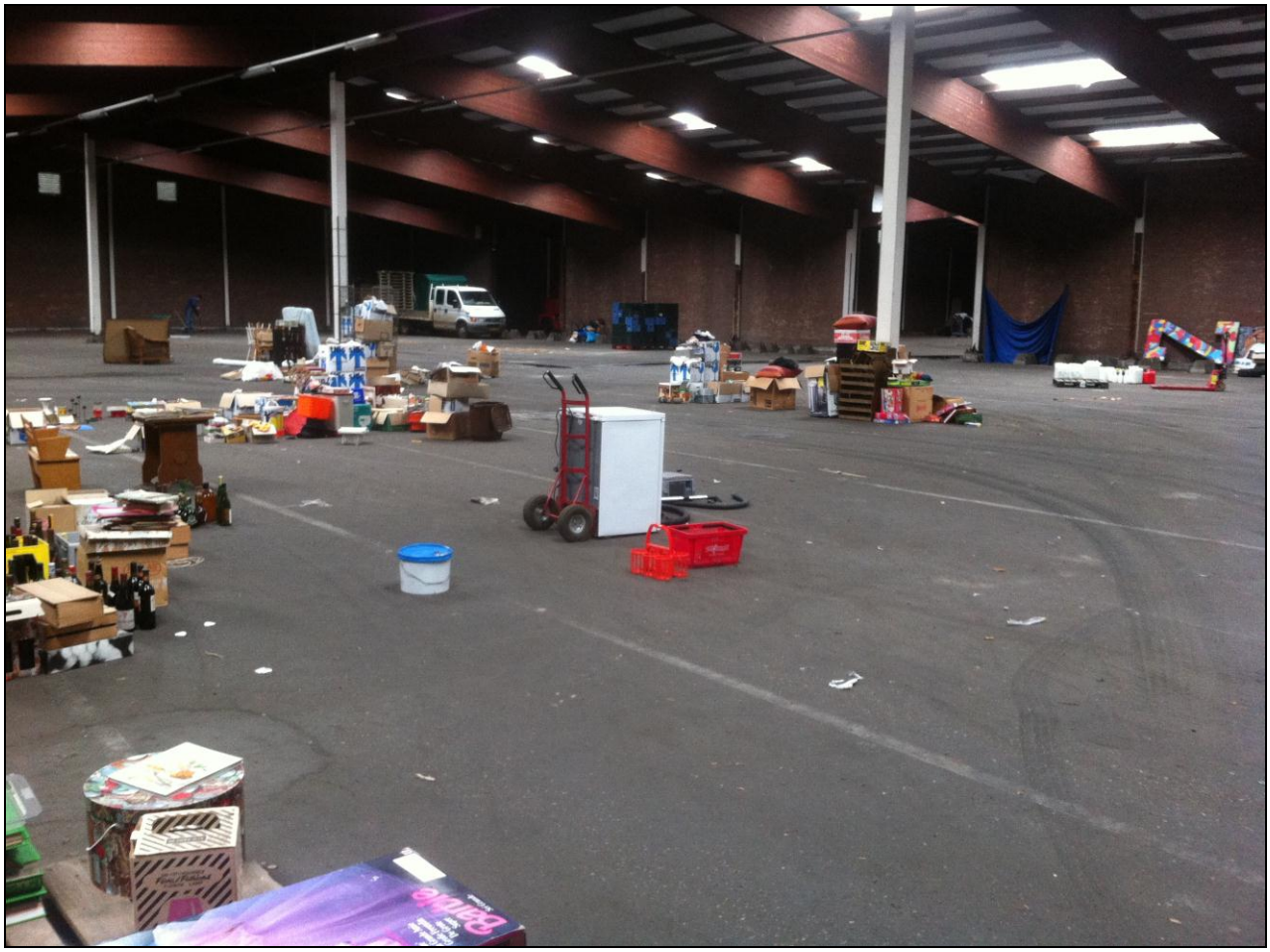
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek

opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Adelsweg 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?

**Plangebied**
Het plangebied ligt aan de Adelsweg in de bebouwde kom van Lienden. Het plangebied is deels in gebruik als bedrijf met verharde parkeerplaats en deels als grasland. In het zuiden, westen en noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing met verhard erf, tuin en grasland en in het oosten door de Verbrughweg.



*Figuur 2:Bebouwd deel van het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting gefotografeerd.*

# 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 verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Buren
- Specifieke lokale informatie

*Bodem- en geomorfologische kaarten*
- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

*Historische kaarten*
- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

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

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 10 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de ‘schone’ (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Adelsweg is uitgegaan van 7 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 7 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

# 3. BUREAUONDERZOEK

## *3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie*

Lienden ligt in het rivierengebied. Het bevindt zich in het stroomgebied van de Rijn. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn gevormd tijdens het Weichselien (circa 115.000-11.755 jaar geleden). De rivieren hadden in deze ijstijd een vlechtend patroon, dat werd gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode heeft de Rijn in een groot gebied een dik pakket zand en grind afgezet.[1] Het pleistocene zand ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 2,0 tot 3,0 meter beneden maaiveld.[2]

De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (11.755 jaar tot heden) bedekt met jonge rivierafzettingen en/of zijn geërodeerd door deze rivierafzettingen. Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en ook vochtiger. Hierdoor is de Rijn gaan meanderen en heeft daarbij zand en klei afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen, bestaande uit beddingafzettingen en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).[3] Deze holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd. Hierdoor bevinden zich meerdere oude stroomgordels in (de ondergrond van) het riviergebied. In de ondergrond van het plangebied ligt de Liendense stroomgordel (figuur 3, nummer 95). Deze stroomgordel was actief van 1915 tot 1200 BP (circa 35 tot 750 n. Chr.)[4] en mogelijk al in de late ijzertijd.[5] Op ongeveer 800 meter ten oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Mars-Oude Rijn (figuur 3, nummer 103). Deze was actief van 1915 tot 326 BP (circa 35 tot 1624 n. Chr.).[6] Doordat deze stroomgordel tot latere datum nog actief was, is het mogelijk dat binnen het plangebied sedimenten van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn over de sedimenten van de Liendsense stroomgordel zijn afgezet. Tot in de 19e eeuw vonden in Lienden nog dijkdoorbraken plaats.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging in bebouwd gebied. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden zal het plangebied naar verwachting op een rivieroeverwal liggen (bijlage 5, code 3K25).[7] Ten noordwesten en noordoosten van de bebouwde kom van Lienden bevinden zich meanderruggen en geulen (bijlage 5, code 3L14). Het is niet uit te sluiten dat het plangebied hier onderdeel van uitmaakt.
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)[8] is de wat hogere ligging van de rivieroeverwal redelijk te herkennen. De meanderruggen en geulen lijken ten oosten van Lienden, nabij de Nederrijn hoger in het landschap te liggen dan de meanderruggen ten noordwesten van het dorp.

1 Berendsen 2004.

2 Zandbanenkaart, geraadpleegd via www.gelderland.nl

3 Berendsen 2005.

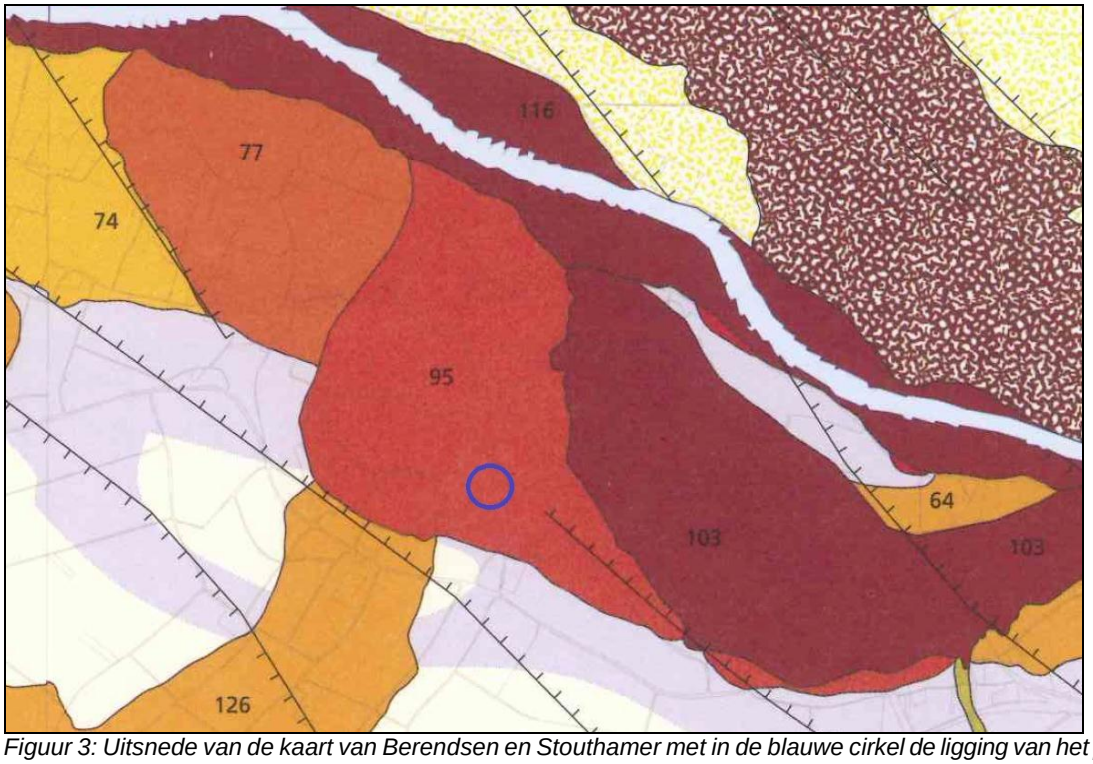
4 Berendsen en Stouthamer 2001, 220.

5 Botman en Benjamins 2008, 20-21 (ADC rapport H025).

6 Berendsen en Stouthamer 2001, 223-224.

7 Geraadpleegd via www.archis2.nl.

8 www.ahn.nl



*Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Berendsen en Stouthamer met in de blauwe cirkel de ligging van het plangebied (bron: Berendsen en Stouthamer 2001).*

### *3.2 Landschappelijke situatie - bodem*

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei (bijlage 6, code Rd90A) voorkomen.[9] Het noordelijke deel van het plangebied ligt in een ongekarteerde zone, maar zeer waarschijnlijk komt hier hetzelfde bodemtype voor.

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. De bovenste laag (circa 50-60 cm) van ooivaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie.[10]
De intactheid van deze bodems zegt daarom ook niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een lage grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

9 Alterra 2009, blad 39 Oost; De Bakker en Schelling 1989.

10 De Bakker en Schelling 1989, 158.

### *3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht*

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Lienden.

In het rivierengebied vond bewoning voornamelijk plaats op de hoger gelegen gebieden, zoals de stroomruggen. Ter plaatse zijn dan ook bewoningssporen gevonden uit zowel de prehistorie als uit historische perioden. In het nabij gelegen Kesteren en Geldermalsen zijn tijdens archeologische opgravingen in het kader van de aanleg van de Betuweroute archeologische resten uit onder meer de bronstijd aangetroffen.[11]
Het dorp Lienden ligt op een dergelijke hoger gelegen stroomrug. Het plangebied ligt in de kern van Lienden. De plaatsnaam vinden we voor het eerst in schriftelijke bronnen in een oorkonde uit 970.[12] Het grondgebied van de heerlijkheid Lienden was in het bezit van de abdij van Elten. Een deel van het gebied werd als leen aan het geslacht Van Lienden gegeven.[13]

In de Betuwe werd in de middeleeuwen en in de vroegmoderne tijd voornamelijk geleefd van de landbouw, waarvan de velden direct bij de nederzettingen lagen op de stroomruggen. De lager gelegen komgronden waren als weiland of als hooiland in gebruik. Men hield hier veel rundvee. Vanaf de 16e eeuw ontstond een schaalvergroting van de landbouw en ging men zich steeds meer op fruitteelt toeleggen.
Veel dorpen in de Betuwe ondervonden in hun bestaan veel overlast en geweld. Vanaf de 12e eeuw en in de eeuwen daarna werden dijken aangelegd en opgehoogd. Toch vonden gedurende de middeleeuwen, voornamelijk tussen het einde van de 13e eeuw tot in de eerste helft van de 15e eeuw, meerdere grote overstromingen plaats in de Betuwe. In 1427 werden meerdere dorpen, waaronder Lienden, geplunderd en in brand gestoken door Hollandse, Utrechtse en Overijsselse troepen.[14] Ook in latere perioden vonden overstromingen plaats in het gebied. In 1809 overstroomde een groot deel van Lienden en in 1855 vond een dijkdoorbraak plaats ten noorden van het dorp.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden meerdere woningen vernield in Lienden. In mei 1940 werd het gebied van de polder het Lingebed in Lienden geinundeerd, wat schade aaan de percelen toebracht.[15] Ook is bekend dat in het jaar 1942 een vliegtuig is gecrasht in het gebied Lienden-Ingen. De exacte locatie is niet bekend. Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.[16]

### *3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Buren geldt voor het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting (zie bijlage 4). Resten worden verwacht op een diepte tot 1,5 meter beneden maaiveld (of diepteligging is niet bekend).[17]

Binnen een straal van 600 meter ten opzichte van het plangebied zijn drie monumenten, zes onderzoeksmeldingen en en enkele tientallen waarnemingen bekend. Al de hieronder genoemde locaties bevinden zich op de Liendense stroomgordel en grotendeels op dezelfde rivieroeverwal als het plangebied.

---

11 Carmiggelt 2001.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 268.

13 Botman en Benjamins 2008, 58 (ADC rapport H025).

14 Buisman 1996.

15 Van Blankenstein 2006, 132.

16 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942).

17 ADC Heritage 2008, kaartbijlage 4, Gemeente Buren, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (ADC rapport H025).

**Monumenten binnen het plangebied:**
*Monumentnummer 4017*
Met uitzondering van het zuidelijke deel ligt het plangebied in een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit zowel de vroege als de late middeleeuwen die zijn vastgesteld tijdens de bodemkartering in 1947. Meerdere van de hieronder genoemde waarnemingen liggen binnen dit monument.

**Onderzoeksmeldingen en waarnemingen binnen een straal van 600 meter van het plangebied:**

*Onderzoeksmelding 52.037 en waarnemingsnummer 441.880*
Op 100 meter ten westen van het plangebied werd door Transect een booronderzoek uitgevoerd. Er werd oude woongrond aangetroffen en er werd een vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend onderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 52.037). Bij de waarneming staat echter vermeld dat er een fragment aardewerk uit de periode Romeinse tijd – late middeleeuwen en twee fragmenten roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd werd aangetroffen. Er zouden oeverafzettingen van de Alm stroomrug zijn aangetroffen. Waarschijnlijk behoren deze gegevens niet bij de betreffende locatie, aangezien de genoemde stroomgordel in Woudrichem ligt en in de tekst ook sprake is van deze gemeente.

*Waarnemingsnummers 11.153 t/m 11.156 en 38.234 (binnen monumentnummer 4017)*
Op 180 meter ten noordwesten van het plangebied werden in 1947 een groot aantal scherven geraapt. Onder deels opgehoogde grond werd Merovingisch en Karolingisch aardewerk gevonden evenals kogelpot, Andenne en Pingsdorf aardewerk uit de periode vroege tot late middeleeuwen en laatmiddeleeuws steengoed (waarnemingsnummer 38.234). Op een afstand van 350-450 meter ten noordwesten van het plangebied werd een La Tene armband of –ring gevonden uit de periode late ijzertijd – vroeg-Romeinse tijd, (ondetermineerbaar) Romeins aardewerk evenals Merovingisch gedraaid aardewerk en laatmiddeleeuws kogelpot en steengoed (waarnemingsnummers 11.153 t/m 11.156).

*Onderzoeksmeldingen 18.746, 35.391, 36.223 en 43.738*
Op 250 tot 300 meter ten noorden van het plangebied vonden enkele onderzoeken plaats. Op 140 meter ten noorden van het plangebied voerde Archeopro een booronderzoek uit. Onder een dik pakket recent vergraven klei werden zandige afzettingen aangetroffen van waarschijnlijk de Liendense stroomgordel. Aangezien geen archeologische indicatoren werden aangetroffen, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 43.738). Jacobs & Burnier voerde in 2006 een booronderzoek uit op 300 meter ten noorden van het plangebied. Op een diepte van 5,46-5,16 m +NAP is de top van de zandige beddingafzettingen, behorende tot de stroomgordel van Lienden, aangeboord. Deze gaat geleidelijk over in dik pakket matig kleiig/matig siltig zand, dat vermoedelijk ontstaan is aan het eind van de actieve fase van de Lienden stroomgordel en/of tijdens overstromingen vanuit de nabijgelegen Mars-Oude Rijn stroomgordel. Het geheel wordt afgedekt door een 0,40 tot 0,60 m dikke bouwvoor. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn niet aangetroffen (onderzoeksmelding 18.746). Direct ten westen daarvan voerde het ARC een booronderzoek uit. De bodem bleek in het zuidelijke deel vergraven en in het noordelijke deel intact. Er werden indicatoren uit de nieuwe tijd gevonden. Op basis van de resultaten werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd (onderzoeksmelding 35.391). ARC voerde ook op 250 meter ten noordoosten van het plangebied een booronderzoek uit. Hier bleek de bodem verstoord, waardoor geen vervolgonderzoek nodig was (onderzoeksmelding 36.223).

*Waarnemingsnummers 1162, 11.119 t/m 11.122, 11.135 t/m 11.138 en 22.967*
Op een afstand van 500 – 750 meter ten westen van het plangebied, buiten het monument, maar binnen de rivieroeverwal, vond men naast drie fragmenten ruwwandig Romeins aardewerk een groot aantal fragmenten aardewerk uit de vroege en late middeleeuwen, waaronder gedraaid vroegmiddeleeuws aardewerk, kogelpot, Paffrath, Andenne, (proto-)steengoed en Pingsdorf.

*Waarnemingsnummers 11.015, 11.017, 1667 t/m 1669*
Op 250 – 430 meter ten zuidwesten van het plangebied vond men aardewerk van onbekende ouderdom (waarnemingsnummers 1669 en 11.017) en diverse laatmiddeleeuwse aardewerkresten (waarnemingsnummers 1668 en 11.015). Ook vond men vaatwerk en ruwwandig en gladwandig gedraaid aardewerk uit de (midden-)Romeinse periode (waarnemingsnummer 1667).

*Monumentnummer 4018 en waarnemingsnummer 22.980*
Op 450 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de Romeinse periode. Er werden fibulae uit de eerste eeuw na Christus en aardewerkresten gevonden.

*Onderzoeksmelding 12.336 en waarnemingsnummer 11.073*
In 2004 werd door Vestigia een archeologische begeleiding uitgevoerd op 60 meter ten zuidoosten van het plangebied. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 12.336). Binnen het terrein werd in de jaren tachtig Pingsdorf en geglazuurd steengoed uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden (waarnemingsnummer 11.073).

*Waarnemingsnummers 1654 t/m 1658, 11.056 t/m 11.061, 11.066 en 11.067*
Op 140 tot 260 meter ten zuiden van het plangebied evenals op 500 meter ten oosten van het plangebied werd een groot aantal aardewerkresten aangetroffen. In sommige gevallen ging het om ondeterminbaar aardewerk (periodisering vanaf het neolithicum), maar ook om divers Romeins aardewerk (waaronder terra nigra) en voornamelijk laatmiddeleeuws en nieuwe tijds aardewerk.

*Waarnemingsnummers 17.611, 17.612, 38.233, 47.266 en 421.355*
Op 350 – 600 meter ten noordwesten van het plangebied vond men aardewerk uit zowel de Romeinse tijd als vroegmiddeleeuws en laatmiddeleeuws aardewerk en uit de nieuwe tijd.

*Waarnemingsnummers 1659 t/m 1661, 31.572, 31.573, 38.232, 38.250, 42.482 en 426.199*
Op 400 – 600 meter ten noorden van het plangebied is handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd en een 3e eeuwse munt gevonden (waarnemingsnummers 1659 en 42.482) evenals vroeg- en laatmiddeleeuws aardewerk en aardewerk uit de nieuwe tijd (waarnemingsnummers 1660, 1661, 31.572, 31.573, 38.232, 38.250 en 426.199).

*Monumentnummer 4019*
Op 600 meter ten noorden van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Op dit terrein werden bewoningssporen uit zowel de vroege als de late middeleeuwen aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1947.

### *3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal*

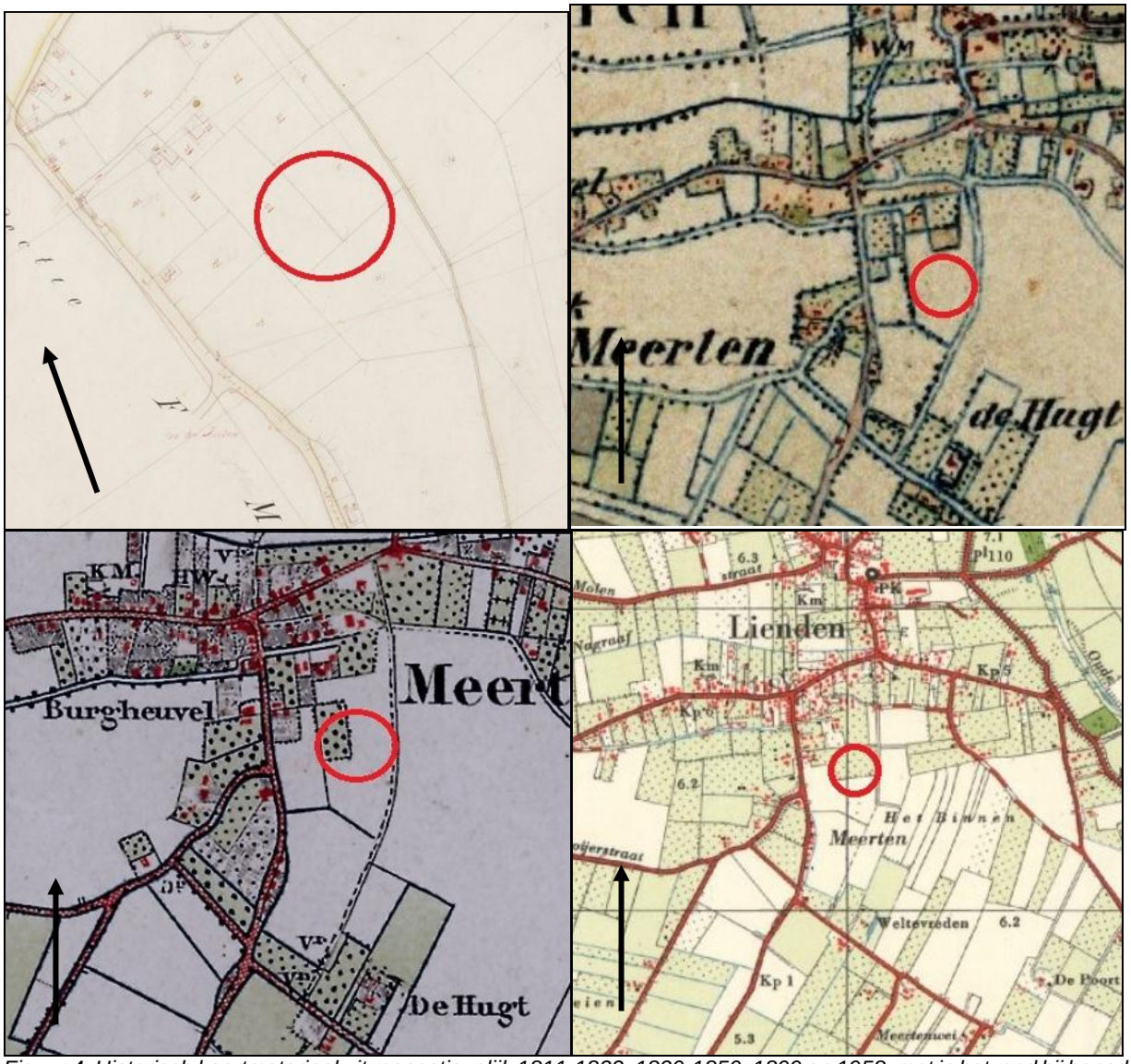
Het plangebied ligt aan de Adelsweg, ten zuiden van de dorpskern van Lienden en maakt onderdeel uit van het buurtschap Meerten.
Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (figuur 5)[18] is te zien dat de Vogelenzangseweg, direct ten westen van het plangebied, al een bestaande weg is. Deze weg loopt vanuit de dorpskern van Lienden in zuidelijke richting en hieraan is enkele bebouwing aanwezig. Het plangebied ligt in een veld met enkele grote blokvormige percelen. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[19] behorende bij het minuutplan, staat beschreven dat het plangebied in gebruik is als bouwland.
De kaart uit 1830-1850 laat een soortgelijke situatie zijn. Het plangebied is onbebouwd en is in gebruik als bouwland. Op de kaart uit 1899 blijkt dat het westelijke deelgebied in een boomgaard ligt, terwijl de andere deelgebieden als bouwland in gebruik zijn. Op de kaart uit 1958 blijft het plangebied onbebouwd en is het gehele plangebied als boomgaard in gebruik. Vanaf het eind van de jaren zeventig wordt de Adelsweg en de omliggende straten aangelegd en wordt het plangebied in gebruik genomen als bedrijfserf en tuin.[20]

---

18 www.watwaswaar.nl Gemeente Lienden, sectie E, blad 1. Minuutplans 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.

19 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.

20 Gebaseerd op bestudering van laat 20e eeuws topografisch kaartmateriaal via www.watwaswaar.nl.



*Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1899 en 1958, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).*

**Bodemverstoring**

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden, afgezien van de huidige bebouwing ter plaatse van het zuidelijke deelgebied. In Bodemloket staan verder evenmin gegevens die zouden kunnen wijzen op bodemverstoringen. Wel hebben in de directe omgeving saneringsonderzoeken plaatsgevonden.[21]

21 www.bodemloket.nl

# 4. VERWACHTINGSMODEL

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

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, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
Het pleistocene oppervlak ligt nu op circa 8 meter beneden het maaiveld. Het reliëf van dit oppervlak is vanwege de grote diepteligging onbekend. Het plangebied ligt op de Liendense Stroomgordel. Deze stroomgordel was actief vanaf circa 35 tot 750 n. Chr., maar mogelijk al in de late ijzertijd. Ten oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Mars-Oude Rijn die vanaf dezelfde periode actief werd. Doordat deze stroomgordel tot latere datum nog actief was (tot 1624 n. Chr.), is het mogelijk dat binnen het plangebied sedimenten van deze stroomgordel over de sedimenten van de Liendense stroomgordel zijn afgezet. De Liendense Stroomgordel heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Hierdoor zijn eventuele oudere sporen van bewoning tot aan de actieve fase (late ijzertijd) verdwenen. De archeologisch verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum evenals voor nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de midden-ijzertijd wordt op basis van deze gegevens op laag gesteld.

Tijdens de actieve fase van de stroomgordels is op de gevormde hoger gelegen zandige afzettingen dan bewoning mogelijk. De verwachting dat de Liendense Stroomgordel actief was vanaf de late ijzertijd wordt bevestigd door het grote aantal archeologische vondsten dat werd gedaan op deze stroomgordel uit de late ijzertijd, maar voornamelijk uit de periode Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Ook in de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn veel vondsten uit deze perioden gedaan. Het plangebied ligt dan ook grotendeels binnen een monument van hoge archeologische waarde (paragraaf 3.4, monumentnummer 4017), binnen welke contouren meerdere vondsten uit de vroege en late middeleeuwen werden aangetroffen. Om die redenen wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de periode late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Nederzettingsresten uit deze perioden worden in de oeverafzettingen van de Liendense stroomgordel verwacht, die mogelijk zijn afgedekt door oeverafzettingen van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn. Hierdoor zijn eventueel aanwezige resten goed geconserveerd gebleven.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.
Het plangebied ligt ten zuiden van de dorpskern van Lienden en maakt onderdeel uit van het buurtschap Meerten. Bekend is dat het plangebied voor een groot deel binnen een archeologisch monument ligt waarbinnen meerdere vondsten uit de vroege en late middeleeuwen werden gedaan. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19$^{e}$ eeuw onbebouwd was en als bouwland in gebruik was. Direct ten westen ligt de uitvalsweg Vogelenzangseweg die vanuit de dorpskern van Lienden in zuidelijke richting loopt. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| Laat-paleolithicum – mesolithicum | Laag | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen | Circa 8 m beneden maaiveld |
| Neolithicum – midden-ijzertijd | Laag | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Circa 2-8 m beneden maaiveld |
| Late ijzertijd – vroege middeleeuwen | Hoog | | In de oeverafzettingen van de Liendense stroomgordel en mogelijk ook in die van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn, tot circa 1,50 m beneden maaiveld |
| Late middeleeuwen – nieuwe tijd | Hoog | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen funderingsresten, gebruiksvoorwerpen, | Vanaf het maaiveld tot in het sediment van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn |

*Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.*

# 5. VELDWERKZAAMHEDEN

## *5.1 Algemeen*

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 7 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 250 cm – mv (zie bijlage 9). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter.

## *5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw*

Op basis van de bodemopbouw kan het plangebied grofweg in twee delen worden gesplitst. Deelgebied één beslaat de meest noordwestelijke punt van het plangebied (boringen 6 en 7) en deelgebied twee beslaat het overige (en grootste) deel van het plangebied. Deelgebied één ligt in een weiland aan de noordwestzijde boring 5, eveneens gelegen in dit weiland behoort echter bij deelgebied twee. De boringen bestaan uit een verploegde bovengrond waaronder een matig grof zand aanwezig is. Dit zand gaat op grotere diepte over op een matig tot zeer fijn, matig siltig zand.
Deelgebied twee is vrijwel geheel verhard met asfalt. Hieronder bevindt zich een laag ophoogzand tot een gemiddelde diepte van 70 centimeter –mv. Onder het ophoogzand komen afwisselende kleilagen voor met afwisselende silt- en zandgehalten. Deze kleilagen zijn gesitueerd op een zeer fijn, matig tot uiterst siltig zand.

*Figuur 5: boorprofiel van boring 1*

### *5.3 Interpretatie*

De zandgronden van deelgebied één zijn geïnterpreteerd als stroomgeulafzettingen. Het is niet nader te duiden of dit gaat om een aftakking van de Liendense stroomgeul of van de Mars-Oude Rijn. Het is echter wel duidelijk dat weinig tot geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dit is indicatief voor zeer natte gronden. De verwachte ooivaaggronden zijn hier niet aangetroffen.
De aanwezige kleilagen van deelgebied 2, met afwisselende silt- en zandgehalten, worden geïnterpreteerd als fluviatiele afzettingen van de Mars-Oude Rijn stroomgordel. De onderliggende zanden worden geassocieerd met de Liedense stroomgordel. Waarschijnlijk hebben de sedimenten van de Mars-Oude Rijn zich erosief afgezet op de zanden van de Liendense stroomgordel. Hoewel de verwachte ooivaaggronden niet kunnen worden aangetoond door de aftopping van het plangebied, vermoedelijk als gevolg van de egalisatie en stabilisatie van het asfaltdek, duiden de weinig ontwikkelde kleigronden wel op een vaaggrond. Het is echter niet mogelijk deze gronden nader te duiden.

### *5.4 Archeologische indicatoren*

Hoewel het actief zoeken naar archeologische indicatoren niet tot de strekking van een verkennend booronderzoek hoort, worden dergelijke waarnemingen wel vermeld tijdens het veldwerk. Bij de uitvoering aan de Adelsweg zijn geen indicatoren aangetroffen.

# 6. CONCLUSIE

## *6.1 Algemeen*

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de verwachte vaaggronden in deelgebied twee aanwezig zijn. Hoewel de bodem is afgetopt ten behoeve van de egalisatie en stabilisatie van het terrein kan aan de bodem nog wel een vaaggrond beschrijving worden toegekend, echter ooivaaggrond beschrijving is niet langer mogelijk. De kleien van deze vaaggronden zijn afkomstig van de Mars-Oude Rijn en zijn erosief afgezet om de onderliggende zandafzettingen van de Liendense stroomgordel. Deelgebied één wijkt af van de rest van het plangebied. De bodems in deze twee meest noordwestelijk gelegen boringen zijn volledig opgebouwd uit zand. Het vermoeden bestaat dat het hier gaat om een stroomgeul van de Mars-Oude Rijn.
De aftopping van de vaaggronden van deelgebied twee, de erosieve afzetting op de onderliggende zanden doen vermoeden dat enige archeologische resten, indien deze aanwezig waren, volledig verstoord zijn. Dit geldt ook voor de bodems van deelgebied één, de aanwezigheid van een stroomgeul in de ondergrond zal dit terreindeel zeer ongunstig hebben gemaakt voor bewoning (te nat).
Op basis van deze bevindingen kunnen de verwachtingen van het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld naar laag.

## *6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen*

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
  Nee de erosieve afzettingen, de aftopping in deelgebied twee tonen een zone waar eventueel interessante niveaus niet langer aanwezig zijn. De opbouw van deelgebied één duidt op een stroomgeul, een zone die weinig interessant was voor bewoning.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
  Er zijn alleen geërodeerde of afgetopte lagen aangetroffen.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
  Er worden geen archeologische resten verwacht, de voorgenomen ontwikkeling vormt derhalve ook geen bedreiging voor het bodemarchief.

# 7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied in deelgebied één bestaat uit een stroomgeul waar naar verwachting geen archeologische resten verwacht hoeven te worden. Deelgebied twee is afgetopt en heeft zich erosief afgezet op de ondergrond, waardoor ook hier geen archeologische resten verwacht hoeven te worden. Derhalve luidt het advies dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen 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 worden uitgesloten dat er (diepere) 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

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., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht.

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Botman, A. en M. Benjamins 2008, *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren,* Amersfoort (ADC rapport H025).

Buisman, J., 1996: *Duizend jaar weer wind en water in de Lage Landen*, Deel 2, Franeker.

Carmiggelt, A.*,* 2001: *Opgespoord verleden - Archeologie in de Betuweroute,* Abcoude.

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.

Driessen, A.M.A.J., 1994: *Watersnood tussen Maas en Waal, Overstromingen in het rivierengebied tussen 1780 en 1810*, Zutphen.

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

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek,* Gouda.

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

**Digitale bronnen:**

www.ahn.nl
www.archis2.archis.nl
www.bodemloket.nl
www.gelderland.nl
www.watwaswaar.nl

**Archeologische kaarten en databestanden:**

ADC Heritage 2008, *kaartbijlage 4, Gemeente Buren, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart* (ADC rapport H025).

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

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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

# BIJLAGE 1

## Topografische overzichtskaart

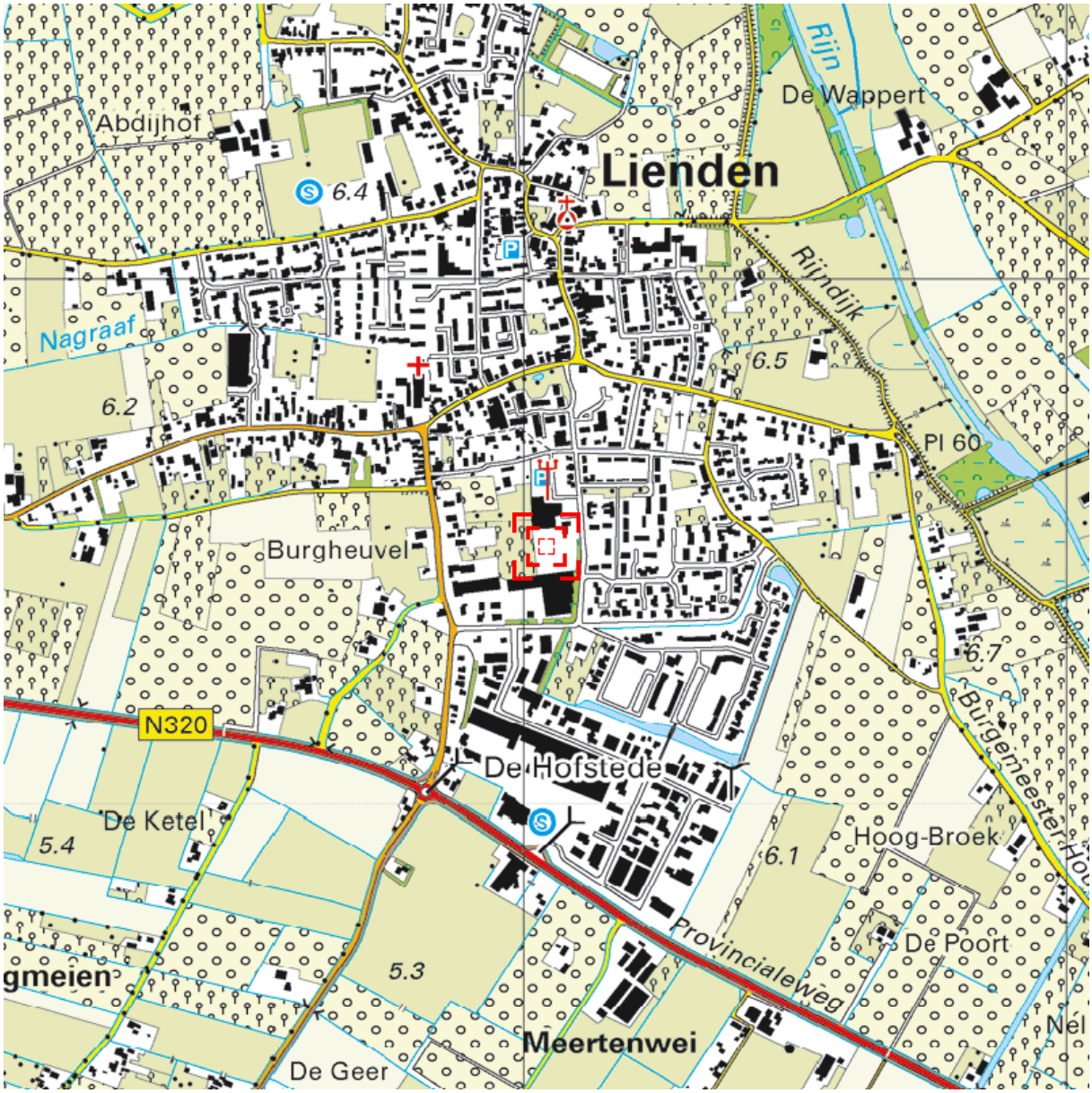
Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 juni 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | LIENDEN |
| Sectie | N |
| Perceel | 968 |

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.




Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LIENDEN N 968
Verbrughweg , LIENDEN
CC-BY Kadaster.

**BEBOUWING**
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

**WEGEN**
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

**SPOORWEGEN**
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

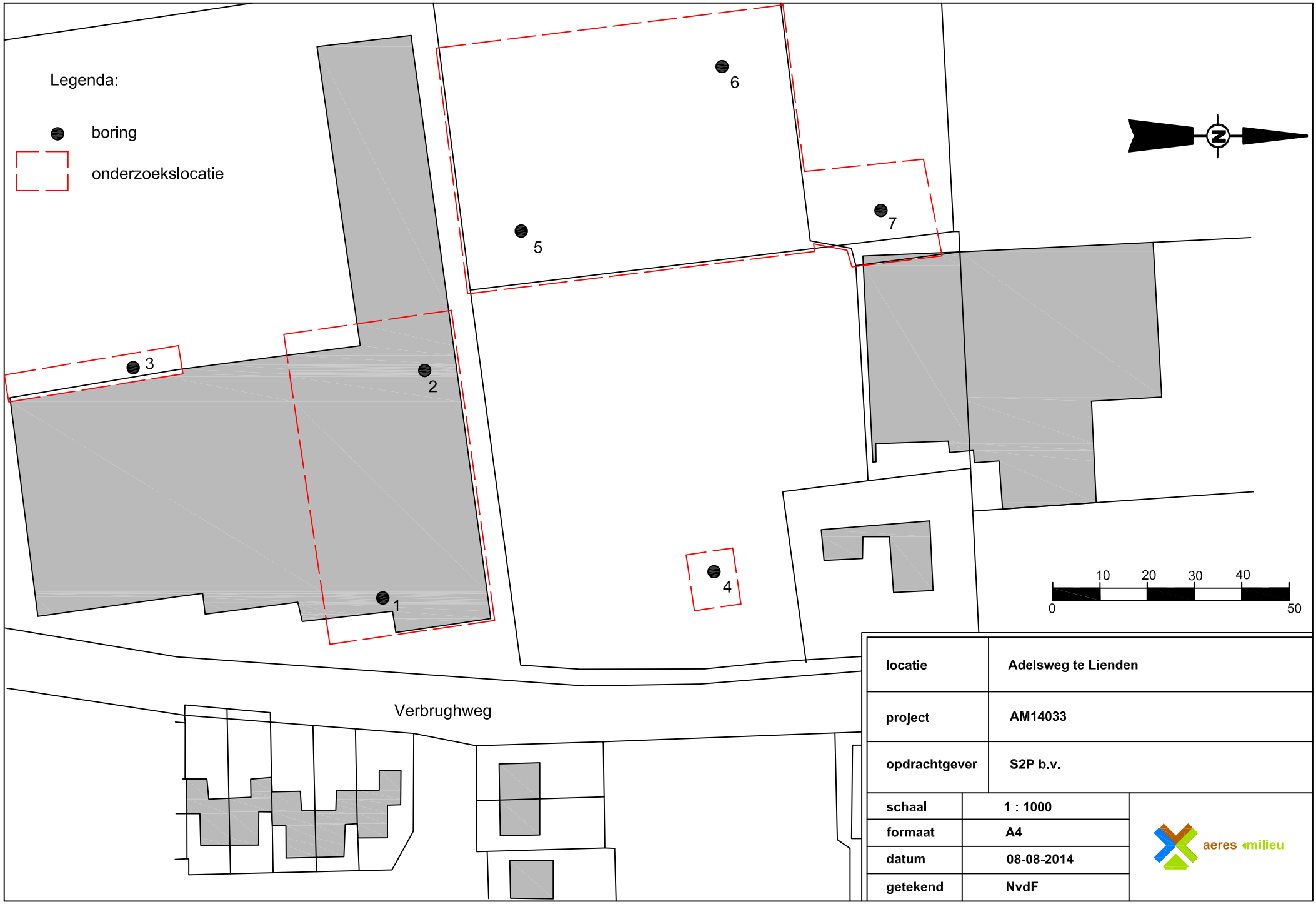
**HYDROGRAFIE**
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

**BODEMGEBRUIK**
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

**OVERIGE SYMBOLEN**
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

# BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten




| | |
|---|---|
| locatie | Adelsweg te Lienden |
| project | AM14033 |
| opdrachtgever | S2P b.v. |
| schaal | 1 : 1000 |
| formaat | A4 |
| datum | 08-08-2014 |
| getekend | NvdF |

aeres milieu

# BIJLAGE 3

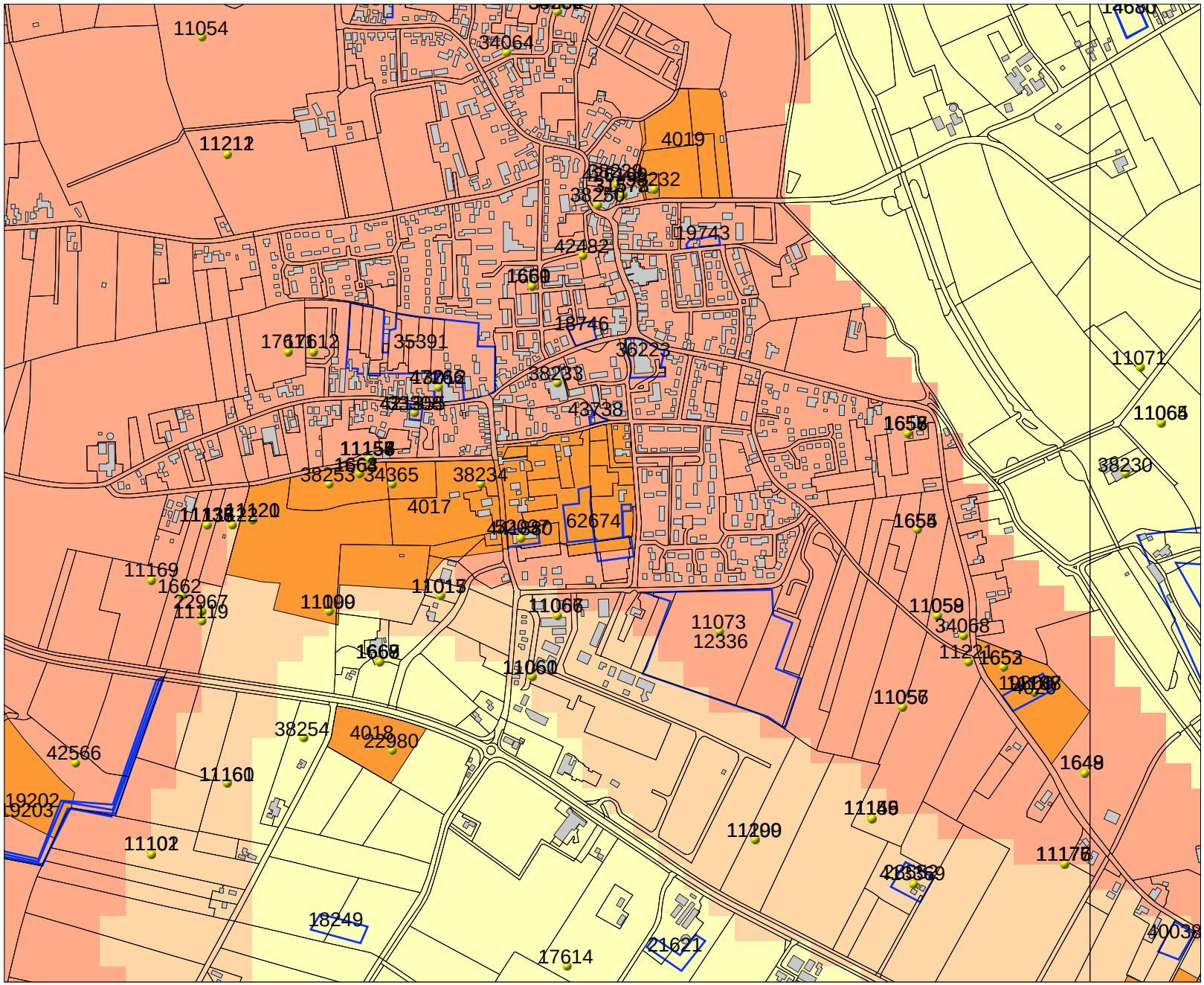
## Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

# Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

06-08-2014

165218 / 440495




## Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- ONDERZOEKSMELDINGEN

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

- PROVINCIES

0 — 500 m

N

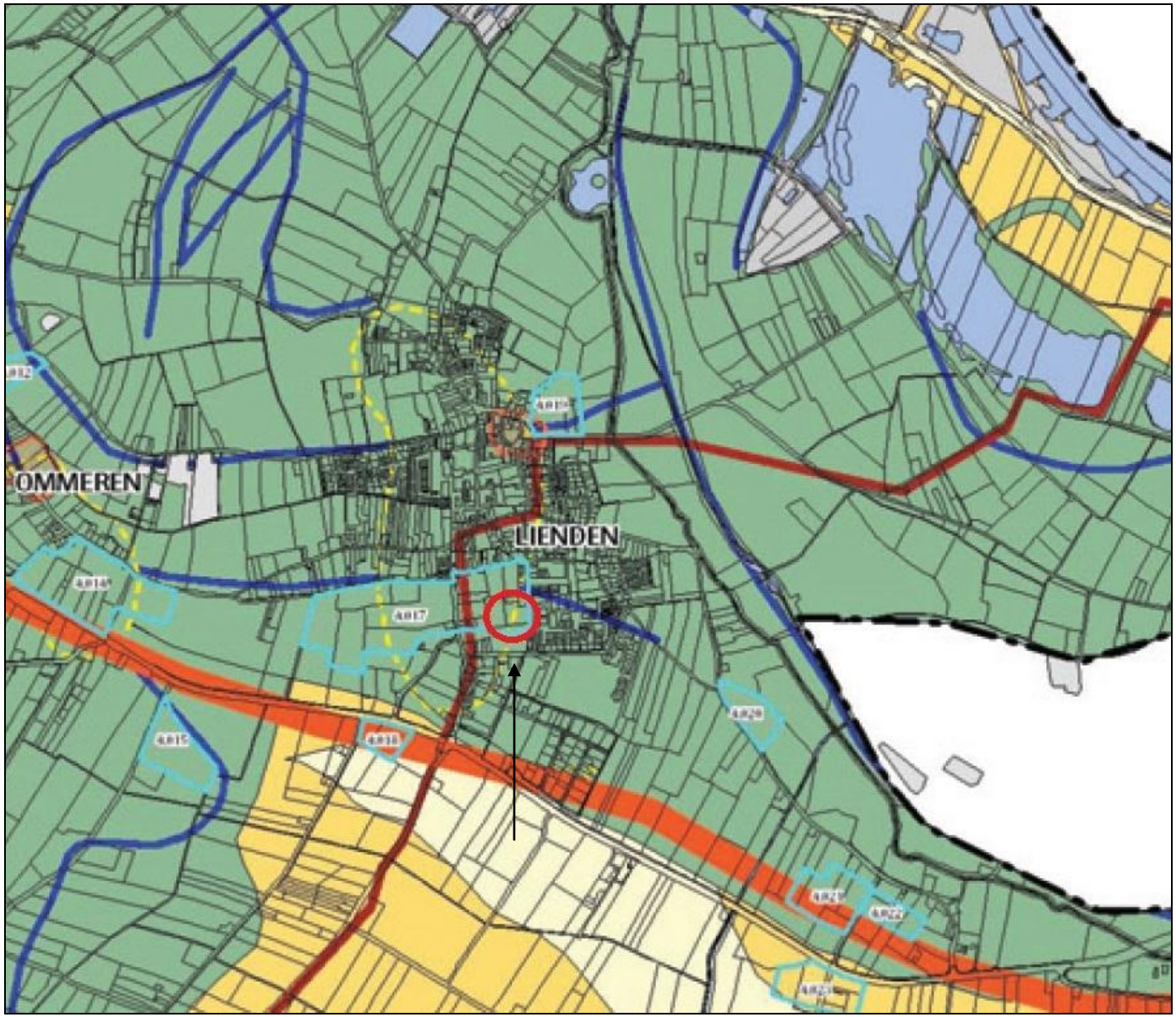
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*

162860 / 438569

# BIJLAGE 4

## Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart




Archeologische verwachting

- Hoog, resten ondieper dan 1,5m beneden maaiveld of diepteligging onbekend
- Hoog, historische kern
- Middelhoog
- Laag
- Geen

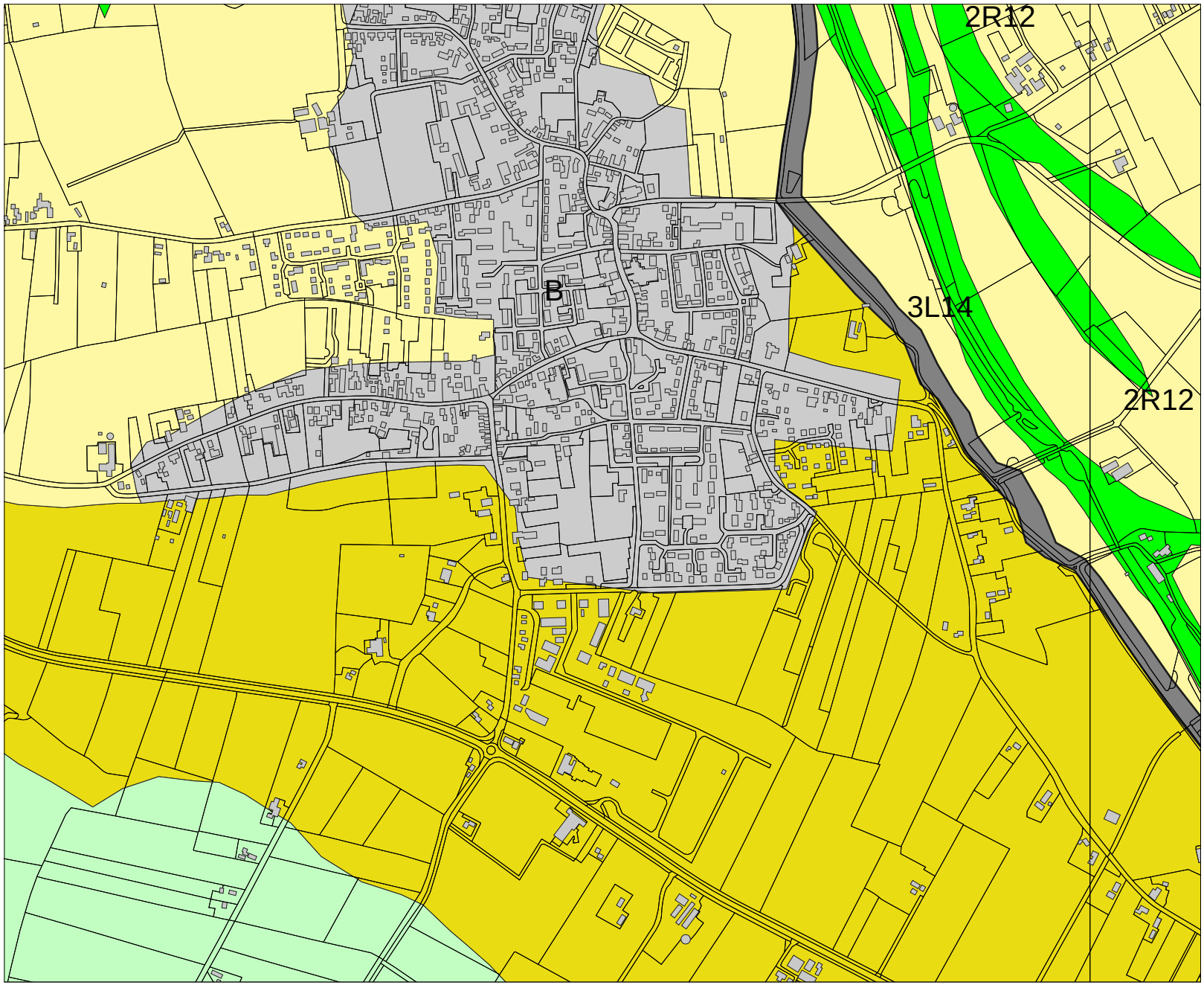
# BIJLAGE 5

## Overzicht geomorfologische kaart

# Geomorfologische kaart

06-08-2014

165218 / 440495




## Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)

0 500 m

N

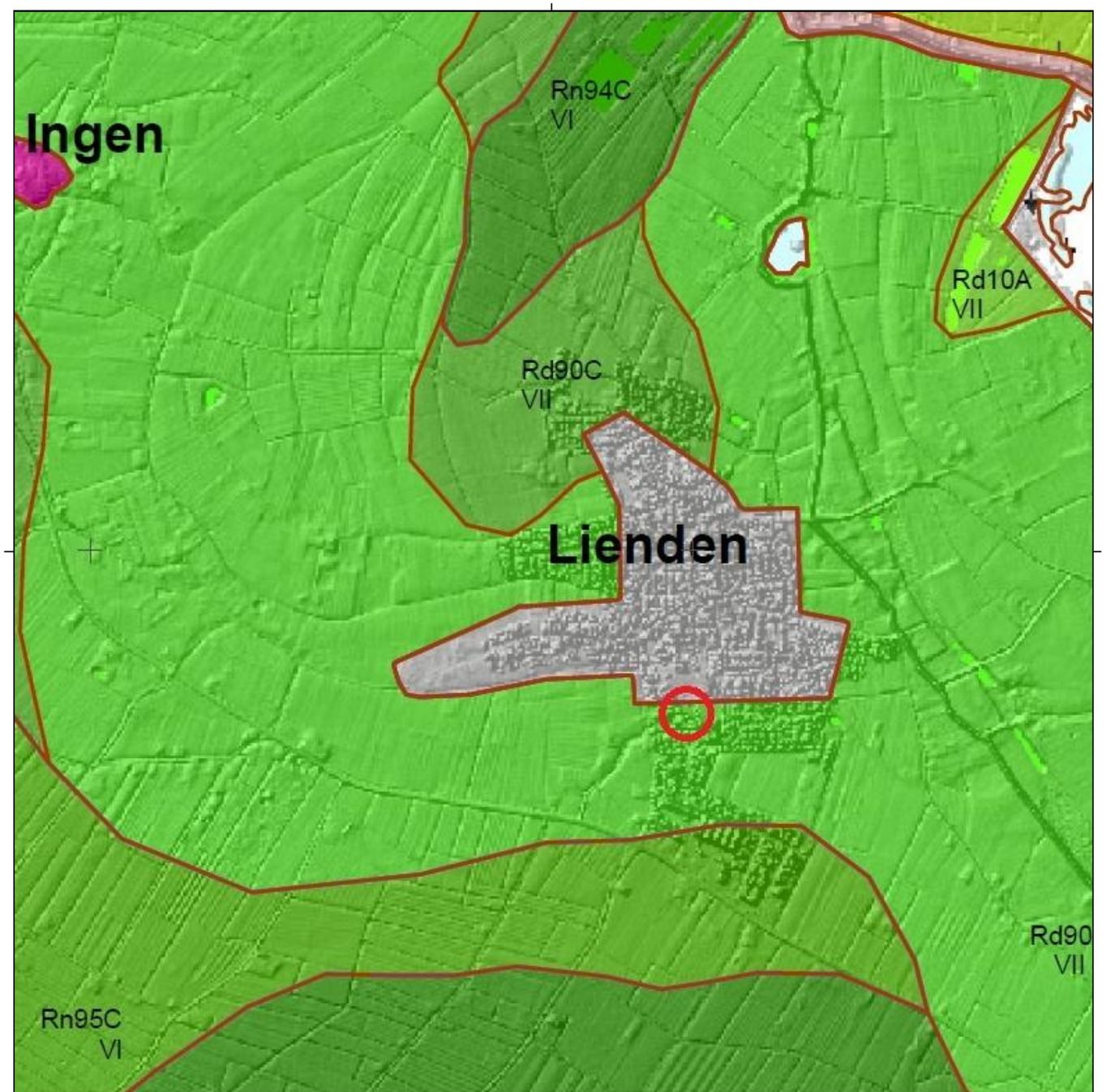
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap*

162860 / 438569

# BIJLAGE 6

## Overzicht bodemkaart




Legenda

**Veengronden**
- hVc Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- hVz Koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vo Vlietveengronden
- pVc Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- zVc Meerveengronden op zeggeveen. rietzeggeveen of broekveen
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vz Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

**Moerige gronden**
- kWz Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

**Moderpodzolgronden**
- Y21 Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
- cY30 Loopodzolgronden; grof zand

**Humuspodzolgronden**
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand

**Leembrikgronden**

**Oude kleibrikgronden**

**Zand Brikgronden**

**Enkeergronden**
- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ30 Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand

**Tuineerdgronden**

**Kalkloze zandgronden**
- pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zd30 Duinvaaggronden; grof zand
- Zb30 Vorstvaaggronden; grof zand

**Kalkhoudende zandgronden**

**Niet gerijpte zeekleigronden**

**Niet gerijpte rivierkleigronden**

**Zeekleigronden**

**Rivierkleigronden**
- Rv01C Kalkloze drechtvaaggronden; profielverloop 1
- Rn52A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
- Rn66A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn15A Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rn45A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5
- Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn94C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 4
- Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rn44C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4
- bRn46C Kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond); zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn15C Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rd10A Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Rd10C Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd90C Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

**Oude rivierkleigronden**
- KRn2 Poldervaaggronden; zware zavel
- KRn8 Poldervaaggronden; klei

**Leemgronden**

**Zeer oude mariene afzettingen**

**Zeer oude fluviatiele afzettingen**

**Kalksteenverweringsgronden**

**Keileem en Potklei**

**Overige kleigronden**

**Associaties van vele enkelvoudige eenheden**

**Algemene onderscheidingen**
- Oude bewoningsplaatsen
- Bebouwing
- Moeras
- Water
- Dijk
- Opgehoogd of opgespoten
- Afgegraven
- Zand-, leem- of grindgroeve

**Toevoegingen**

g... grind ondieper dan 40 cm beginnend
k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
...g grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm
...p pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm
...v moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand dieper dan 120 cm
...w 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm
- afgegraven
- opgehoogd
- geëgaliseerd
- vergraven

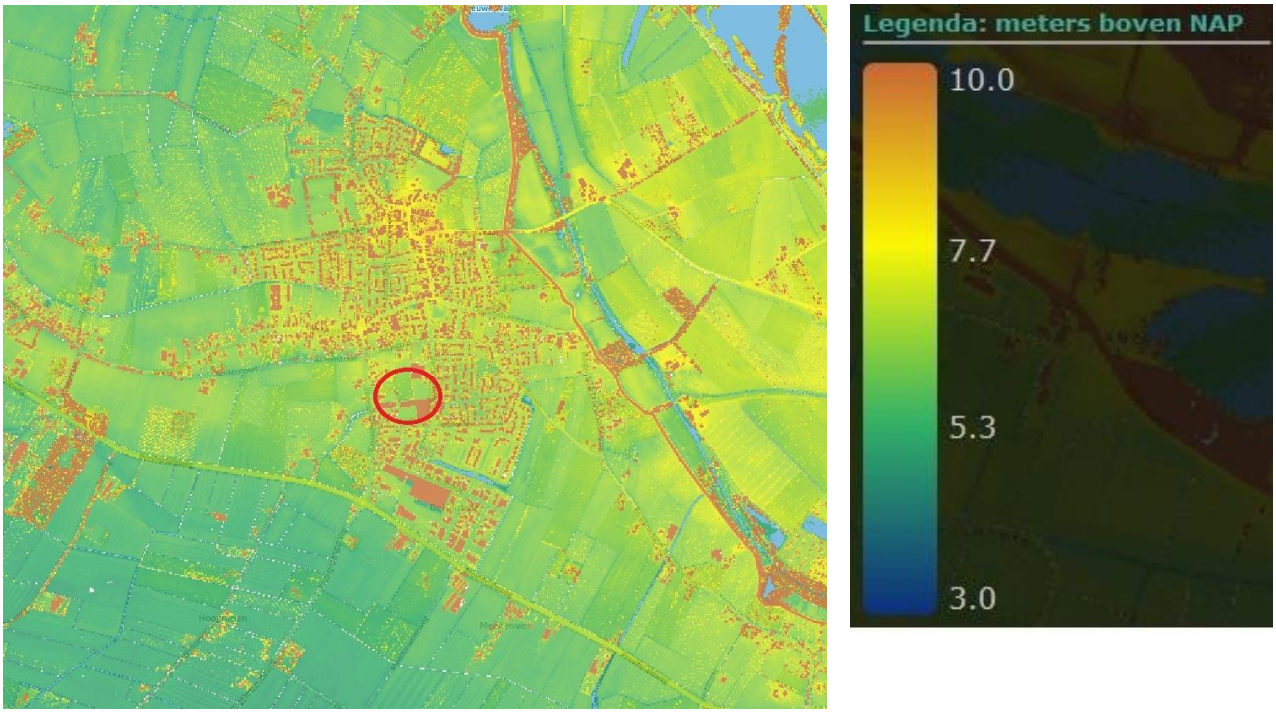
**Grondwatertrappen**

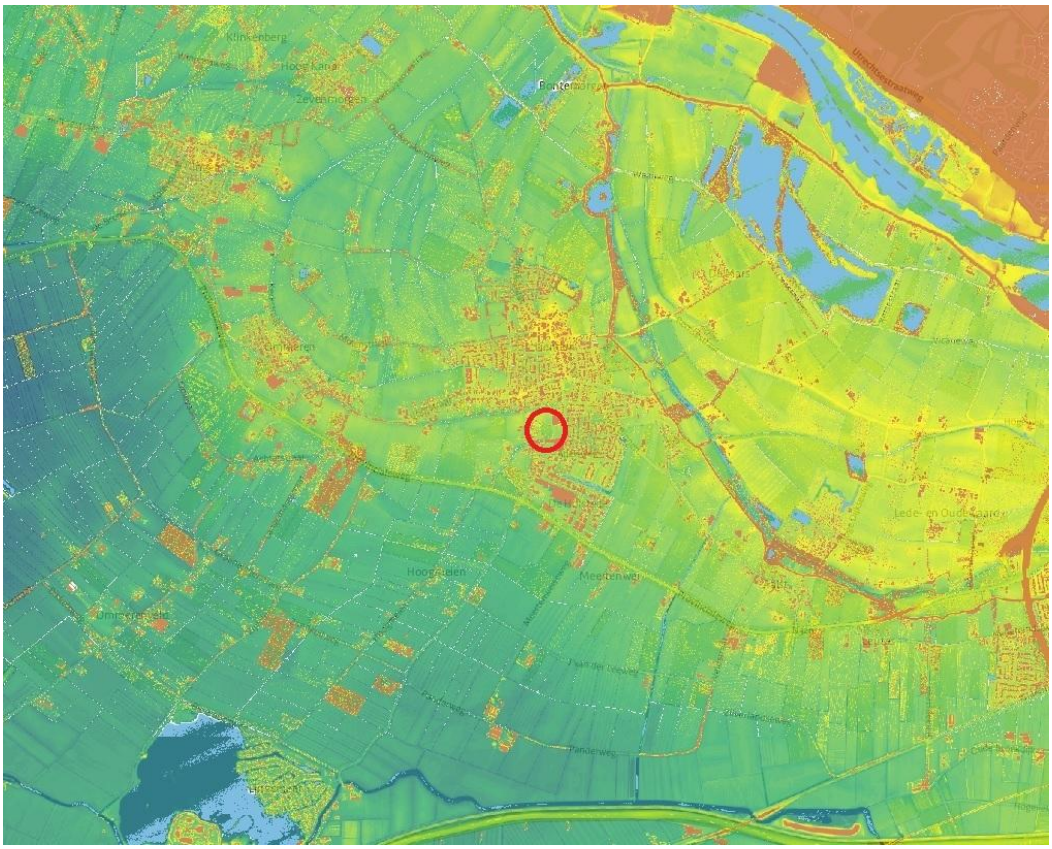
| Grondwatertrap (Gt) | I | II | IIb | III | IIIb | IV | V | Vb | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG) | (<20) | (<40) | 25-40 | <40 | 25-40 | >40 | <40 | 25-40 | 40-80 | 80-140 | >140 |
| Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG) | <50 | 50-80 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120 | >120 | >160 | >160 |

b... buiten de hoofdwaterkering gelegen gronden; periodiek overstroomd
s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
w...water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

# BIJLAGE 7

## Overzicht AHN

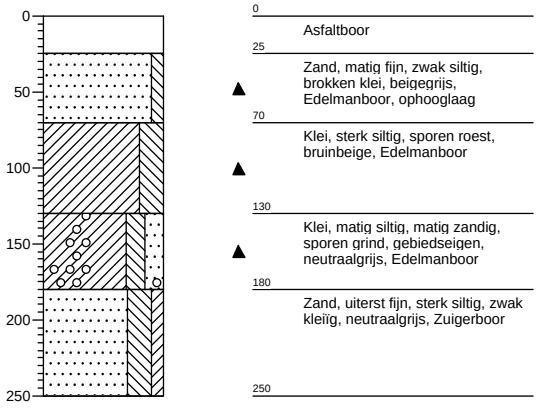

Legenda: meters boven NAP
10.0
7.7
5.3
3.0



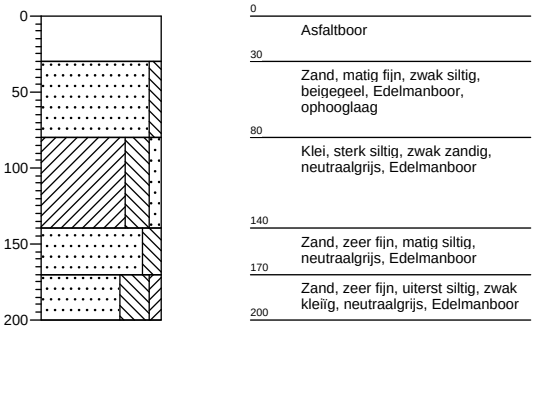
# BIJLAGE 8

## Boorkernbeschrijvingen

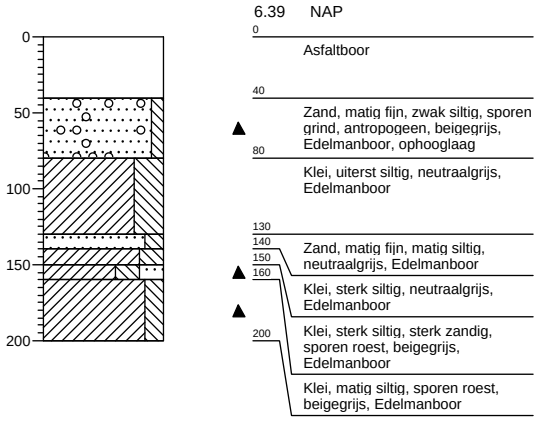
## Boring: 001



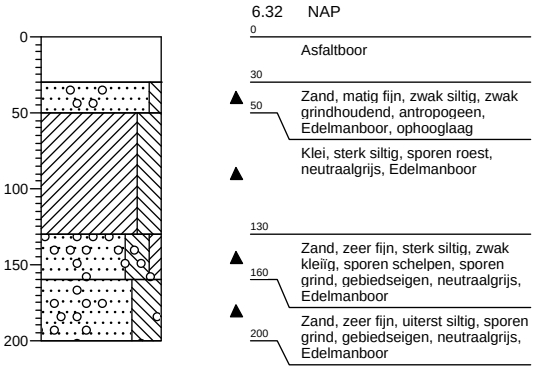

## Boring: 002



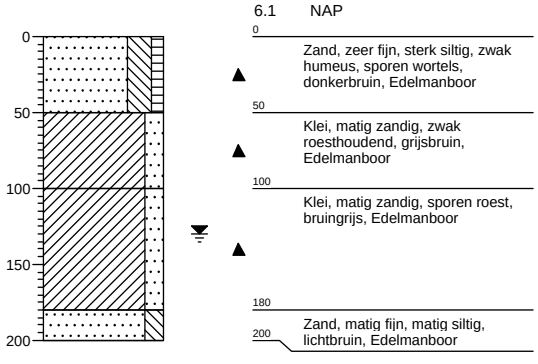

## Boring: 003



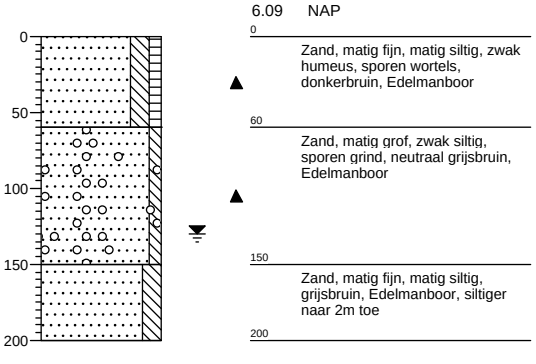

## Boring: 004




## Boring: 005




## Boring: 006

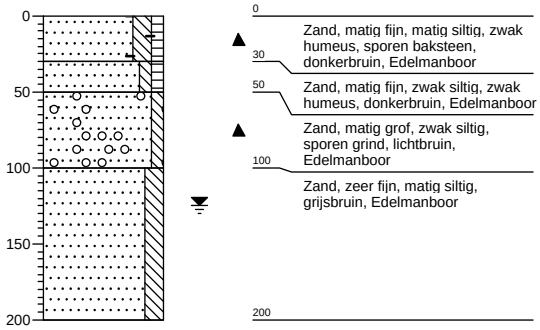



**Projectnaam: Adelsweg 10, Lienden**

**Projectcode: AM14033-ARCH**

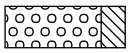
**Opdrachtgever: S2P BV**

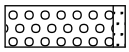
## Boring: 007

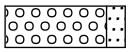

6.04 NAP
0
50
100
150
200
0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200

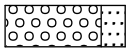
## Legenda (conform NEN 5104)

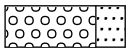
### grind


Grind, siltig

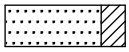

Grind, zwak zandig

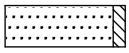

Grind, matig zandig

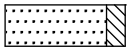

Grind, sterk zandig

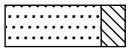

Grind, uiterst zandig

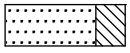
### zand


Zand, kleïig

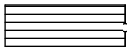

Zand, zwak siltig

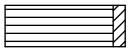

Zand, matig siltig

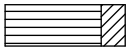

Zand, sterk siltig

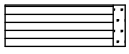

Zand, uiterst siltig

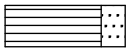
### veen


Veen, mineraalarm

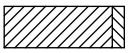

Veen, zwak kleïig

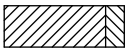

Veen, sterk kleïig

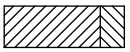

Veen, zwak zandig

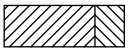

Veen, sterk zandig

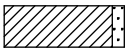
### klei

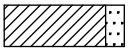

Klei, zwak siltig

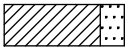

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

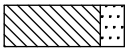

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

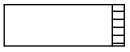

Klei, sterk zandig

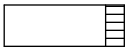
### leem

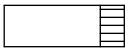
Leem, zwak zandig

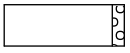

Leem, sterk zandig

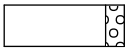
### overige toevoegingen

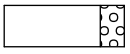

zwak humeus


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

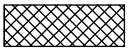
### overig

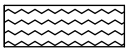
bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water