

RAPPORT
Archeologisch bureau- en karterend
veldonderzoek, door middel van boringen
Kortenburg 4 te Wageningen

Opdrachtgever

Geelhoed & Peekstok
Postbus 446
3340 AK Hendrik-Ido-Ambacht

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15448

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest Drs. D. Hagens		14 december 2015
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		14 december 2015
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		14 december 2015

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	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	15
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	18
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	19
4. VERWACHTINGSMODEL	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN	23
5.1 Algemeen.....	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	23
5.3 Interpretatie.....	24
5.4 Archeologische indicatoren.....	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen.....	25
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	25
7. AANBEVELINGEN	27
LITERATUURLIJST	29

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 archeolandschappelijke kaart gemeente Wageningen
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Overzicht AHN
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 4 december 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Kortenburg 4 te Wageningen. 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 vervolgotraject worden opgesteld.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied aan de voet van een stuwwal, binnen een sandrvlakte. De gedetailleerde Archeolandschappelijke kaart laat zien dat het plangebied van west naar oost grofweg op de overgang ligt van een stuwwalplateau via een stuwwalhelling naar een stuwwalglooiing. Het oostelijke deel ligt in het dal van de Molenbeek. Het stuwwalmateriaal, bestaande uit zand en grind, werd aan de randen/flanken van de hoger gelegen stuwwallen afgezet. Deze locatie aan de voet van de rijk beboste stuwwal en in de directe nabijheid van watervoorzieningen zijn ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars. Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied daarom een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen worden verwacht onder de moderpodzol tot diep in de C-horizont en bestaan doorgaans uit vuurstenen artefacten, haardkuilen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. Men stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De overgangszone via de stuwwalhelling naar het lagere dal van de Molenbeek is ook gedurende de latere prehistorische tijden een geschikte vestigingslocatie. De rijk beboste stuwwallen zorgden voor voldoende hout en met de Molenbeek en de Nederrijn in de nabijheid was voldoende water aanwezig. De stuwwalflanken waren ideale landbouwgronden, mede gezien de aanwezigheid van holtpodzolgronden. In de directe omgeving, binnen een straal van circa 150 meter zijn enkele grafheuvels bekend uit de periode laat-neolithicum – ijzertijd en binnen het grote deelgebied ligt een administratief geplateste vondst bekend van een crematiegraf uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- als voor begravingen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht onder de moderpodzol tot diep in de C-horizont. Deze kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/ vaatwerk, crematiereesten, botresten.

Het plangebied ligt aan de Molenbeek tussen de middeleeuwse bewoningskernen van Wageningen en Renkum. Gedurende de late middeleeuwen tot in de 18^e eeuw lag het direct bij het kasteelterrein Grunsfoort. Het is niet bekend of ter plaatse van het plangebied cultuurhistorische structuren of bebouwing aanwezig was die aan het kasteel te relateren is. Op basis hiervan geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingenresten uit de late middeleeuwen.

Vanaf de 18^e eeuw maakt het plangebied onderdeel uit van het landgoed bij Huis Kortenburg dat eind 19^e eeuw bekend werd als het paleis Oranje Nassau's Oord. Op basis van bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat beide deelgebieden onbebouwd zijn gebleven en onderdeel uitmaakten van het erf, tuin, boomgaard en bouwlanden die direct bij de gebouwen lagen. Op basis van deze gegevens geldt voor de periode nieuwe tijd een middelhoge verwachting voor bebouwingsresten. Resten uit de periode vanaf de late middeleeuwen worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een A-C profiel waarbij de bodemopbouw tot in de C-Horizont verstoord is en in de toplaag is opgenomen. Met uitzondering van diepere sporen als afval- en waterputten geldt dat archeologische resten, indien aanwezig, niet langer in situ aanwezig zullen zijn. Het belang van dergelijke losse sporen wordt echter gering geacht, aangezien alle hiermee samenhangende sporen verloren zullen zijn gegaan door bodemverstoring. Met deze reden luidt het advies dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15448
OM-nummer	: 3981559100
Soort onderzoek	: Karterend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Kortenburg 4 te Wageningen
Toponiem	: Kortenburg
Gemeente	: Wageningen
Provincie	: Gelderland
Kadastrale registratie	: Wageningen, sectie E, nummers 2406 (deels), 2520 (deels), 1639 (deels)
Coördinaten	: centrum 177.646; 407.932 NW: 177.576; 442.974 NO: 177.643; 443.016 ZW: 177.659; 442.846 ZO: 177.706; 442.854
Oppervlakte	: circa 7.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Deels bebouwd (huidige te slopen bebouwing), groenzones en klinker- en asfaltverharding (parkeerplaatsen en looppaden)
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw verpleeghuis
Opdrachtgever	: Geelhoed & Peekstok
Bevoegde overheid	: Gemeente Wageningen
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen
Datum uitvoering	: 4 december 2015

1. INLEIDING

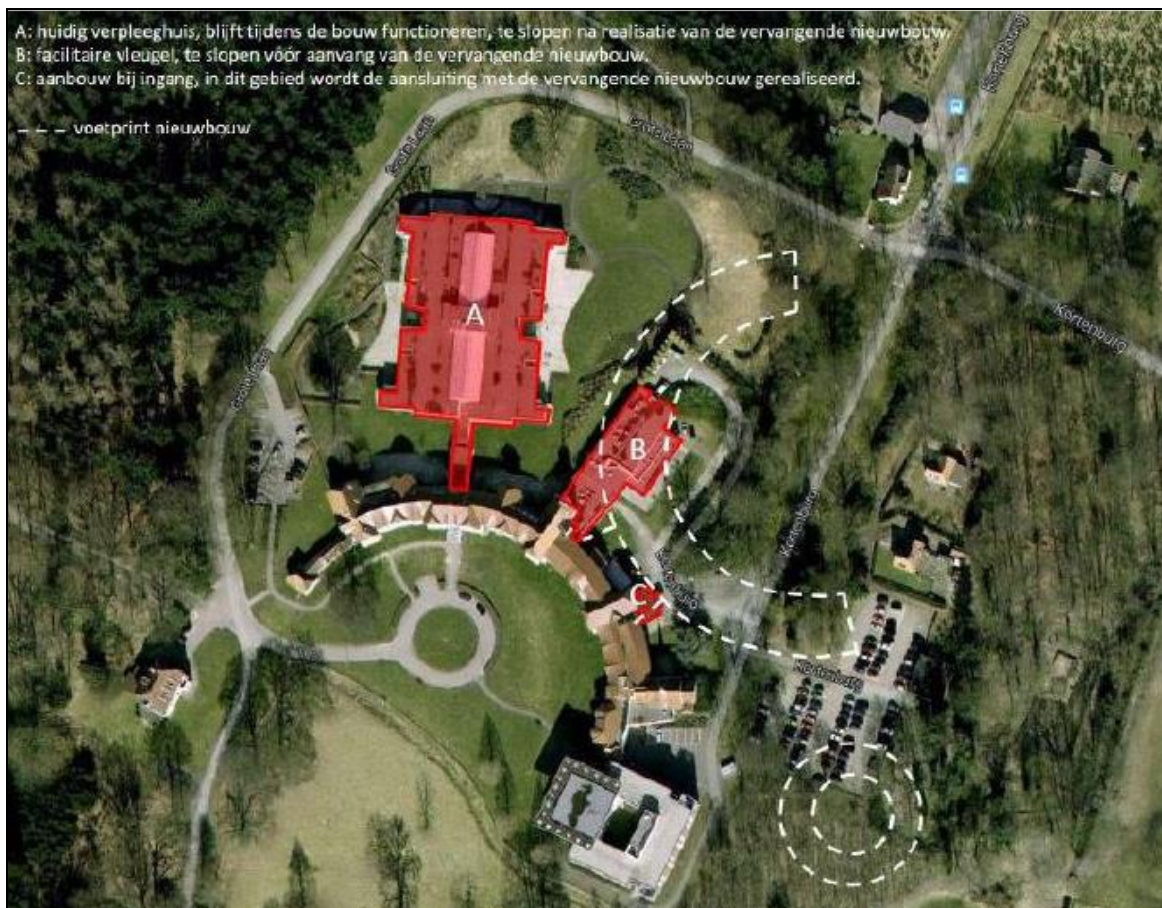
In opdracht van Geelhoed & Peekstok heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en karterend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Kortenburg 4 te Wageningen
Gemeente	: Wageningen
Oppervlakte	: circa 7.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Deels bebouwd (huidige te slopen bebouwing), groenzones en klinker- en asfaltverharding (parkeerplaatsen en looppaden)
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw verpleeghuis

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw. De huidige facilitaire vleugel (figuur 1, "B") zal worden gesloopt. Ter plaatse zal vervangende nieuwbouw plaatsvinden met aansluiting op de bestaande bebouwing (figuur 1, stippellijnen). Ook zal gebouw A worden gesloopt. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend. Er zal voor zover bekend geen onderkeldering plaatsvinden. Naar verwachting zal de verstoring tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Ligging van het plangebied, binnen de onderbroken witte lijn de te ontwikkelen nieuwe aanbouw en in het rood de te slopen bestaande bebouwing (Bron: aangeleverd door de 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 karterend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Kortenburg 4 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?
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de weg Kortenburg ten zuidoosten van Wageningen en direct ten westen van de bebouwde kom van Renkum. Het maakt onderdeel uit van het landgoed Oranje Nassau's Oord.

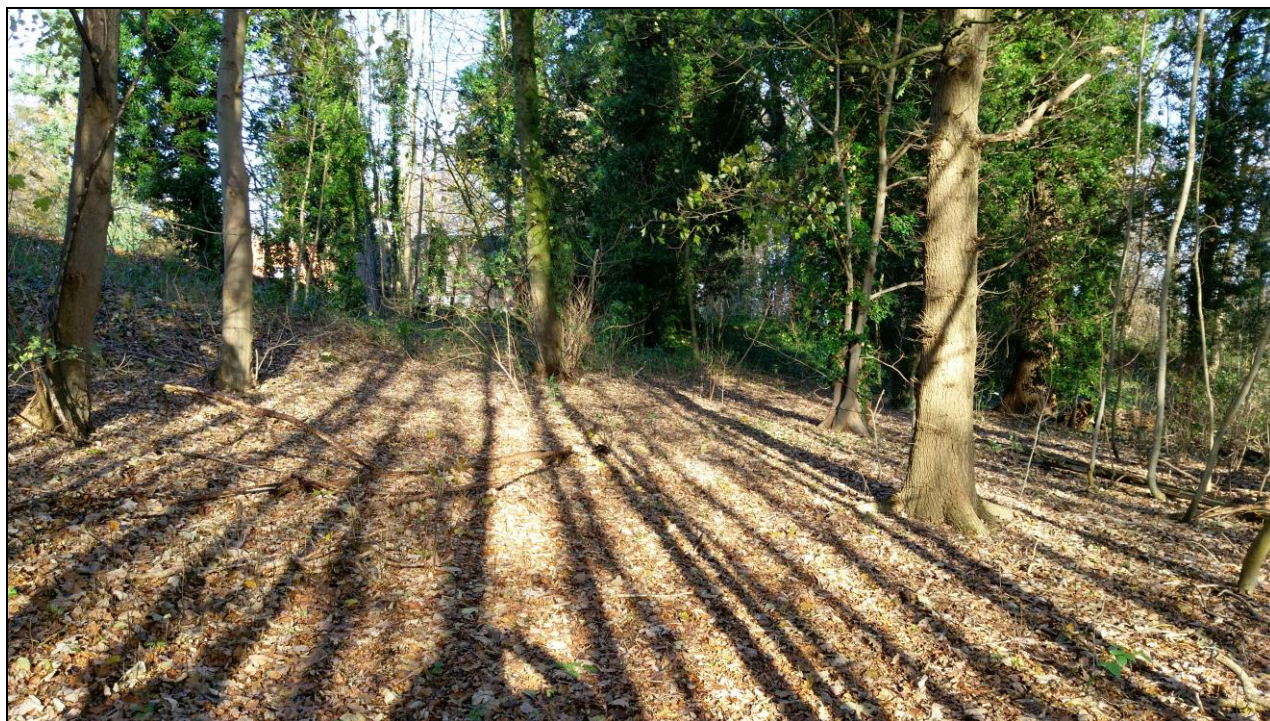
Momenteel is het plangebied deels bebouwd (huidige bebouwing verpleeghuis) en verder in gebruik als asfalt- en klinkerverharding (voetpaden en parkeerplaatsen) en als groenzones (grasland en bebossing). In het westen wordt het plangebied begrensd door de bestaande bebouwing en aan de andere zijden door asfalt- en klinkerverharding en groenzones.



Figuur 2a: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting ten oosten van het te slopen gebouw A (figuur 1).



Figuur 2b: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting op de parkeer gelegenheid langs de Molenbeek.



Figuur 2c: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting langs de Molenbeek.

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 (Archis2 en Archis3)
- Archeologische Waarden- en verwachtingskaart gemeente Wageningen
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Wageningen
- 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 Karterend 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 15 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 Kortenbug is uitgegaan van 14 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 20 boringen per hectare en is hiermee karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijdperioden als voor nederzittingsresten uit latere perioden. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Wageningen en Renkum maken onderdeel uit van het zandgronden van Oost-Nederland. Het gebied ligt in een stuwwalcomplex dat met name is gevormd ten tijde van de laatste twee ijstijden, het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) en in het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden).

Deze stuwwallen zijn in de het Saalien door het landijs opgestuwd. Dit landijs kwam vanuit het noorden het Nederlandse grondgebied binnen.¹ Het materiaal van de stuwwallen bestaat uit middenpleistocene grindrijke en grofzandige fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas. Deze waren vóór de landijsbedekking al in de ondergrond aanwezig.

Na een warmere periode (het Eemien, circa 130.000 – 115.000 jaar geleden) werd het tijdens het Weichselien opnieuw erg koud en droog. Onder de periglaciale omstandigheden was de ondergrond periodiek permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwsmelwater over het oppervlak afstromen. Hierdoor erodeerde het onderliggende sediment van de stuwwal en werd het aan de voet van de stuwwal weer afgezet. Deze dalen staan op de geomorfologische kaart aangegeven onder andere ten zuiden van het plangebied (codes 2R3 en 11/10R3). Het hellingmateriaal is in de vorm van puinwaaiers aan de voet van de stuwwal afgezet. Deze hellingafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit grof zand met grind en zijn onderdeel van de zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel.² De dekzanden die delen van de hellingafzettingen hebben bedekt, bevinden zich langs de flanken van de stuwwallen.

Tijdens de koude en droge perioden van het late Weichselien vond op grote schaal verstuiwing plaats als gevolg van de wind. Dit vond voornamelijk plaats gedurende het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000-15.700 jaar geleden) en gedurende het Laat-Glaciaal (circa 15.700-11.755 jaar geleden). Hierbij werd dekzand afgezet. Dit zand is meestal lemig, kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en goed gesorteerd en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.³

Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland ligt het plangebied binnen het Laagpakket van Schaarsbergen; glaciofluviale afzettingen (grof zand en grind, code Dr5).⁴ Deze glaciofluviale afzettingen zijn gedurende het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) gevormd door het smeltwater van het landijs en komen als sandrs voor tussen Arnhem en Wageningen. Ze bevinden zich vaak aan het uiteinde van ijssmelwaterdalen die dwars door de stuwwallen lopen.⁵ Het stuwwalmateriaal (zand en grind) werd onder een flauwe helling aan de randen/flanken van de hoger gelegen stuwwallen afgezet.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied dan ook binnen een sandrvlakte (code 6G1). Op de meer gedetailleerde Archeolandschappelijke kaart van de gemeente Wageningen ligt het westelijke deel van het grote deelgebied binnen een stuwwalplateau (bijlage 5, code Sp) en het oostelijke deel binnen een stuwwalhelling (bijlage 5, code Sh). Ook het westelijke deel van het kleine deelgebied ligt binnen deze stuwwalhelling (bijlage 5, code Sh), het centrale deel ligt binnen een stuwwalglooiing en het oostelijke deel binnen het dal van de Molenbeek (bijlage 5, respectievelijk code Sg en SLw).⁶

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁷ zijn deze landschappelijke eenheden duidelijk te zien.

1 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 43-44.

2 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 189.

3 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 190.

4 www.dinoloket.nl.

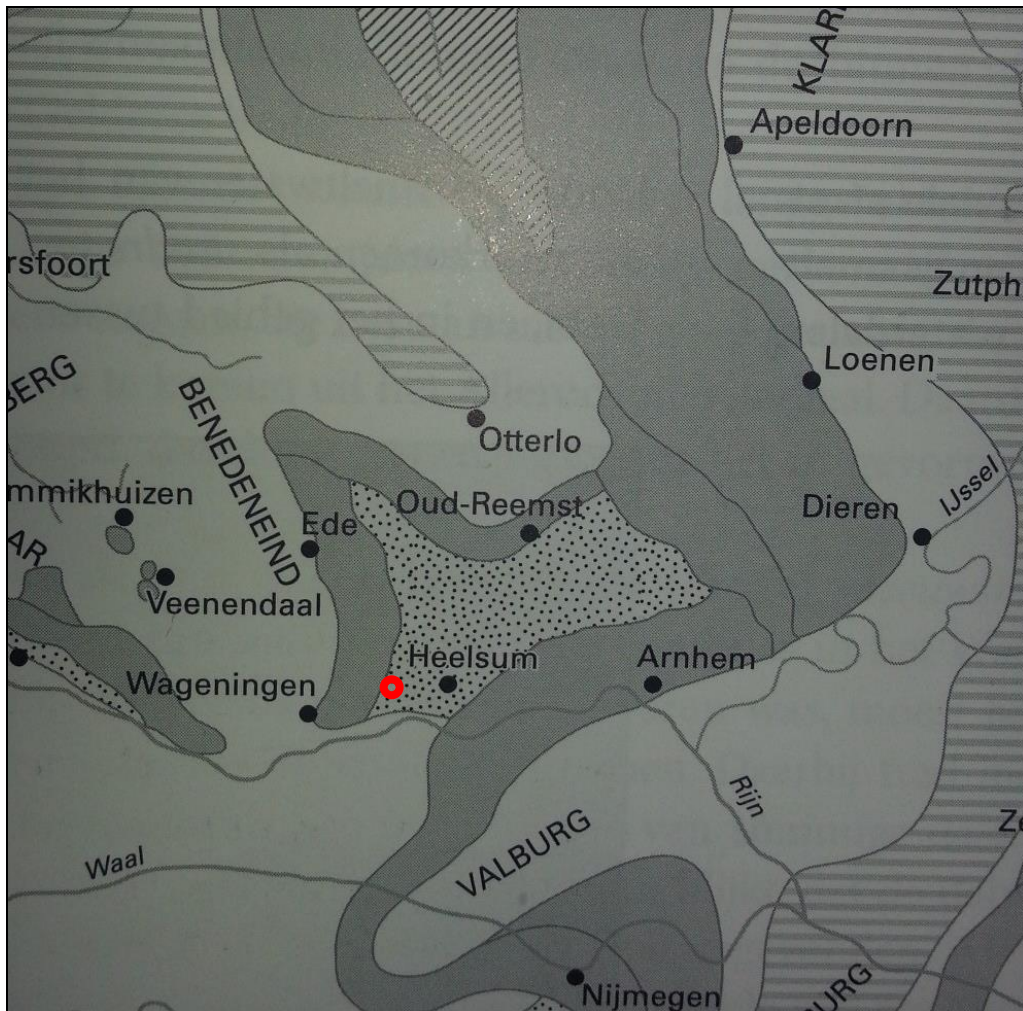
5 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 43-45.

6 RAAP 2008, *kaartbijlage 1, Archeolandschappelijke eenhedenkaart* (RAAP rapport 1535)

7 www.arcgis.com

Vanuit het westen loopt het terrein hellend af. Ter plaatse van het plangebied is duidelijk een verschil in reliëf waar te nemen, waarbij zowel het stuwwalplateau (code Sp) via de stuwwalhelling naar de stuwwalglooiing te herkennen is. Ook is het dal van de Molenbeek duidelijk te zien waar het oostelijke deel van het kleine deelgebied in ligt.

Het verschil in hoogte varieert ter plaatse van het plangebied van circa 18,2 meter +NAP (stuwwalplateau) via 15,0 meter +NAP (stuwwalhelling) naar 10,5 en 8,8 meter +NAP (stuwwalglooiing en beekdal). Los daarvan is ook als gevolg van de (her)inrichting van het landgoed enig kunstmatig hoogteverschil aan te wijzen, maar dit is op een beduidend kleiner schaalniveau.



Figuur 3: Uitsnede van een kaart met stuwwallen en ijssmeltwaterafzettingen in het Midden-Nederlandse zandgebied. Het plangebied ligt binnen een sandr (gestippelde zone). De donkere zones geven de stuwwallen weer. Het plangebied staat bij benadering met een rode stip aangegeven (Bron: Berendsen 2008, 43).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de Bodemkaart komen binnen het plangebied holtpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (bijlage 6, code Y21).⁸

Holtpodzolgronden komen net als veldpodzolgronden veel voor binnen zandgronden. Het verschil tussen beide podzolgronden ligt in het type B-horizont, ofwel inspoelingshorizont. Holtpodzolgronden hebben een moderpodzol B-horizont en veldpodzolgronden hebben een humuspodzol B-horizont. Het verschil zit in de humusvorm. Een moderpodzolgrond heeft humus in een gebonden vorm.

Het zijn gunstige bodems voor landbouw. De bruine B-horizont van de moderpodzolgrond is vaak vrij dik en reikt tot een diepte van 60-70 cm beneden maaiveld.⁹ Plaatselijk komt grof materiaal (hellingmateriaal) van de stuwwal in de ondergrond voor.

De gemiddelde grondwaterstanden staan op de bodemkaart aangeven met grondwatertrappen. De holtpodzolgronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII). Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld zal worden aangetroffen. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 620 cm beneden maaiveld.

Direct ten westen van het plangebied bevinden zich omvangrijke zones waar looppodzolgronden voorkomen (bijlage 6, code Y30). De horizontale pijltjes geven aan dat de gronden ter plaatse zijn vergraven. Ter plaatse van de diverse kleigronden ten zuiden van het plangebied, langs de Nederrijn, hebben grootschalige afgravingen (kleiwinning) plaatsgevonden.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied maakt onderdeel uit van het landgoed Oranje Nassau's Oord. Dit landgoed bevindt zich in de bossen tussen Wageningen en Renkum, op de oostelijke flank van de Wageningse Berg. Direct ten westen van het landgoed ligt Renkum. Renkum is een dorp dat aan de noordoever van de Nederrijn ontstond. De eerste vermelding van de nederzetting stamt uit het jaar 970. Deze vermelding is overgeleverd in een kopie van het betreffende document uit 1480, waarin sprake is van *Redincghem*. Uit de 12^e eeuw zijn vermeldingen als *Radengheim* en *Ratinheim*. De naam verwijst naar 'woonplaats' (*hem, heem*) van de lieden van de persoon Rado.¹⁰

8 Alterra 2009, kaartblad 39 Oost.

9 Stiboka 1965.

10 Van Berkel en Samplonius 2006, 374.



Figuur 4: Detail van de Kaart van de Veluwe van Christiaan Sgrooten uit 1570. Zowel Renkum als het kasteel Grunsfoort staan aangegeven. Ten zuidwesten is Wageningen te zien. Het plangebied ligt direct ten westen van het kasteelterrein, op de flank van de stuwwal (Bron: www.heemkunderenkum.nl).

Het landgoed Oranje Nassau's Oord ontstond als goed in de 18^e eeuw toen het nabij gelegen kasteel Grunsfoort werd gesloopt. Dit van oorsprong laatmiddeleeuwse kasteel bevond zich direct ten oosten van het huidige landgoed in het beekdal van de Molenbeek. Waarschijnlijk werd het kasteel al vóór 1372 gebouwd.¹¹ Het had een functie als verdediging van het hertogdom Gelre tegen het Sticht Utrecht. In de 18^e eeuw werd het kasteel afgebroken.¹²

Rond 1840 werd meer in westelijke richting, op de flank van de stuwwal, het landhuis Huize Kortenbug gebouwd door de advocaat en rechter Reinhard Crommelin. Na diens dood in 1871 vallen de landerijen van het landgoed uiteen als gevolg van boedelscheiding. In deze periode koopt Godhard Willem, graaf van Rechteren en Heer van Appeltern, een deel van het landgoed en noemt het Grunsfoort.¹³

In 1881 wordt het landgoed en Huize Kortenbug gekocht door koning Willem III die het aan zijn vrouw koningin Emma schenkt. Vanaf dan wordt het landhuis als paleis in gebruik genomen en is sprake van de naam Oranje Nassau's Oord. Kort daarna wordt een nieuwe tuin aangelegd. Koningin Emma ontvangt aan het eind van haar regentschap in 1898 een schenking van het Nederlandse volk dat zij weer schenkt aan het landgoed ten behoeve van de opvang van tuberculose patiënten. In het jaar 1901 wordt hiervoor het huidige C-vormige sanatorium gebouwd.¹⁴

11 www.heemkunderenkum.nl

12 Er zijn meldingen van het jaar 1738 en de periode omstreeks 1780.

13 Mecanoo architecten 2015, *Presentatie Commissie Ruimtelijke Kwaliteit Zinzia psychogeriatrisch verpleeghuis Oranje Nassau's Oord*.

14 Mecanoo architecten 2015, *Presentatie Commissie Ruimtelijke Kwaliteit Zinzia psychogeriatrisch verpleeghuis Oranje Nassau's Oord*.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt het landgoed gebombardeerd en raakt het landhuis zwaar beschadigd. Ook het sanatorium en de bijgebouwen ondervinden schade. Er bevinden zich veel bommenkraters op het landgoed. De resten van het landhuis worden gesloopt. Vanaf de jaren zeventig van de 20^e eeuw wordt het sanatorium als verpleeghuis in gebruik genomen. In de tweede helft van de 20^e eeuw worden de tuinen meerde malen opnieuw aangelegd en vindt zowel verbouwing als nieuwbouw plaats. Het huidige landgoed beslaat een oppervlakte van 168 hectare.¹⁵



Figuur 5: Schilderij uit 1845 met hierop het landhuis Huize Kortenburg (het latere paleis) dat na de Tweede Wereldoorlog werd afgebroken vanwege de grote schade die het gebouw had opgelopen (Bron: Mecanoo architecten 2015, 6).

¹⁵ www.zinzia.nl



Figuur 6 Luchtfoto uit 1958 van de gebouwen op het landgoed. Het huidige sanatorium is duidelijk herkenbaar. De te slopen facilitaire vleugel is dan nog niet gerealiseerd. Het terrein van de huidige parkeerplaats (kleine deelgebied) bestaat dan nog uit bos en er is een fabriek aanwezig (Bron: Mecanoo architecten 2015, 7).

Binnen het werk van Van Blankenstein staan enige gegevens van grootschalige oorlogsvernielingen en verwoestingen in zowel Wageningen als Renkum.¹⁶ In het jaar 1944 vinden twee vliegtuigcrashes plaats bij het landgoed. Op 21 september vindt een crash plaats van een Britse Stirling IV bommenwerper “even ten noorden” van het landgoed. Op 8 november stort een tweede vliegtuig, type P-51D, neer “bij” het landgoed.¹⁷ Zoals vermeld leden de gebouwen op het landgoed flinke schade tijdens de Tweede Wereldoorlog.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW geldt voor het plangebied een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Wageningen (bijlage 4) geldt voor het grote deelgebied een nagenoeg hoge archeologische verwachting. Voor het uiterste zuidoostelijke deel geldt een middelmatige archeologische verwachting. Voor het kleine deelgebied geldt een middelmatige archeologische verwachting. Door dit deelgebied loopt een smalle zone waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.¹⁸

Momenteel vindt bij het RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) de overgang plaats van het archeologisch informatiesysteem Archis 2 naar Archis 3. Doordat de lancering van de volledige database binnen Archis3 vooralsnog steeds is uitgesteld, is het helaas niet mogelijk gebleken om al de benodigde gegevens van nabijgelegen archeologische onderzoeken/onderzoeksmeldingen, archeologische monumenten (AMK) en waarnemingen te raadplegen.

¹⁶ Van Blankenstein 2006, 184.

¹⁷ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1944).

¹⁸ RAAP 2008, Kaartbijlage 2, Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen (RAAP rapport 1535).

Wel was het mogelijk om de kaartbeelden van de IKAW en de AMK evenals de kaartlaag met onderzoeksmeldingen op te vragen.¹⁹ Deze kaart is dan ook als bijlage 3 opgenomen in het rapport. De gegevens van de AMK en de onderzoeksmeldingen zijn helaas niet afzonderlijk te raadplegen.

Op basis van het kaartbeeld van de gemeentelijke Archeologische Waarden- en verwachtingskaart (kaartbijlage 4) konden de volgende gegevens achterhaald worden:²⁰

Vondstmelding 96 (Archis waarnemingsnummer 41.213)

Binnen het grote deelgebied bevindt zich een vondst van grondsporen en/of de resten van een crematiegraf uit vermoedelijk de ijzertijd - Romeinse tijd. Deze vondst is gedocumenteerd (aangemeld) in 1936 en is administratief geplaatst. Derhalve niet met zekerheid te zeggen of deze ook daadwerkelijk binnen het plangebied ligt.

Vondstmeldingen 102, 107 en 108 (AMK monumentnummers 15.506, 15.511 en 15.534)

Op circa 150 meter ten noordwesten van het plangebied liggen de resten van enkele grafheuvels uit de periode laat-neolithicum - ijzertijd. Deze grafheuvels staan alle drie op de AMK aangegeven als monumenten van zeer hoge archeologische waarde.

AMK monumentnummer 1122

De resten van het kasteel Grunsfoort liggen op circa 150 meter ten noordoosten van het plangebied. Deze resten staan aangegeven als een beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 7)²¹ is te zien dat plangebied onderdeel van het landgoed uitmaakt en direct bij de dan bestaande bebouwing ligt. Ten zuiden en westen van de deelgebieden staan drie gebouwen aangegeven, waarvan het middelste gebouw het dan pas gebouwde Huis Kortenburg betreft. Direct ten zuiden van het kleine deelgebied ligt de Molenbeek. Het plangebied ligt binnen enkele onbebouwde percelen. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²² behorende bij het minuutplan, ligt het kleine deelgebied binnen het erf en de tuin behorend bij Huis Kortenburg. Het noordelijke deel van het grote deelgebied ligt in een boomgaard en het zuidelijke deel ligt binnen een bouwlandperceel. Dit deelgebied doorkruist tevens een toegangslaan die vanuit de straatweg van Utrecht naar Arnhem (de huidige N225) langs Huis Kortenburg loopt.

Op de kaart uit 1830-1850 zijn geen grote veranderingen te zien. De beide deelgebieden blijven onbebouwd. Het kleine deelgebied ligt binnen het erf en tuin en het grote deelgebied lijkt nu grotendeels in gebruik te zijn als bouwland. Middels meerdere lijntjes staan de verhogingen in het landschap aangegeven en is de ligging van het plangebied op de flank van de stuwwal duidelijk te herkennen.

Op de kaart uit circa 1906 wordt duidelijk dat het grote deelgebied nu ook deel is gaan uitmaken van de tuinen van het landgoed die middels toegangsweggetjes zijn omringd. Beide deelgebieden lijken nu onderdeel te zijn van het erf en de tuinen direct bij de gebouwen. Zoals aangegeven op de kaart is het landgoed inmiddels omgedoopt tot Oranje Nassau's Oord, nadat Willem III het complex in 1881 kocht.

Het sanatorium (het huidige verpleeghuis) is te zien op de kaart uit 1958. Het grote deelgebied is nog als tuin of erf in gebruik. Ook het kleine deelgebied lijkt nog onbebouwd. Wel is er meerdere bedrijfsbebouwing aanwezig direct ten noorden van dit deelgebied (zie ook figuur 6).

19 www.archis.cultureelerfgoed.nl

20 RAAP 2008, *Kaartbijlage 2, Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen* (RAAP rapport 1535).

21 www.watwaswaar.nl Gemeente Wageningen, sectie E, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

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



Figuur 7: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1906 en 1958, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het 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.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied aan de voet van een stuwwal, binnen een sandrvlakte. De gedetailleerde Archeolandschappelijke kaart laat zien dat het plangebied van west naar oost grofweg op de overgang ligt van een stuwwalplateau via een stuwwalhelling naar een stuwwalglooiing. Het oostelijke deel ligt in het dal van de Molenbeek. Het stuwwalmateriaal, bestaande uit zand en grind, werd aan de randen/flanken van de hoger gelegen stuwwallen afgezet. Deze locatie aan de voet van de rijk beboste stuwwal en in de directe nabijheid van watervoorzieningen zijn ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars. Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied daarom een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen worden verwacht onder de moderpodzol tot diep in de C-horizont en bestaan doorgaans uit vuurstenen artefacten, haardkuilen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. Men stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De overgangszone via de stuwwalhelling naar het lagere dal van de Molenbeek is ook gedurende de latere prehistorische tijden een geschikte vestigingslocatie. De rijk beboste stuwwallen zorgden voor voldoende hout en met de Molenbeek en de Nederrijn in de nabijheid was voldoende water aanwezig. De stuwwalflanken waren ideale landbouwgronden, mede gezien de aanwezigheid van holtpodzolgronden. In de directe omgeving, binnen een straal van circa 150 meter zijn enkele grafheuvels bekend uit de periode laat-neolithicum – ijzertijd en binnen het grote deelgebied ligt een administratief geplaatste vondst bekend van een crematiegraf uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- als voor begravingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht onder de moderpodzol tot diep in de C-horizont. Deze kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk, crematieresten, botresten.

Het plangebied ligt aan de Molenbeek tussen de middeleeuwse bewoningskernen van Wageningen en Renkum. Gedurende de late middeleeuwen tot in de 18^e eeuw lag het direct bij het kasteelterrein Grunsfoort. Het is niet bekend of ter plaatse van het plangebied cultuurhistorische structuren of bebouwing aanwezig was die aan het kasteel te relateren is. Op basis hiervan geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingenresten uit de late middeleeuwen.

Vanaf de 18^e eeuw maakt het plangebied onderdeel uit van het landgoed bij Huis Kortenbug dat eind 19^e eeuw bekend werd als het paleis Oranje Nassau's Oord. Op basis van bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat beide deelgebieden onbebouwd zijn gebleven en onderdeel uitmaakten van het erf, tuin, boomgaard en bouwlanden die direct bij de gebouwen lagen. Op basis van deze gegevens geldt voor de periode nieuwe tijd een middelhoge verwachting voor bebouwingsresten. Resten uit de periode vanaf de late middeleeuwen worden verwacht vanaf het maaiveld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Midden- en laat-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder moderpodzol (B-horizont) tot diep in de C-horizont
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, botresten, crematieresten	
Late middeleeuwen	Middelhoog		
Nieuwe tijd	Middelhoog	Loose vondsten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Sporen van agrarische activiteiten,	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend is het grootste deel van het plangebied onbebouwd gebleven in de 20^e eeuw, met uitzondering van de huidige bebouwing (Figuur 1, “B”).

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

In totaal zijn 14 boringen gezet tot een maximale diepte van 260 centimeter -mv (zie bijlage 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 (duplo) centimeter. Het terrein was opvallend geaccentueerd. De hoogteverschillen zijn centraal op het terrein voornamelijk toe te schrijven aan kunstmatige ingrepen voor de aanleg van de tuin en toegangen van de bestaande bebouwing. Uitzondering hierop is de oostelijke zijde, hier is een hoogte verschil waargenomen dat kan worden toegeschreven aan het natuurlijke verloop van het gebied in de richting van de Molenbeek.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Hoewel het terrein grote hoogteverschillen vertoont, kunnen de boringen als relatief uniform worden beschreven. Uitzonderingen hierop zijn boringen 1, 3, 4 en 10.

Boring 3 bestaat volledig uit aangebracht ophoogzand en zal niet verder worden behandeld. De boring is op circa 1,2 meter -mv gestaakt door het sterk toestromende bodemmateriaal. De overige boringen vertonen een bovengrond bestaande uit matig fijn, matig tot sterk siltig, matig tot sterk humeus bruingrijs zand. Het zand vertoont wisselende gehalten aan gebiedseigen grind in sommige gevallen brokken zand, in enkele boringen zijn sporen baksteen, puin, plastic en houtskool waargenomen. Deze bovengrond bestaat uit één of soms meerdere lagen, welke zich hoofdzakelijk in kleur of samenstelling van de bijzondere bestanddelen onderscheiden. Met uitzondering van de eerder vermelde boringen gaat deze toplaag abrupt over in een matig fijn, zwak tot matig siltig grijs tot beige zand. Ook in dit zand is gebiedseigen grind aangetroffen in wissende hoeveelheden.

De afwijkende boringen (1, 4 en 10) vertonen onder de toplaag een afwijkend beeld. In boringen 4 en 10 bestaat dit afwijkende beeld uit een geleidelijk kleurverloop van de bovengrond naar de onderliggende zandlaag. In boring 1 is tussen de bovengrond en onderliggende zandlaag nog een scheidende bodemlaag aangetroffen van een matig fijn, matig siltig, matig humeus grijsbruin zand waarin gebiedseigen grind voor komt. Ook hier is sprake van een geleidelijke overgang naar de onderliggende zandlaag.



Figuur 4: Het profiel van boring 9.

5.3 Interpretatie

De boringen laten zich voornamelijk interpreteren als zogenaamde A-C profielen. Hierbij bevindt de toplaag (A-horizont) zich direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De hiertussen verwachte uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont) zijn verstoord en volledig in de toplaag opgenomen of verwijderd, waarschijnlijk als gevolg van de landschappelijke inrichting van het plangebied en de duidelijk waarneembare ingrepen voor de accentuatie van het plangebied. De scherpe overgang van de A- naar de C-horizont is een indicator dat de top van de C-horizont in enige mate is aangetast door de ingrepen. In boringen 6 en 7 is de top van de C-horizont zelfs zichtbaar geroerd (brokken zand). De toplaag dient te worden geïnterpreteerd als sterk geroerd. De brokken zand zijn duidelijk herkenbaar en tekenen zich scherp af tegen het zand dat het bodempakket opmaakt.

De uitzonderingsgevallen in de vorm van boringen 1, 4 en 10 vertonen onder de aangetroffen A-horizont een inspoelingspatroon. Dit is het geleidelijke kleurverloop dat optreedt bij het uitloggen van de oorspronkelijke bodem. Op basis van deze waarneming kan worden gesteld dat ter plaatse het bodemprofiel slechts ten dele is afgetopt. Zeker in het geval van boring 1. Hier is onder de toplaag een restant van een oude A-horizont aangetroffen. Hoewel deze A-horizont, vermoedelijk een ploegdek, ook enige verstoring van de oorspronkelijke bodem vertoont (ontbreken van de oorspronkelijke horizonzonen), kan hier worden gesteld dat de verstoring aanzienlijk minder intensief is.

5.4 Archeologische indicatoren

De opgeboorde kernen van het onderzoek zijn uitgezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. Dit is gedaan om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid en spreiding van vuursteenvindplaatsen.

Uit de boorkernen zijn in het totaal vier fragmenten vuursteen aangetroffen, waarvan er drie geduid kunnen worden als natuurlijke vorstbreuken. Het vierde exemplaar lijkt een afslagfragment te betreffen. Dit laatste fragment is afkomstig uit boring 11 op een diepte van circa 1,5 meter –mv. De grondlaag waarin het fragment is aangetroffen betreft een geroerd pakket dat mogelijk van elders op het terrein is afgeschoven.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte holtpodzolgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet langer aanwezig zijn. Onder de huidige bovengrond die een duidelijk geroerde aard heeft van soms meer dan een meter diep, komt geen oorspronkelijke bodemopbouw meer voor. De ongeroerde bodem bestaat uit een grindrijke C-horizont.

Alleen in boringen 1, 3 en 10 lijkt een restant van de inspoelingslaag, die mogelijk de onderzijde van de moderpodzol is, nog aanwezig. In boring 1 is een oudere A-horizont aangetroffen. Ook onder deze oudere A-horizont is er alleen sprake van de laatste resten van een inspoelingshorizont. Aan de oostelijke zijde van het plangebied op de sterk aflopende helling in de richting van de Molenbeek is in een duidelijk geroerd pakket op een diepte van 1,5 meter –mv een vuursteen afslag aangetroffen. Het fragment is duidelijk niet langer in-situ en de herkomst is onduidelijk.

Langs de helling lopend naar de Molenbeek is de bodem namelijk sterk geëgaliseerd ten behoeve van de aanleg van een parkeergelegenheid. Vermoedelijk is de afslag met grond van elders voor deze egalisatie meegevoerd. De duidelijke ingrepen in het landschap zullen een grote invloed hebben gehad op de potentie tot het herbergen van een in-situ vindplaats. Met name vindplaatsen uit de periode jagers – verzamelaars zijn zeer kwetsbaar en deze zullen naar verwachting niet meer in-situ aanwezig zijn. Met deze reden wordt de hoge verwachting voor de periode middel paleolithicum tot en met mesolithicum bijgesteld naar laag. Het ontbreken van enige andere indicatoren in de zeefmonsters geeft ook een beeld over de trefkans voor de meer sedentaire vindplaatsen uit de latere perioden. Echter kan niet volledig worden uitgesloten dat in de omgeving van boring 1 en langs de Molenbeek nog resten aangetroffen kunnen worden. Echter zal dit voornamelijk gaan over de dieper aangelegde sporen als afval- en waterputten. Het zal zich hier voornamelijk handelen om geïsoleerde sporen die geen of weinig aanvulling geven op het bestaande kennisniveau. Derhalve wordt ook voor deze periode de verwachting bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Onder de verstoorde toplaag bestaat de kans dat in de top van de C-horizont nog enkele losse sporen aanwezig kunnen zijn.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Door het ontbreken van de bovenliggende lagen van het oorspronkelijke bodemprofiel kan worden gesteld dat eventueel aanwezige sporen minstens zullen zijn afgetopt. Er zal sprake zijn van beperkte kwaliteit en intactheid.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Door de grootschalige ingrepen ten behoeve van de accentuatie van het plangebied is de relatieve ligging van de top van de C-horizont sterk wisselend. Rondom de huidige bebouwing kan de top van de C-horizont worden aangetroffen vanaf 60 centimeter –mv (45 centimeter in boring 7). In de zone langs de Molenbeek (talud) is dit vanaf circa 140 centimeter –mv.
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
Het bodemprofiel is niet langer intact.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
Er zijn naast een enkel fragment vuursteenafslag geen indicaties aangetroffen die wijzen op een vindplaats in het plangebied.

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
Er zijn geen concrete waarden aangetroffen, er is derhalve ook geen sprake van enige spreiding.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet nader te bepalen.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Gezien het ontbreken van enige aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats kan worden gesteld dat de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging vormt voor het bodemarchief ter plaatse.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een A-C profiel, waarbij de bodemopbouw tot in de C-Horizont verstoord is en in de toplaag is opgenomen. Met uitzondering van diepere sporen als afval- en waterputten geldt dat archeologische resten, indien aanwezig, niet langer in situ aanwezig zullen zijn. Het belang van dergelijke losse sporen wordt echter gering geacht, aangezien alle hiermee samenhangende sporen verloren zullen zijn gegaan door bodemverstoring. Met deze reden luidt het advies dat geen vervolgonderzoek 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

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 (herdruk 2008): *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

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

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

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Mecanoo architecten, 2015: *Presentatie Commissie Ruimtelijke Kwaliteit Zinzia psychogeriatrisch verpleeghuis Oranje Nassau's Oord*, Delft.

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.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost*, Wageningen.

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

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.arcgis.com
www.dinoloket.nl
www.heemkunderenkum.nl
www.watwaswaar.nl
www.zinzia.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 39 Oost*, Wageningen.

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

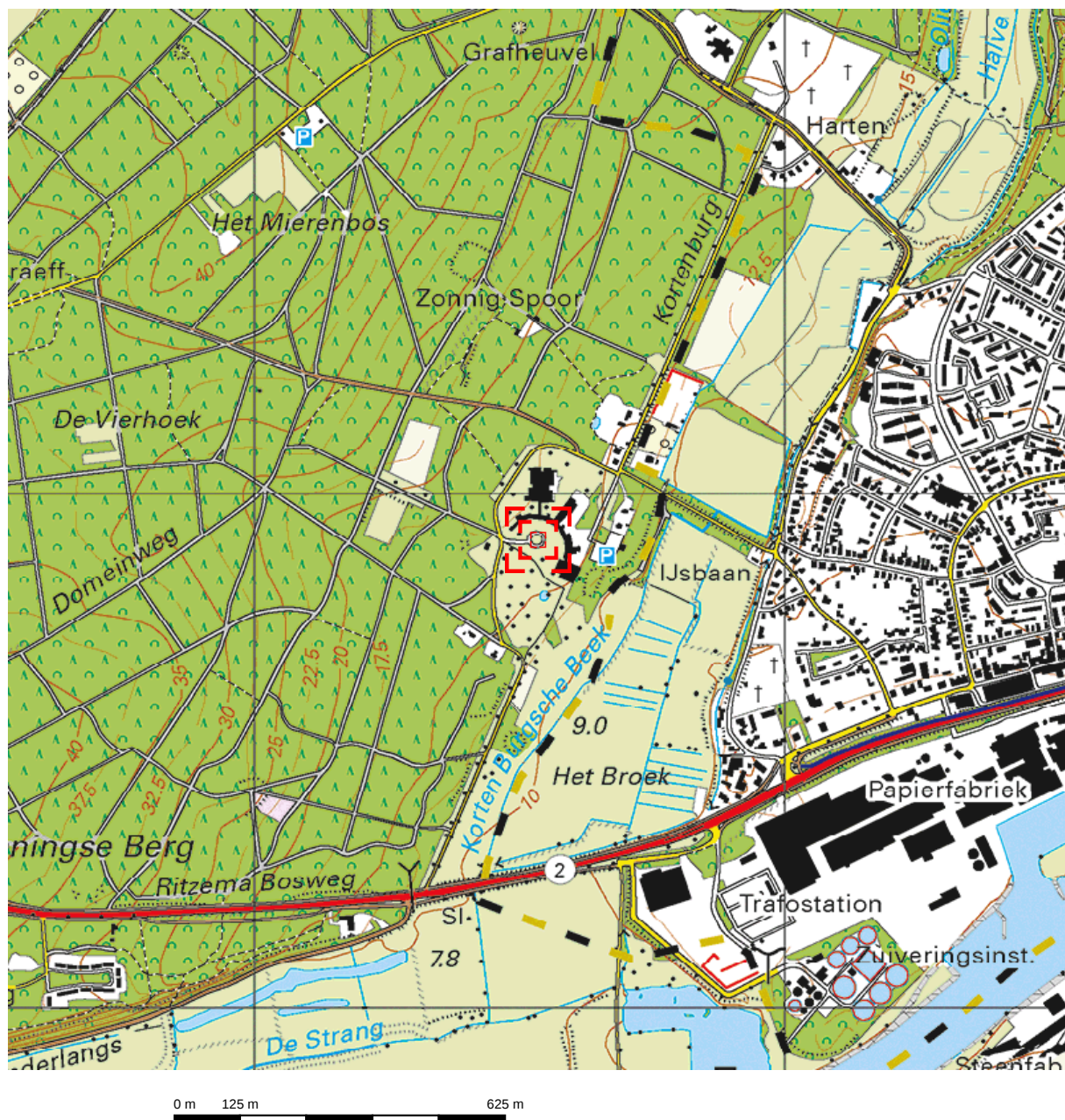
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

RAAP, 2008: *Gemeente Wageningen, een archeologische verwachtingskaart met AMZ-adviezen, kaartbijlage 1, Archeolandschappelijke eenhedenkaart*, Weesp (RAAP rapport 15135).

RAAP, 2008: *Gemeente Wageningen, een archeologische verwachtingskaart met AMZ-adviezen, kaartbijlage 2, Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen*, Weesp (RAAP rapport 15135).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart

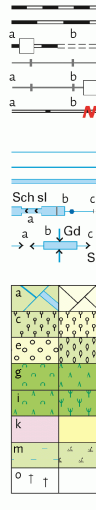
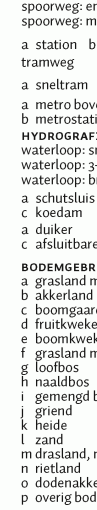


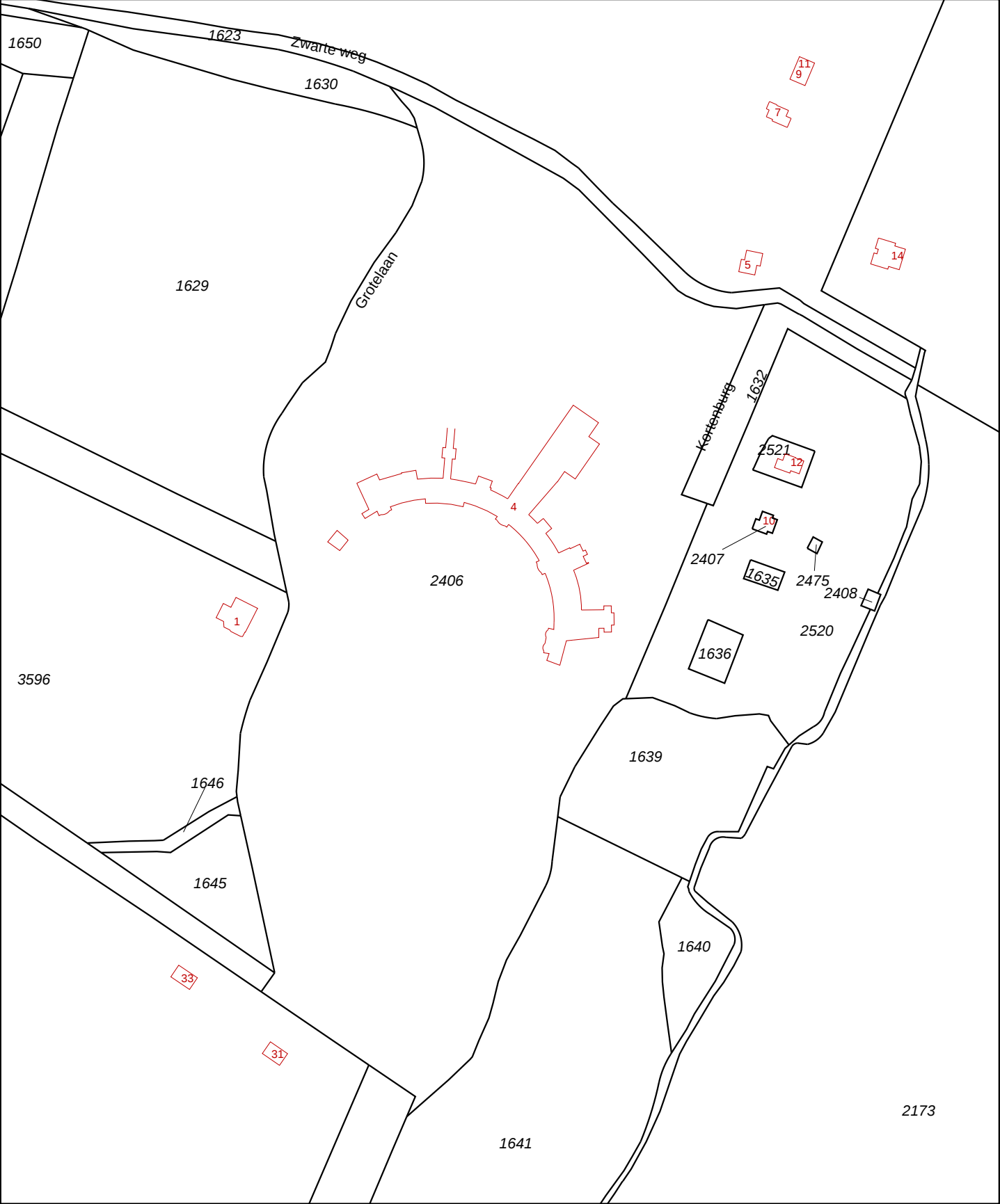
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WAGENINGEN E 2406
Kortenberg 4, 6704 AV WAGENINGEN
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg o viaduct p aquaduct q tunnel r vaste brug s beweegbare brug t brug op pijlers
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d spoorweg in tunnel e tramweg f sneltram g sneltramhalte h metro bovengronds i metrostation j hydrografie k waterloop: smaller dan 3 m l waterloop: 3-6 m breed m waterloop: breder dan 6 m n a schutsluis o b stuwen p a koedam q b grondduiker r a duiker s 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 g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WAGENINGEN

E

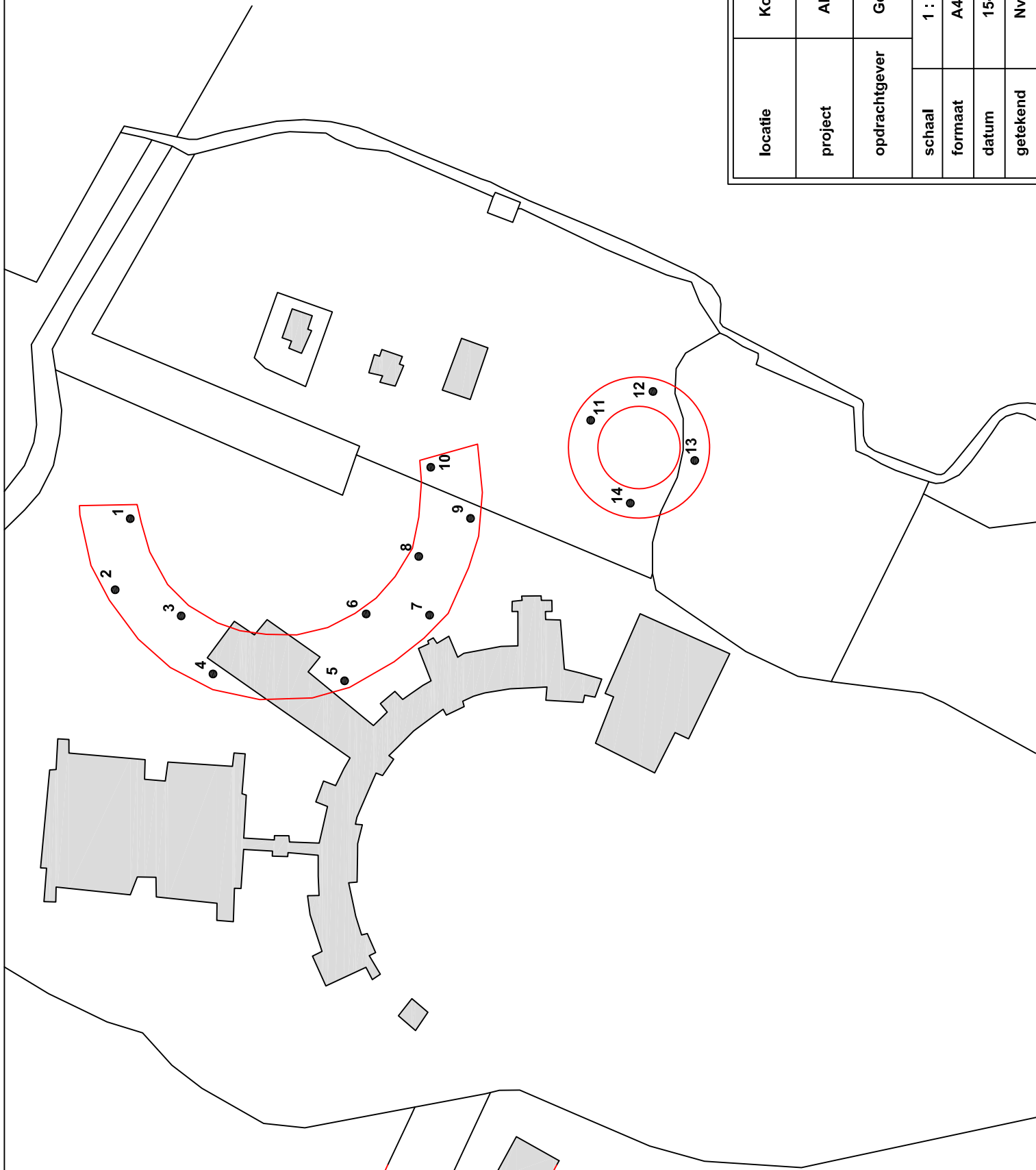
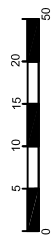
2406

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.

BIJLAGE 2

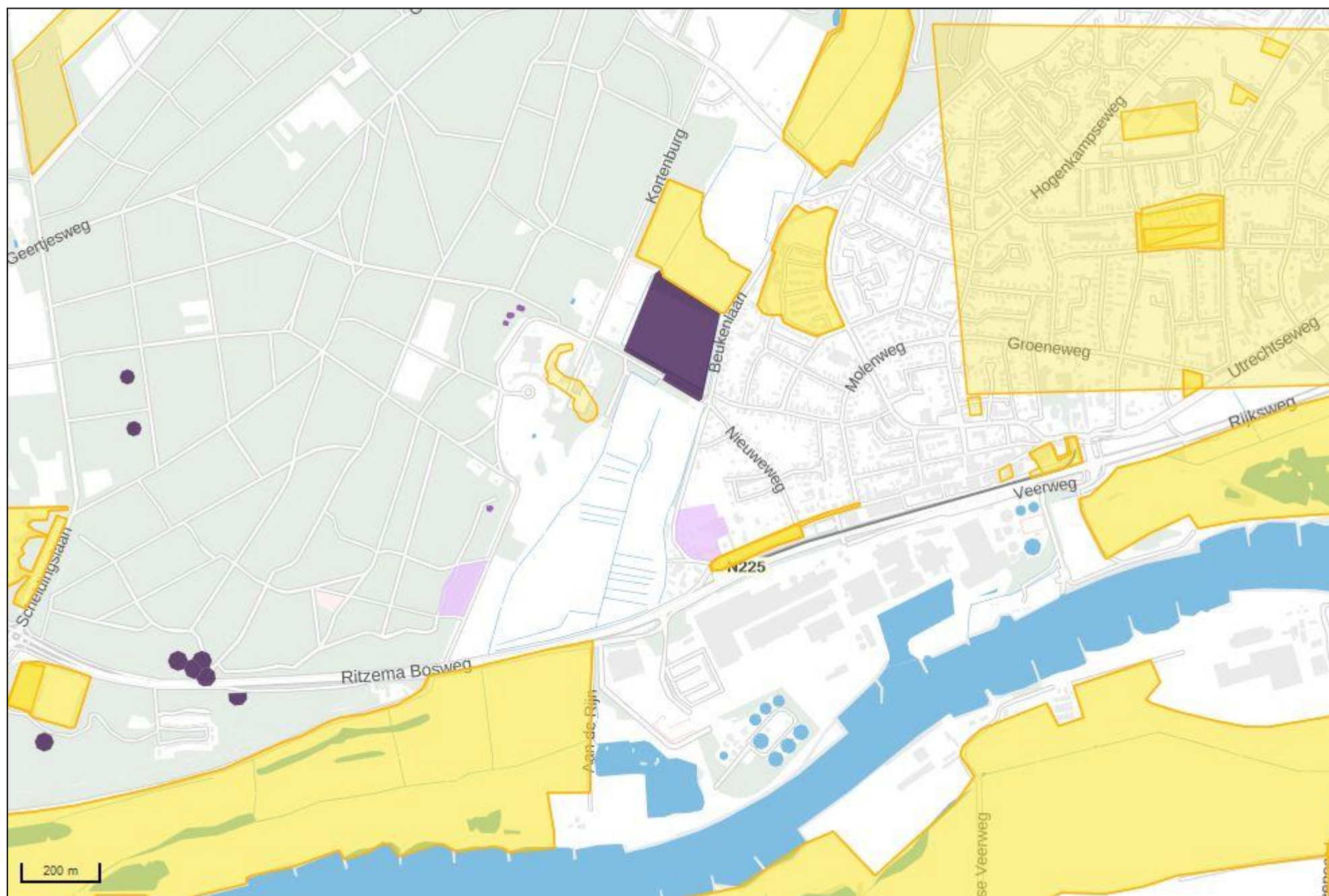
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



locatie	Kortenbug 4 Wageningen			
project	AM15448			
opdrachtgever	Geelhoed & Peekstok			
schaal	1 : 500			
formaat	A4			
datum	15-12-2015			
getekend	NvdF			
				

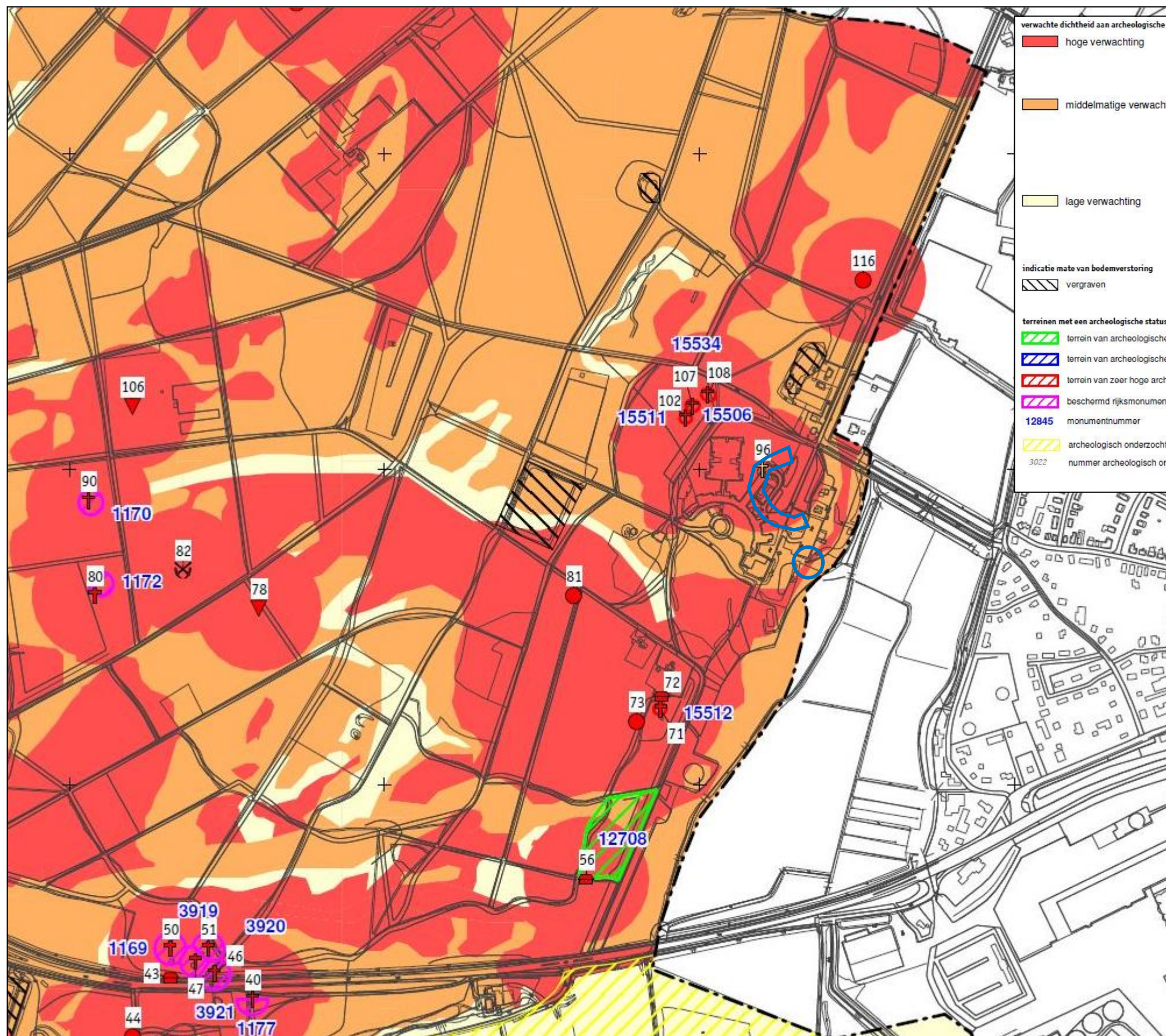
BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen



BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



AMZ-adviezen

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan de bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan de vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek vereist (inventariseren archeologisch onderzoek) en streven naar inpassing van terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen).

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan de bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan de vergunningverlening vroegtijdig archeologisch bureauonderzoek vereist. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch bureauonderzoek en het gemeentelijk selectiebesluit wordt al dan niet een kaderend veldonderzoek vereist. Er wordt gestreefd naar inpassing van terreinen met een archeologische status. Bij selectiekeuze en planvorming voorkeur geven aan gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid boven gebieden met een hoge verwachte dichtheid.

Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch bureauonderzoek vereist (archeologische quick scan). Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek wordt bij uitvoering grondwerkzaamheden aanbevolen deze al dan niet archeologisch te begeleiden.

Afhankelijk van bodemverstoringsdiepte en verwachtingszone

Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming is besluitname door de provincie wettelijk vereist (waardering).
 Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming is besluitname door de provincie wettelijk vereist (waardering).
 Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming is besluitname door de provincie wettelijk vereist (waardering).
 Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming is besluitname door het Rijk (RACM) wettelijk vereist (waardering).

archeologische vindplaatsen categorie

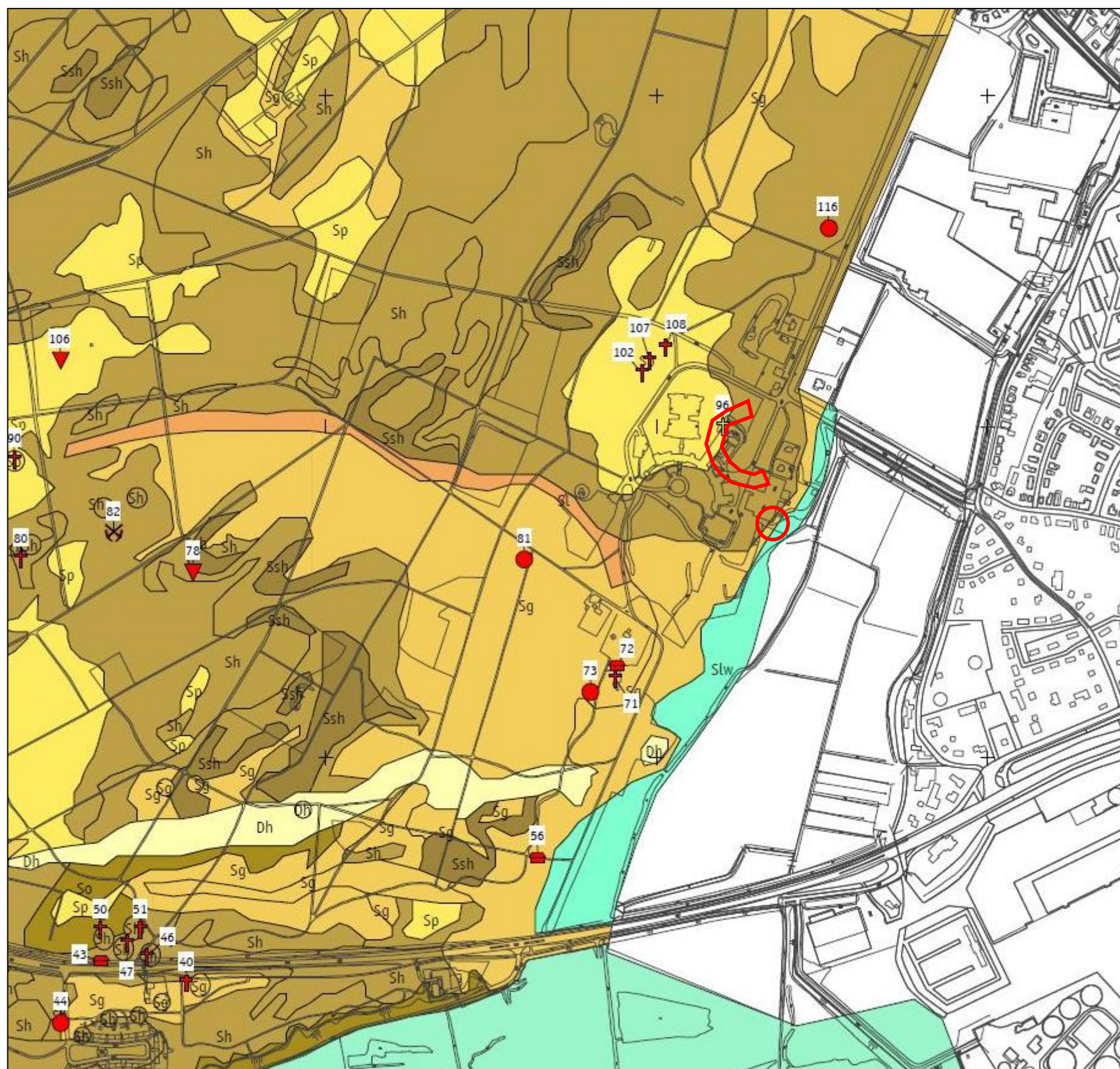
- bodemkundig fenomeen
- kampement
- kasteel
- nederzetting
- kerk of kapel
- grafheuvel onbepaald
- grafveld: crematies
- grafveld: gemengd
- grafveld: inhumaties
- grafveld: onbepaald
- grafveld: urnenveld
- depotvondsten
- losse vondsten
- infrastructuur en wallen
- stad
- militair
- RAAP-catalogusnummer

overig

- gemeentegrens
- water

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



Het landschap van de stuwwal van Wageningen

- Dh hoge stuifzandrug
- SgC lage flank stuwwal (hellingklasse 0-5%) afgedekt door een plaggende
- Sg ondergraven stuwwal
- Ssh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)
- Sh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
- Sg stuwwalglooiingen (hellingklasse 2-5%)
- Sp stuwwalplateaus (hellingsklasse 0-2%)
- Sl bodem erosiedal (hellingsklasse 0-5%)
- Slw dal van de Molenbeek

Het pleistocene dekzandlandschap van de Gelderse vallei

- Bk dekzandruggen en -koppen
- Bv dekzandwellingen en -vlakten
- BvV dekzandvlakte oorspronkelijk afgedekt door veen
- BvK dekzandvlakten en -laagten afgedekt door komklei
- BvC dekzandwellingen en -vlakten afgedekt door een plaggende
- BvD beekdalbodem

Het holocene rivierenlandschap

- Bm meandergordelafzettingen van de Herveldse stroomgordel afgedekt door komafzettingen uit de Nederrijnfasen
- Bm rest- of overloopgeul uit vroegere Nederrijnfasen afgedekt door komafzettingen van latere Nederrijnfasen
- BmD rest- of overloopgeul uit vroegere Nederrijnfasen afgedekt door oeverafzettingen
- BmD rest- of overloopgeul uit vroegere Nederrijnfasen afgedekt door overslaggronden
- BmC oeverwal van de Herveldse stroomgordel afgedekt door komafzettingen uit de Nederrijnfasen
- BmC oeverwal uit de Herwijnenfase afgedekt door een plaggende of stadsafval
- BmD oeverwal van de Herveldse stroomgordel afgedekt door overslaggronden uit de Nederrijnfasen
- Bm oeverwal uit de Nederrijnfasen

het uiterwaardengebied van de Nederrijn

- Bm uiterwaarden diep afgegraven ten behoeve van kleiwinning
- Bm overslaggronden uit latere Nederrijnfasen

overig

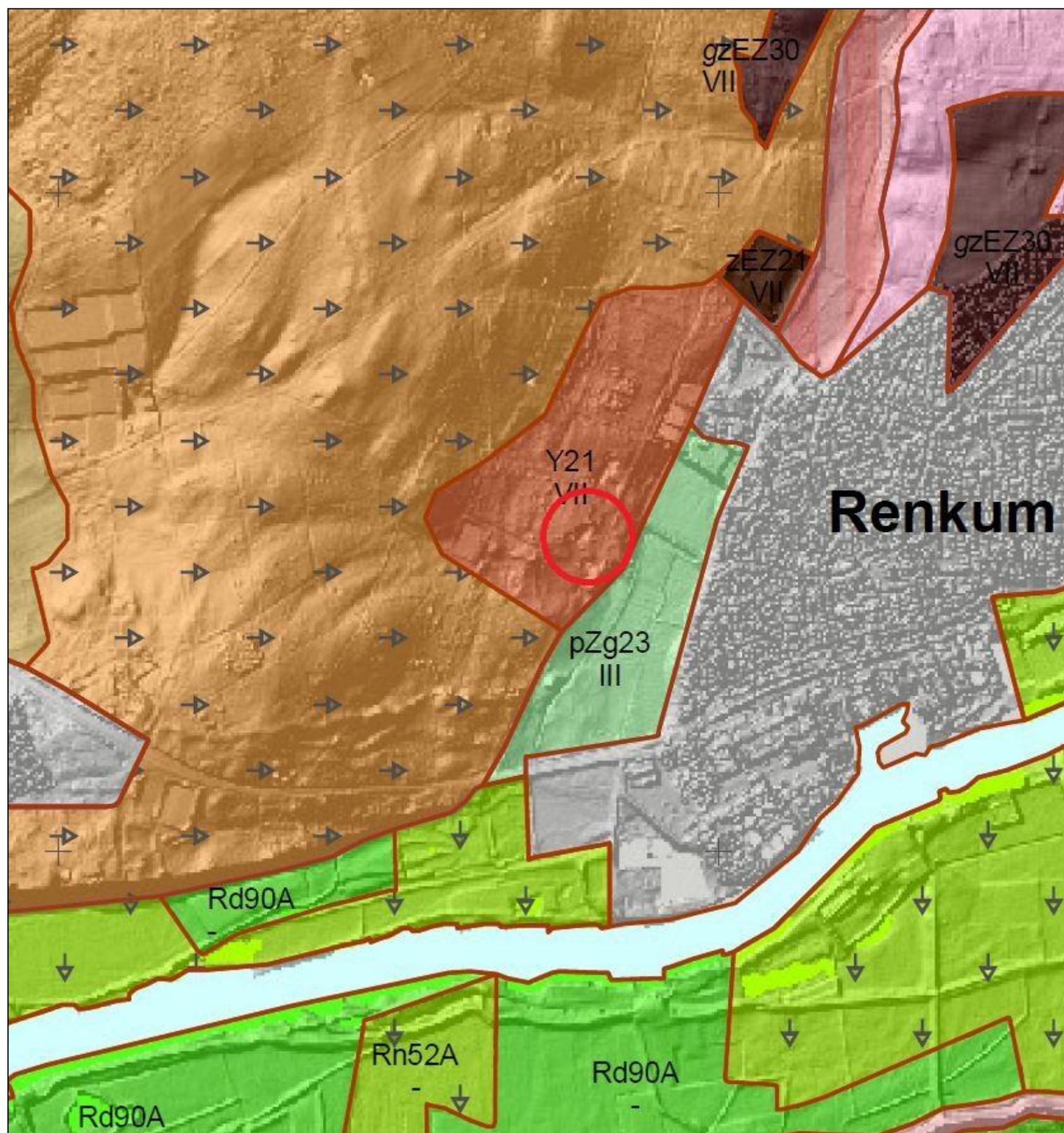
- Bm historische binnenstad
- BmC brink
- Bm water

archeologische vindplaatsen

- bodemkundig fenomeen
- kampement
- kasteel
- kerk of kapel
- grafheuvel onbepaald
- grafveld: crematies
- grafveld: gemengd
- grafveld: inhumaties
- grafveld: onbepaald
- nederzetting
- grafveld: urnenveld
- depotvondsten
- losse vondsten
- infrastructuur en wallen
- stad
- militair
- 40 RAAP-catalogusnummer

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- hVc Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- hVz Koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vo Vlieveengronden
- pVc Weldeveengronden 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 Vlieveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- kVz Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- zVz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- vVz 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 kielbrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeergronden

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

Toevoegingen

- g... grind ondieper dan 40 cm beginnend
- k... zavel- of kleidek 15 a 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 a 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm

- * afgegraven
- + opgehoogd
- + getgaliseerd
- + vergraven

Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Gt)	I	II	IIb	III	IIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GtG)	<20	<40	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-60	60-140	>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 hoofdwaterring gelegen gronden; periodiek overbloemd
- s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GtG) van meer dan 120 cm
- w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

- Rv01C Kalkloze drechvaaggronden; profielverloop 1
- Rn52A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
- Rn66A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn15A Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rn55A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 5
- Rn45A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 5
- Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 2
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn4G Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 4
- Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn50C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 5
- Rn44C Kalkloze poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 4
- bRn46C Kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond); zware kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn15C Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rd10A Kalkhoudende oolvaaggronden; lichte zavel
- Rd90A Kalkhoudende oolvaaggronden; zware zavel en lichte kiel
- Rd10C Kalkloze oolvaaggronden; lichte zavel
- Rd90C Kalkloze oolvaaggronden; zware zavel en lichte kiel

Oude rivierkleigronden

- KRn2 Poldervaaggronden; zware zavel
- KRn8 Poldervaaggronden; kiel

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviale afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Kalleem en Potkiel

Overige kielgronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

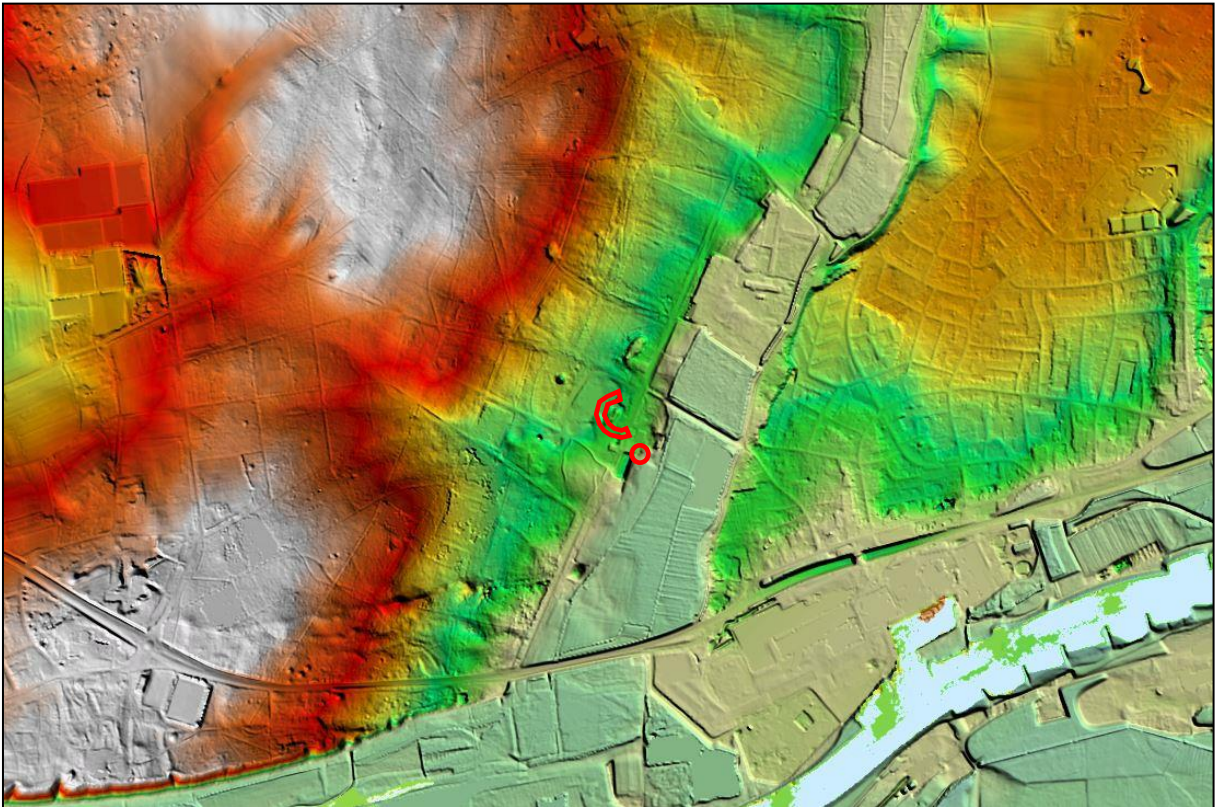
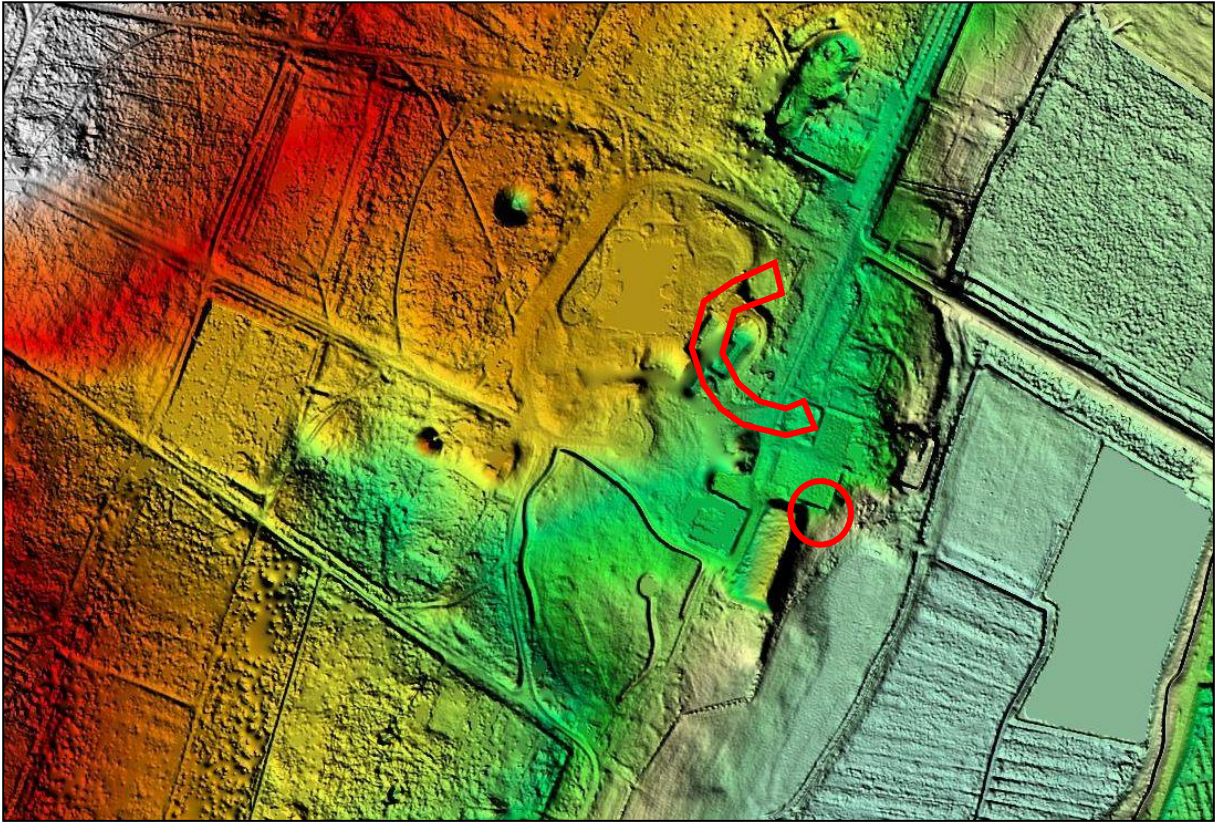
Algemene onderscheidingen

- Oude bewoningsplaatsen
- Bebouwing
- Moeras
- Water
- Dijk

- + Opgehoogd of opgespoten

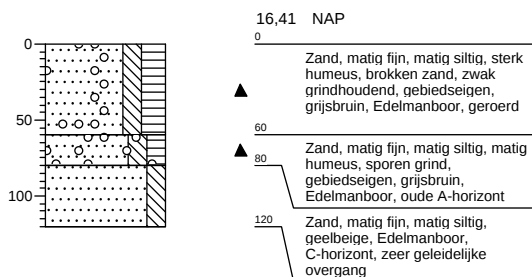
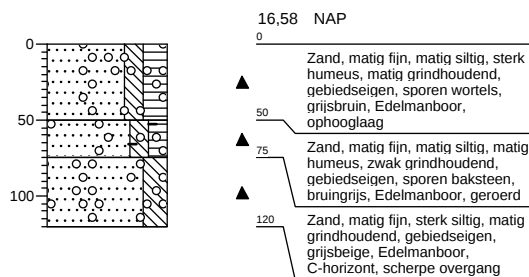
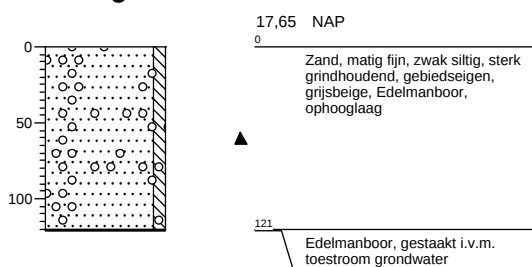
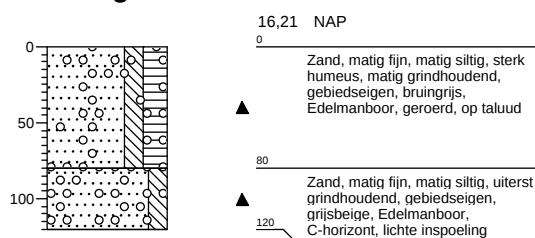
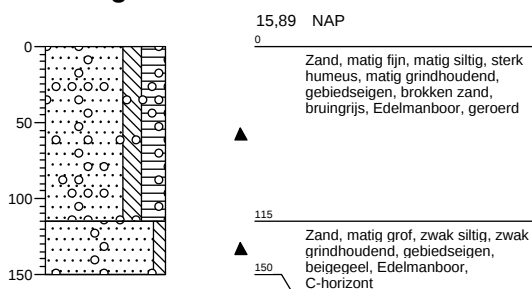
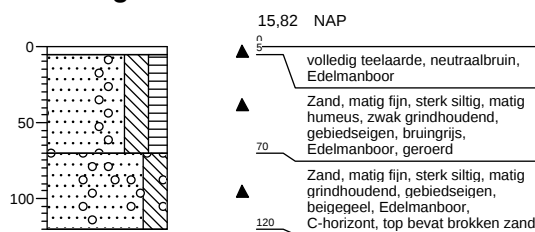
BIJLAGE 7

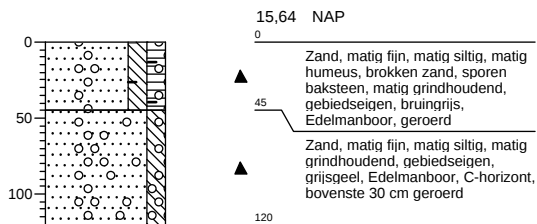
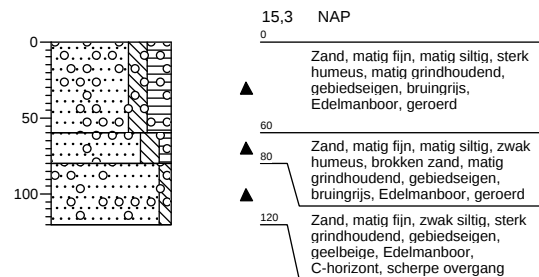
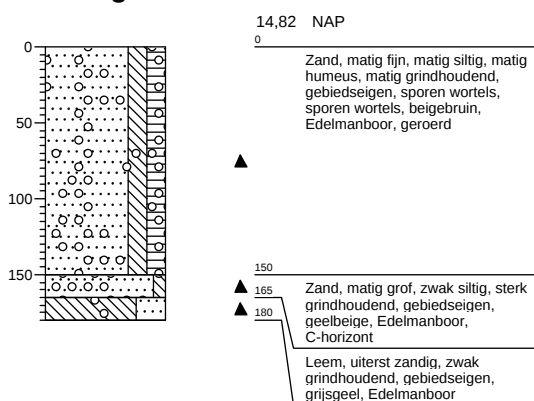
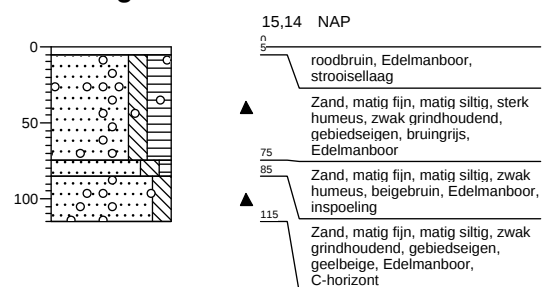
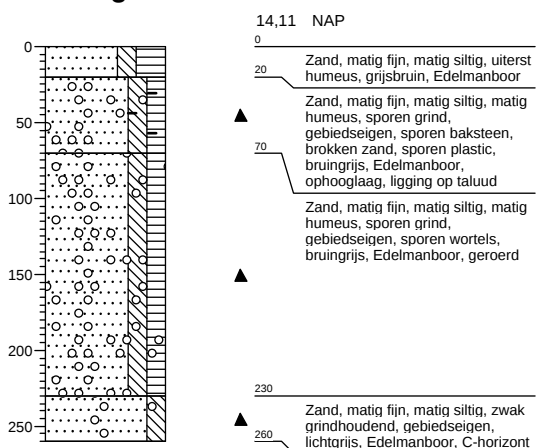
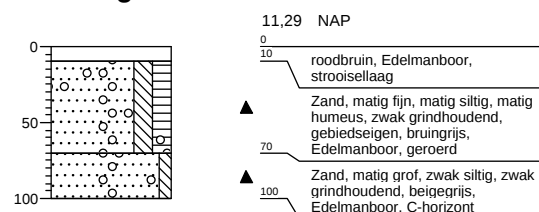
Overzicht AHN

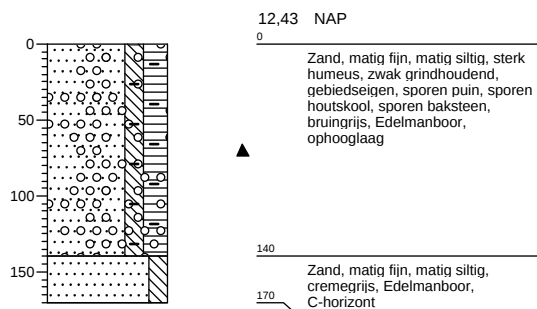
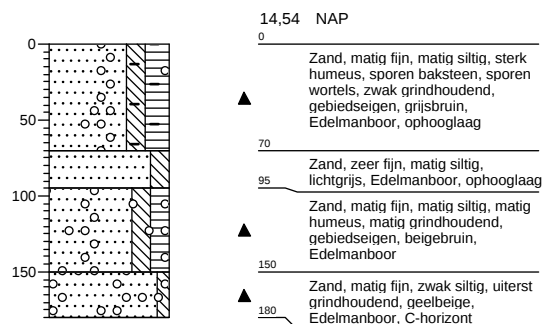


BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

Boring: 007**Boring: 008****Boring: 009****Boring: 010****Boring: 011****Boring: 012**

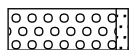
Boring: 013**Boring: 014**

Legenda (conform NEN 5104)

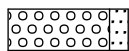
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

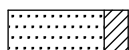


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



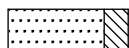
Zand, kleiig



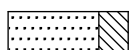
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

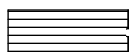


Zand, sterk siltig

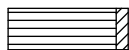


Zand, uiterst siltig

veen



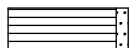
Veen, mineraalarm



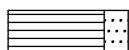
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



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

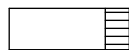
overige toevoegingen



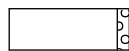
zwak humeus



matig humeus



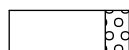
sterk humeus



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

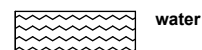
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water