

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Leutsestraat 14a te Angeren

Opdrachtgever

Dhr. Van Gellecum
Leutsestraat 18b
6687 LK ANGEREN

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14142

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest Drs. D. Hagens		11 juli 2014
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		11 juli 2014
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		11 juli 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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	15
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	20
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	25

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 27 mei 2014 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Leutsestraat 14a te Angeren. 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.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als woon- en verblijfplaats vaak voor de 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 plangebied ligt op de Stroomgordel van de Nederrijn. Deze stroomgordel was actief vanaf de ijzertijd en heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Hierdoor zijn eventuele oudere sporen van bewoning verdwenen. De archeologisch verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum evenals voor nederzettingsterreinen uit het neolithicum tot en met de bronstijd wordt op basis van deze gegevens op laag gesteld.

Vanaf de ijzertijd is de Stroomgordel van Nederrijn actief en is sprake van sedimentatie. Op de gevormde hoger gelegen zandige afzettingen is dan bewoning mogelijk. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingen uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode worden in de beddingafzettingen van de Nederrijn verwacht.

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 aan de Leutsestraat ten noordwesten van de dorpskern van Angeren. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat er meerdere oude boerderijen aan deze weg lagen, ook in de directe omgeving van het plangebied. Ondanks dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was, kan niet worden uitgesloten dat in de periode daarvoor wel bebouwing ter plaats aanwezig was. Uit de gegevens blijkt dat het veld aan de zuidwestzijde van de Leutsestraat al in de 15^e eeuw in gebruik was en er waarschijnlijk vanaf die periode al bebouwing aanwezig was binnen 100 meter ten opzichte van het plangebied. 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 een mogelijk archeologisch interessant niveau herbergt. Dit niveau bevindt zich onder de resten van de oeverwal en kan resten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen herbergen. Op basis van de verkregen gegevens uit het veld kan de verwachting voor deze periode niet worden bijgesteld en blijft de verwachting hoog gehandhaafd.

Het betreffende zandpakket is echter pas op een diepte van 140 centimeter –mv aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd het plangebied te beschermen middels het bestemmingsplan. Hierin kan worden opgenomen dat bodemingrepen tot 120 centimeter –mv (140 centimeter –mv + 20 centimeter bufferzone) zonder bezwaar zijn. Indien echter bodemingrepen dieper reiken dan 120 centimeter –mv, is een vervolgonderzoek noodzakelijk. De meest geschikte vorm van vervolgonderzoek is een proefsleuvenonderzoek.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM14142
OM-nummer	: 61.758
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Leutsestraat 14a
Toponiem	: Leutsestraat 14a
Gemeente	: Lingewaard
Provincie	: Gelderland
Kadastrale registratie	: Angeren, sectie E, nummer 65
Coördinaten	: centrum 193.985; 437.010 NW: 193.566; 437.026 NO: 193.604; 437.026 ZW: 193.566; 436.994 ZO: 118.604; 436.994
Oppervlakte	: circa 1.500 m ²
Huidig locatie gebruik	: Tuin en kas
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw van een woning
Opdrachtgever	: dhr. Van Gellecum
Bevoegde overheid	: Gemeente Lingewaard
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen
Datum uitvoering	: 27 mei 2014

1. INLEIDING

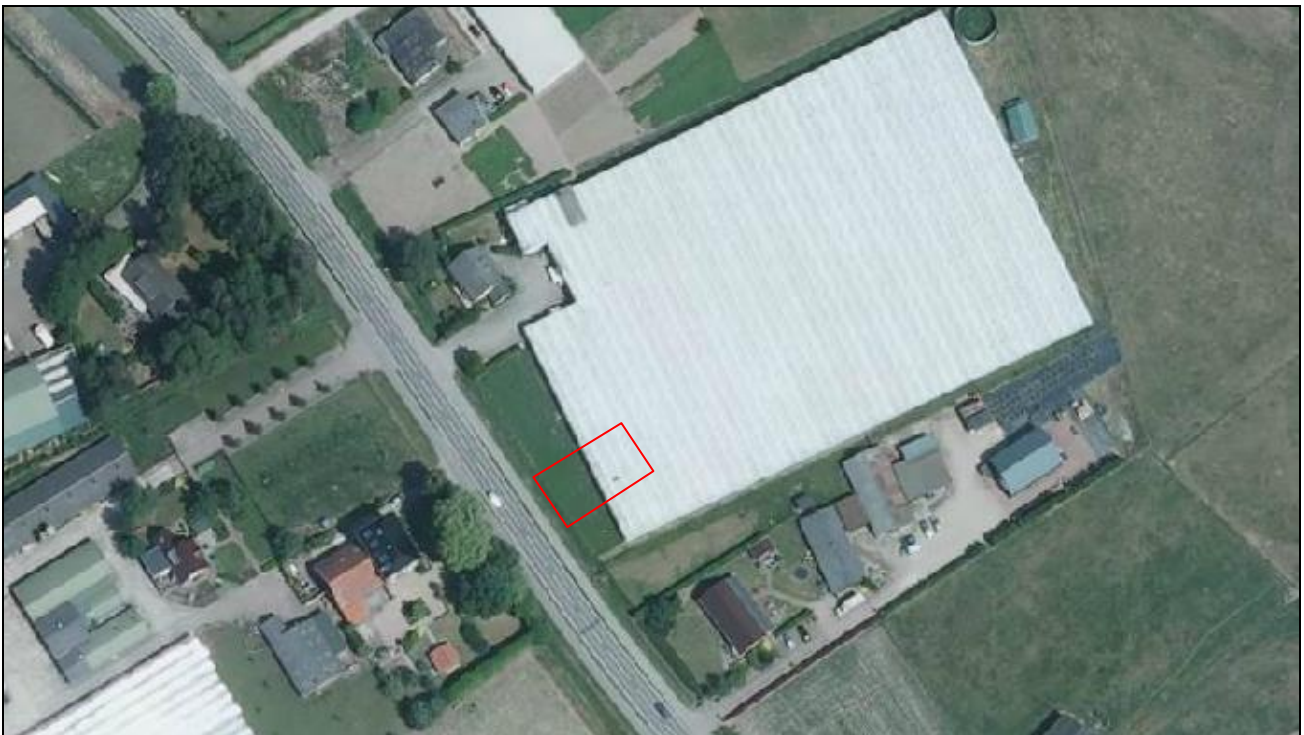
In opdracht van dhr. Van Gellecum heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Leutsestraat 14a te Angeren
Gemeente	: Lingewaard
Oppervlakte	: circa 1.500 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Tuin en kas
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw van een woning

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 nieuwbouw van een woning en de sloop van delen van de bestaande kas. Er is vooralsnog niet bekend wat de concrete diepte van de werkzaamheden zal zijn. Er wordt voor dit onderzoek uitgegaan van een minimale verstoringsdiepte van maximaal 1,50 meter onder maaiveld.



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 Leutsestraat 14a 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 Leutsestraat 14a ten noordwesten van de bebouwde kom van Angeren. Het plangebied is in gebruik als tuin en gedeeltelijk als kas. In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de Leutsestraat, in het noordwesten door tuin met erf, in het noordoosten en oosten door een kas en in het zuidoosten door weiland.



Figuur 2: Plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in westelijke 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 Lingewaard
- 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 Leutsestraat is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 24 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

In de omgeving van het plangebied zijn sporen van een dijkdoorbraak (bijlage 5, code 2M29) aanwezig. Mogelijk is ook binnen het plangebied een dunne laag dijkdoorbraakafzettingen aanwezig. Onder andere de doorbraken van 1784, 1799 en 1809 hebben het plangebied beïnvloed. Met name de doorbraak van de dijk langs de Nederrijn ter hoogte van Angeren op 6 februari 1799 zal de oorzaak zijn van mogelijke overslagafzettingen in het plangebied.⁶

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar kalkhoudende poldervaaggronden in zavel en lichte klei (bijlage 6, code Rn66A) voorkomen.

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.⁷ Vanaf het maaiveld komen roestvlekken voor. Poldervaaggronden komen voor in vrij natte gebieden die relatief laag gelegen zijn. 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 VI). Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het gebied rondom Angeren behoorde vanaf de eerste eeuw van onze jaartelling tot de Romeinse grensprovincie *Germania Inferior*. De Rijn vormde de grens (*limes*) van het Romeinse grondgebied. Romeinse legereenheden en hulptroepen bewoonden verschillende versterkingen (*castella*) in de Betuwe, zoals onder meer in Meinerswijk (*Castra Herculis*).⁸ In de omgeving van Angeren lagen inheems-Romeinse nederzettingen en plattelandsvilla's (*villae*). Op verschillende locaties in de omgeving, ook in de directe omgeving van het plangebied (paragraaf 3.4), vond men handgevormd en gedraaid aardewerk, evenals *fibulae* (mantelspelden), glas, armbanden en weefgewichten.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Angeren. Angeren wordt in het begin van de 9^e eeuw voor het eerst genoemd in de schriftelijke bronnen, als *Angrina*. Het woord *Angrina* zou verwijzen naar 'grasland' of 'weide'. Het zou ook kunnen verwijzen naar de ligging van het dorp aan een scherpe bocht van een rivierarm (de Nederrijn).⁹

In het rivierengebied en ook in Angeren concentreerde de bewoning zich op de hogere delen van de stroomruggen. Het verkavelingspatroon varieert van blok tot strookvormig en heeft een betrekkelijk kleinschalig karakter. De komgronden zijn na de aanleg van de Rijndijk in de 13^e en 14^e eeuw verkaveld en hebben eveneens een strook- en blokvormig verkavelingspatroon, maar een grotere percelering.¹⁰ De bebouwing van het dorp en de directe omgeving concentreerde zich vanaf die periode voornamelijk direct langs de dijken, zoals aan de Leutsestraat bij het plangebied. In de 17^e en in de 18^e eeuw had Angeren herhaaldelijk te maken met wateroverlast, waarbij dijkdoorbraken plaatsvonden.

6 Driessen 1994.

7 De Bakker en Schelling 1989, 158.

8 Heunks, De Jager en Verhagen 2003.

9 Van Berkel en Samplonius 2006, 29.

10 Mulder 2003, 21.

Er zijn geen gegevens bekend dat tijdens de Tweede Wereldoorlog vernielingen of verwoestingen hebben plaatsgevonden in Angeren. Wel is Angeren en omgeving tussen december 1944 en maart 1945 geïndeerd.¹¹ Ook is bekend dat in het jaar 1943 en voornamelijk in 1944 meerdere vliegtuigen zijn gecrasht in (het buitengebied van) Angeren. 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.¹²

3.4 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de IKAW heeft het plangebied een lage kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard geldt voor het plangebied eveneens een middelmatige archeologische verwachting (zie bijlage 4). Het plangebied ligt ook binnen een zone van overslaggronden van de Waaij (dijkdoorbraakswiel) van Angeren.¹³ Zoals eerder vermeld (paragraaf 3.1), kunnen dus dijkdoorbraakafzettingen aanwezig zijn binnen het plangebied.

Binnen een straal van 1 kilometer ten opzichte van het plangebied is één monument en zijn 6 onderzoeksmeldingen en 10 waarnemingen bekend. Al deze meldingen bevinden zich op dezelfde rivieroeverwal (zie paragraaf 3.1) als waarop het plangebied ligt, tenzij anders aangegeven. Op de gemeentelijke Beleidsadvieskaart (bijlage 4) staan in de directe omgeving van het plangebied nog enkele vondsten aangegeven.

Onderzoeksmeldingen en waarnemingen binnen een straal van 500 meter van het plangebied:

Onderzoeksmelding 14.889

Op een afstand vanaf 200 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een omvangrijk onderzoeksgebied. Het betreft het geheel buitendijks gelegen gebied Huissensche Waarden, gelegen binnen een komvlakte of afgegraven terrein. Ter plaatse werd door RAAP in 2005 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd geen vervolgonderzoek nodig geacht.

Onderzoeksmeldingen 53.278 en 57.723

Op 200 meter ten noorden van het plangebied werd door Econsultancy in 2012 een booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek staan nog niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 53.278).

Direct ten noorden daarvan werd in 2013 door Hamaland Advies een booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten kwam naar voren dat de bodem uit recent afgezet materiaal bestond en reeds was geërodeerd. Er werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (onderzoeksmelding 57.723).

Waarnemingsnummer 421.199

Op 360 meter ten zuiden van het plangebied werden enkele metaaldetectorvondsten gedaan, zoals een 19^e eeuwse munt en knoop en een afvalkuil uit circa 1950 met meerdere gebruiksvoorwerpen.

Onderzoeksmelding 13.020

Archeomedia voerde in 2005 een booronderzoek uit op een terrein op 365 meter ten zuidoosten van het plangebied. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld.

Onderzoeksmeldingen, monumenten en waarnemingen binnen een straal van 1000 meter van het plangebied:

Waarnemingsnummers 7283 en 400.115

Op 600 meter ten noordwesten van het plangebied bevinden zich de resten van het voormalige adellijke goed De Poll of De Waede. In 2004 werden tijdens graafwerkzaamheden resten van de gracht aangetroffen met hierin veel puin en glas. Vermoedelijk was de gracht in de 19^e eeuw een dumpplaats. In de onderste grachtlagen werd aardewerk uit de 16^e eeuw gevonden.

11 Van Blankenstein 2006, 61.

12 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943 en 1944).

13 Willemse 2009, kaartbijlage 2, West-blad (RAAP rapport 1751).

Onderzoeksmelding 53.816

Een booronderzoek werd door Econsultancy uitgevoerd op een terrein, gelegen op 690 meter ten noordwesten van het plangebied. Aangezien geen archeologische indicatoren werden aangetroffen, werd vervolgonderzoek niet nodig geacht.

Onderzoeksmelding 15.158 en waarnemingsnummer 404.173

Door Synthegra werd in 2005 een booronderzoek uitgevoerd op 560 meter ten zuiden van het plangebied. Er werd een fragment Paffrath aardewerk aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Er zijn te weinig aanwijzingen gevonden die een dergelijk onderzoek zouden kunnen rechtvaardigen.

Waarnemingsnummers 3533, 7300, 7478, 38.356, 38.359 en 404.747

In de bebouwde kom van Angeren, op een afstand tussen de 550-1000 meter zuidoostelijk van het plangebied, werden meerdere vondsten gedaan. Ter plaatse van de voormalige kerk werd in 1950 tufsteen en een doodskist met een gaaf skelet aangetroffen. Deze werden gedateerd in de late middeleeuwen (waarnemingsnummer 38.359). Aan de Kerkstraat werd in de jaren zestig van de 20^e eeuw een groot aantal vondsten gedaan door de AWN (Archeologische Werkgemeenschap Nederland). Onder meer werden meerdere fragmenten vroegmiddeleeuws Badorf aardewerk gevonden, meerdere dierlijke botresten (waaronder varken en paard) uit de middeleeuwen en kogelpot, steengoed en handgevormd aardewerk uit de late middeleeuwen evenals een mesonderdeel en een greppel of sloot uit deze periode (waarnemingsnummer 7478). Ook werd aardewerk, botresten en verbrandt leem uit de 13^e - 14^e eeuw gevonden (waarnemingsnummer 7300). In de dorpskern vond men in de jaren zestig ook een (tuf)stenen kist met skeletresten uit de periode 11^e – 13^e eeuw (waarnemingsnummer 38.356) en een fragment laatmiddeleeuws Paffrath en kogelpotaardewerk (waarnemingsnummer 404.747). Aan de westzijde van de bebouwde kom, op 550 meter ten zuidoosten van het plangebied, werd een fragment Romeins aardewerk gevonden. Deze werd gedateerd in de eerste tot derde eeuw. Ook vond men Pingsdorf en steengoed uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd (waarnemingsnummer 3533).

Monumentnummer 15.681

Op 950 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een monument van archeologische waarde. Het betreft een terrein met resten van een vroegmiddeleeuws grafveld. Waaronder men ook enkele fragmenten kogelpotaardewerk heeft gevonden.

RAAP-catalogusnummers

Op de Beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard (bijlage 4) en in het bijbehorende rapport staan nog enkele vondsten vermeld die niet in Archis staan aangegeven.

Catalogusnummers 250 en 258

Deze vondsten liggen aan de overzijde van de Leutsestraat en binnen een afstand van 100 meter ten opzichte van het plangebied. Catalogusnummer 250 betreft de mogelijke locatie van een boerderij uit de late middeleeuwen, toponiem Jutteakker. Ter plaatse stond tenminste in 1832 al een huis. Het achterland stond bekend als De Leuten en werd reeds in 1438 in schriftelijke bronnen genoemd.

Direct daarachter ligt catalogusnummer 258.

Hier werden 11 fragmenten vroegmiddeleeuws aardewerk gevonden, waaronder Karolingisch, Pingsdorf en vroeg steengoed. De vondsten werden door RAAP in 1993 gedaan tijdens werkzaamheden aan het wegtracé van de rijksweg.

Catalogusnummers 259 en 260

Op circa 100-150 meter ten zuidwesten van het plangebied, achter catalogusnummers 250 en 258, werden tijdens het onderzoek door RAAP in 1993 meerdere aardewerkresten uit de vroege tot late middeleeuwen gevonden, waaronder twee fragmenten vroeg steengoed, 10 fragmenten Pingsdorf en twee fragmenten Paffrath aardewerk.

Catalogusnummer 251

Op 230 meter ten noordoosten van het plangebied ligt catalogusnummer 251. Volgens de gegevens betreft dit de locatie van de voormalige middeleeuwse hofstede De Waede of boerderij De Waaij. De hofstede werd in Archis mogelijk elders geplaatst (zie waarnemingsnummers 7283 en 400.115).

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Het plangebied ligt aan de Leutsestraat ten noordwesten van de dorpskern van Angeren. De Leutsestraat is een secundaire weg en loopt vanuit de kern van Angeren in noordwestelijke richting.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 5)¹⁴ is te zien dat de Leutsestraat al een bestaande weg is. Het plangebied ligt in een groot perceel dat onderdeel uitmaakt van een veld genaamd “De Haar”. Direct ten noordoosten van het plangebied staat een huis. Verder noordoostelijk staat ook een gebouw, aangegeven als “De Waaij”. Het betreft dus het voormalige adellijke huis. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁵ behorende bij het minuutplan, staat beschreven dat het plangebied in gebruik is als bouwland. Het perceel ten noordoosten daarvan staat aangegeven als “huis en erf” en als “boomgaard”.

Op de kaarten uit 1830-1850 en 1906 lijkt een nagenoeg gelijke situatie zichtbaar. De Leutsestraat heeft dezelfde loop en het huis direct ten noordoosten van het plangebied is nog bestaand. Direct ten zuidoosten van het plangebied loopt nu een verbindingsweggetje van de Leutsestraat naar de Rijndijk. Geheel ten zuidoosten is de dorpskern van Angeren te zien. Het plangebied is nog als bouwland in gebruik. Ook is nu direct ten zuidwesten, aan de andere zijde van de Leutsestraat, een gebouw te zien. Het gaat hier waarschijnlijk om de boerderij die voorganger(s) heeft die mogelijk tot de late middeleeuwen teruggaat (paragraaf 3.4, catalogusnummer 250).

Op de kaart uit 1957 zijn evenmin grote veranderingen te zien, al lijkt het plangebied nu in gebruik te zijn als weiland of als boomgaard. In de omgeving, met name richting het dorp, is nu meerdere bebouwing aanwezig. Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw blijft het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland en weiland.¹⁶

14 www.watwaswaar.nl Gemeente Angeren, sectie A, 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.

15 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.

16 Gebaseerd op bestudering van laat 20^e eeuwse topografisch kaartmateriaal via www.watwaswaar.nl.



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1906 en 1957, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, afgezien van de huidige bebouwing. In Bodemloket staan verder evenmin gegevens die zouden kunnen wijzen op bodemverstoringen.¹⁷

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 plangebied ligt op de Stroomgordel van de Nederrijn. Deze stroomgordel was actief vanaf de ijzertijd en heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Hierdoor zijn eventuele oudere sporen van bewoning 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 bronstijd wordt op basis van deze gegevens op laag gesteld.

Vanaf de ijzertijd is de Stroomgordel van Nederrijn actief en is sprake van sedimentatie. Op de gevormde hoger gelegen zandige afzettingen is dan bewoning mogelijk. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. In de directe omgeving van het plangebied, op dezelfde oeverwal als waarop het plangebied ligt, zijn archeologische resten aangetroffen uit de Romeinse periode en met name uit de vroege middeleeuwen (paragraaf 3.4). Nederzettingsresten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen worden in de beddingafzettingen van de Nederrijn verwacht.

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 aan de Leutsestraat ten noordwesten van de dorpskern van Angeren. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat er meerdere oude boerderijen aan deze weg lagen, ook in de directe omgeving van het plangebied. Ondanks dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was, kan niet worden uitgesloten dat in de periode daarvoor wel bebouwing ter plaats aanwezig was. Uit de gegevens blijkt dat het veld aan de zuidwestzijde van de Leutsestraat al in de 15^e eeuw in gebruik was en er waarschijnlijk vanaf die periode al bebouwing aanwezig was binnen 100 meter ten opzichte van het plangebied. 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	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Niet van toepassing
Neolithicum - bronstijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Niet van toepassing
IJzertijd – vroege middeleeuwen	Hoog		In de beddingafzettingen van de stroomgordel van Nederrijn, tussen 1,0 en 2,0 m beneden maaiveld
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen funderingsresten, gebruiksvoorwerpen,	Vanaf het maaiveld of binnen de verwachte overslaggronden

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 6 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

De bodemprofielen binnen het plangebied geven een wisselend beeld. Generaliserend kan worden gesteld dat de bovengrond bestaat uit zandige klei of kleiïg zand met een gemiddelde dikte van 60 à 70 centimeter. In dit materiaal wordt onder andere baksteenresten, puin en kolengruis aangetroffen. Dit pakket is gelegen op een, over het algemeen, naar onder toe zandiger wordende klei. Deze klei bevat in wisselde mate roestvorming en bevat in de top mangaanconcreties. Dit kleipakket is gelegen op de ondergrond bestaande uit fijn zand.



Figuur 5: boorprofiel van boring 6

5.3 Interpretatie

De bovengrond wordt geïnterpreteerd als overslag afzettingen. De wisselende zandige kleien en kleiïge zanden zijn typerend voor dergelijke gronden. De top van dit materiaal is bewerkt ten behoeve van de agrarische activiteiten en hiermee zijn de resten baksteen, puin e.d. in het bodemprofiel terecht gekomen. De kleipakketten die hieronder zijn aangetroffen zijn afkomstig van de verwachte oeverwalafzettingen. De sterke roest ontwikkeling komt overeen met de verwachte poldervaaggronden. De top van deze pakketten zal waarschijnlijk deels zijn geërodeerd als gevolg van de afzetting van de bovenliggende overslaggronden. De klei is scherp afgezet op de onderliggende zandgronden die de natuurlijke ondergrond vormen, afgezet door de Nederrijn. De klei ligt erosief op het zand. Het valt echter niet te achterhalen hoe diep een eventuele erosie het oorspronkelijke niveau heeft aangetast.

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 Leutsestraat zijn geen indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte poldervaaggronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn. Echter afgetopt bij de afzetting van de bovenliggende overslaggronden. De overslaggronden zijn in gebruik genomen als agrarische gronden en derhalve als grotendeels verstoord te beschrijven. Onder de poldervaaggronden die de oeverwal vormen liggen de zanden afkomstig van de Nederrijn. De afzettingen van de bovenliggende kleigronden is duidelijk erosief geweest. Er is een scherpe overgang waar te nemen tussen de klei en het zand. Het is echter niet duidelijk hoe intensief de erosie is geweest. Op basis van deze gegevens worden de verwachtingen van de late middeleeuwen en nieuwe tijd bijgesteld naar laag. De verwachtingen voor de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen, welke op het onderliggende zand kunnen worden verwacht, kunnen echter niet worden bijgesteld vanwege de onbekende erosie van het oorspronkelijke maaiveld.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, onder de klei van de oeverwal kunnen resten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig zijn.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
De bovenliggende klei is duidelijk erosief afgezet op het zand. Het is echter niet duidelijk hoe sterk deze erosie is geweest. De mogelijkheid bestaat dat slechts de bovenste centimeters van het potentiële archeologische niveau is afgetopt waardoor er kans bestaat dat er nog een grotendeels intact niveau aanwezig kan zijn.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Het mogelijke archeologische niveau bevindt zich onder de oeverwal op een diepte van gemiddeld 170 centimeter –mv. Echter zijn deze zanden al aangetroffen op een diepte van 140 centimeter –mv.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied een mogelijk archeologisch interessant niveau herbergt. Dit niveau bevindt zich onder de resten van de oeverwal en kan resten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen herbergen. Op basis van de verkregen gegevens uit het veld kan de verwachting voor deze periode niet worden bijgesteld en blijft de verwachting hoog gehandhaafd.

Het betreffende zandpakket is echter pas op een diepte van 140 centimeter –mv aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd het plangebied te beschermen middels het bestemmingsplan. Hierin kan worden opgenomen dat bodemingrepen tot 120 centimeter –mv (140 centimeter –mv + 20 centimeter bufferzone) zonder bezwaar zijn. Indien echter bodemingrepen dieper reiken dan 120 centimeter –mv, is een vervolgonderzoek noodzakelijk. De meest geschikte vorm van vervolgonderzoek is een proefsleuvenonderzoek.

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.
- 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.
- Heunks, E., D.H. de Jager & J.W.H. P. Verhagen, 2003: *Toelichting Limeskaart Gelderland, Provincie Gelderland*, Amsterdam (RAAP-rapport 860).
- 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.
- Willemse, N.W., D. Small en R. 't Hart, 2009: *Voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard*, Amsterdam (RAAP rapport 1751).
- 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.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

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

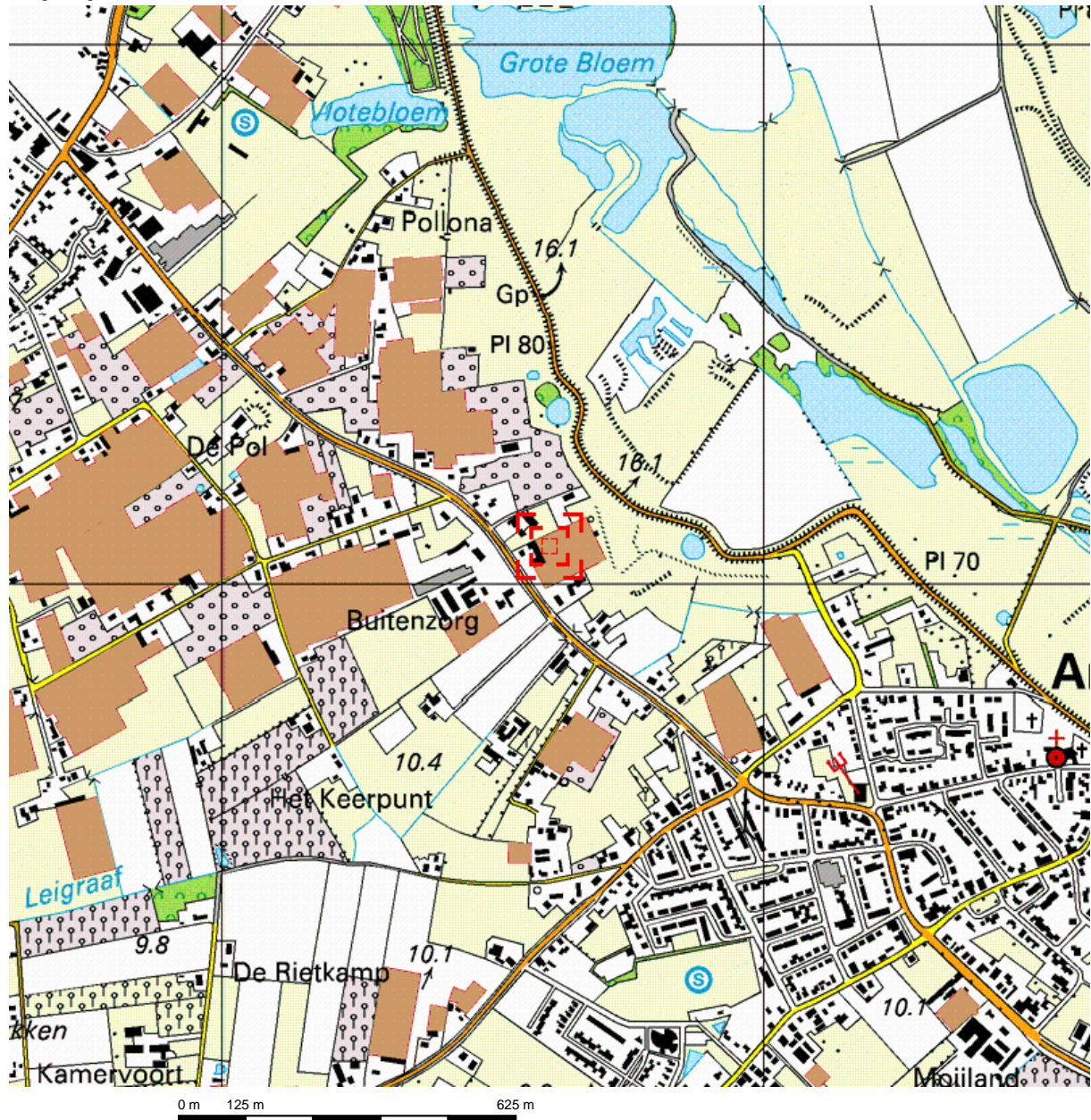
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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

Willemse, N.W., D. Small en R. 't Hart, 2009: *Voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard*, Amsterdam (RAAP rapport 1751), *kaartbijlage 2 Archeologische beleidsadvieskaart, West-blad*, schaal 1:10.000.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

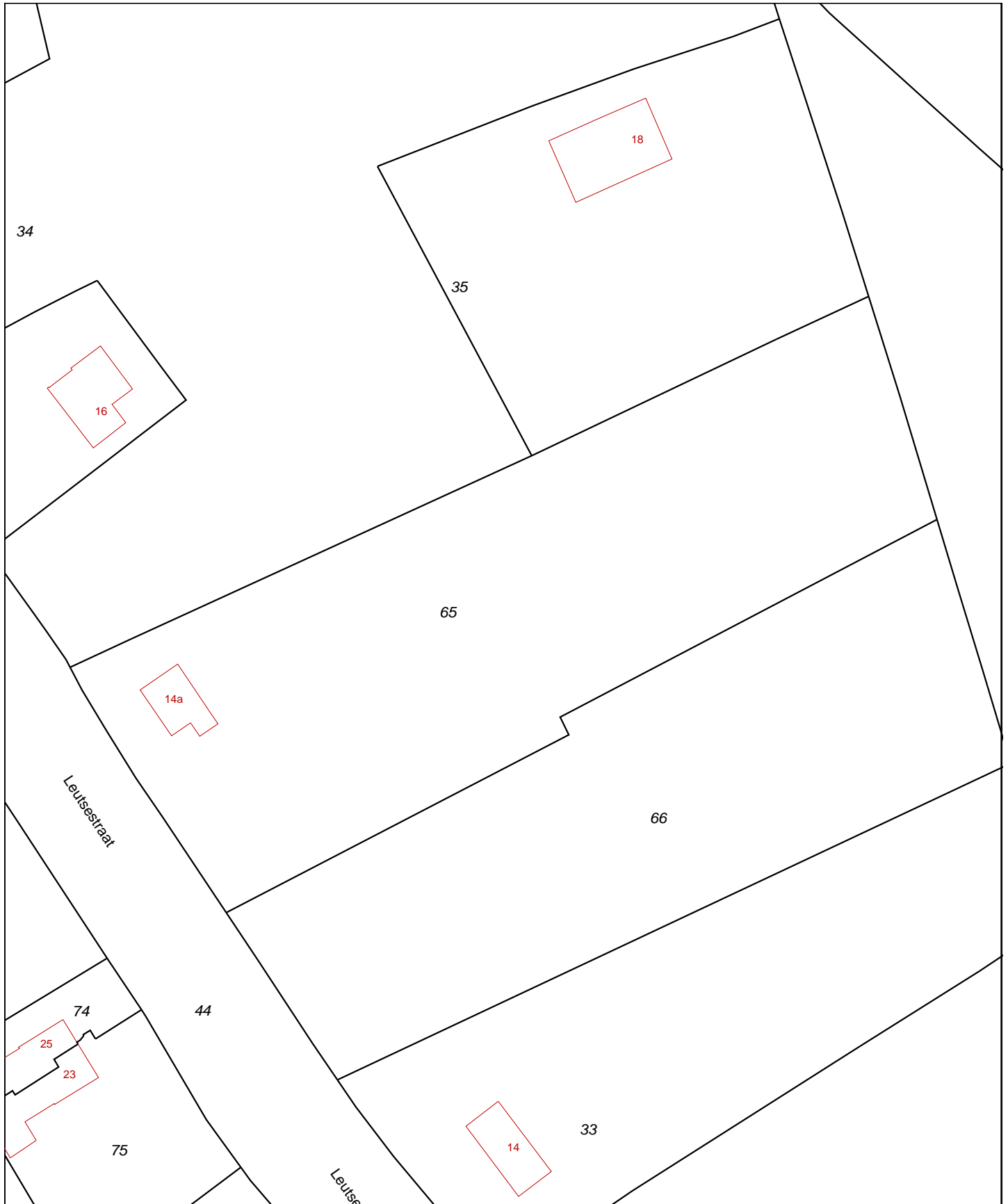
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ANGEREN E 65
Leutsestraat 14A, 6687 LK ANGEREN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>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 wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 mei 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente ANGEREN</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 65</p> <p>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.</p>	
--	--	--

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

● boring tot 0,50 m-mv.

○ boring tot 2,00 m-mv.

⊥● peilbuis. (g.w.s. : noordoostelijk)

□ onderzoeklocatie

≡ betonverharding

△△△ asfaltverharding

⊕ tuin

⊗ akker

⋈ weide

locatie	Leutestraat 14a Angeren
project	AM14142
opdrachtgever	dhr. J. van Gellecum
schaal	1 : 500
formaat	A4
datum	10-6-2014
getekend	HvdIT



BIJLAGE 3

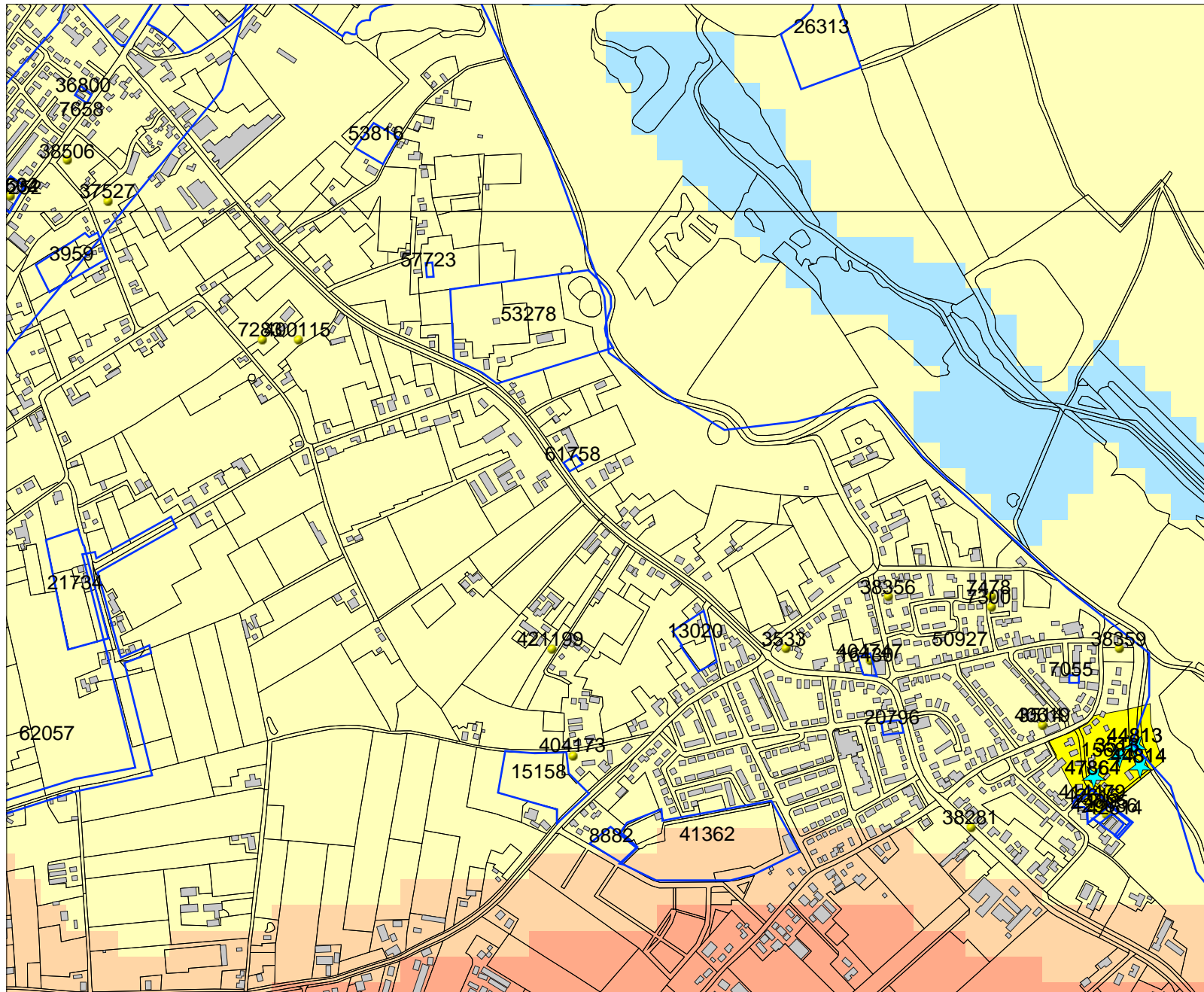
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

23-06-2014

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

194840 / 437904



192482 / 435977

Legenda

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

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

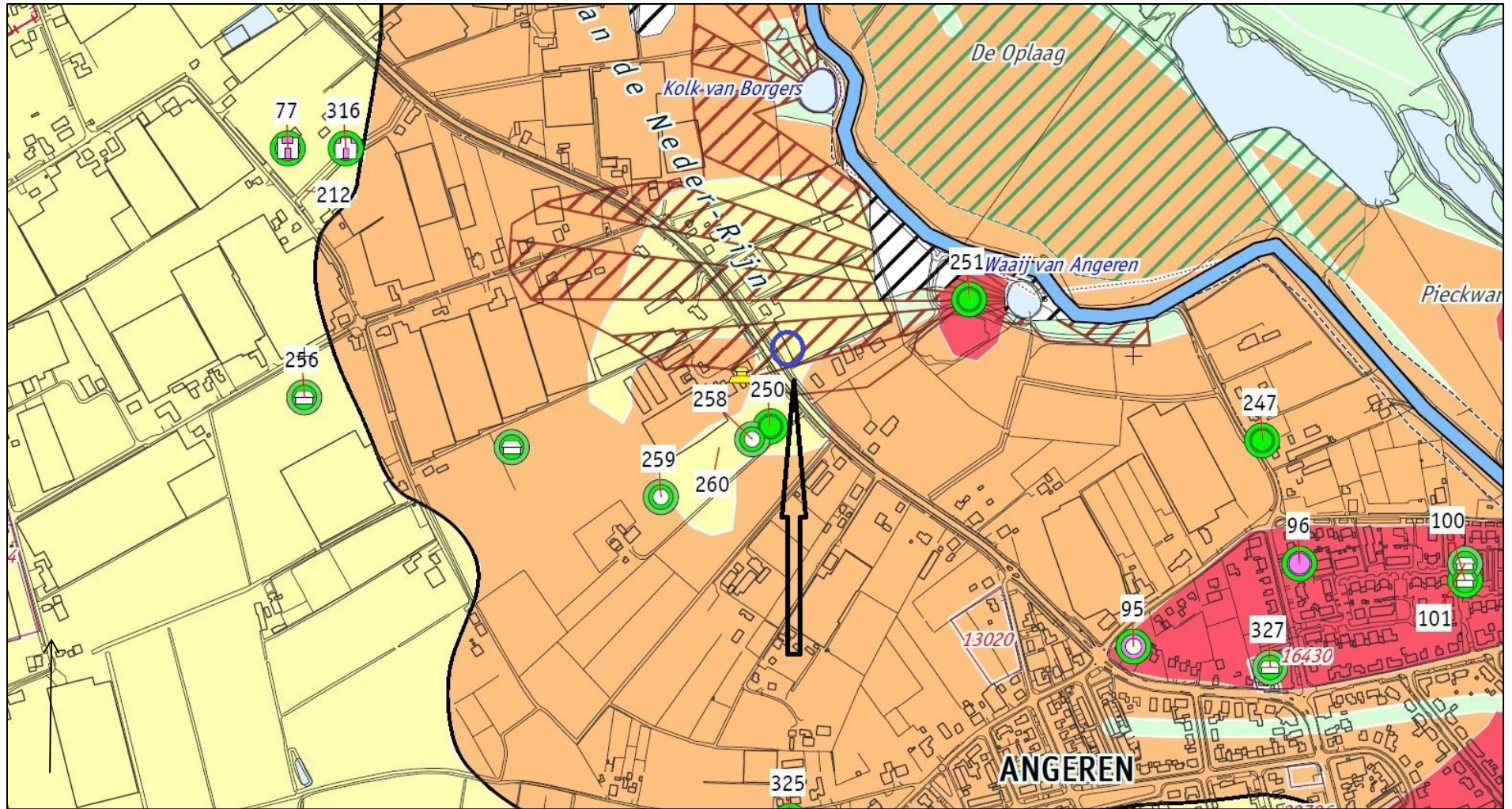


Archis2






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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart






terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen)

	terrein van archeologische betekenis	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
	terrein van archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
	terrein van hoge archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
	terrein van zeer hoge archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
	terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd	Behouden en beschermen in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk verplicht (bevoegd gezag is de RACM voor de archeologische rijksmonumenten). Geen (bodem)ingrapen zonder vergunning ex. art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekaarten in overleg met de RACM vastgesteld dienen te worden.
3898	AMK-monumentnummer	

onderzoeksgebieden naar selectieadvies

	onbekend/niet afgerond
	vrijgeven
	vervolgonderzoek aanbevolen
	begleiding/ opgraven met beperkingen
	behouden dan wel opgraven
	reeds (doels) opgegraven terrein
4064	ARCHIS-onderzoeksmakingsnummer
	RAAP-onderzoekgebieden

overig

	van oorsprong 14e eeuwse bandijk (Betuwe ring- of bandijk)
	gemeentegrans
	wielen (waayen, kolken)
	water

Actualisatie geomorfogenetische en archeologische beleidsadvieskaart

Gemeente Lingewaard

Archeologische beleidsadvieskaart

RAAP-rapport 1751, kaartbijlage 2 westblad, schaal 1:10.000

legenda

archeologische vindplaatsen

periode	vindplaatsstype	
 Paleolithicum	 basiskamp/ nederzetting	 mMolen
 Mesolithicum	 borg/stins/versterkt huis	 onbekend
 Neolithicum	 dijk	 stad
 Bronstijd	 begraving	 verhoogde huisplaats (wierda/top)
 IJzertijd	 grafveld	 Limes
 Romeinse tijd	 huisplaats	 102 catalogusnummer
 Vroege Middeleeuwen	 kanaal/vaarweg	Historische objecten
 Late Middeleeuwen	 kerk/kapel/klooster	 toren
 Nieuwe Tijd	 legerplaats	 port/voan/voarbedrijf
 onbekend	 kasteel	 valdoven
 beginperiode	 nederzetting	 verhoogde huisplaats (wierda/top)
 eindperiode	 omgracht terrein/moated site	 korstmolen/Huizen

archeologische verwachtingszones binnen landschappelijke eenheden

verwachtingszone	Voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan
 zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern en/of oude woongrond.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 30 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
 hoge archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
 middelmatige archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
 lage archeologische verwachting	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2.500 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
 Vroeg tot Midden Holocene terrassenlandschap binnen 1 à 2 m -Mv	Afhankelijk van verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de verwachtingszone.

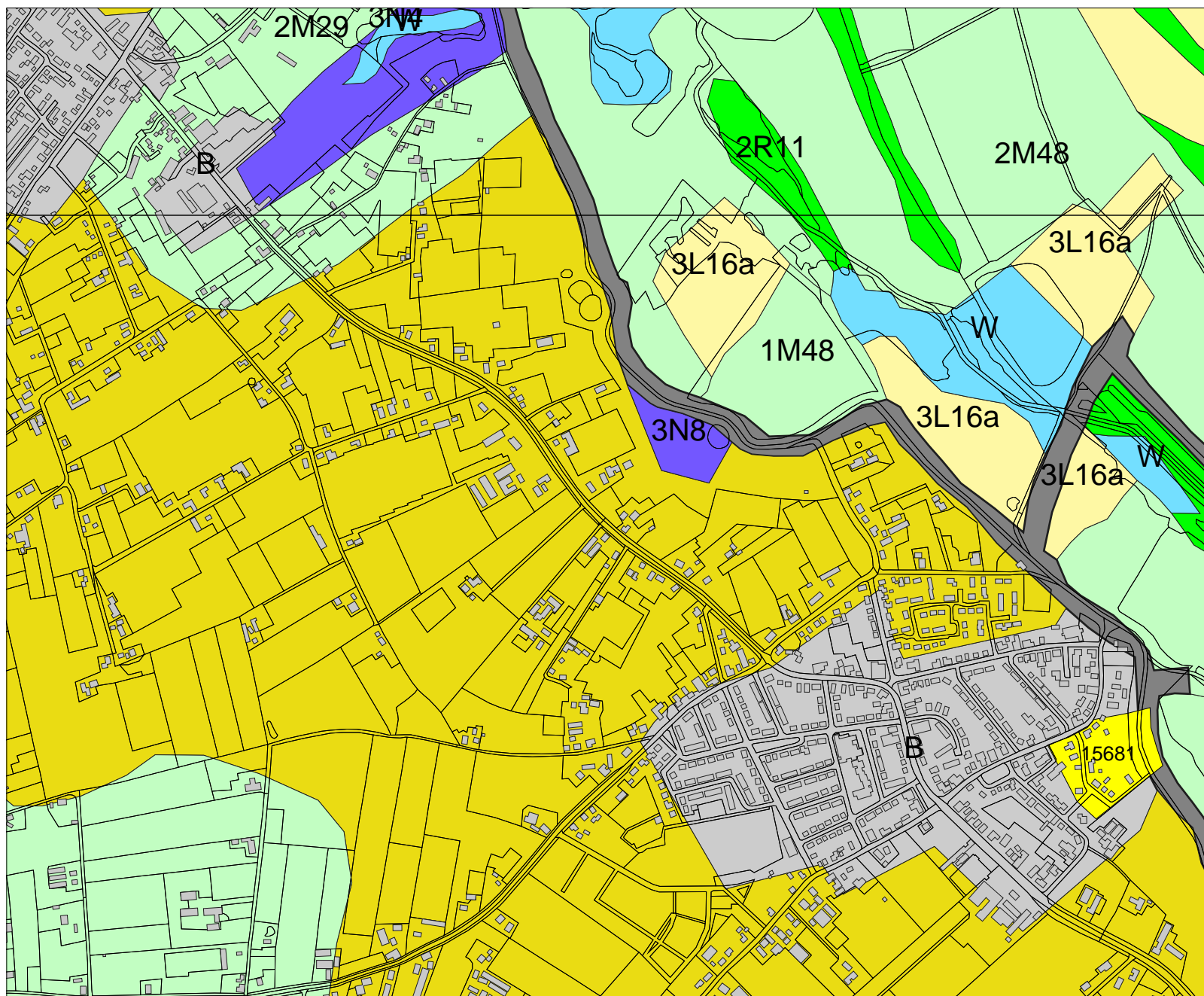
bodemverstoringen en conserverende lagen

 ophogingen (o.a. dijklammen)	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
 klaviningsputten, ontzandingen en andere diepe bodemverstoringen	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; geen archeologische onderzoekverplichting.
 ondiepe vergravingen	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
 Overslaggronden	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
 bebouwde terreinen	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.

BIJLAGE 5



Overzicht geomorfologische kaart

194840 / 437904







192482 / 435977

















Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)


MONUMENTEN

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

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

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

IKAW

-  zeer lage trefkans



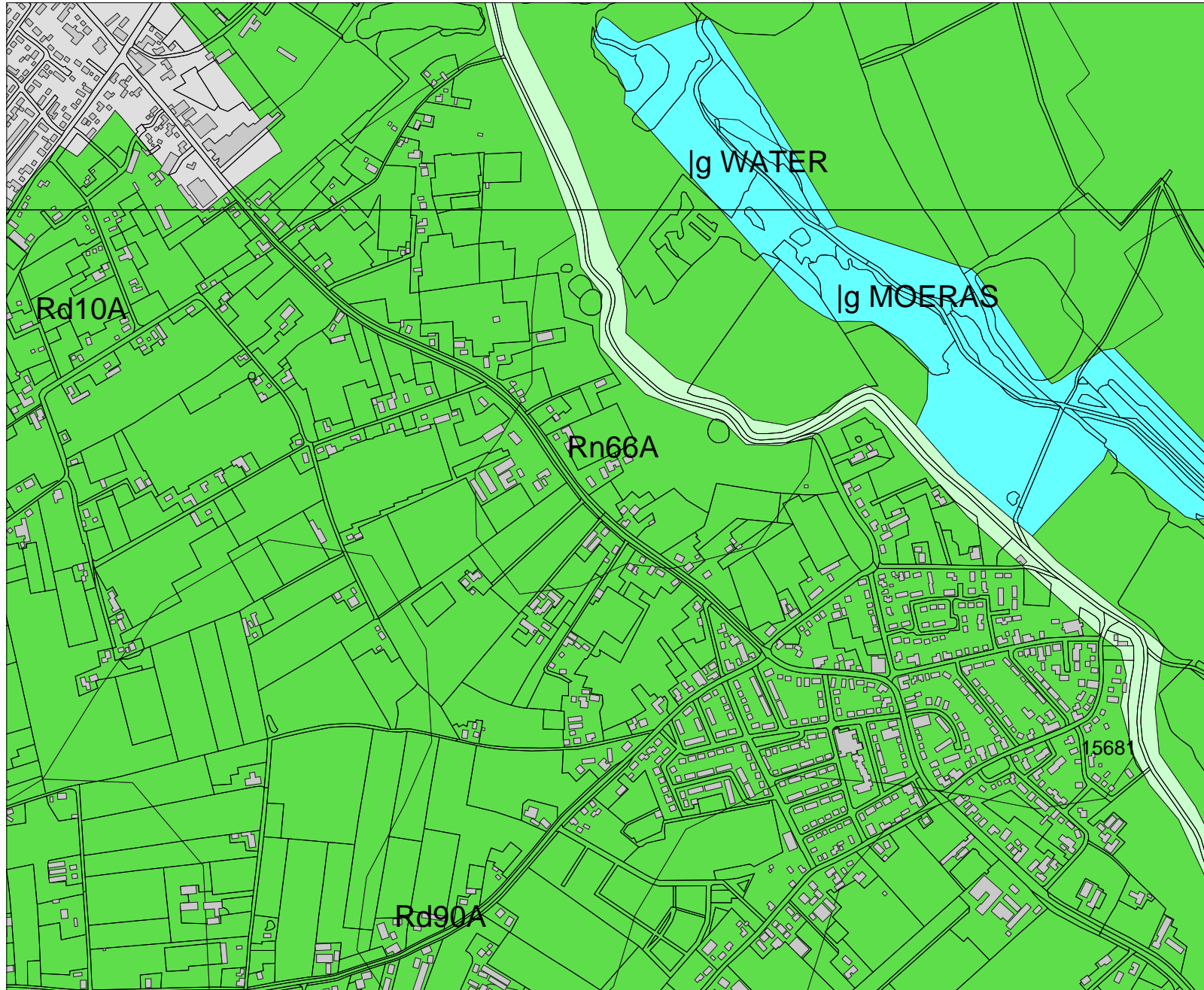
Archis2

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

BIJLAGE 6



Overzicht bodemkaart

194840 / 437904



192482 / 435977


Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

-  Associaties
-  Brikgronden
-  Bebouwing
-  Dijk, bovenlandstrook
-  Dikke eerdgronden
-  Fluviaale afz ouder pleistoceen
-  Groeve, gegraven, mijnstort
-  Kalksteenverwerkingsgronden
-  Oude rivierkleigronden
-  Overige oude kleigronden
-  Ondiepe keileemgronden
-  Leemgronden
-  Zeekleigronden
-  Mariene afz ouder pleistoceen
-  Niet-gerijpte minerale gronden
-  Oude bewoningsplaatsen
-  Rivierkleigronden
-  Kalkh lutumarme gronden
-  Veengronden
-  Moerige gronden
-  Water, moeras
-  Podzolgronden
-  Kalkloze zandgronden
-  Kalkhoudende zandgronden

MONUMENTEN

-  archeologische waarde

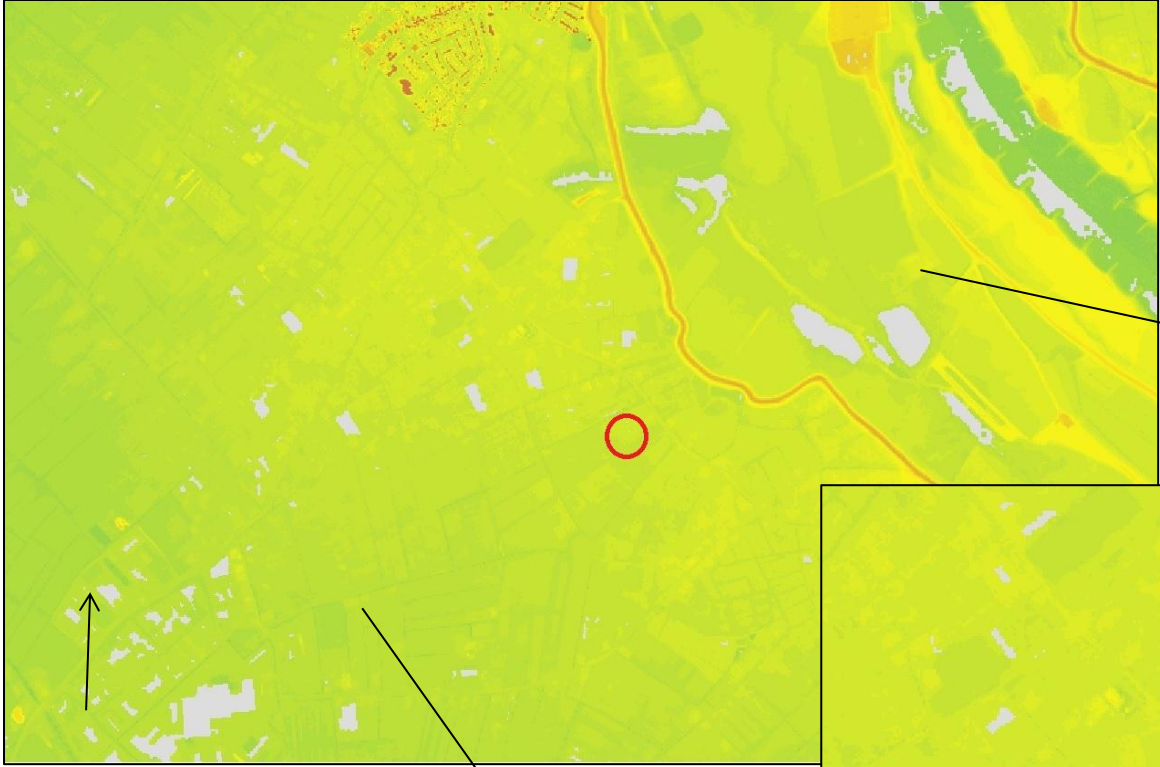


Archis2

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

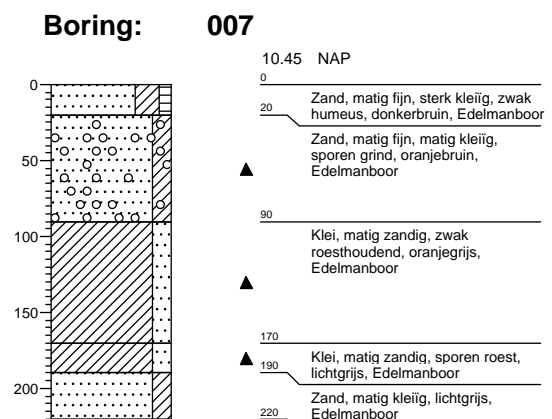
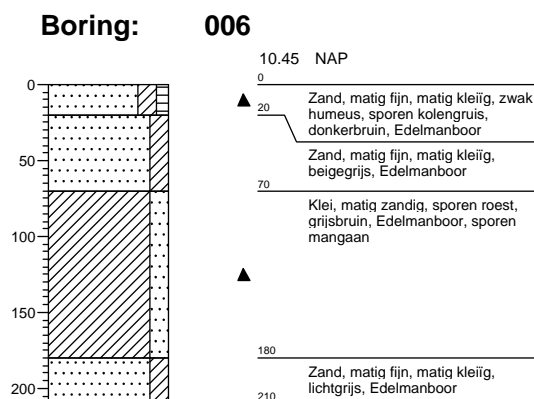
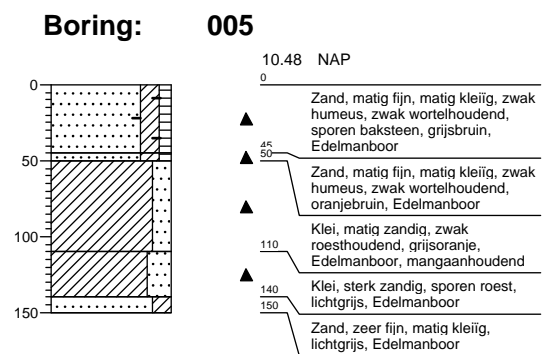
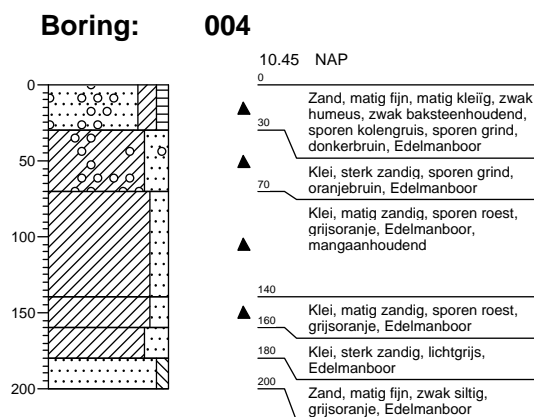
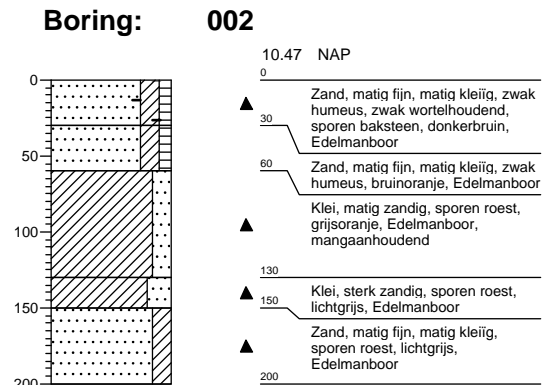
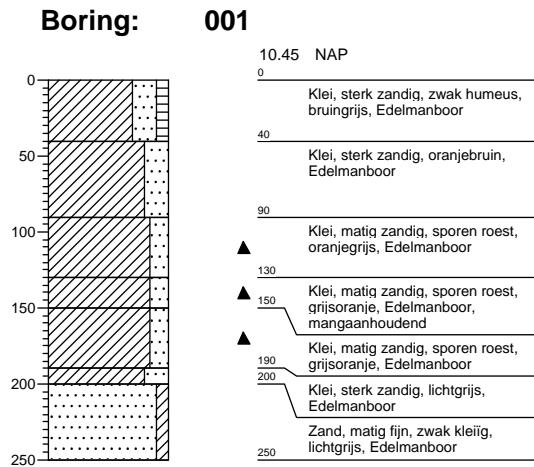
BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water