

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennd veldonderzoek,
door middel van boringen
Ekenrooisestraat te Waalre

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15320

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		5 februari 2016
Drs. D. Hagens		
Drs. L. van Diepen		
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		5 februari 2016
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		5 februari 2016

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	14
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.....	19
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	25

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Boorpuntenkaart
3	Overzicht gemeentelijke Archeologisch landschapskaart
4	Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart
5	Overzicht Fysisch landschap
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 15 december 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Ekenrooisestraat te Waalre. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap kozen, 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. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt in een zone van lage zandgronden, binnen een glooiing van beekdalzijde, direct ten oosten van het beekdal van de Tongelreep. Dergelijke overgangszones op de flanken van de zandgronden en in de directe nabijheid van water, zijn aantrekkelijke locaties voor jagers-verzamelaars. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het laat-paleolithicum en mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. De mens stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en de nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging op de flank van zandgronden richting het lager gelegen beekdal van de Tongelreep blijft in beginsel een aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning. Echter zal men voornamelijk de voorkeur hebben gegeven aan de hooggelegen zandgronden en de landduinen ten zuidoosten en zuiden van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn echter vondsten bekend binnen dezelfde landschappelijke ligging, zoals een vuurstenen bijl uit het laat-neolithicum op 100 meter ten opzichte van het plangebied. Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, begravingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Ekenrooisestraat. Deze straat vormde de centrale straat van het laatmiddeleeuwse (voormalige) gehucht Ekenrooi. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat sinds het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig is in zowel de noordoostelijke als in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Het gebouw in de zuidoostelijke hoek betreft een langgevelboerderij met bijgebouw. Deze boerderij was in gebruik als herberg. Waarschijnlijk is deze boerderij nog vóór 1853 vervangen voor een andere boerderij, waarlangs eind 19^e eeuw / begin 20^e eeuw de villa Huize de Pracht werd gebouwd (gesloopt in de jaren zeventig van de 20^e eeuw). Mogelijk gaat de langgevelboerderij en ook de andere gebouwen die op het vroeg 19^e eeuwse kaartmateriaal staan afgebeeld terug tot de late middeleeuwen of heeft het voorgangers uit deze periode. Dit wordt aannemelijk geacht, gezien de ligging van het plangebied in de historische kern van Ekenrooi en aan een splitsing van wegen. Evenmin kan worden uitgesloten dat binnen het plangebied resten kunnen worden aangetroffen van de in de schriftelijke bronnen genoemde oude kerk (met kerkhof) of het goed Eeghenrode.

Om deze redenen geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze perioden worden verwacht vanaf het maaiveld en/of in het plaggendek.

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet aantoonbaar aanwezig zijn. De bovengrond is geroerd, maar mogelijk is wel een restant van een cultuurlaag aanwezig. Deze oude akkerlaag is geëgaliseerd en vervolgens afgedekt door het geroerd pakket. Ook is de originele top van het bodemprofiel verdwenen, aangezien de oude bouwvoor

direct op de moederbodem ligt (A/C-profiel).

Op basis van deze gegevens kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld. De verwachtingen voor resten uit alle perioden kunnen worden bijgesteld naar laag. De vele bodemroerende activiteiten in het plangebied zullen tot gevolg hebben dat er niet langer vindplaatsen in-situ aangetroffen zullen worden, aangezien de bodem tot een diepte van 85 tot 190 cm –mv is verstoord. Gezien de mate van verstoring binnen het plangebied wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15320
OM-nummer	: 3983632100
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Ekenrooisestraat te Waalre
Toponiem	: Ekenrooisestraat
Gemeente	: Waalre
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Aalst, Sectie C, nummers 1641, 1642, 1832 en 1833
Coördinaten	: centrum 161.804; 378.373 NW: 161.768; 378.420 NO: 161.807; 378.429 ZW: 161.748; 378.323 ZO: 161.868; 378.326
Oppervlakte	: circa 9.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Braakliggend, recentelijk bebouwd (twee basisscholen)
Aanleiding onderzoek	: Woningbouw
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Waalre
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 15 december 2015

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Ekenrooisestraat te Waalre
Gemeente	: Waalre
Oppervlakte	: circa 9.000 m ²
Huidig perceelgebruik	: Braakliggend, recentelijk bebouwd (twee basisscholen)
Toekomstig perceelgebruik	: Woningbouw

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 KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen (Plangebied Beekdaal). Tot recentelijk waren binnen het plangebied twee basisscholen aanwezig. Deze zijn gesloopt (bijlage 1). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Situatie van het plangebied, aangegeven met het rode kader (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 verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Ekenrooisestraat 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 Ekenrooisestraat in het westelijke deel van de bebouwde kom van Ekenrooi. Het plangebied was recentelijk bebouwd (twee basisscholen) en is momenteel braakliggend. In het westen wordt het plangebied begrensd door weiland, in het noorden door het Christoffelpad, in het oosten door de Ekenrooisestraat en in het zuiden door een bosschage.

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 Waalre
- Kaart Archeologisch landschap gemeente Waalre
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Kaart Fysisch landschap gemeente Waalre
- 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 2.

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 Ekenrooisestraat is uitgegaan van 7 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Ekenrooi ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het afdekkende zandpakket is meer dan 15 meter dik.¹

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.² Deze laatste ijstijd is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren.

Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.³ Deze afzettingen staan op de geomorfologische kaart (bijlage 5) aangegeven met de code 2R5 (laaggelegen beekdalbodem zonder veen) en 4H11 (glooiing van beekdalzijde). Het betreft het beekdal van de Tongelreep, een zijriviertje van de Dommel dat direct ten westen van het plangebied ligt.

In de regio rondom Aalst en Ekenrooi worden binnen de fluvioperiglaciale afzettingen Brabantse leemgronden onderscheiden. Dit leem kan een dikte hebben van enkele tientallen centimeters. Dit leem is ontstaan doordat het zeer fijne sediment door (smelt)water naar de laagten in het terrein is getransporteerd. Dit leem behoort tot de Formatie van Bortel, waarbij de afzettingen zijn bedekt door een laag dekzand dat dunner dan 2 meter is.⁴ De kans wordt klein geacht dat binnen het plangebied een leemlaag in de ondergrond aanwezig is, gezien het leemarme bodemtype (zie paragraaf 3.2).

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad en dekzand werd afgezet.⁵ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen sindsdien weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden.

In het Holoceen vonden in het gebied zandverstuivingen plaats als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten. Deze vond plaats vanaf het neolithicum en de bronstijd. Grootschalige zandverstuivingen vonden plaats vanaf de (late) middeleeuwen door systematische ontbossingen. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Ten oosten en zuidoosten van het plangebied bevinden zich dergelijke landduinen (bijlage 5, code 4L8).

1 Berendsen 2005, 31.

2 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 183.

3 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 189.

4 Stiboka en Rijksgeschiedkundige Dienst 1985, *blad 51 Oost Eindhoven*.

5 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 190.

Volgens de kaart Fysisch landschap van de gemeente Waalre ligt het plangebied in een zone die wordt gekenmerkt door lage zandgronden. Het ligt aan de oostrand van het beekdal van de Tongelreep (bijlage 5, tweede kaartbeeld). Op de geomorfologische kaart staat dit beekdal aangegeven met de code 2R5 (beekdalbodem zonder veen, laaggelegen). Het plangebied ligt hier binnen een glooiing van beekdalzijde met code 4H11 (bijlage 5, eerste kaartbeeld).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 8)⁶ laat duidelijk zien dat het plangebied binnen de glooiing ligt, een overgangszone van de hogere gronden (dekzandruggen, golvende dekzandvlakten en stuifduinen ten oosten van het plangebied) naar het laaggelegen beekdal van de Tongelreep. Het hoogteverschil varieert van circa 20,7 meter +NAP (hogere zandgronden) via 19,6 meter +NAP (glooiing van beekdalzijde met het plangebied) naar 18,5 meter +NAP (beekdal). Binnen het plangebied staat de voormalige (recent gesloopte) bebouwing aangegeven als een verhoging.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand voor (bijlage 7, code zEZ21).⁷

Enkeerdgronden hebben een plaggende of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is hierdoor een plaggende op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁸

Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggende is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.⁹ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggende (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggende ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁰ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggende vermengd geraakt.

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een diepe grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en de 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Ekenrooi. Ekenrooi is als gehucht ontstaan aan de rand van de Leenderheide. Tegenwoordig is Ekenrooi een woonwijk van het dorp Aalst. De eerste vermelding van Ekenrooi stamt uit het jaar 1197, waarbij sprake is van *Eckenrode*. Latere vermeldingen zijn *Eckenroy* (1794) en *Ekenroot* (1837). De naam is waarschijnlijk afkomstig van ofwel de persoonsnaam *Ecko* ofwel is

6 www.arcgis.com

7 Alterra 2009, kaartblad 51 Oost.

8 Hiddink en Renes 2007.

9 De Bakker en Schelling 1989, 141.

10 De Bakker en Schelling 1989, 127

afgeleid van *ecken/ecker*, een verwijzing naar 'eikel(mast)'. De uitgang *rode* heeft de betekenis van 'rooien', 'gerooid bos' en verwijst hiermee naar een stuk land dat na het rooien van bossen in cultuur is gebracht.¹¹ De eerste schriftelijke vermelding van Aalst vinden we in het jaar 1281 als *Alst*. Latere schrijfwijzen zijn *Haelst* (1306). De herkomst van de plaatsnaam kan vermoedelijk worden gezocht in het Germaanse *alrust*, een afgeleide van *alra* dat de betekenis heeft van 'woning' of 'tempel'. De naam verwijst hiermee naar 'woonplaats'.¹²

Sinds tenminste het begin van de 14^e eeuw was Aalst een zelfstandige parochie. In het jaar 1470 is sprake van de ligging van de oorspronkelijke parochiekerk in Ekenrooi. Later zou de kerk zijn verplaatst naar Aalst.¹³ Dit zou kunnen betekenen dat Ekenrooi daadwerkelijk ouder is dan Aalst.

In de gemeentelijke Cultuurhistorische Catalogus wordt het volgende vermeld: in een akte in het schepenprotocol van 's-Hertogenbosch uit 1469-1470 is sprake van een te *Egenrode* gelegen stuk land dat grensde *ad antiquum cymeterium*, 'aan het oude kerkhof'. Deze naam zou kunnen wijzen op een oude kerklocatie maar kan ook wijzen op een voorhistorische begraafplaats. In 1756 is nog sprake van 'den kerkhoff Acker aan het Eckenrooi gelege'.¹⁴

Rond dezelfde periode (1456) is in dezelfde schepenprotocollen sprake van een stuk land genaamd *Eeghenrode*. Al in 1405 wordt een boerderij met dit stuk land *Eeghenrode* opgedragen aan een leenheer: 'Huys Aelst tot Eegenroey'. Hierbij zou sprake zijn van 'de nieuwe beemd', hetgeen een oudere beemd suggereert. De juiste ligging van de boerderij en het stuk land is niet meer te achterhalen.¹⁵

De historische bewoningskernen van Aalst en Ekenrooi worden van elkaar gescheiden door het riviertje de Tongelreep. De waterloop ontspringt in België als de Warmbeek en loopt via Valkenswaard en Aalst in noordelijke richting en komt bij Eindhoven uit in de Dommel. Dit riviertje heeft een grillig en bochtig verloop en is ter hoogte van de genoemde plaatsen beduidend smaller. De bovenloop van de Tongelreep werd in 1890 gekanaliseerd.¹⁶

Bestuurlijk vormde het dorp met Waalre en Valkenswaard een heerlijkheid.¹⁷ De heer van deze heerlijkheden had van de 16^e tot de 19^e eeuw zijn residentie in het kasteel Loon bij het gelijknamige gehucht bij Waalre. Dit gebouw vormde in deze periode het centrum van het goederbezit van de heer.¹⁸

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein gegevens bekend over zo'n 15 vernielde of verwoeste woningen in Waalre. Het is niet bekend of dit betrekking heeft op het grondgebied van de gemeente of op de plaats Waalre.¹⁹ In 1941 vond een vliegtuigcrash plaats in "Valkenswaard / Aalst" en in 1943 was sprake van een crash in Aalst.²⁰ Het is niet bekend of binnen het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten

11 Van Berkel en Samplonius 2006, 122.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 16.

13 Bijsterveld 1989, 65 en 75.

14 Bijsterveld 1989, 78; SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, 50-51.

15 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, 71.

16 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, Bijlage 9.9: *Overzicht archeologisch waardevolle gebieden, cultuurhistorische ensembles en aardkundige waarden in Waalre*.

17 Bijsterveld 1989, 78; SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, 24.

18 Berkvens (red.) 2011, 175 (SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant)).

19 Van Blankenstein 2006, 195.

20 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939 tot en met 1945); www.bhic.nl.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Op de leidende Archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Waalre (als onderdeel van de Erfgoedkaart Kempengemeenten) geldt voor het plangebied een hoge verwachting in combinatie met de aanwezigheid van een esdek (zie paragraaf 3.2). De oostelijke helft ligt binnen de zone “historische kernen en linten”. Het betreft de historische kern van Ekenrooi (bijlage 4).²¹ De hoge verwachtingszone correspondeert met de beleids categorie 4 op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Waalre. Voor de historische kern geldt de beleids categorie 3.

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 alle benodigde gegevens van nabijgelegen archeologische onderzoeken/onderzoeksmeldingen, archeologische monumenten (AMK) en waarnemingen te raadplegen.

Wel was het mogelijk om de kaartbeelden met onderzoeksmeldingen en vondsten van de Erfgoedkaart Waalre te gebruiken.²² Deze kaart is dan ook als bijlage 3 opgenomen in het rapport. Aangezien de kaart uit 2011 stamt is met behulp van de testfunctie binnen Archis2 gezocht naar eventuele onderzoeksmeldingen en/of vondsten vanaf 2011.

Onderzoeksmeldingen 24.844 en 39.543

Door RAAP werd in 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd binnen het beekdal van de Tongelreep en de aangrenzende zones, direct ten westen van het plangebied. Ter plaatse van de hoge enkeergronden wordt aangeraden om deze buiten de planvorming te houden. Indien dat niet mogelijk is, dient een Inventariserend veldonderzoek plaats te vinden. Bepaalde delen van het beekdal dienen bij ingrepen archeologisch begeleid te worden, bij de overige dient een archeologische inspectie plaats te vinden (onderzoeksmelding 24.844). In 2010 werden voor enkele delen van het onderzoeksgebied door RAAP een archeologische begeleiding uitgevoerd. Ter plaatse van het noordelijke deel, op circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied, werden bewoningssporen gevonden in de vorm van palen- en plankenclusters. Deze waren te dateren in de periode variërend van de 4^e eeuw tot in de 13^e eeuw (onderzoeksmelding 39.543).

Onderzoeksmelding 14.712

Op circa 700 meter ten oosten van het plangebied werd door Grontmij in 2006 een booronderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie en nieuwbouw van een Brede school. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied, gelegen op een dekzandrug, een veldpozolgrond bevindt. Er geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Tijdens het veldonderzoek werd in het plangebied alleen in het noordoosten de verwachte podzolbodem aangetroffen. De kenmerkende in- en uitspoelinghorizont zijn in geen van de overige boringen herkend. Zeer waarschijnlijk is het terrein in het recente verleden geëgaliseerd en is het natuurlijke bodemprofiel verstoord. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Vondstnummer 9.39.1.1239 (Archis waarnemingsnummer 44.778)

Op 100 meter ten noorden van het plangebied werd in het verleden een complete vuurstenenbijl (Flint Ovalbeil) uit de periode midden- tot laat-neolithicum aangetroffen.

Vondstnummer 9.34.1.0562 (Archis waarnemingsnummer 33.231)

Op circa 600 meter ten zuidoosten van het plangebied werden in 1963 de resten aangetroffen van een grafheuvel uit de periode laat-neolithicum.

Vondstnummer 9.40.1.0501 (Archis waarnemingsnummer 32.779)

In het beekdal van de Tongelreep, op circa 800 meter ten noordwesten van het plangebied, werden de resten

21 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten: kaartbijlage 12.9 Archeologische verwachtingen- en waardenkaart Gemeente Waalre*.

22 www.archis.cultureelerfgoed.nl

gevonden van een wrijfschaal uit de Romeinse periode.

De Stichting Waalres Erfgoed is via e-mail benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Ben hen is geen aanvullende informatie bekend.²³

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 3)²⁴ is te zien dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het bebouwingscluster van het gehucht Ekenrooi. De bebouwing concentreert zich voornamelijk aan de al bestaande Ekenrooisestraat en voor een deel ook aan de Pastoor van der Heijdenstraat. Ook binnen het plangebied is bebouwing aanwezig, zowel in de zuidoostelijke hoek als in de noordoostelijke hoek. Het gebouw in de zuidoostelijke hoek betreft een langgevelboerderij met bijgebouw. De boerderij was als herberg in gebruik voor de langstreckende karrenvoerders.²⁵ Het overige deel van het plangebied zal deels als tuin en erf in gebruik zijn en mogelijk als bouwland en/of weiland. Dwars door het plangebied loopt in zuidwestelijke richting een kort weggetje. Ten westen is de waterloop de Tongelreep te herkennen.

De historische kaart uit circa 1853 lijkt een soortgelijke situatie te verbeelden. De bewoningskern van Ekenrooi, hier aangegeven als “Ekenroot”, is duidelijk te herkennen. Binnen het plangebied is tenminste in het zuidoostelijke deel bebouwing aanwezig. Waarschijnlijk gaat het om een nieuwe boerderij, aangezien de langgevelboerderij reeds was gesloopt.²⁶ Direct ten oosten van Ekenrooi zijn de heidegronden van de Leenderheide te zien.

De kaart uit circa 1913 laat zien dat er nog steeds een gebouw aanwezig is in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Het is de later bij de hier aanwezige boerderij gebouwde villa Huize De Pracht die op de plaats van de oude langgevelboerderij werd gebouwd.²⁷ Het verdere zuidelijke deel, ten zuiden van het nog bestaande weggetje, is als tuin of erf in gebruik. Het overige noordelijke deel is als bouwland in gebruik. Door het westelijke deel van het plangebied loopt een klein watertje dat verder in noordoostelijke richting in de Leenderheide uitkomt. De Ekenrooisestraat staat direct ten zuiden van het plangebied als een verhoogde, bedijkte weg aangegeven.

De situatie blijft rondom het plangebied nagenoeg onveranderd in 1953. Het gebouw Huize de Pracht in de zuidoostelijke hoek is nog aanwezig en staat nu op de kaart vermeld. Het zuidelijke deel van het plangebied is nu in gebruik als boomgaard en het overige deel als weiland. In het westen is de groeiende bebouwingszone van Aalst te herkennen. Ook in het noorden binnen Ekenrooi zijn de bestaande straten bebouwd geraakt. De villa De Pracht binnen het plangebied wordt omstreeks 1972 gesloopt. In dezelfde periode wordt de school St.-Christoffel gerealiseerd in het plangebied. In 1984 vindt een westelijke uitbreiding van het schoolcomplex plaats en in 1991 en 1999 een uitbreiding in het noorden. Sinds deze periode is het gehucht Ekenrooi nagenoeg verdwenen en opgegaan binnen de huidige moderne woonwijk met dezelfde naam.²⁸

23 Mail d.d. 12 januari 2016 van dhr. Jan Middelink (Waalres Erfgoed).

24 www.watwaswaar.nl Gemeente Aalst, 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.

25 www.waalreserfgoed.nl

26 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, 75 en 235.

27 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, 75 en 235; www.waalreserfgoed.nl.

28 Gebaseerd op bestudering van topografisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20e eeuw via www.topotijdreis.nl.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1853, 1913 en 1953, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

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. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt in een zone van lage zandgronden, binnen een glooiing van beekdalzijde, direct ten oosten van het beekdal van de Tongelreep. Dergelijke overgangszones op de flanken van de zandgronden en in de directe nabijheid van water, zijn aantrekkelijke locaties voor jagers-verzamelaars. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het laat-paleolithicum en mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. De mens stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en de nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging op de flank van zandgronden richting het lager gelegen beekdal van de Tongelreep blijft in beginsel een aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning. Echter zal men voornamelijk de voorkeur hebben gegeven aan de hooggelegen zandgronden en de landduinen ten zuidoosten en zuiden van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn echter vondsten bekend binnen dezelfde landschappelijke ligging, zoals een vuurstenen bijl uit het laat-neolithicum op 100 meter ten opzichte van het plangebied. Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, begravingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Ekenrooisestraat. Deze straat vormde de centrale straat van het laatmiddeleeuwse (voormalige) gehucht Ekenrooi. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat sinds het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig is in zowel de noordoostelijke als in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Het gebouw in de zuidoostelijke hoek betreft een langgevelboerderij met bijgebouw. Deze boerderij was in gebruik als herberg. Waarschijnlijk is deze boerderij nog vóór 1853 vervangen voor een andere boerderij, waarlangs eind 19^e eeuw / begin 20^e eeuw de villa Huize de Pracht werd gebouwd (gesloopt in de jaren zeventig van de 20^e eeuw). Mogelijk gaat de langgevelboerderij en ook de andere gebouwen die op het vroeg 19^e eeuwse kaartmateriaal staan afgebeeld terug tot de late middeleeuwen of heeft het voorgangers uit deze periode. Dit wordt aannemelijk geacht, gezien de ligging van het plangebied in de historische kern van Ekenrooi en aan een splitsing van wegen. Evenmin kan worden uitgesloten dat binnen het plangebied resten kunnen worden aangetroffen van de in de schriftelijke bronnen genoemde oude kerk (met kerkhof) of het goed Eeghenrode.

Om deze redenen geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze perioden worden verwacht vanaf het maaiveld en/of in het plaggendek.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – bronstijd	Middelhoog	Nederzettings-/begravingsresten: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
IJzertijd – vroege middeleeuwen	Middelhoog		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Nederzettings-/bebouwingsresten: cultuurlaag, funderingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de voormalige bebouwing (basisscholen St.-Christoffel) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Gezien de aanwezigheid van een plaggendek, kunnen archeologische resten goed bewaard en geconserveerd zijn gebleven. In Bodemloket staan geen gegevens over enige recente bedrijvigheid binnen het plangebied.²⁹

²⁹ www.bodemloket.nl

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 7 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 215 cm – mv (zie bijlage 2 en 9). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. Tijdens de uitvoering van het onderzoek is één boring gestaakt op een diepte van circa 75 cm –mv (boring 3). Deze boring is herplaatst, maar telkens werd gestuit op puin, waarna de boring definitief is gestaakt.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De ondergrond van het hele plangebied kan beschreven worden als een fijn tot matig grof neutraalgrijs tot beigegeel zand. In de diepere ondergrond (aangetroffen op dieptes vanaf 110 cm – mv) komen sporen van roestvorming voor. In boring 6 en 7 komen onderin leembrokjes voor, respectievelijk vanaf 145 en 180 cm –mv.

Het totale plangebied is tot een diepte van 85 - 190 cm -mv verstoord. Er is geen intacte bodem meer te verwachten, aangezien de ondergrond tot diep in de natuurlijke moederbodem is geroerd.

5.3 Interpretatie

Volgens de Bodemkaart zouden binnen het plangebied hoge enkeerdgronden moeten voorkomen. Het echte esdek (plaggendek) werd niet aangetroffen, omdat de bovengrond is geroerd. De verstoorde aard is vermoedelijk het gevolg van egalisatie tijdens de aanleg van de grootschalige bebouwing en infrastructuur. Mogelijk resteert slechts een deel van een oude cultuurlaag in het bodemprofiel, deze is dan in meer of mindere mate vermengd/geroerd met aangevoerd materiaal.

Alleen de diepere ondergrond was deels intact. Deze moederbodem of C-horizont bestaat uit fijn tot matig grof zand. De sporen van roest duiden op een fluctuerende waterstand. Dit past bij de ligging van het plangebied op lage zandgronden, binnen een glooiing van een beekdalzijde, direct ten oosten van het beekdal van de Tongelreep.

In enkele boringen werd vermoedelijk op de C-horizont het restant van een oude en inmiddels begraven A-horizont aangetroffen (boring 1, 3 en 7). Deze laag bestaat uit donker bruingrijs zand, soms gevlekt met bruin zand. Het geheel is redelijk homogeen en matig humeus. De dikte van deze laag varieert tussen 40 en 65 cm.

Op dit pakket, of direct op de C-horizont, bevinden zich diverse geroerde lagen, variërend in dikte van 30 tot 125 cm. Deze lagen kenmerken zich door hun gemeleerde of sterk gevlekte uiterlijk en het voorkomen van modern puin (tegels, dakpannen en baksteen), plastic en draadglas.

Geheel bovenaan ligt een recente bouwvoor, een humeus pakket van donker bruingrijs zand, wortels, resten van vulzand en puin. Na de sloop van het voormalige scholencomplex ligt het terrein braak en heeft zich een nieuwe bouwvoor gevormd op het verstoorde pakket. Op de plaats waar de schoolgebouwen hebben gestaan (centraal in het plangebied) is de bodem afgegraven en geëgaliseerd. Dit terrein ligt namelijk beduidend lager dan de rest van het plangebied.

5.4 Archeologische indicatoren

Tijdens het onderzoek is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren. Deze werden echter niet aangetroffen. Wel werden vele resten van baksteen, tegels, plastic en glas gevonden.

Dit betreft modern puin dat vermoedelijk bij de sloop van het voormalige scholencomplex in de bodem terecht is gekomen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet aantoonbaar aanwezig zijn. De bovengrond is geroerd, maar mogelijk is wel een restant van een cultuurlaag aanwezig. Deze oude akkerlaag is geëgaliseerd en vervolgens afgedekt met een geroerd pakket. Ook is de originele top van het bodemprofiel verdwenen, aangezien de oude bouwvoor direct op de moederbodem ligt (A/C-profiel). De C-horizont bestaat uit fijn tot matig grof neutraalgrijs tot beigegeel zand. In de diepere ondergrond komt roestvorming voor en soms werden leembrokjes opgeboord.

Op basis van deze gegevens kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld. De verwachtingen voor resten uit alle perioden kunnen worden bijgesteld naar laag. De vele bodemroerende activiteiten in het plangebied zullen tot gevolg hebben dat er niet langer vindplaatsen in-situ aangetroffen zullen worden, aangezien de bodem tot een diepte van minimaal 85 cm –mv is verstoord.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Nee, er is sprake van een A/C-profiel, waarbij de bodem tot in de C-horizont is geroerd. Het mogelijke restant van een oude cultuurlaag die zich boven de moederbodem bevindt, is ook geroerd en bovendien afgetopt.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De bodem is tot een diepte van 85 tot 190 cm –mv verstoord, tot diep in de C-horizont. Binnen het plangebied zijn derhalve niet langer archeologische resten te verwachten.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
De diepte van de bodemingrepen is vooralsnog onbekend. Deze worden echter geschat op 80-100 cm –mv en reiken waarschijnlijk niet dieper dan het verstoorde pakket. Ze vormen dus geen bedreiging voor eventuele archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet aantoonbaar aanwezig zijn. De bovengrond is geroerd tot een diepte die varieert tussen 85 en 190 cm –mv. Mogelijk is wel een restant van een cultuurlaag aanwezig. Deze oude akkerlaag is geëgaliseerd en vervolgens afgedekt met het geroerd pakket. Ook is de originele top van het bodemprofiel verdwenen, aangezien de oude bouwvoor direct op de moederbodem ligt (A/C-profiel).

Gezien de mate van verstoring binnen het plangebied wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

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., 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).
- Bijsterveld, A.J., 'Het domein van de abdij van Echternach in Waalre en Valkeneswaard; ontwikkeling en beheer ca. 1100-1400, in: Verhoeven, A., en F. Theuws, 1989: *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal*, Waalre (Bijdragen tot de Studie van het Brabants Heem 33), 57-96.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M., A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- 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.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen - en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel - De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze – Leende*, Eindhoven.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Gemeente Waalre*, Eindhoven.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, Bijlage 3, *Database archeologie erfgoedkaart Kempen en A2, Gemeente Waalre*, Eindhoven.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 51 Oost*, Wageningen.

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

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl
www.watwaswaar.nl
www.waalreserfgoed.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51 Oost*, Wageningen.

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.

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten: Bijlage 9.9: Overzicht archeologisch waardevolle gebieden, cultuurhistorische ensembles en aardkundige waarden in Waalre*.

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten: kaartbijlage 12.9 Archeologische verwachtingen- en waardenkaart Gemeente Waalre*.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



GEMEENTE WAALRE

Situatietekening

Betreft:

Plangebied Beekdaal



Afdeling:
Ruimtelijke ontwikkeling

Tek Nr.

176

Schaal:

1:1000

Get:

G Horsten

Gec:

T Hyams

Gez:

D Dings

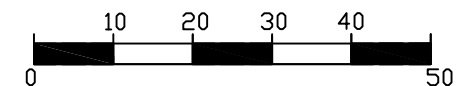
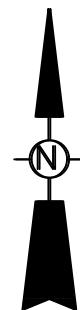
Datum:

8-12-2015

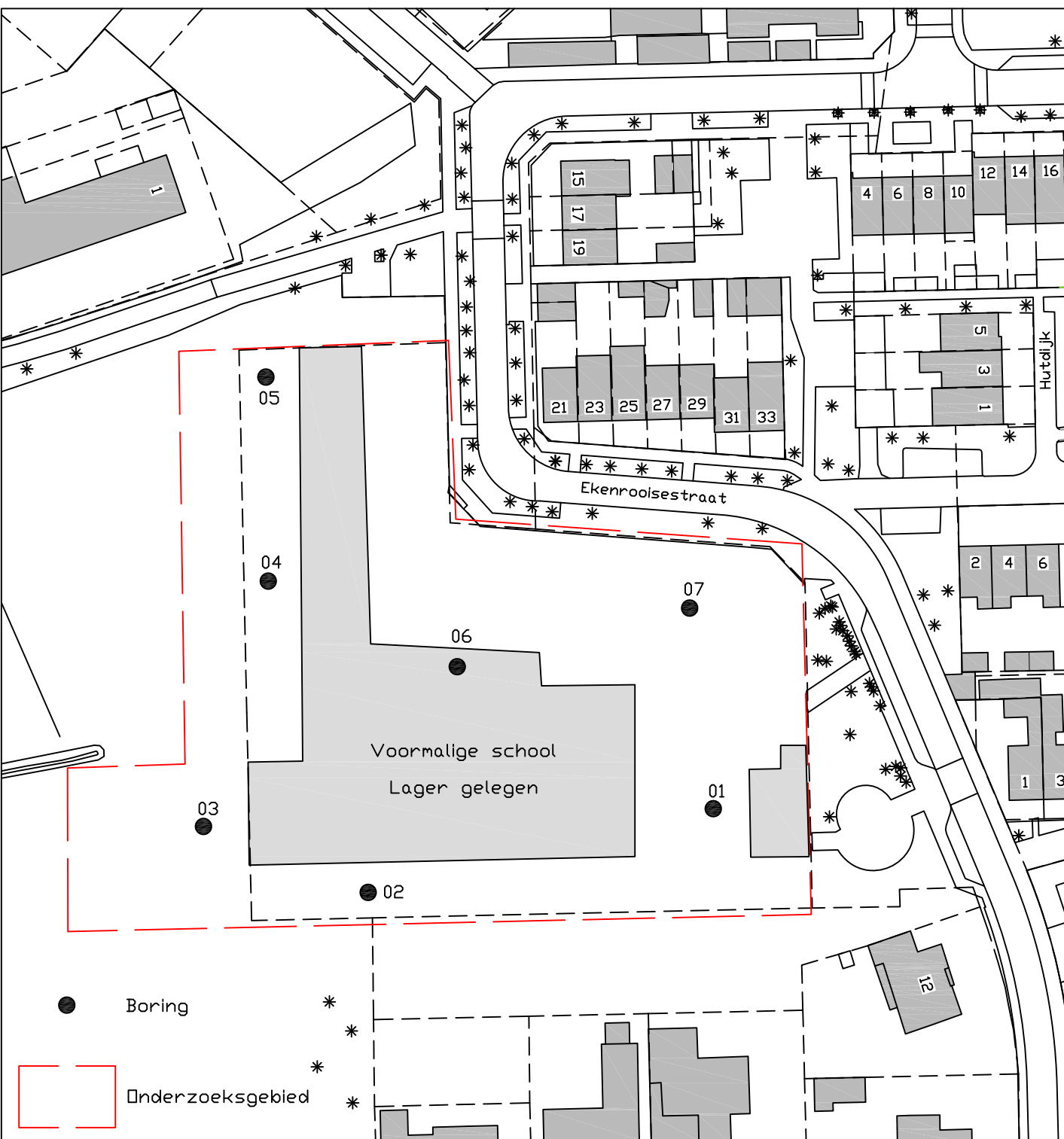
Gewijzigd:

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



locatie		Ekenrooisestraat, Waalre	
project		AM15320	
opdrachtgever		BRD	
schaal	1: 1000		
formaat	A4		
datum	22-12-2015		
getekend	VvdV		

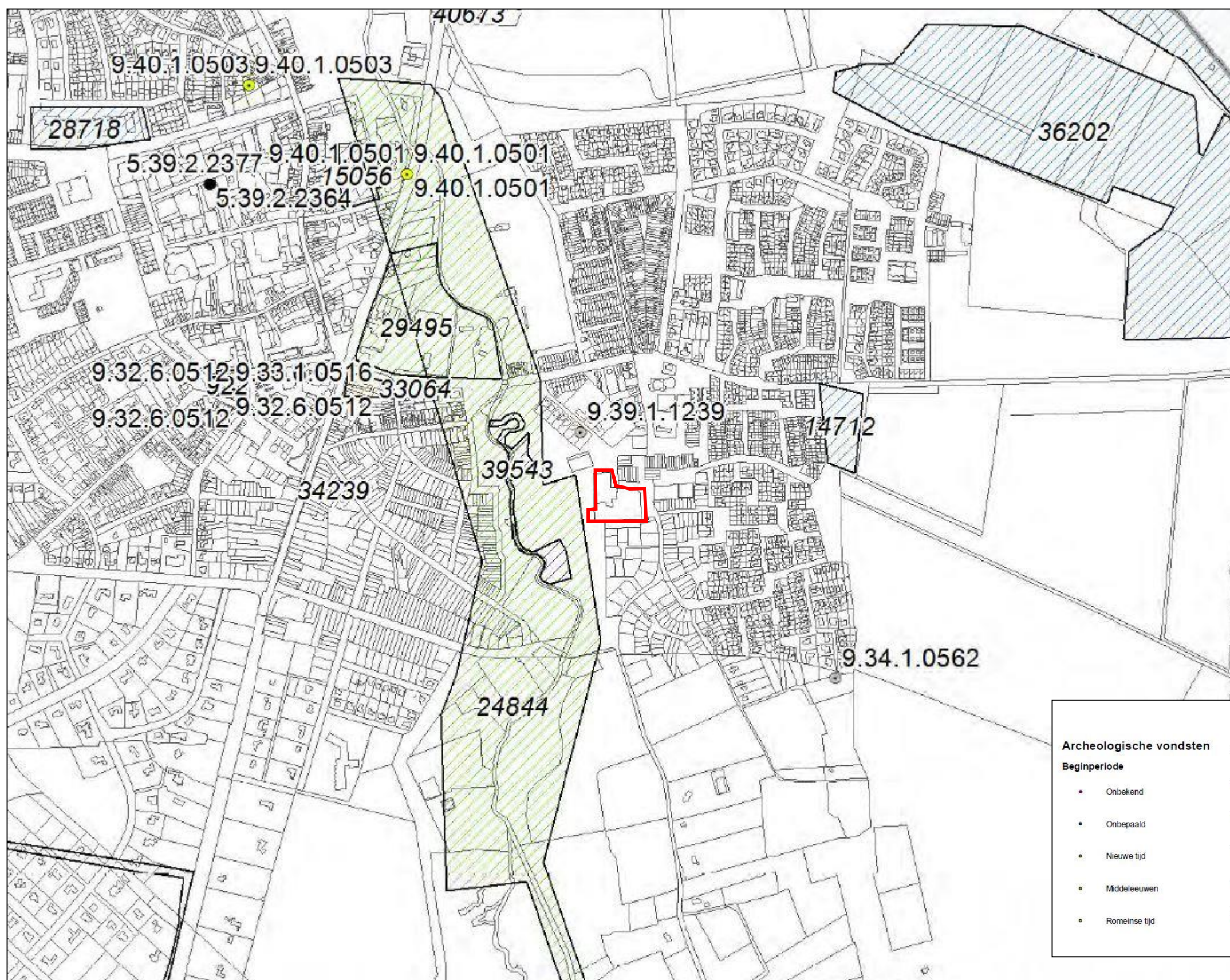


● Boring

□ Onderzoeksgebied

BIJLAGE 3

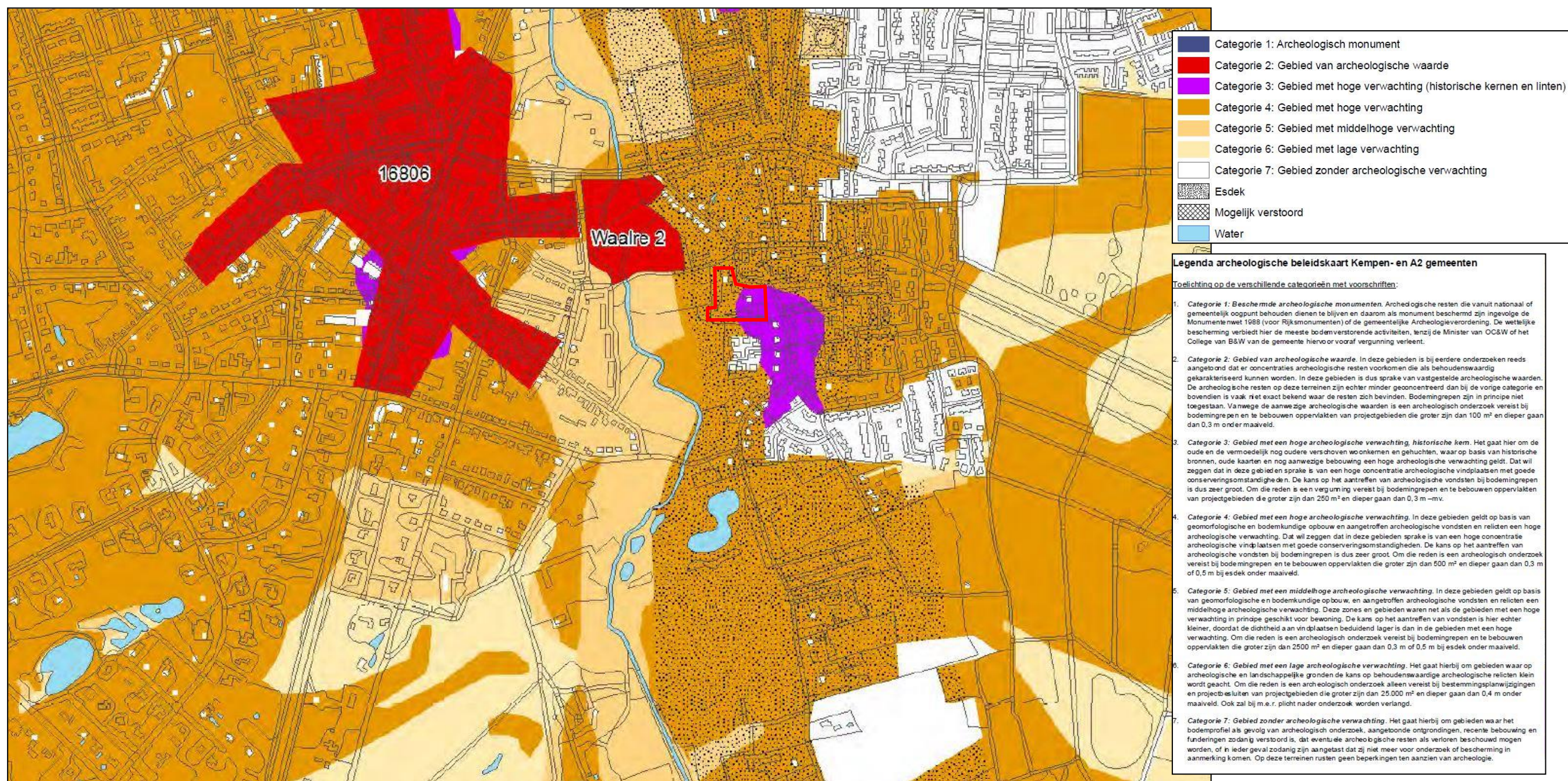
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen



Archeologische vondsten		Archeologische onderzoeken	
Beginperiode		Onderzoekswijze	
• Onbekend	• IJzertijd	Booronderzoek	(veld)kartering
• Onbepaald	• Bronstijd	Bureauonderzoek	Arch Begeleiding
• Nieuwe tijd	• Neolithicum	Onbekend	Archeologische verwachtingskaart
• Middeleeuwen	• Mesolithicum	Proefsleuven	Bureauonderzoek en Booronderzoek
• Romeinse tijd	• Paleolithicum	Opgraving	Geofysisch onderzoek
	• Steentijd		

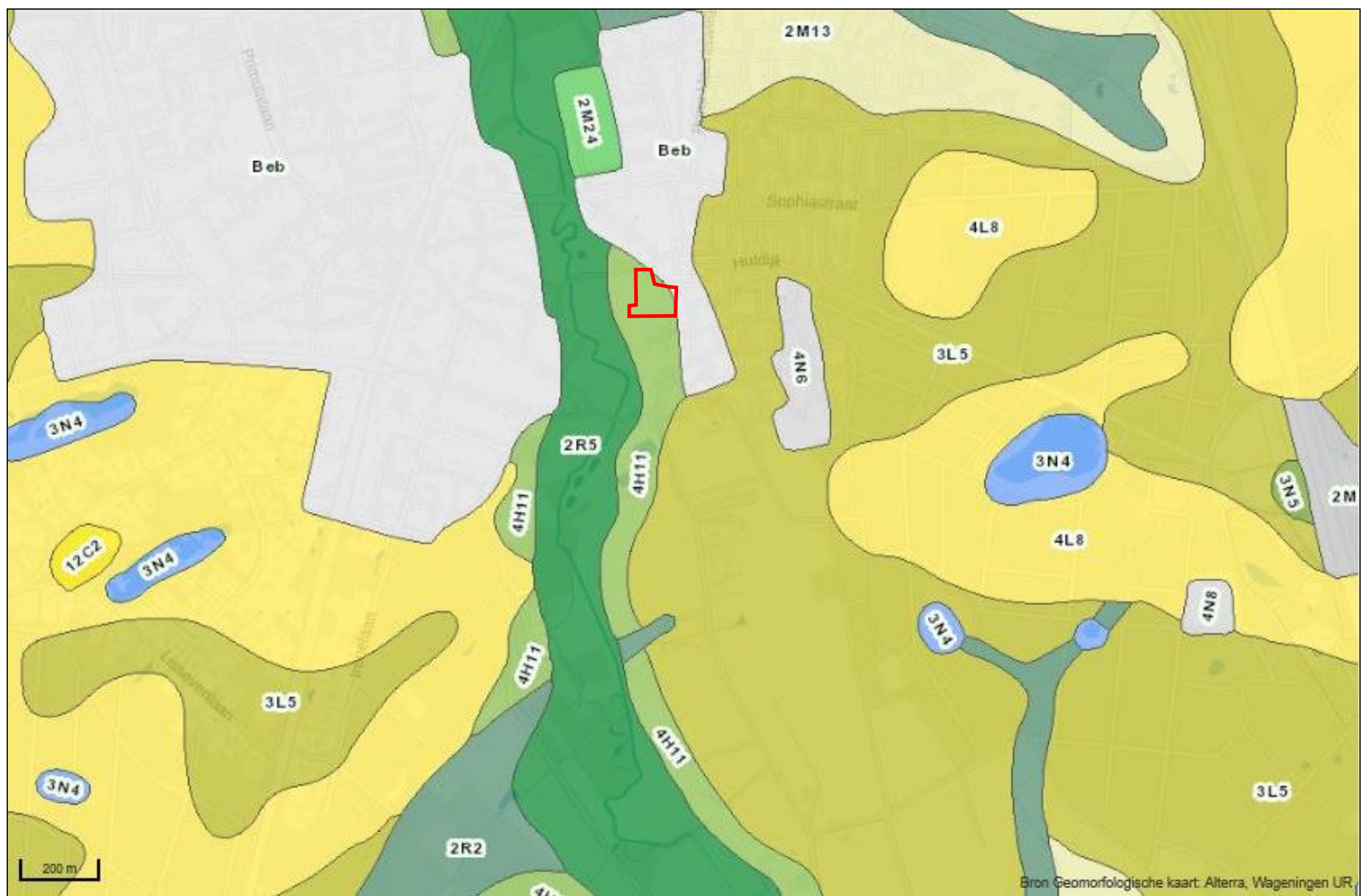
BIJLAGE 4

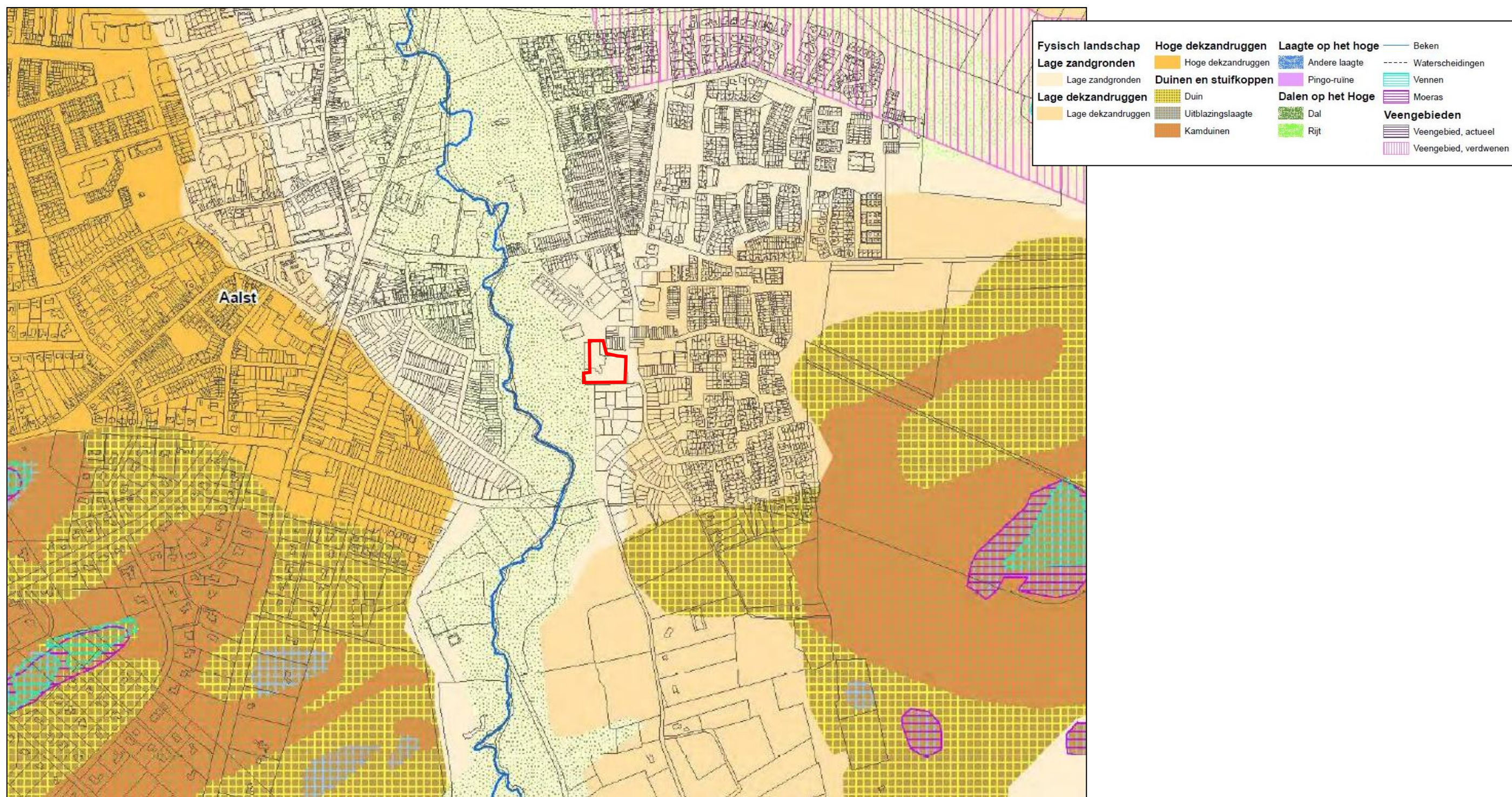
Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



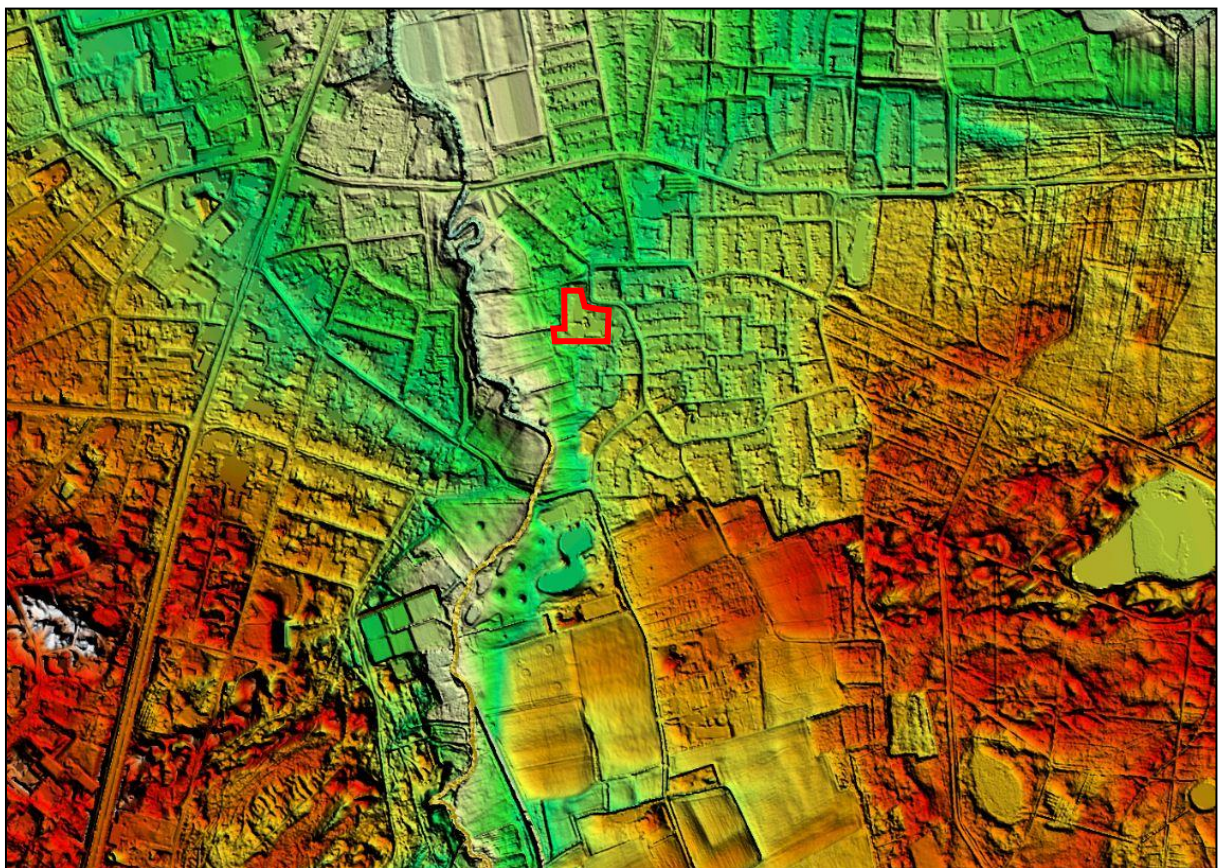
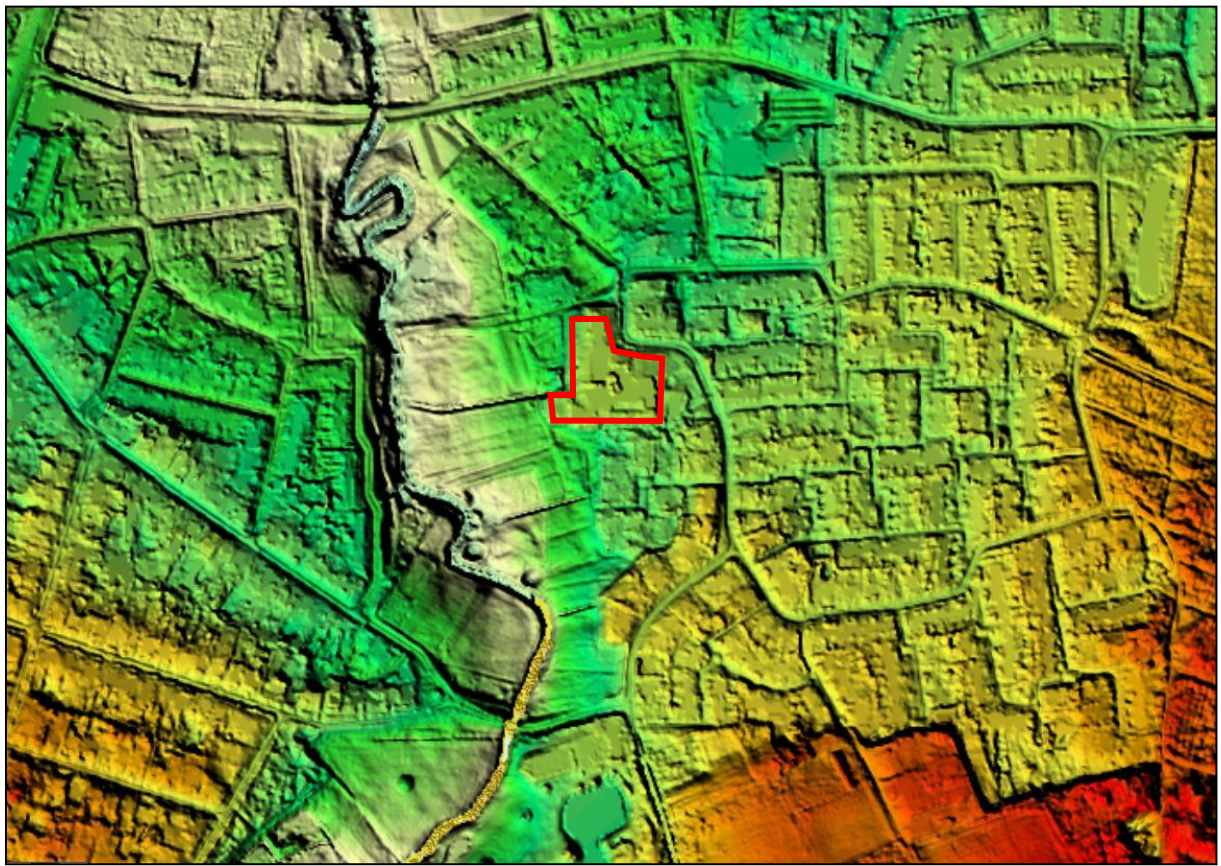


BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

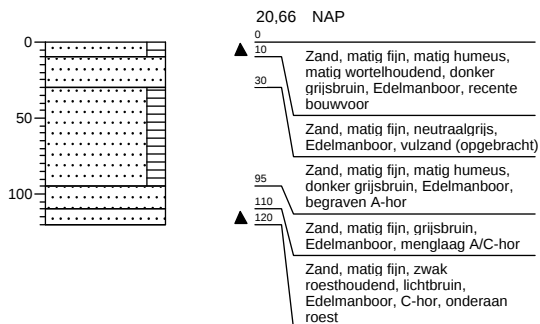
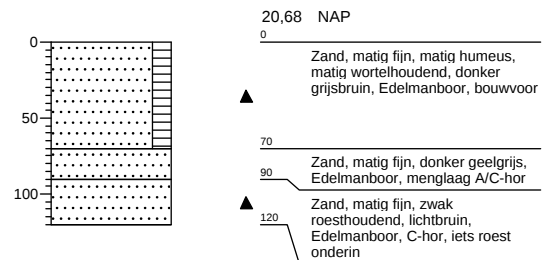
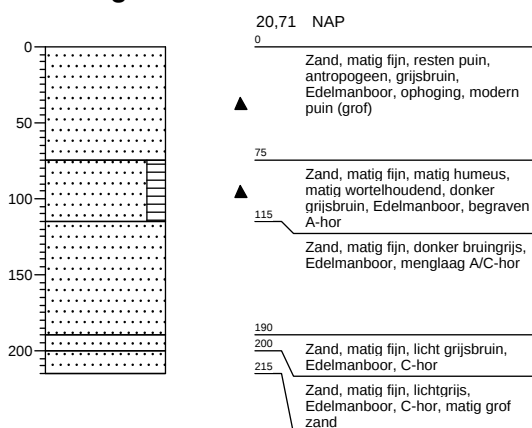
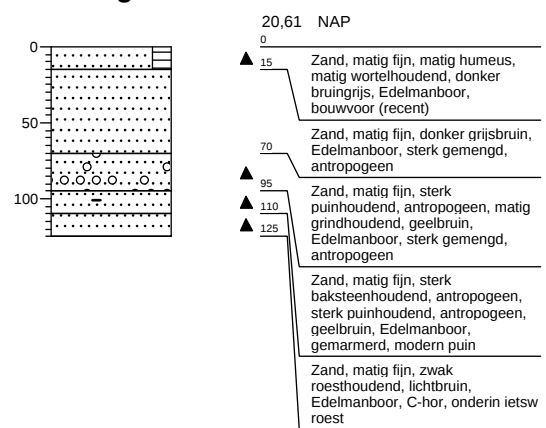
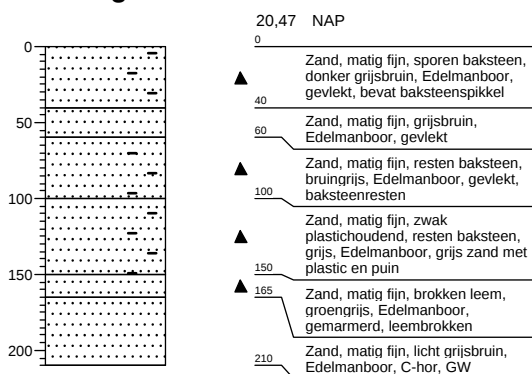
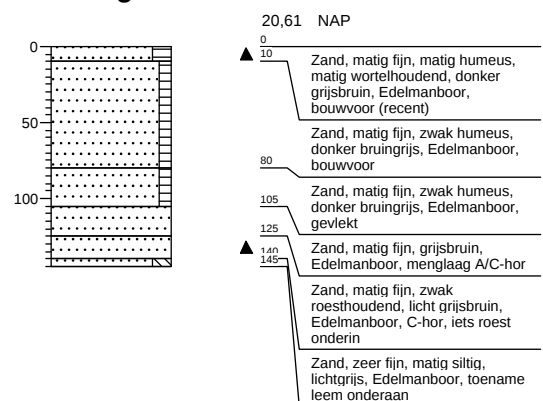
BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring:**B1****Boring:****B2****Boring:****B3****Boring:****B4****Boring:****B5****Boring:****B6**

Boring: B7

