

RAPPORT
Archeologisch onderzoek door middel van
boringen, uitbreiding van het terrein
Speulhofsbaan 24 te Meterik
AM13092

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

ISSN 2214-5656


Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM13092

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		31 mei 2013
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		31 mei 2013
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		31 mei 2013

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 Bureaustudie.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. VERWACHTINGSMODEL	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	13
4.3 Interpretatie.....	13
4.4 Archeologische indicatoren.....	13
5. CONCLUSIE	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
6. AANBEVELINGEN	17
LITERATUURLIJST	19

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 7 januari 2013 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Speulhofsbaan 24 te Meterik. Na de oplevering van het onderzoek bleek het onderzochte oppervlak te worden uitgebreid met een ten zuiden aangrenzend deel. De rapportage van dit perceel wordt, na overleg tussen opdrachtgever en gemeente, als addendum toegevoegd bij het reeds bestaande onderzoek.

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 en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot het neolithicum. In deze periode was het gebied door de natte omstandigheden vermoedelijk minder aantrekkelijk voor bewoning dan de nabij gelegen hogere dekzandruggen. Voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd geldt een hoge archeologische verwachting. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Op een afstand van 185 meter is tijdens een archeologisch onderzoek in het verleden reeds aangetoond dat er activiteiten uit de ijzertijd hun neerslag hebben in het bodemarchief ter plaatse.

De beekloop en de directe omgeving waren ten tijden van de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen vermoedelijk te nat om interessant te zijn voor bewoning, echter kunnen perifere activiteiten niet worden uitgesloten. Derhalve geldt voor deze perioden een middelhoge verwachting. In de loop van de late middeleeuwen neemt het belang van Horst en omgeving toe. Dit is ook de periode dat Meterik voor het eerst vermeld wordt. Echter heeft het plangebied altijd in de perifere zone van de ontwikkeling gelegen. Hierdoor zal naar verwachting ook geen intensief gebruik zijn gemaakt van het plangebied. De aanwezigheid van een enkeerdgrond duidt op agrarische activiteiten in en om het plangebied. Deze gronden dienen vaak als beschermende deken voor de onderliggende sporen waardoor er mogelijk goed bewaarde resten in en onder dit cultuurdek aanwezig kunnen zijn. Daarnaast zijn er tijdens eerder onderzoek fragmenten keramiek aangetroffen uit deze periode, hierbij moet wel rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat ze van elders zijn aangevoerd. Op basis van deze gegevens geldt voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

Als aanvulling op het bestaande onderzoek van de Speulhofsbaan geven de 6 boringen een eenduidig verstoord beeld. Dit past bij het beeld dat is geschetst bij het oorspronkelijke onderzoek. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels verstoord is tot minimaal 50 centimeter –mv. De verstoring reikt overal tot in de C-horizont. De verstoring is vermoedelijk te wijten aan diepploegen ten behoeve van akkerbouw. Op basis van de gegevens afkomstig uit het booronderzoek wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM13092
OM-nummer	: 57.042
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Speulhofsbaan 24
Toponiem	: Speulhofsbaan
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: sectie L, nr. 1419(deels)
Coördinaten	: centrum 199.218; 384.879
	NW: 199.196; 384.932
	NO: 199.247; 384.944
	ZW: 199.187; 384.817
	ZO: 199.236; 384.819
Oppervlakte	: circa 6.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bedrijfsterrein
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Horst aan de Maas
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot (centre keramique) te Maastricht
Datum uitvoering	: 17 mei 2013

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Speulhofsbaan 24 te Meterik
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: circa 6.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Akker
Toekomstig perceelsgebruik	: Twee woningen met tuin

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2. 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 bouw van twee woningen op het terrein. Er is vooralsnog geen verbeelding van de voorgenomen plannen en de concrete diepte van de werkzaamheden is niet vastgelegd. Er wordt voor dit onderzoek uitgegaan van een minimale verstoringdiepte van 1,00 meter onder maaiveld.

Doel

Het doel van de aanvulling op het bureau- en verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

In het bureauonderzoek zijn voor de locatie Speulhofsbaan 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 is gelegen ten zuiden van Meterik in het buitengebied en wordt aan de oostzijde begrensd door de Speulhofsbaan (zie figuur 1). De noordzijde wordt gevormd door de oorspronkelijke onderzoekslocatie. De overige zijden hebben geen fysieke begrenzing in het veld.



Figuur 1: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden gefotografeerd in zuidelijke richting.

2. WERKWIJZE

2.1 Bureaustudie

Het voorliggende onderzoek bestaat uit een aanvulling op het bestaande onderzoek aan de Speulhofsbaan 24 te Meterik. Hiervoor is een bureaustudie uitgevoerd. Deze bureaustudie kan zonder verdere aanvullingen worden overgenomen voor de uitbreiding. Alleen de gegevens van de kaart “kenmerken van het cultuurlandschap” (Renes 1999, figuur 2) afgebeeld op pagina 16 van de bureaustudie geeft weer dat dit deel van het plangebied gelegen is in een zone welke pas in de periode 1806/1840 – 1890 in gebruik is genomen als cultuurland.

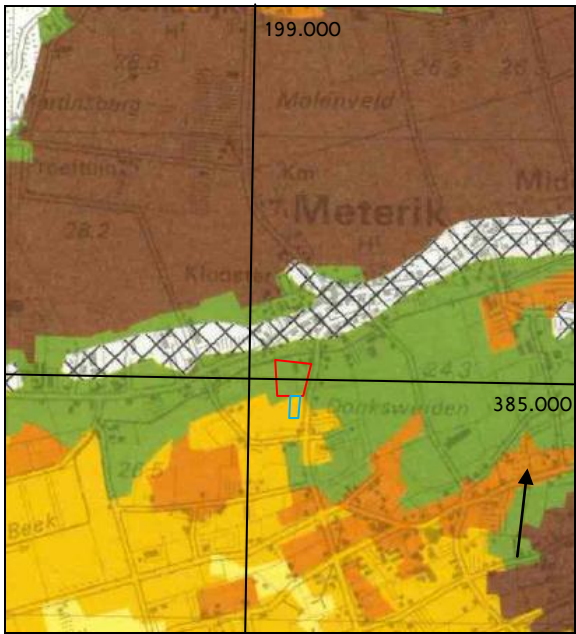
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

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 12 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 de uitbreiding van het plangebied aan de Speulhofsbaan is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 10 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.



Figuur 2: Uitsnede uit de kaart van kenmerken van het cultuurlandschap met in rood het oorspronkelijke plangebied en in blauw de uitbreiding (bron: Renes 1999)

3. VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is gelegen ten zuiden van Meterik in het beekdal van de Kabroekse beek.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot het neolithicum. In deze periode was het gebied door de natte omstandigheden vermoedelijk minder aantrekkelijk voor bewoning dan de nabij gelegen hogere dekzandruggen. Voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd geldt een hoge archeologische verwachting. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Op een afstand van 185 meter is tijdens een archeologisch onderzoek in het verleden reeds aangetoond dat er activiteiten uit de ijzertijd hun neerslag hebben in het bodemarchief ter plaatse.

De beekloop en de directe omgeving waren ten tijden van de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen vermoedelijk te nat om interessant te zijn voor bewoning, echter kunnen perifere activiteiten niet worden uitgesloten. Derhalve geldt voor deze perioden een middelhoge verwachting. In de loop van de late middeleeuwen neemt het belang van Horst en omgeving toe. Dit is ook de periode dat Meterik voor het eerst vermeld wordt. Echter heeft het plangebied altijd in de perifere zone van de ontwikkeling gelegen. Hierdoor zal naar verwachting ook geen intensief gebruik zijn gemaakt van het plangebied. De aanwezigheid van een enkeerdgrond duidt op agrarische activiteiten in en om het plangebied. Deze gronden dienen vaak als beschermende deken voor de onderliggende sporen waardoor er mogelijkwijs goed bewaarde resten in en onder dit cultuurdek aanwezig kunnen zijn. Daarnaast zijn er tijdens eerder onderzoek fragmenten keramiek aangetroffen uit deze periode, hierbij moet wel rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat ze van elders zijn aangevoerd. Op basis van deze gegevens geldt voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d.. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van crematie- en inhumatiegraven kan in geval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten. Gezien de ligging in het buitengebied moet ook rekening gehouden worden met sporen in de vorm van perceleringsgreppels en erfafscheidingen.

Gezien het intensieve huidige gebruik, verhardingen, en bebouwing bestaat de mogelijkheid dat er verstoringen binnen het plangebied aanwezig zijn. Deze verstoringen zullen nagenoeg de hele locatie beslaan, het is echter onduidelijk wat de diepgang van deze verstoringen is (Van der Feest 2013).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in de uitbreiding van het plangebied 6 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 110 cm – mv (zie bijlage 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter.

4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat uit een ondergrond van zeer fijn zwak tot matig siltig grijs zand. Afwisselende gehalten aan roest komen in dit pakket voor. In het plangebied komen op deze ondergrond verschillende lagen voor. Deze lagen zijn humeuzer van aard en hebben in de meeste gevallen brokken zand als bijzonder bestanddeel. Daarnaast is er een scherpe overgang naar de ondergrond.

4.3 Interpretatie

In het plangebied komt in alle boringen een A-C profiel voor. Een diepgaande verstoring die alle oorspronkelijke bodemlagen heeft vervangen. De brokken zand zijn indicatief voor deze verstoring. Gezien de diepte van de geroerde lagen, tussen de 50 en 70 cm –mv, kan deze verstoring waarschijnlijk gekoppeld worden aan bodemverbeterende activiteiten zoals diepploegen.

4.4 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

Het plangebied kan gezien worden als een diepgaand verstoord locatie, overal is een zogenaamd A-C profiel aangetroffen. Binnen het plangebied is sprake van een minimale verstoringdiepte van 50 centimeter –mv. Alle oorspronkelijke bodemlagen zijn opgenomen in het verstoord pakket en hiermee het merendeel van de mogelijk aanwezig archeologische resten. De roestgehalten in de ondergrond duiden op een vrij natte bodem, dit sluit aan bij het beeld van het oorspronkelijke plangebied. De uitbreiding zal vermoedelijk onder invloed van de noordelijk gelegen Kabroekse beek zijn geweest. Het gevolg hiervan kunnen periodieke overstromingen zijn van de omgeving, waardoor er in de directere omgeving gunstigere vestigingsplaatsen beschikbaar zijn.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Nee de verstoringen binnen het plangebied hebben alle potentiële interessante lagen vervangen.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Niet van toepassing
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Aangezien er geen archeologisch potentieel interessante lagen zijn aangetroffen vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief

6. AANBEVELINGEN

Als aanvulling op het bestaande onderzoek van de Speulhofsbaan geven de 6 boringen een eenduidig verstoord beeld. Dit past bij het beeld dat is geschetst bij het oorspronkelijke onderzoek. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels verstoord is tot minimaal 50 centimeter –mv. De verstoring reikt overal tot in de C-horizont. De verstoring is vermoedelijk te weidten aan diepploegen ten behoeve van akkerbouw. Op basis van de gegevens afkomstig uit het booronderzoek wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Betrouwbaarheid

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.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- 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.
- 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.
- Dijk, X.C.C. van; 2001; *Plangebied Burgveld III, Meerlo, gemeente Meerlo-Wanssum; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1); RAAP-briefrapport 2001-0778/AA*, Weert.
- 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.
- Feest, van der, N.J.W., 2013: *archeologisch bureau- en karterend veldonderzoek door middel van boringen Speulhofsbaan 24 te Meterik, AM12255*, Roermond.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel, Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Middel-Limburg*, Leeuwarden.
- Rijswijck, van, A., 1946: *De verwoeste kerken van Limburg*, Roermond.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Theunissen van Manen, T.C., 1985: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Stiboka, Wageningen.
- Ubachs, P.J.H., 2000: *Handboek voor de geschiedenis van Limburg*, Maaslandse Monografieën 63, Hilversum.
- Win, de, J.T.H., 1975: *'Kastelen' in Limburg*, Hoensbroek
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Zwanenburg, G.J., 1990: *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog, deel 2: Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland*, Almere.

Digitale bronnen:

Archis2
www.watwaswaar.nl
www.bhic.nl
www.ahn.nl
www.molendatabase.org
www.horstaandemaas.nl
www.natuurkennis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

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

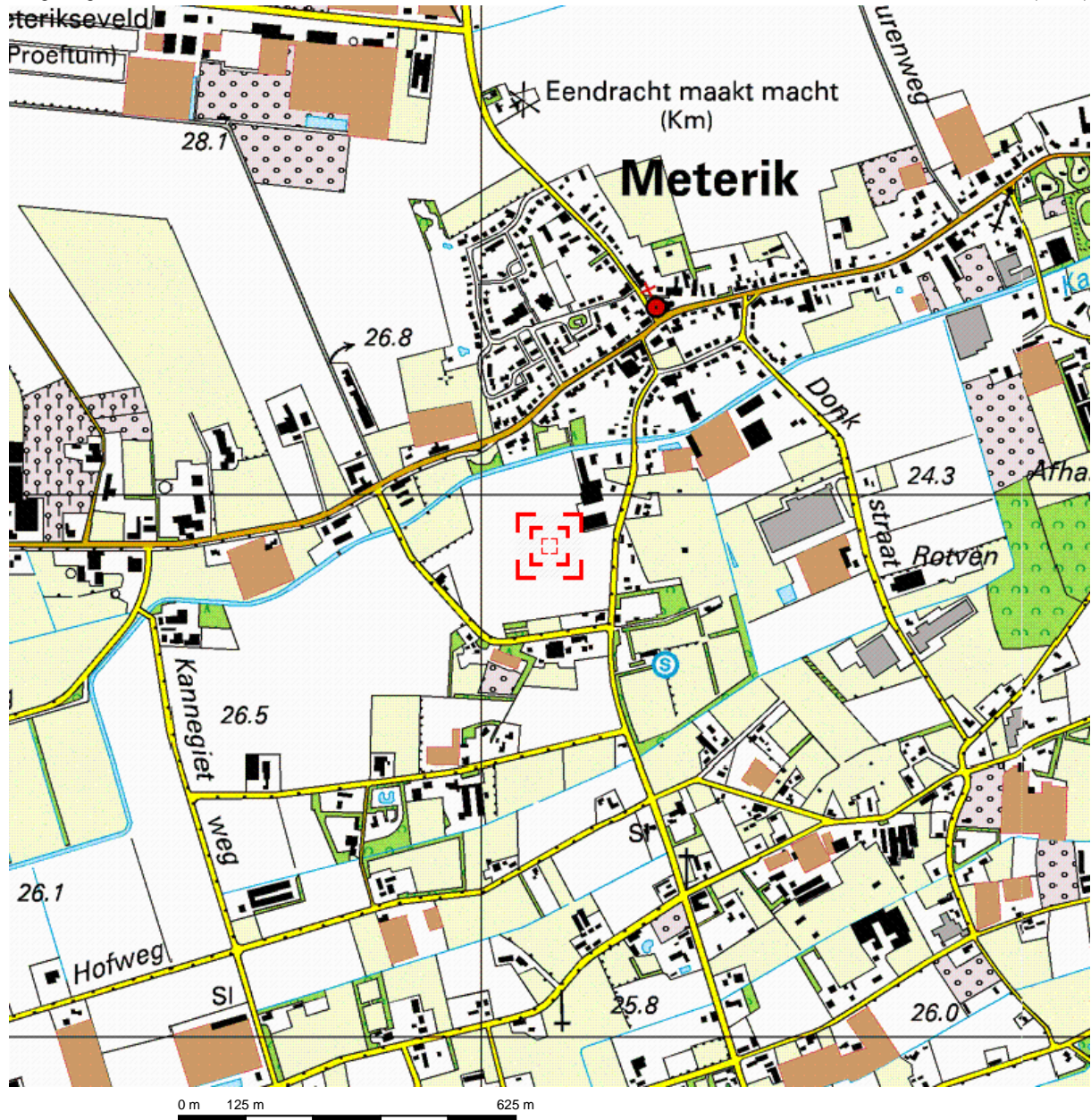
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Geomorfologische kaart en bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.

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

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

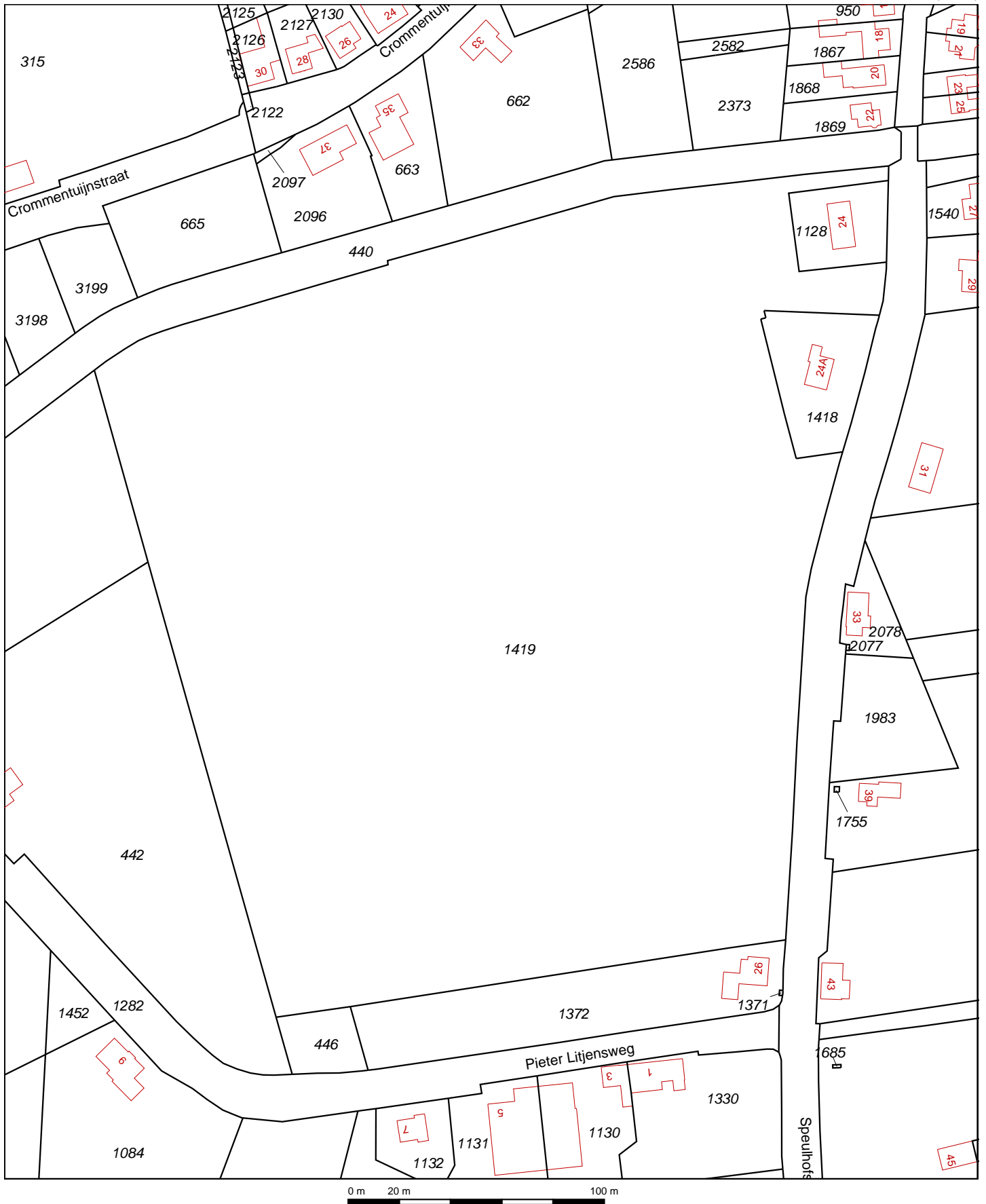
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HORST L 1419
Speulhofsbaan 24A, METERIK

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



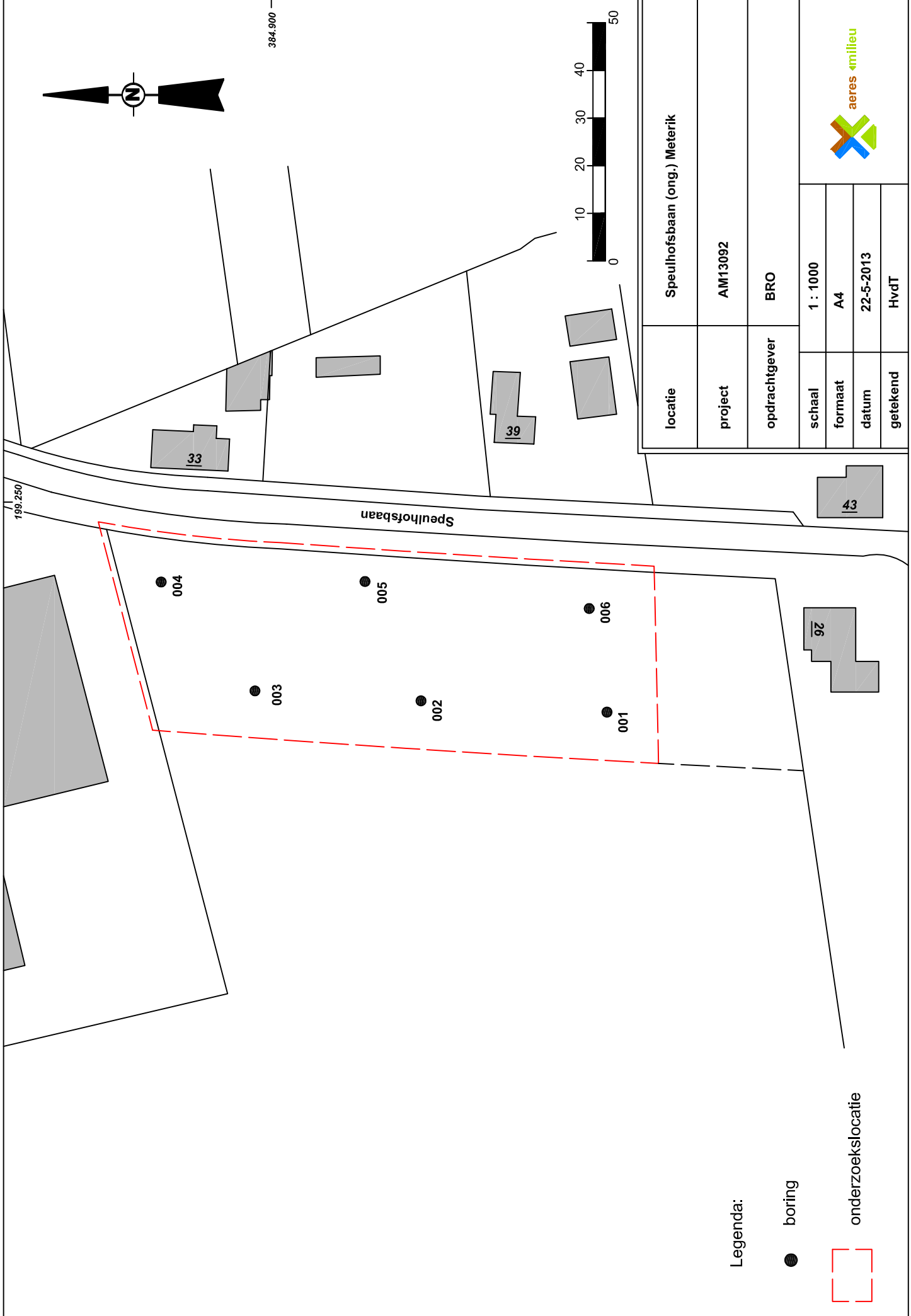
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	1419	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 31 oktober 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

● boring

□ onderzoeklocatie

locatie	Speelhofsbaan (orig.) Meterik
project	AM13092
opdrachtgever	BRO
schaal	1 : 1000
formaat	A4
datum	22-5-2013
getekend	HvdT



198.250

384.900

Speelhofsbaan

33

39

43

29

004

005

006

003

002

001

BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

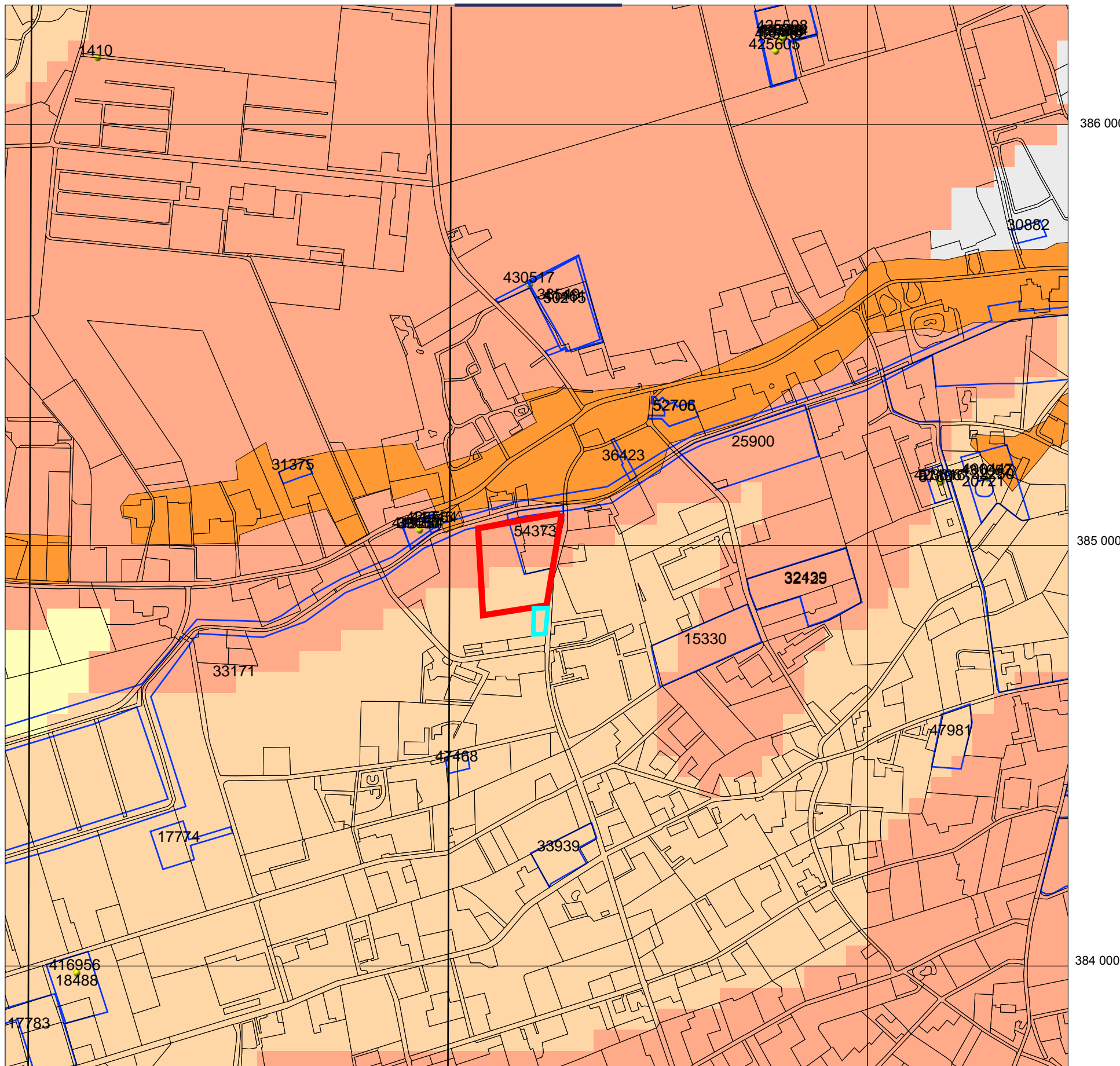
08-01-2013

198 000

199 000

200 000

200477 / 386284



197951 / 383758

Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GRID_1KM
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN

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

0 500 m

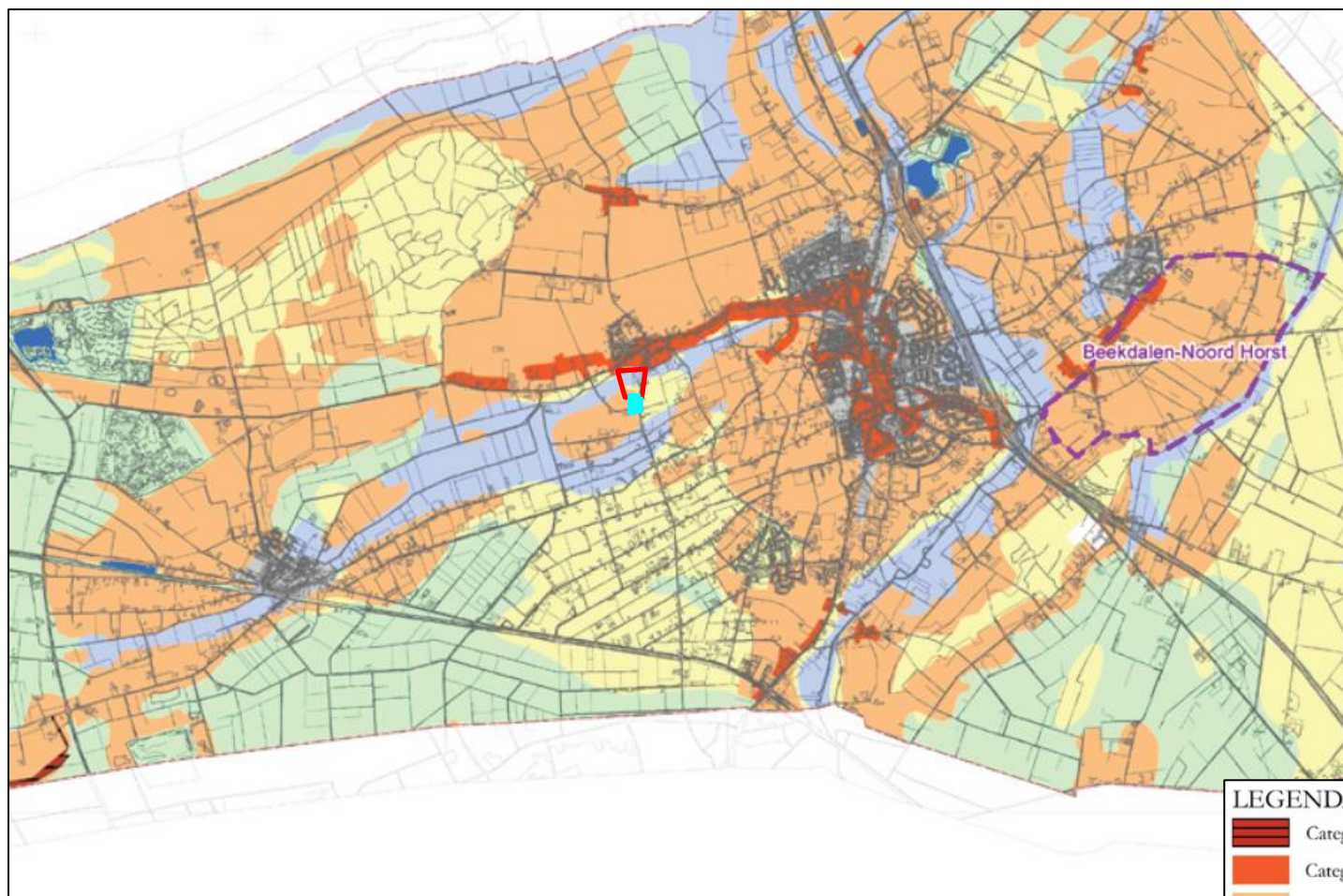


Archis2

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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



LEGENDA

- Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
- Categorie 2 (Archeologische Waarde)
- Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
- Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
- Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
- Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beek)dalen)
- Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
- Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen bodemarchief meer aanwezig is)
- Categorie 9 (Water)
- Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

Overzicht geomorfologische kaart

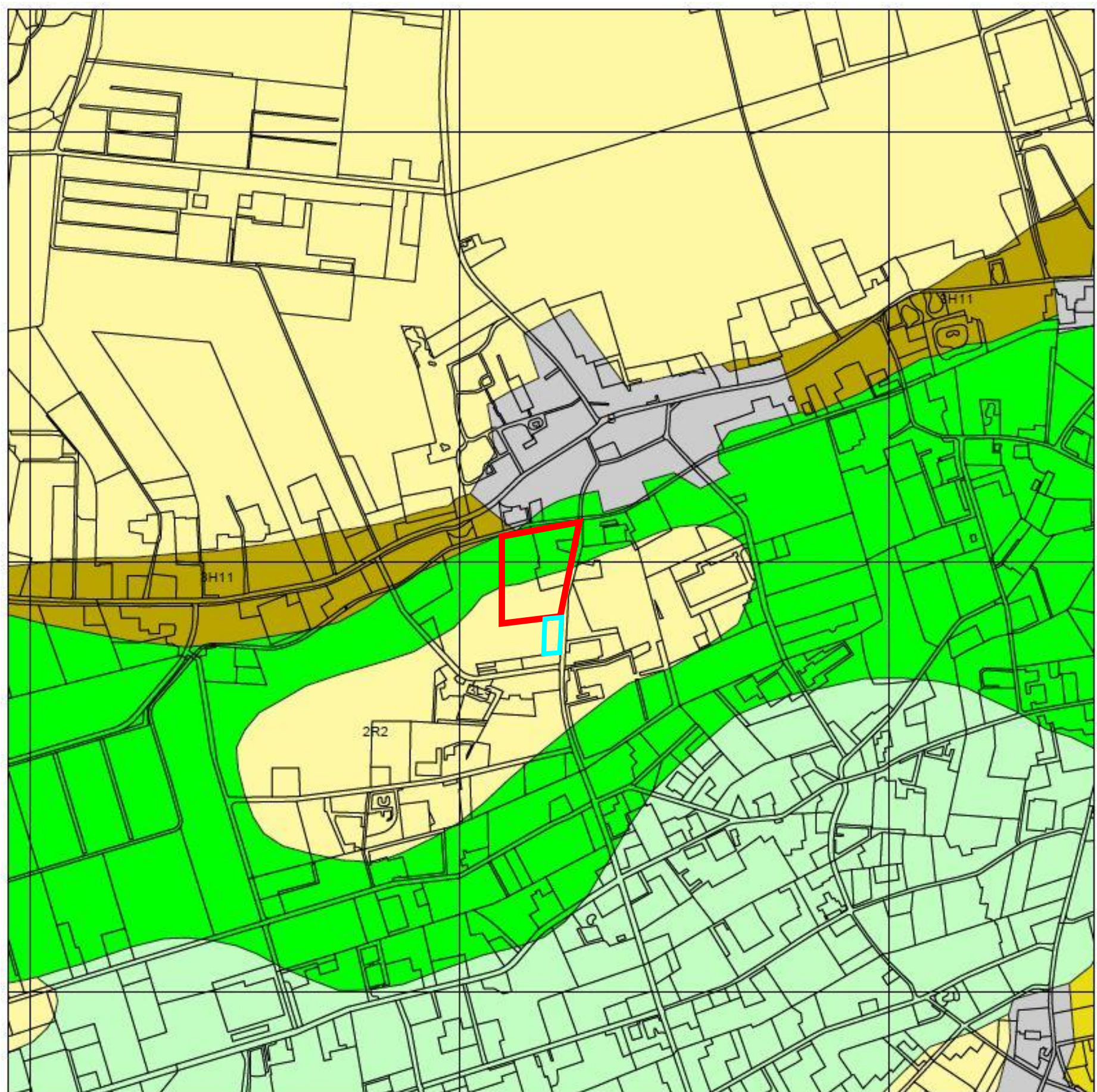
08-01-2013

198 000

199 000

200 000

200477 / 386284



386 000

385 000

384 000

Legenda

GRID_1KM

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

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

0 500 m



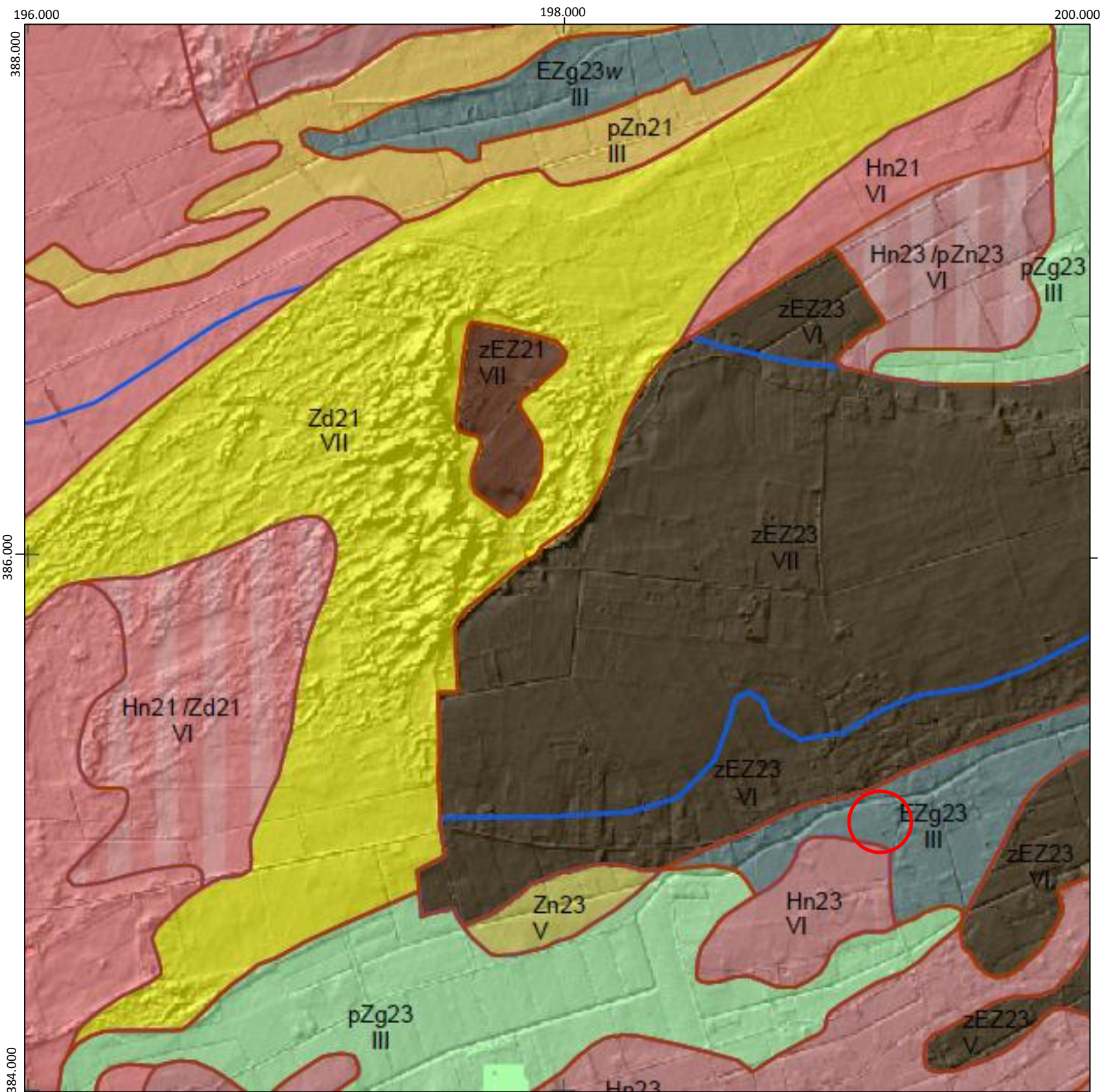
Archis2

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

197951 / 383758

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- aVs Madeveengronden op veenmosveen
- aVp Madeveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVs Meerveengronden op veenmosveen
- zVc Meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVp Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vs Vlierveengronden op veenmosveen
- Vc Vlierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Vz Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vp Vlierveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- wWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- zWp Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- wWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Moderpodzolgronden

- Y23 Holtpodzolgronden; lemig fijn zand
- #### Humuspodzolgronden
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
 - Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
 - oHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeergronden

- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
- bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; 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
- pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
- IZd21 Kanleerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn21 Viakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Viakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

- Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rd90C Kalkloze oolvaaggronden; zware zavel en lichte klei

Oude rivierkleigronden

- pK/Rn2 Leek-/woudeerdgronden; zware zavel

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatiele afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

Algemene onderscheidingen

- Bebouwing
- Water
- + + Opgehoogd of opgespoten
- ? × ? Zand-, leem- of grindgroeve

Toevoegingen

- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...p pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...r niet geheel gerijpte zavel of klei beginnend binnen 40 en 120 cm
- > vergraven

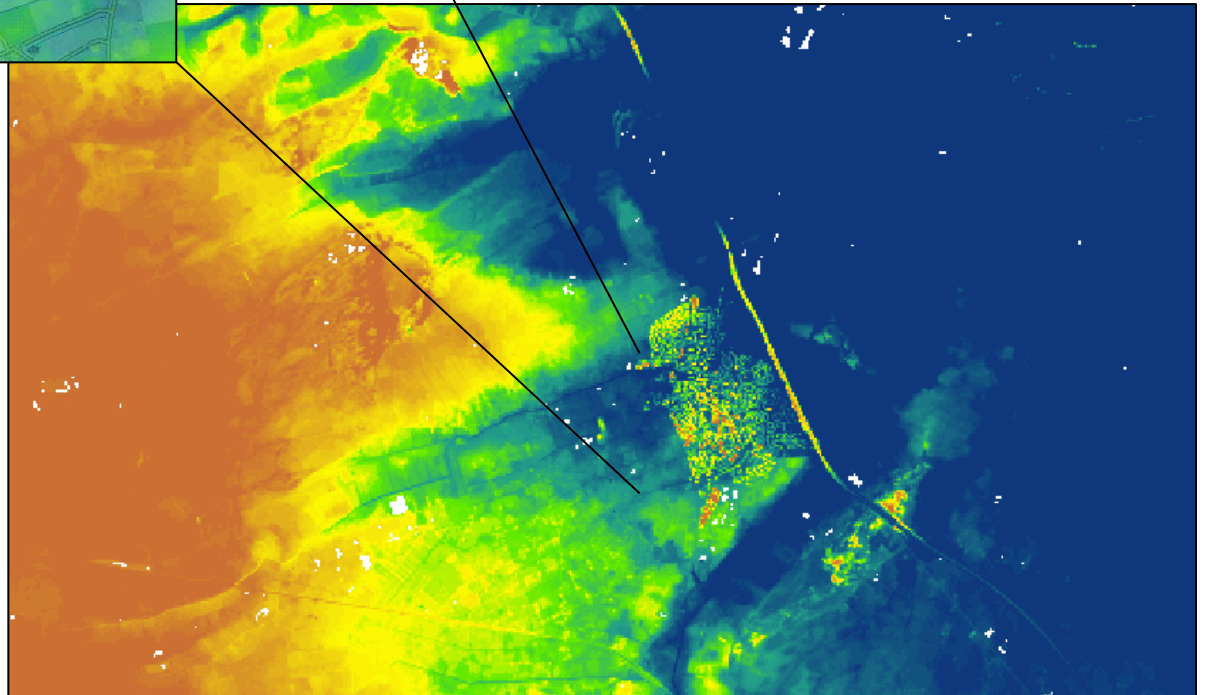
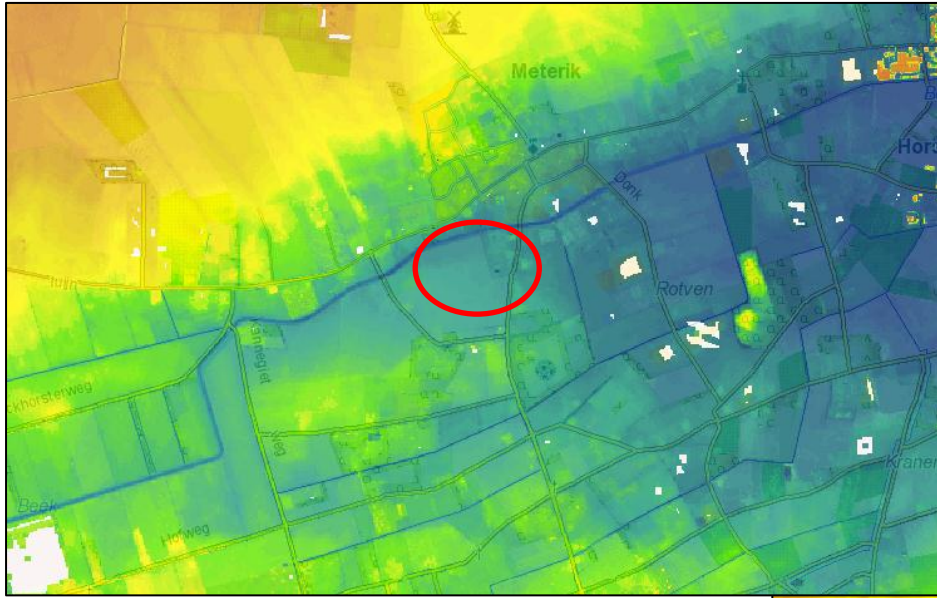
Grondwatertrappen

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

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

BIJLAGE 7

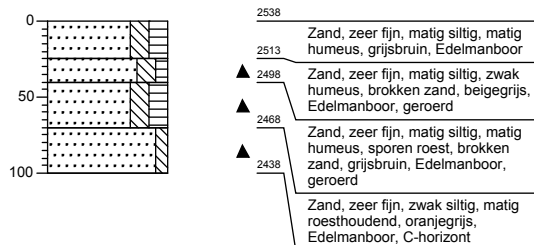
Overzicht AHN



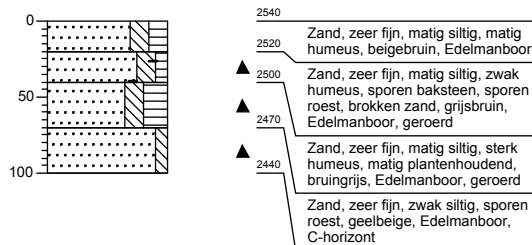
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

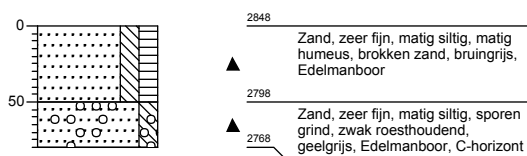
Boring: 001



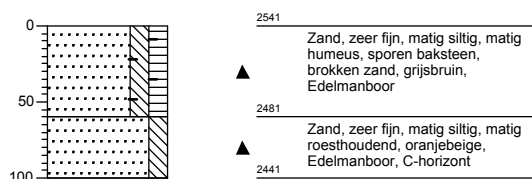
Boring: 002



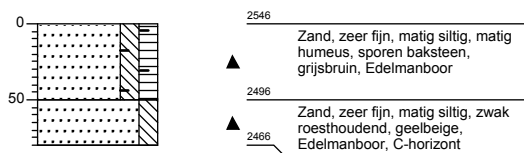
Boring: 003



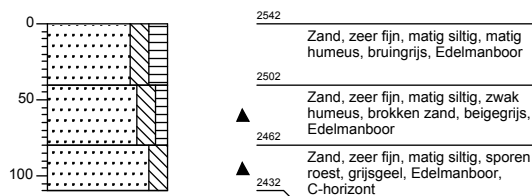
Boring: 004



Boring: 005


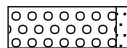
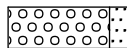
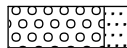



Boring: 006

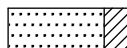
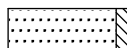
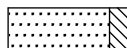
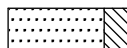
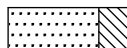


Legenda (conform NEN 5104)

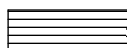
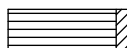
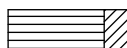
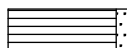
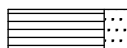
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

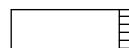


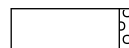


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

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

olie

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






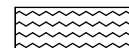
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water