

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Hoeksestraat 5 te Cromvoirt

Opdrachtgever

BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15021

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. D. Hagens Drs. V. van der Veen		4 mei 2015
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		4 mei 2015
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		4 mei 2015

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	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.....	20
5.3 Interpretatie.....	20
5.4 Archeologische indicatoren.....	21
6. CONCLUSIE	23
6.1 Algemeen.....	23
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	23
7. AANBEVELINGEN	25
LITERATUURLIJST	27

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 22 januari 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hoeksestraat 5 te Cromvoirt. 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.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied is het volgende verwachtingsmodel opgesteld:

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

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied tot diep in de C-horizont is verstoord. De archeologische verwachtingen zijn bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Uitzondering hierop zijn de percelen 1152 en 1443, hier bestaat de mogelijkheid dat dieper, tot in de C-horizont reikende, sporen nog behouden zijn. Hierbij kan gedacht worden aan beerputten, waterputten, afvalkuilen, etc. Gezien de diepteligging van de C-horizont kan gesteld worden dat de sporen vanaf 60 centimeter – mv aangetroffen kunnen worden. Derhalve wordt geadviseerd dat bij verstoringen dieper dan 40 centimeter –mv, een buffer van 20 centimeter in acht nemend, vervolgonderzoek uit te voeren. Een dergelijk vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van bijvoorbeeld een archeologische begeleiding van de dieper te verstoren delen of een proefsleuvenonderzoek.

Addendum: in overleg met het bevoegd gezag kan de onderzoeksgrens ter plaatse van de voormalige kippenschuur worden bijgesteld naar 1,0 meter –mv. Hier zal de bovenste meter reeds verstoord zijn.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15021
OM-nummer	: 64.828
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Hoeksestraat 5 te Cromvoirt
Toponiem	: Hoeksestraat
Gemeente	: Vught
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Vught, sectie H, nummers 1152, 1443 en 1819
Coördinaten	: centrum 145.126; 407.780 NW: 145.120; 407.822 NO: 145.150; 407.812 ZW: 145.090; 407.770 ZO: 145.144; 407.738
Oppervlakte	: circa 3.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwing, erf en tuin
Aanleiding onderzoek	: Woningbouw
Opdrachtgever	: BRO Boxtel
Bevoegde overheid	: Gemeente Vught
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 22 januari 2015

1. INLEIDING

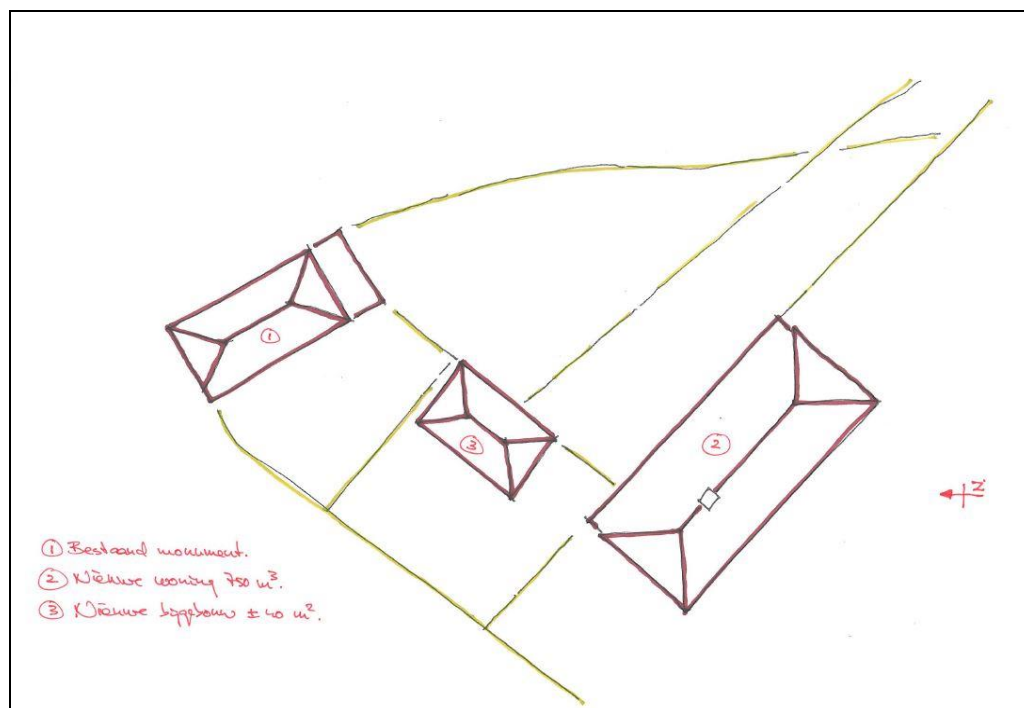
In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Hoeksestraat 5 te Cromvoirt
Gemeente	: Vught
Oppervlakte	: 3.300 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Bebouwing, erf en tuin
Toekomstig perceelsgebruik	: 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-archeoloog 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 bijgebouw naast de bestaande monumentale boerderij Hoeksestraat huisnummer 5. De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar uitgaande van een niet onderkelderde woning zal de toekomstige versterkingsdiepte tenminste circa 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Verbeelding van het voorgenomen plan met de huidige monumentale woning (1) en de te realiseren woning (2) en bijgebouw (3) (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 door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en eventueel aanwezige archeologisch kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek.

Specifiek voor de locatie Hoeksestraat 5 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 het kruispunt van de Hoeksestraat met de Achterstraat en de Cromvoirtsedijk, direct ten noordoosten van de bebouwde kom van Cromvoirt. Het plangebied is deels bebouwd (huidige monumentale boerderij Hoeksestraat huisnummer 5) en verder in gebruik als erf en tuin met grasland. In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door de Hoeksestraat, in het noordoosten door de Cromvoirtsedijk, en in het zuidoosten en zuidwesten door bouwland.



Figuur 2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden gefotografeerd richting de Hoeksestraat.

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 Waarden en verwachtingskaart en Beleidskaart van de gemeente Vught
- 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 Hoeksestraat 5 is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 18 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied. De ondergrond van dit zandgebied wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwestelijk georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het plangebied bevindt zich in het dalingsgebied, de Centrale Slenk. Ter plaatse is het zandpakket vaak meer dan 15 meter of soms zelfs 45 meter dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.¹

In dit gebied liggen als gevolg van tektonische bewegingen oude rivierafzettingen dicht aan het oppervlak. Deze zijn afgezet door de Rijn en Maas.² Deze rivierzanden worden tot de Formatie van Sterksel gerekend en werden afgezet vanaf het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden). Op deze afzettingen bevindt zich een dunne laag dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.³ Deze laatste ijstijd, het Weichselien 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 Boxtel gerekend.⁴ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand. Op een kilometer ten zuiden van het plangebied bevinden zich dalen die in deze periode zijn gevormd (bijlage 5, code 2R2). Het betreft de noord-zuid georiënteerde beekloop de Broekleij. Deze behoort tot het bekensysteem waarvan de Zandleij de hoofdbeek is.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen 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 waarbij 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 Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

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

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Ten oosten en ten zuiden van het plangebied bevinden zich zones met lage landduinen (bijlage 5, code 3L8).

1 Berendsen 2005.

2 De Mulder e.a. 2003, 327.

3 Berendsen 2004, 183.

4 Berendsen 2004, 189.

5 Berendsen 2004, 190.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een golvende dekzandvlakte (bijlage 5, code 3L5). Direct ten noorden gaan deze hoger gelegen zones over in deels verspoelde dekzandvlakten (bijlage 5, code 2M9). Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁶ is de overgang van de golvende dekzandvlakte naar de lager gelegen dekzandvlakten enigszins waarneembaar. De hoogteverschillen tussen de golvende dekzandvlakte ter plaatse van het plangebied en de lage landduinen zijn niet echt als zodanig te herkennen. De lage storthoop (bijlage 5, code 4L22) ten oosten van het plangebied is wel zeer goed herkenbaar.

3.2 *Landschappelijke situatie - bodem*

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone van hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (bijlage 6, 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.⁸ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggende op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁹

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.¹⁰ De bouwvoor (Aa-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.¹¹ 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.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 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 Cromvoirt.

Het dorp Cromvoirt is omstreeks 1100 ontstaan op de overgang tussen de hogere zandgronden en het lager gelegen stroomdal van de Maas. Cromvoirt dankt haar naam aan de aanwezigheid van de waterstroom de Zandleij in de omgeving. Het voorvoegsel “Crom” (krom) staat voor “bocht of bochtig”. Een “voorde” is een doorwaadbare plaats in een rivier of beek.¹² De eerste vermelding van Cromvoirt als nederzetting vinden we in het jaar 1312.¹³ Cromvoirt is geheel ingesloten door waterlopen zoals het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen in het noorden en de natuurlijke waterstromen de Zandleij in het zuidwesten en de Broekleij in het

6 www.arcgis.com

7 Alterra 2009, kaartblad 45 West.

8 Spek 2004.

9 Hiddink, H., H. Renes 2007.

10 De Bakker en Schelling 1989, 141.

11 De Bakker en Schelling 1989, 127

12 www.bhic.nl

13 Van Berkel en Samplonius 2006, 93.

zuiden. De nederzetting ontstond als een bebouwingslint aan de wegen Cromvoirtse Weg, Sint-Lambertusstraat en het Pepereind. Deze straten lopen als één lint door het dorp. Sinds tenminste 1485 had Cromvoirt een kapel. Door slecht onderhoud stortte het gebouw aan het einde van de 18^e eeuw in. Eeuwenlang werden de inwoners van Cromvoirt rondom deze kapel begraven. De huidige Sint-Lambertuskerk werd gebouwd in 1888. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de kerk door het Duitse leger verwoest.

Gezien de gedeeltelijke ligging van het dorp in lager gelegen gebied, heeft Cromvoirt regelmatig wateroverlast ondervonden als gevolg van overstromingen. De dijk bij Cromvoirt was een zogenoemde halve ringdijk. Een deel van deze dijk is waarschijnlijk geconstrueerd vóór 1500. Deze dijk was niet altijd voldoende om de bewoners te beschermen tegen het hoge water. Onder andere uit de 18^e eeuw zijn bronnen bekend van overstromingen, zoals het bericht uit 1714 waarin sprake is van 'den naeren toestand van deze plaetse vermits den doerbreak in den dijk'. Van het water heeft Cromvoirt nog lange tijd last gehad. Begin 20^e eeuw is het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen gegraven om wateroverlast te voorkomen.¹⁴

Op circa 500 meter ten zuiden van het plangebied ligt de recreatieplas de IJzeren Man. Deze plas is vanaf 1890 ontstaan als gevolg van systematische zandafgravingen om de ten noordoosten van Cromvoirt gelegen stad Den Bosch te beschermen tegen de hoge waterstand. Voor de uitbreidingen van de stad was een plek bedacht ten zuidwesten van de stad. Om de bewoners te beschermen tegen het water in de winter, moest het gebied eerst opgehoogd worden. Het ophogingszand is afkomstig van de zandafgraving bij de huidige IJzeren Man.¹⁵

Van Vught is bekend dat het vanwege haar ligging nabij 's-Hertogenbosch veel last had van doortrekkende en ingekwartierde militairen.¹⁶ Of dit dan ook het geval was voor Cromvoirt is niet duidelijk, maar wordt aannemelijk geacht. Uit bronnen als het Verliesregister zijn geen gebeurtenissen bekend die zich in Cromvoirt en haar omgeving hebben afgespeeld tijdens de Tweede Wereldoorlog.¹⁷ Wel is de vernieling van de Sint Lambertuskerk bekend.¹⁸ Het lijkt erop dat Cromvoirt op een (naar omstandigheden) vrij rustige manier door de oorlog is heen gekomen.

Wel moet kamp Vught genoemd worden dat ten oosten van Cromvoirt gelegen was (zie ook paragraaf 3.4). Kamp Vught was in de jaren 1943 en 1944 in gebruik als concentratiekamp. Het was een van de drie concentratiekampen op Nederlandse bodem en bovendien het enige SS-concentratiekamp dat zich buiten Duitsland en het door Duitsland geannexeerde gebied bevond. Doordat de doorgangskampen in Amersfoort en in Westerbork de toenemende stroom gevangenen niet meer konden verwerken, werd Kamp Vught door de SS aangelegd. Het stond bekend als het Konzentrationslager Herzogenbusch. Kamp Vught werd opgezet naar het model van andere kampen in nazi-Duitsland. Naast 12.000 joden zaten in Vught onder meer politieke gevangenen, verzetsstrijders, Sinti en Roma ('zigeuners'), Jehovah's Getuigen, zwervers, zwarthandelaren, criminelen en gijzelaars.¹⁹

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Waarden en verwachtingenkaart van de gemeente Vught geldt voor het plangebied de verwachting Archeologische Waarde. Deze waarde is gerelateerd aan de ligging binnen de historische dorpskern van Cromvoirt (zie bijlage 4).²⁰ Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Vught ligt het plangebied binnen de categorie Archeologisch waardevol gebied categorie 2. Het betreft een archeologisch waardevol terrein. Dit houdt in dat men uitgaat van 'duurzaam behoud', waarmee bedoeld zal worden dat men

14 www.bhic.nl

15 www.bhic.nl

16 www.vught.nl

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

18 Van Blankenstein 2006, 152.

19 www.nmkampvught.nl

20 Hessing e.a. 2011, *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, kaartbijlage Archeologische waarden en verwachtingenkaart (Vestigia Rapport V834 versie 2).

uitgaat van behoud in-situ. Indien dit door ruimtelijke plannen niet mogelijk is, dan wordt het nodig geacht om archeologisch onderzoek uit te voeren.²¹

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

Al de genoemde locaties bevinden zich binnen dezelfde golvende dekzandvlakte als waarbinnen het plangebied ligt al dan niet in zones met lage landduinen.

Waarnemingsnummer 105.322

Op 90 meter ten oosten van het plangebied ligt een melding van de vondst van “afval”, gedateerd in de periode paleolithicum – nieuwe tijd.

Waarnemingsnummer 105.331, 105.316 en 105.309

In de omgeving van het plangebied werden in 1990 meerdere laatmiddeleeuwse bewoningsresten gevonden, zoals de vondst van een fragment grijsbakkend gedraaid aardewerk op 275 meter ten oosten van het plangebied (waarnemingsnummer 105.331), meerdere fragmenten grijsbakkend, proto-steengoed en een spinklosje op 200 meter ten zuidwesten van het plangebied (waarnemingsnummer 105.316) en proto-steengoed en grijsbakkend op 600 meter ten zuidwesten van het plangebied (waarnemingsnummer 105.309).

Onderzoeksmelding 57.639

Op een afstand vanaf 240 meter ten noordwesten van het plangebied werd door Aeres Milieu in 2013 een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Achterstraat. Tijdens het booronderzoek werd duidelijk dat het perceel onderhevig is geweest aan bodemverstoringen (ploegwerkzaamheden die gepaard gaan met de aspergeteelt). Er werden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht met daaronder nog een mogelijk intacte bodemopbouw in de vorm van een humuspodzol. De verstoringen in het plangebied hebben er echter voor gezorgd dat deze (mogelijk aanwezige) bodemopbouw volledig weg is. Bovenop de natuurlijke ondergrond bevindt zich direct het topdek. De hoge verwachting voor prehistorie en de middelhoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd kon daarom worden bijgesteld naar laag.²²

Onderzoeksmeldingen 44.735 en 55.317

BAAC voerde in 2011 een bureauonderzoek uit op een locatie op 440 meter ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van de ligging op een dekzandrug in de directe nabijheid van een lager gelegen moerassig gebied gold een middelhoge verwachting tot en met de vroege middeleeuwen en een hoge verwachting vanaf de late middeleeuwen. Er werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd (onderzoeksmelding 44.735). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden twee paalkuilen, twee greppels en een waterkuil uit de nieuwe tijd gevonden. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 55.317).

Onderzoeksmeldingen 46.472 en 49.895

Op het Oefenterrein De Kamp te Vught, vanaf 230 meter ten noordoosten van het plangebied, werd door BAAC in 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd. Er werd een verkennend booronderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 46.472). In het zuiden hieraan grenzend en op 625 meter ten oosten van het plangebied, werd door BAAC ook een bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Van Brederode en Lunettenkazerne. Hier bevond zich tijdens de Tweede Wereldoorlog Kamp Vught. Na de oorlog werd het een kazerne, werden delen van de bebouwing gesloopt en nieuwbouw gerealiseerd. De bodem zal om die reden deels verstoord zijn. Ter plaatse van de onverstoorde delen geldt een middelhoge verwachting tot de ijzertijd en een hoge verwachting voor resten gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog. Om die reden werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 49.895).

Onderzoeksmeldingen 62.389, 62.390 en 63.999

Op 800 meter ten noordwesten van het plangebied werd door Econsultancy archeologisch onderzoek verricht in 2014. Op basis van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (onderzoeksmeldingen 62.389 en 62.390) werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd dat eveneens in 2014 werd uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek staan nog niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 63.999).

21 Hessing e.a. 2011, *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, kaartbijlage Archeologische beleidskaart (Vestigia Rapport V834 versie 2).

22 Conradi, Van der Feest en Cohen Stuart 2013 (Aeres Rapport AM13093).

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Het plangebied ligt aan het kruispunt van de Hoeksestraat met de Achterstraat en de Cromvoirtsedijk en ligt direct noordoostelijk van de dorpskern van Cromvoirt. Het huidige pand Hoeksestraat 5 is een boerderij die omstreeks 1850 is gebouwd en staat bekend als een gemeentelijk monument (figuur 3).

Op het minuutplan uit 1829 (figuur 4)²³ zijn de huidige wegen Hoeksestraat, Achterstraat en de Cromvoirtsedijk al bestaand. In het plangebied is een gebouw te zien op de locatie van de huidige boerderij. Als dit de huidige boerderij is, dan is deze dus vóór 1829 gebouwd. Het is echter niet uit te sluiten dat het een voorganger is van de huidige boerderij die kort daarna zal zijn vervangen. Bij de boerderij is een bijgebouw aanwezig. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁴ behorende bij het minuutplan staan de gebouwen omschreven als “huis, schuur en erf” en zijn in het bezit van “den armen van Cromvoirt”. Het betreft dus een armenhuis.²⁵ Het overige deel van het plangebied is als bouwland in gebruik. De strook direct ten zuidoosten is als boomgaard in gebruik.

Op de kaarten uit 1830-1850 heeft de Cromvoirtsedijk direct ter hoogte van het plangebied een kromming. Het is niet goed te zien of er een boerderij aanwezig is binnen het plangebied. Het lijkt echter wel zo te zijn. Het overige deel van het plangebied is als bouwland in gebruik. De kaart uit 1910 laat weer de oude (en huidige) situatie zien van de loop van de wegen rondom het plangebied. De huidige boerderij staat nu aangegeven binnen het plangebied. Op de kaart uit 1956 is direct ten zuidoosten van de boerderij een ander pand aanwezig. Waarschijnlijk gaat het om een andere, grotere boerderij die hier tussen 1924 en 1944 is gebouwd en die ergens na 1988 weer is gesloopt.²⁶ Voorts zijn er in de daaropvolgende jaren diverse illegale bijgebouwen gerealiseerd, deze zijn in overleg met de gemeente in 2014 afgebroken.



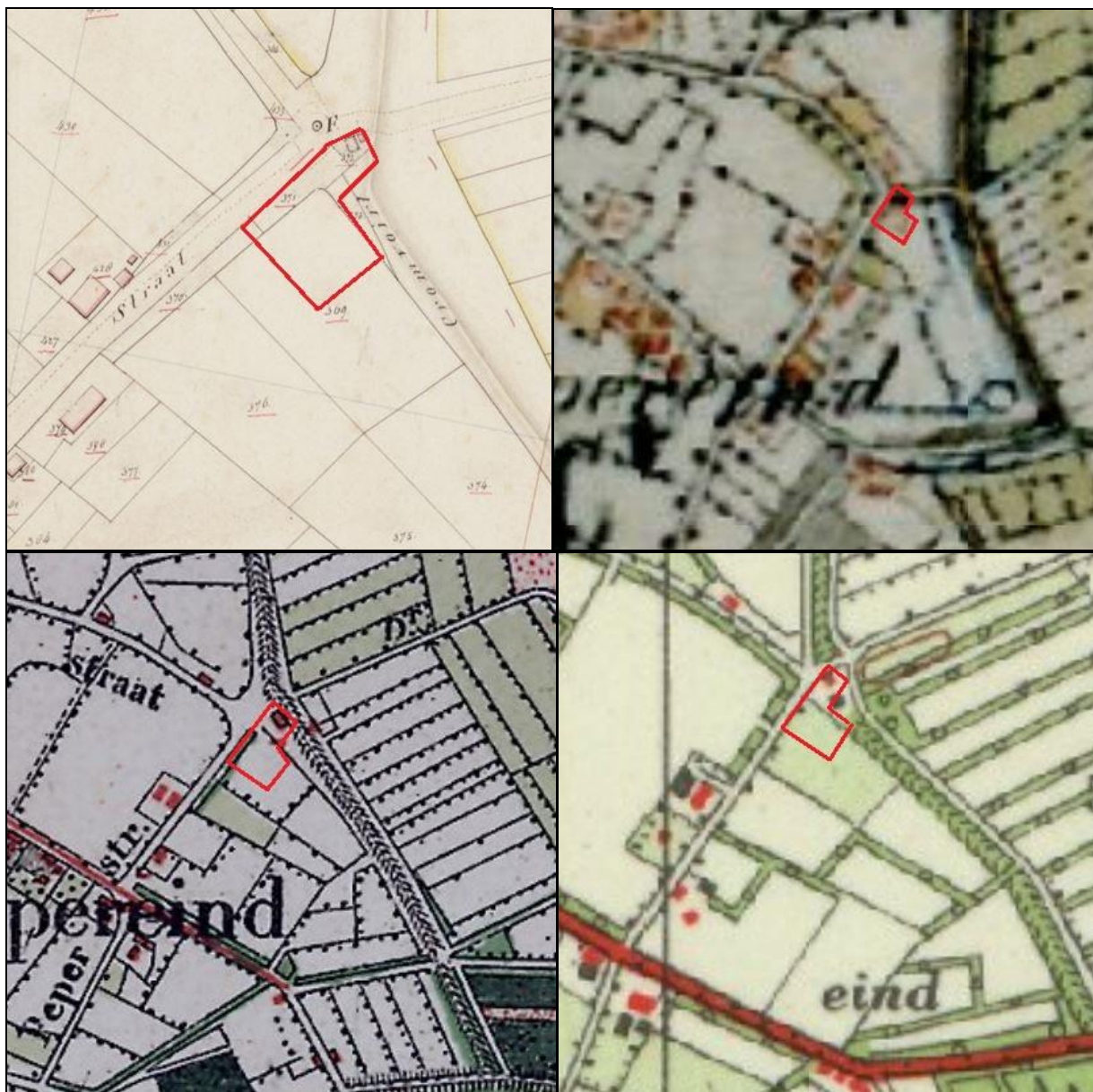
Figuur 3: Boerderij Hoeksestraat 5 in 1982 (Bron: www.bhic.nl).

23 www.watwaswaar.nl Gemeente Cromvoirt, sectie C, blad 2. 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.

24 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.

25 Vanaf de middeleeuwen kenden veel dorpen en steden zogenaamde armenhuizen. Dit waren behuizingen voor mensen die niet voor zichzelf konden zorgen. Naast onderdak kregen ze eten, kleding en brandstof van de armenzorg in ruil voor werkzaamheden.

26 Gebaseerd op studie van 20e eeuwse topografisch kaartmateriaal en luchtfoto's uit 1944 van de RAF via www.watwaswaar.nl



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1829, 1830-1850, 1910 en 1956, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap die zich bij voorkeur in de buurt van (open) water bevonden. Water was een belangrijk gegeven voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

Het plangebied ligt in het noordelijke deel van een hoger gelegen zandrug binnen een golvende dekzandvlakte, nabij de overgang naar een lager gelegen verspoelde dekzandvlakte. Hoewel deze zone relatief hoog in het landschap ligt en daardoor aantrekkelijk voor jagers-verzamelaars was, zijn er geen natuurlijke waterlopen in de omgeving bekend. De beekloop de Broekleij ligt op tenminste een kilometer ten zuiden van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook geen vondsten van jagers-verzamelaars bekend. Door de relatief grote afstand ten opzichte van waterlopen of open water wordt de kans klein geacht dat er vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aanwezig zijn. De aanwezigheid van jachtkampen kan echter niet worden uitgesloten, gezien de ligging op de noordelijke uitloper van de zandrug. Om die reden wordt aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend voor het laat-paleolithicum en mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggende met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder dit plagen- 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 nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Ook worden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Gedurende de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen bewoningssporen ook worden aangetroffen in leemrijke gebieden.

De ligging op de noordelijke uitloper van de zandrug is in beginsel een aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning. In de omgeving zijn echter geen vondsten bekend uit de periode vanaf het neolithicum. Om die reden 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 dit plagen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, begravingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. In deze periode is een hoge ligging in het landschap niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de (late) middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen en steden en kleinere bewoningsclusters.

Het plangebied ligt direct ten noordoosten van de van oorsprong laatmiddeleeuwse dorpskern van Cromvoirt, op een kruispunt van de secundaire wegen Hoeksestraat en Achterstraat – Cromvoirtsedijk. Aan genoemde wegen bevonden zich sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere boerderijen. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere laatmiddeleeuwse aardewerkresten aangetroffen. Deze wijzen vooralsnog niet op nederzettingen- of bebouwingsresten. De aardewerkresten kunnen door ploegwerkzaamheden op de akkers terecht zijn gekomen.

Binnen het plangebied ligt de boerderij Hoeksestraat huisnummer 5 uit omstreeks 1850. Op het minuutplan uit 1829 is een gebouw, omschreven als armenhuis, aanwezig op exact dezelfde locatie als de huidige boerderij. Het is niet duidelijk of het hier gaat om de huidige boerderij of om mogelijke voorgangers. Aangezien eventueel aanwezige voorgangers terug kunnen gaan tot de (late) middeleeuwen en gezien de ligging op een kruispunt van wegen, wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht in de vorm van een cultuurlaag, funderings- en/of bebouwingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend dat binnen het plangebied bodemverstoringende activiteiten hebben plaatsgevonden.²⁷ Bekend is dat direct ten zuidoosten van de boerderij een grotere boerderij aanwezig was die tussen 1924 en 1944 is gebouwd en na 1988 is gesloopt. Waarschijnlijk is de bodem ter plaatse verstoord geraakt.

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

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

²⁷ 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 6 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 150 centimeter –mv (zie Bijlage 8). Bij aankomst viel direct op dat alle begroeiing die zichtbaar was op Google Street View reeds was verwijderd. Het oppervlak van het perceel waarop de boerderij gelegen is, was bezaaid met puin, afval en steenkool briketten. Volgens de eigenaar was deze plek aanzienlijke tijd bewoond geweest door een zwerver. Na aanschaf van de grond heeft de eigenaar hier met een graafmachine alle begroeiing verwijderd. De aangrenzende maisakker is diep geploegd om het gewas te verwijderen en het terrein te egaliseren.



Figuur 5: Het plangebied vóór verwijdering van de begroeiing (Google Street View, opname sept. 2010).

Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever is gebleken dat het zuidoostelijke deel van het plangebied bebouwd geweest is met een gefundeerde kippenschuur (zie figuren 6 en 7).



Figuur 6: Het plangebied met daarop de voormalige locatie van de kippenschuur blauw gearceerd.



Figuur 7: De fundering van de voormalige kippenschuur vóór afbraak hiervan (bron: opdrachtgever).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boring geplaatst op het noordelijke perceel met de boerderij (boring 1) wordt gekenmerkt door een toplaag van bruingrijs humeus, zeer fijn en matig siltig zand met sporen van baksteen. Vanaf 20 centimeter –mv wordt de grond minder humeus. In het pakket zijn brokken zand en sporen van houtskool aangetroffen. Vanaf 80 centimeter –mv komt zeer fijn en sterk siltig geelgrijs zand voor.

De overige boringen, alle in de aangrenzende akker gezet, komen qua opbouw redelijk met elkaar overeen. De toplaag, variërend in dikte van 60 tot 110 centimeter, bestaat uit zeer fijn, matig siltig sterk humeus donkerbruin tot bruingrijs zand. In alle boringen komen in dit pakket brokken zand voor, in boring 2 daarnaast veel wortels. Hieronder is een pakket gelegen van zeer fijn, sterk siltig zand, beige tot geel van kleur. In boring 5 zijn hierin sporen van roest aangetroffen.



Figuur 8: Profiel van boring 5 met brokken B-Horizont in de toplaag en sporen van een verstoring tot diep in de C-Horizont.

5.3 Interpretatie

De ondergrond of C-Horizont binnen het plangebied bestaat uit zand behorend tot de golvende dekzandvlakte waarop het plangebied gelegen is. Hierop is direct de toplaag, oftewel A-Horizont gelegen. Boring 5 laat goed

zien hoe het bodemprofiel diep verstoord is. In de toplaag zijn nog brokken van de originele B-Horizont zichtbaar. Van de C-Horizont is minstens de bovenste 40 centimeter verploegd, getuige de grijsbruine brokken zand die hierin zijn aangetroffen. Ook de begroeiing in het noorden van het plangebied en het rooien hiervan heeft de bodem tot in de C-Horizont verstoord. Het verstoorde karakter wordt onderbouwd door de aanwezigheid van brokken zand en veel wortels in boring 2. Vermoedelijk was dit de standplaats van een voormalige boom.

In dergelijke A-C profielen, zoals hierboven beschreven, zullen archeologische indicatoren enkel nog *ex situ* aangetroffen worden.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel dit niet tot het bereik van het onderzoek behoort, is tijdens het veldwerk wel gelet op archeologische indicatoren. Er zijn echter geen relevante indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat de hoge zwarte enkeerdgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek niet zijn aangetroffen. Door het rooien van de begroeiing en het diep ploegen om het oppervlak te nivelleren is de bodem tot diep in de C-Horizont verstoord. Bij dergelijke A-C profielen, waar de toplaag direct gelegen is op de C-Horizont, zullen archeologische indicatoren enkel nog *ex situ* aangetroffen worden. De verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek kan dan ook voor alle perioden naar laag worden bijgesteld.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Nee. De toplaag is direct gelegen op de C-Horizont, waarvan minstens de bovenste 40 centimeter verstoord is.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
De bodem is verstoord tot diep in de C-Horizont. De top van de C-Horizont is hierbij samen met de bovenliggende lagen in de toplaag opgenomen.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Archeologische sporen bevinden zich over het algemeen op de overgang naar de C-Horizont. Daar de top hiervan tot ten minste 40 centimeter verstoord is, zullen alleen zeer diepe archeologische sporen mogelijk nog bewaard zijn.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied tot diep in de C-horizont is verstoord. De archeologische verwachtingen zijn bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Uitzondering hierop zijn de percelen 1152 en 1443, hier bestaat de mogelijkheid dat dieper, tot in de C-horizont reikende, sporen nog behouden zijn. Hierbij kan gedacht worden aan beerputten, waterputten, afvalkuilen, etc. Gezien de diepteligging van de C-horizont kan gesteld worden dat de sporen vanaf 60 centimeter – mv aangetroffen kunnen worden. Derhalve wordt geadviseerd dat bij verstoringen dieper dan 40 centimeter –mv, een buffer van 20 centimeter in acht nemend, vervolgonderzoek uit te voeren. Een dergelijk vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van bijvoorbeeld een archeologische begeleiding van de dieper te verstoren delen of een proefsleuvenonderzoek.

Addendum: in overleg met het bevoegd gezag kan de onderzoeksgrens ter plaatse van de voormalige kippenschuur worden bijgesteld naar 1,0 meter –mv. Hier zal de bovenste meter reeds verstoord zijn.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

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

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

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.

Bont, de, C., 1993: '... al het merkwaardige in bonte afwisseling...', een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre.

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.

Conradi, N., N. van der Feest en C. Cohen Stuart, 2013: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen Achterstraat (ong.) te Cromvoirt*, Roermond (Aeres Rapport AM13093).

Es, Van W.A./H. Sarfatij/ P.J. Woltering (red.), 1988: *Archeologie in Nederland, De rijkdom van het bodemarchief*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

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

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

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

Digitale bronnen:

www.ahn.nl
www.arcgis.com
www.archis2.archis.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.nmkampvught.nl
www.vught.nl
www.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45West*, Wageningen.

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

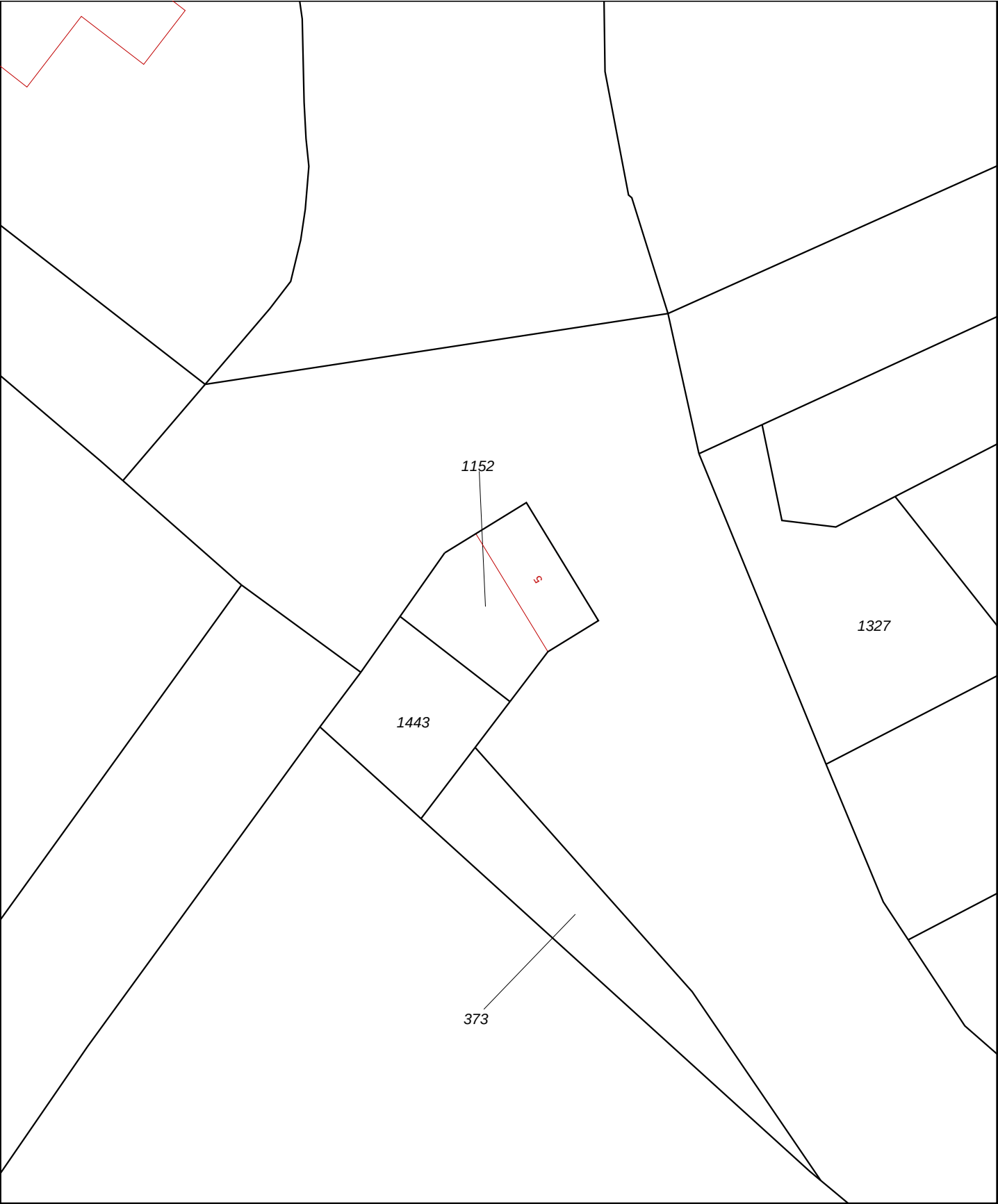
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Hessing, W.A.M., K. Klerks, R.J.J. Quak en M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught, kaartbijlagen*, Amersfoort (Vestigia Rapport V834 versie 2).

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

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 januari 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VUGHT

H

1152

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.

 Hier bevindt zich Kadastraal object VUGHT H 1152
Hoeksestraat 5, 5266 AP CROMVOIRT
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

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

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine

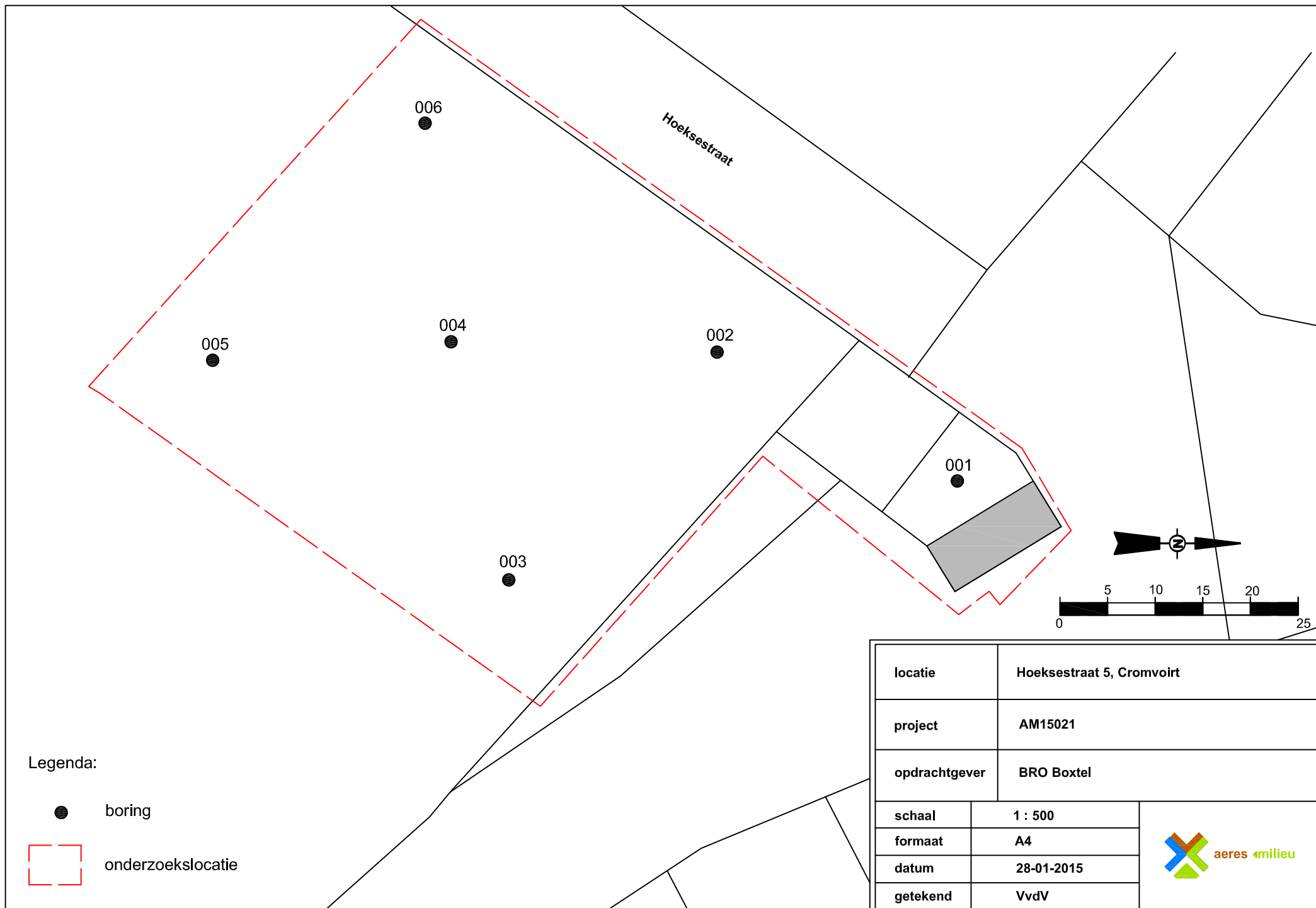
a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 3

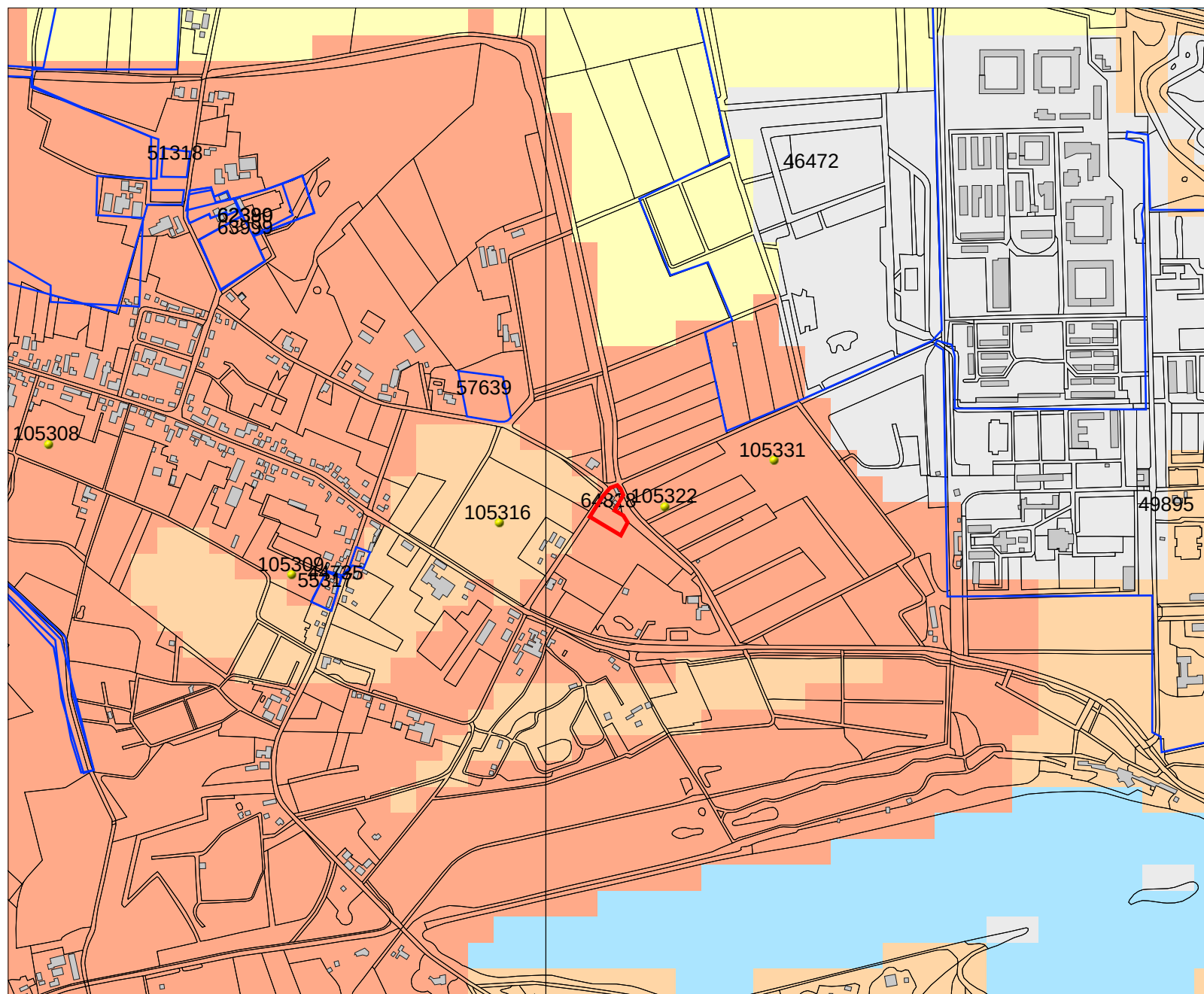
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

20-01-2015

146299 / 408753



143962 / 406844

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

0 500 m

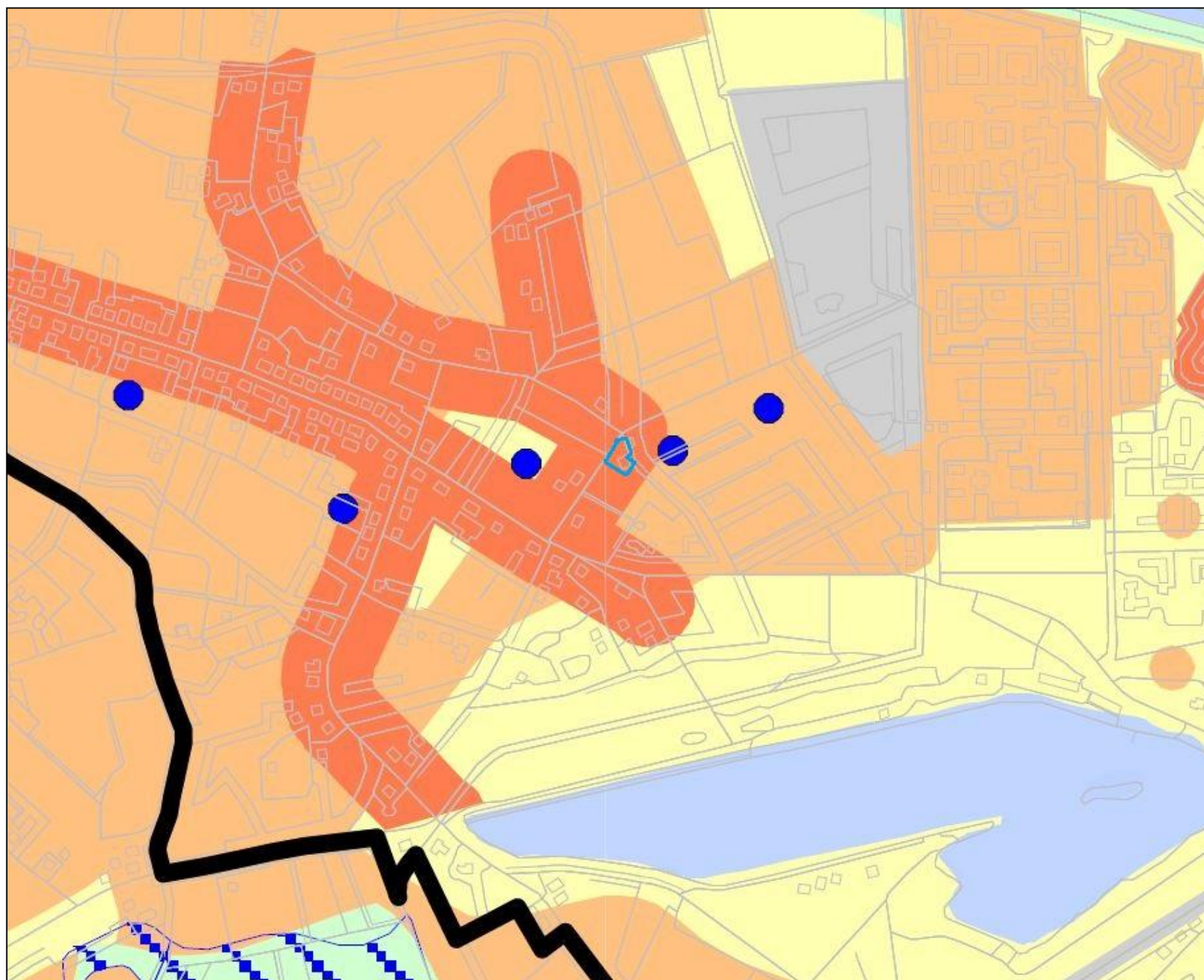


Archis2

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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



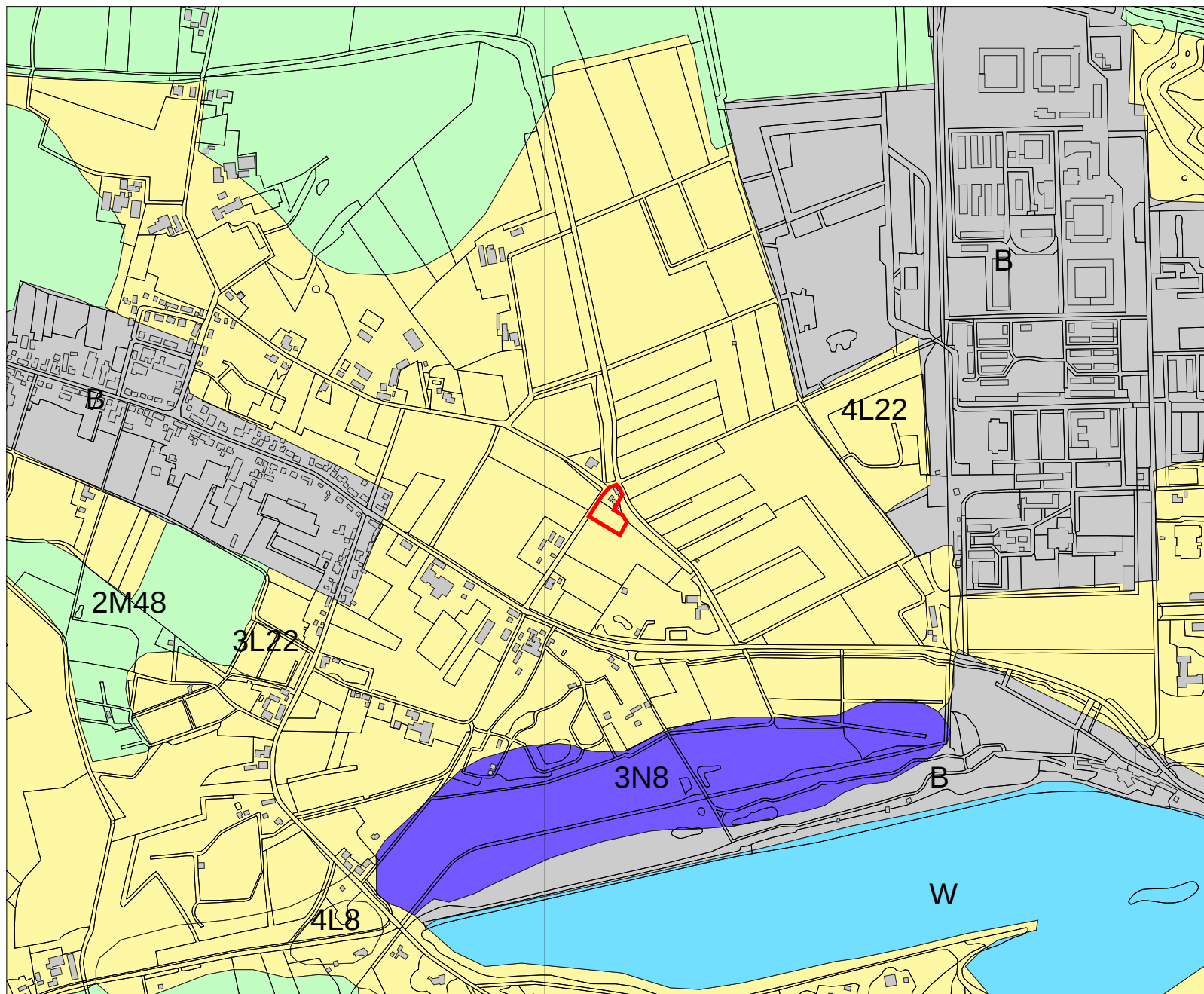
LEGENDA

-  Gemeentegrens
-  Topografie (top50 vector)
- Archeologische waarnemingen*
 -  Archis waarneming
 -  Waarneming amateurs
- Archeologische waarden*
 -  AMK-terrein, wettelijk beschermd
 -  AMK-terrein - archeologische waarde
 -  Archeologische waarde
- Archeologische verwachting*
 -  Hoge verwachting
 -  Middelhoge verwachting
 -  Lage verwachting
 -  Geen
 -  Water
 -  Verstoring door bebouwing
- Aandachtsgebieden*
 -  Drunense Duinen
 -  Beekdal

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

146299 / 408753



143962 / 406844

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
-  Vlaken
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)

IKAW

-  zeer lage treffkans

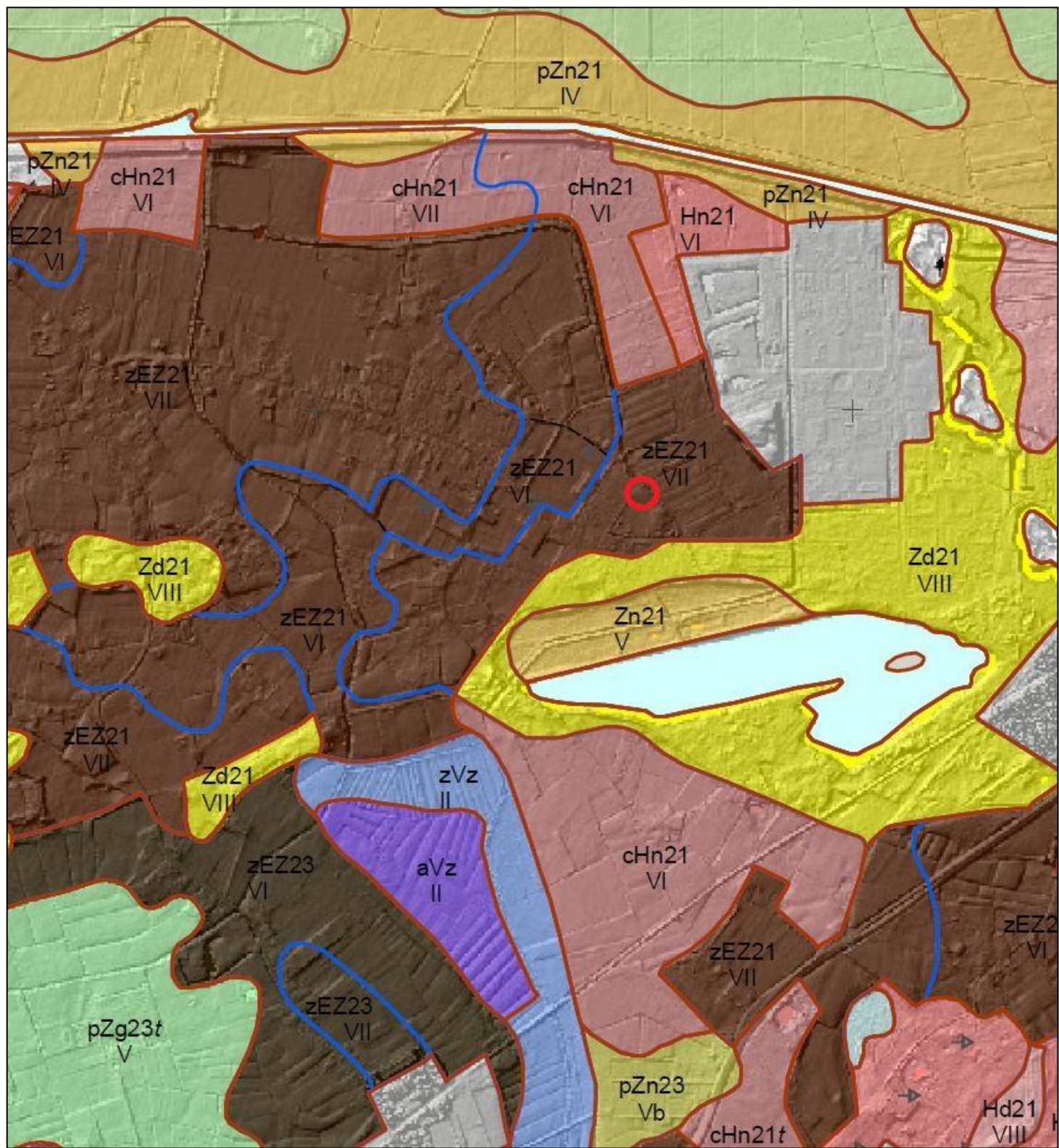


Archis2

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

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- xVz Waardveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

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

Moderpodzolgronden

Humuspodzolgronden

- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeelgronden

- bEZ21 Hoge bruine enkeleerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeleerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeleerdgronden; lemig fijn zand

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

- pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- zZd21 Akkereerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kalkhoudende zandgronden

- Zn30A Kalkhoudende vlakvaaggronden; grof zand
- Zb30A Kalkhoudende vorstvaaggronden; fijn zand

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

- Rv01C Kalkloze drechvaaggronden; profielverloop 1
- Rn52A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
- Rn65A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn48A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn15A Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 5
- Rn52C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 2
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn34C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 4
- Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte kiel, profielverloop 5
- Rn44C Kalkloze poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 4
- Rn15C Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Rd10A Kalkhoudende oolvaaggronden; lichte zavel
- Rd90A Kalkhoudende oolvaaggronden; zware zavel en lichte kiel
- Rd90C Kalkloze oolvaaggronden; zware zavel en lichte kiel

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

- pLn5 Leek-woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatile afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Kelleem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

- AO Overslaggronden
- AP Pelgaten

Algemene onderscheidingen

- Oude bewoningsplaatsen
- Bebouwing
- Moeras
- Water
- Dijk
- + + Opgehoogd of opgespoten
- + + Afgegraven
- ⌘ ⌘ Zand- of grindgroeve

Toevoegingen

- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...p pleistocene zand beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...t mariene afzettingen ouder dan Pleistocene beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...v moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand dieper dan 120 cm
- + afgegraven
- + vergraven

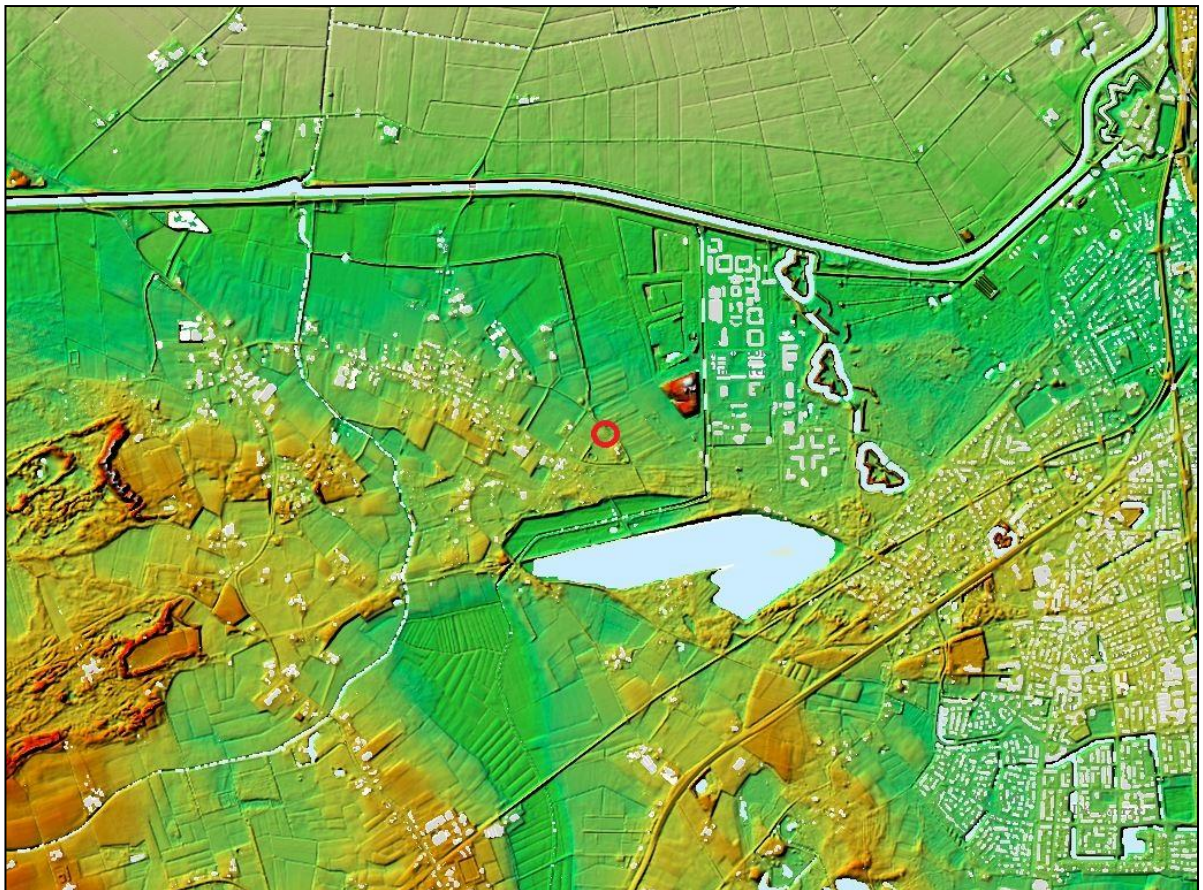
Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)		<20	<40	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)		<50	50-60	50-60	60-120	60-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160

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

BIJLAGE 7

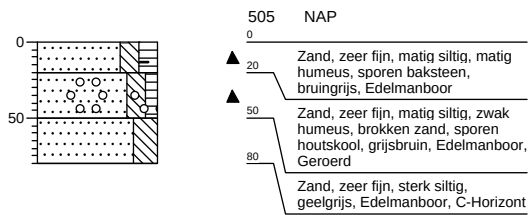
Overzicht AHN



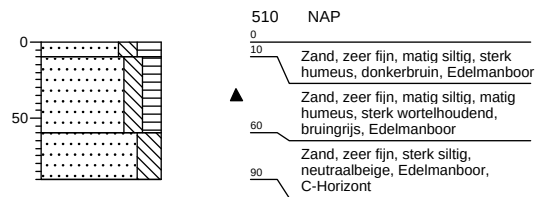
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

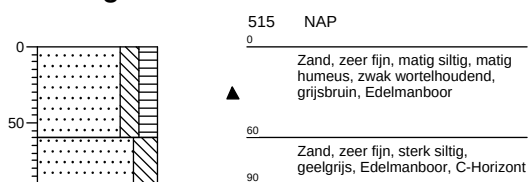
Boring: 1



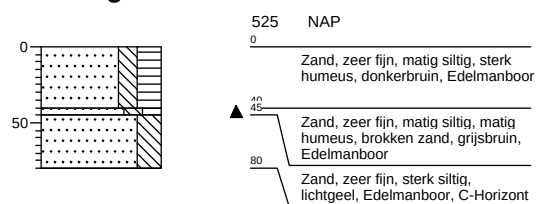
Boring: 2



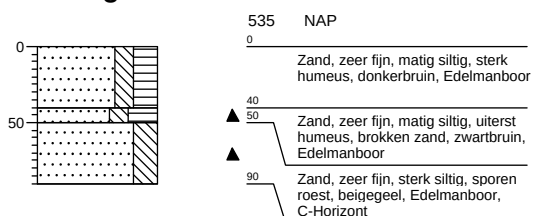
Boring: 3



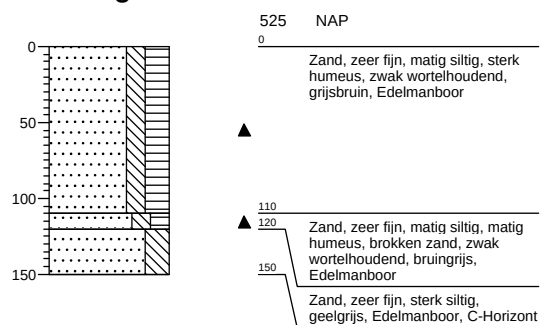
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6

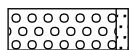


Legenda (conform NEN 5104)

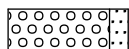
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

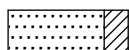


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

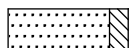
zand



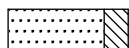
Zand, kleïg



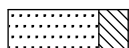
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

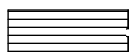


Zand, sterk siltig

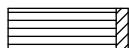


Zand, uiterst siltig

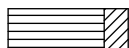
veen



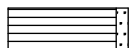
Veen, mineraalarm



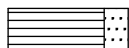
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



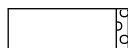
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

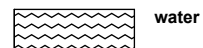
- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

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



slib



water