


**RAPPORT**  
**Archeologisch bureau- en verkennend**  
**veldonderzoek, door middel van boringen**  
**Herenbosweg 45 te Horst**  
**AM12135**

**Opdrachtgever**  
BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM12135

**Status rapport**  
Concept

**Autorisatie**

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. N.J.W. van der Feest MA		9 juli 2012
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Transect)		9 juli 2012
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		9 juli 2012

## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>2. WERKWIJZE</b>	<b>9</b>
2.1 Inleiding	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
<b>3. BUREAUONDERZOEK</b>	<b>11</b>
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	15
<b>4. VERWACHTINGSMODEL</b>	<b>19</b>
<b>5. VELDWERKZAAMHEDEN (A.A. Kerkhoven/ Transect)</b>	<b>21</b>
5.1 Algemeen	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	21
5.3 Archeologische indicatoren	21
<b>6. CONCLUSIE (A.A. Kerkhoven/ Transect)</b>	<b>23</b>
6.1 Algemeen	23
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	23
<b>7. AANBEVELINGEN (A.A. Kerkhoven/ Transect)</b>	<b>25</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>27</b>

### Bijlagen:

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

## SAMENVATTING

Op 15 juni 2012 is door cultuurhistorisch adviesbureau Transect in samenwerking met Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Herenbosweg te Horst. Het onderzoek bestaat uit twee delen, het booronderzoek is uitgevoerd door Transect, gerapporteerd door drs. A.A. Kerkhoven en voorafgaand aan dit booronderzoek is een specifiek verwachtingsmodel opgesteld door Aeres Milieu. Dit verwachtingsmodel is opgesteld aan de hand van een bureauonderzoek over deze locatie, opgesteld door ing. N.J.W. van der Feest MA. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens een waardestelling en adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject 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 hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd. In deze periode zijn er in de directe omgeving van het plangebied resten van grafheuvels aangetroffen en bijbehorend vondstmateriaal. Echter zijn de nederzettingen behorend tot deze grafcomplexen nooit aangetroffen. Beekdalen, met name de hogere flanken ervan waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. De periode voorafgaand aan de late prehistorie was het plangebied vermoedelijk onaantrekkelijk voor bewoning door de invloed van de Maas en later door de invloed van de zandverstuivingen in de omgeving.

De daaropvolgende perioden zijn vermoedelijk te nat om enige interesse te vormen voor bewoning. Deze natte periode vertaalt zich onder andere ook in de aanwezigheid van het turf ven in de omgeving van het plangebied. Ondanks dat het plangebied binnen het zoektraject ligt van RAAP voor de Romeinse weg langs de Maas zullen er gunstigere locaties in de directe omgeving geweest zijn om deze natte zone te omzeilen. Derhalve worden de periode Romeinse tijd en vroege middeleeuwen gezien als een lage kans op het aantreffen van archeologische resten.

Met de grootschalige (veen)ontginningen in de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de activiteit toe in de omgeving van het plangebied. De ontwikkelingen van Eiklenbos en Tienray zijn hier indicatoren voor. De ligging direct bij het turf ven zal als gevolg hebben gehad dat de activiteiten ter plaatse beperkt geweest zullen zijn. Hierdoor wordt de kans voor het aantreffen van resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd als middelhoog gezien.

Uit het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, blijkt dat de top van het dekzand in het plangebied is verstoord. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor is de archeologische verwachting van het plangebied nihil.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij grondwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij grondwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM12135
OM-nummer	: 52.389
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Herenbosweg 45
Toponiem	: Herenbosweg
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: sectie K, nr. 550
Coördinaten	: centrum 186.822; 352.849 NW: 186.815; 352.869 NO: 186.834; 352.870 ZW: 186.809; 352.831 ZO: 186.837; 352.833
Oppervlakte	: circa 6.000 m <sup>2</sup>
Huidig locatie gebruik	: grasland
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Horst aan de Maas, dhr. D. Bolhuis
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot (centre keramique) te Maastricht
Datum uitvoering	: 11 juli 2012

## 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft het archeologisch en cultuurhistorisch adviesbureau Transect in samenwerking met Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Herenbosweg 45 te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: circa 6.000 m <sup>2</sup>
Huidig perceelsgebruik	: grasland
Toekomstig perceelsgebruik	: uitbreiding transportbedrijf

Dit onderzoek bestaat uit twee delen, te weten een bureauonderzoek, uitgevoerd door Aeres Milieu en een booronderzoek uitgevoerd door Transect. 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 uitbreiding van het naastgelegen transportbedrijf. Er is vooralsnog geen verbeelding van de voorgenomen plannen en de concrete diepte van de werkzaamheden is niet vastgelegd. Echter zullen de ontgravingen voldoende diepte hebben om te kunnen voorzien in een stabilisatielaag voor het faciliteren van zwaar verkeer. Er wordt voor dit onderzoek uitgegaan van een minimale verstoringsdiepte van 1,00 meter onder maaiveld.

### 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 verkennende booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Herenbosweg 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?
- Zijn er tijdens het veldwerk archeologische indicatoren aangetroffen en, indien mogelijk, welke perioden vertegenwoordigen ze?

### Plangebied

Het plangebied is gelegen ten noorden van Horst in het buitengebied en wordt aan de zuidzijde begrensd door de erfgronden van de belendende percelen (zie figuur 1). Ten noorden wordt het plangebied begrensd door de Macayweg, in het oosten door de Herenbosweg. Het westen wordt begrensd door de Rijnbroeker loop, een watergang die tevens fungeert als erfgrans. In de toekomstige situatie zal ter plaatse van het grasland het reeds bestaande transportbedrijf worden uitgebreid.



*Figuur 2: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden gefotografeerd in westelijke richting.*

## 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)
- De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Horst aan de Maas
- 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 2.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 10 centimeter.

Daar waar potentieel interessante lagen aanwezig zijn of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen worden twee boringen gezet met een diameter van 12 centimeter. De relevante boorkernen van deze boringen worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter. 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 Herenbosweg is uitgegaan van 12 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 20 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

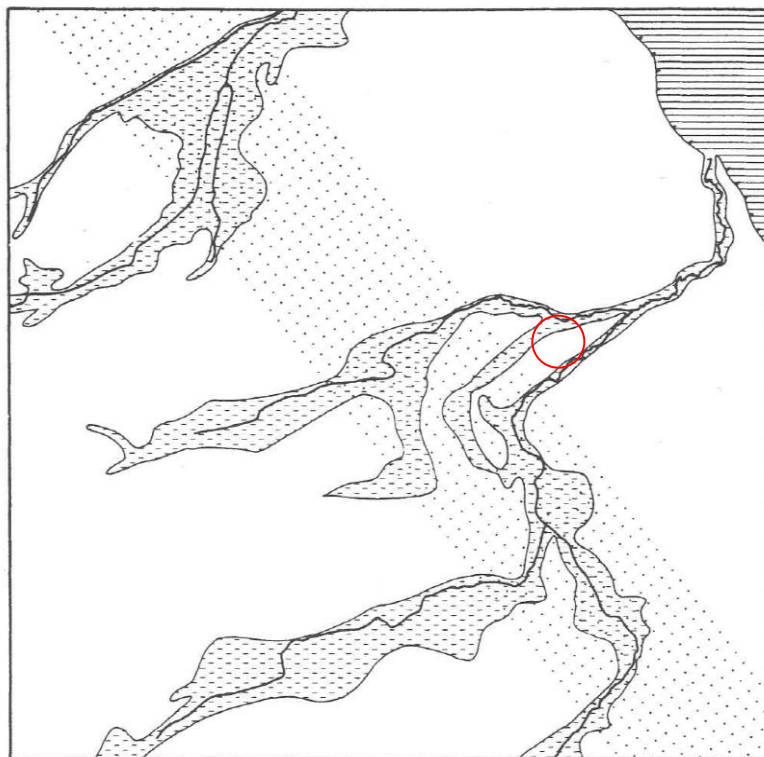


### 3. BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdal en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en grind. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandrelief dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Daarbij werden de oudere rivierafzettingen van de Maas afgedekt. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot



de Formatie van Sterksel gerekend. In het onderzoeksgebied liggen oude rivierafzettingen aan of dicht onder het maaiveld. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP) (Berendsen 1997; 2005).

De ondergrond in de ruimere regio van het plangebied wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Roerdalslenk (zie figuur 3). Hier is het zandpakket vaak meer dan 15 meter dik, soms zelfs 45 meter. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2004).

Horst ligt op een grote, bolvormige dekzandrug die op de oostelijke uitloper van een grote dekzandvlakte ligt. Deze dekzandkop ligt ingeklemd tussen een grote bocht van de Molenbeek in het noordoosten, oosten en zuidoosten en een ondiepe, brede laagte in het noorden en noordwesten waardoor de Kabroeksche Beek stroomt.

Figuur 3: overzicht van de tektoniekzone, in rood de globale ligging van het plangebied (bron: Renes 1999).



In het relatief warme Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden tot nu) vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het reliëf meer plaats. Onder invloed van een sterke temperatuurstijging nam de vegetatie toe en bleven erosie- en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen en stuifzandgebieden. De oude beeklopen raakten langzaam buiten gebruik. Zij zijn als ondiepe, brede dalvormige laagten zichtbaar in het landschap, zoals de brede dalvormige laagte met de Kabroeksche Beek tussen Horst en Meterik (Van Dijk 2005).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (bijlage 7) is duidelijk te zien dat het plangebied in een lagergelegen deel van het landschap is gelegen. Dit is de loop van de Rijnbroeker loop. Het is duidelijk waarneembaar dat het plangebied in het beekdal van deze loop is gelegen.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (bijlage 5) ligt het plangebied op een dalvormige laagte zonder veen (legenda-eenheid 2R2). Dit is het beekdal van de Rijnbroeker loop. De westzijde van het plangebied ligt op de overgang naar de geomorfologische eenheid welke gezien kan worden als basis voor de omgeving, dekzandruggen als dan niet met een oud bouwdek (legenda-eenheid 3L5). Deze dekzandruggen worden in de omgeving van het plangebied sterker geprononceerd in de vorm van een aantal grotere dekzandruggen (legenda-eenheid 3K14) en afgevlakt in de vorm van dekzandvlaktes (legenda-eenheid 2M13). Ten noorden van het plangebied is een andere dalvormige laagte te zien, dit betreft de loop van de Molenbeek.

### 3.2 *Landschappelijke situatie - bodem*

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan (bijlage 6, legenda-eenheid Hn23). Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dit is het soort bodem waarop het grootste deel van het plangebied is gelegen. Deze gronden kunnen in de loop der tijd onder menselijke invloed omgevormd worden tot hoge zwarte enkeerdgronden (legenda-eenheid zEZ23), deze komen met name ten noorden en zuiden op enige afstand voor. De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik. Onder dit esdek zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig. Bij de westgrens, bij de Rijnbroeker loop, zijn zogenaamde beekeerdgronden aanwezig (Legenda-eenheden pZg23). Dit zijn hoofdzakelijk lage zandgronden uit beekdalen en de bijbehorende overstromingsvlakten. De beekeerdgronden hebben een zwarte, humeuze bovengrond en zijn zeer roestig.

In de omgeving komen verspreid ook diverse vaaggronden voor, te weten duinvaaggronden (legenda-eenheid Zb23), vorstvaaggronden (legenda-eenheid Zd21) en vlakvaaggronden (legenda-eenheid Zn21).

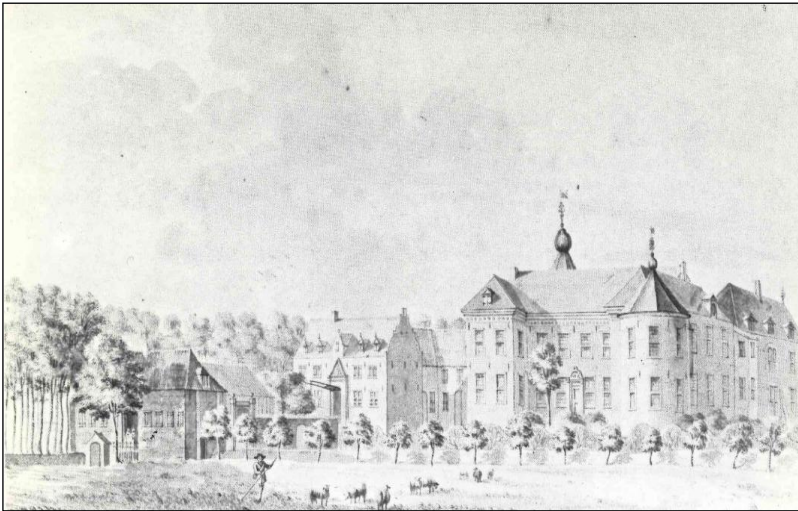
Vlakvaaggronden komen met name voor in kleine ruimtelijke eenheden verspreid door het landschap. Het betreft jonge dekzand- of stuifzandgronden met zeer weinig organisch stof. De mogelijkheid bestaat dat deze gronden zijn ontstaan ten gevolge van intensief gebruik van beekeerdgronden.

Duinvaaggronden kunnen worden omschreven worden als zeer jonge gronden ontstaan door opstuiving van zand. Deze relatief heterogene gronden hebben een zeer droge aard en kunnen grote delen van het landschap omvatten. Dit zijn sterk geaccentueerde gebieden met duinvorming. Vorstvaaggronden lijken qua opbouw relatief veel op de duinvaaggronden, maar hebben een bruinige verkleuring onder de bovengrond die doorloopt tot ca. 60 à 80 cm –mv. Dit wordt ook wel verbruining genoemd (Bakker 1966, Theunissen van Manen 1985).

### 3.3 *Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht*

Uit onderzoek in Horst is gebleken dat de huidige kerk een mogelijke voorganger heeft gehad uit de elfde eeuw. De eerste vermelding van Horst dateert echter pas uit 1219. Het document beschrijft de schenking van patronaats- en personaatsrecht aan de Abdij van Averbode door de Heer van Borne (Van Rijswijck 1946). Dat Horst enig aanzien genoot blijkt uit het alleen nog als ruïne te herkennen kasteel 'Ter Horst' (zie figuur 4). Dit is mogelijk ook de oorsprong van de naamsverandering van Berkel naar Horst, het kasteel werd omstreeks 1850 afgebroken (De Win 1975).

De regio was gedurende lange tijd onderhevig aan turfwinning. Hoewel de schaal niet te vergelijken was met de Brabantse exploitatie was ook in de omgeving van Horst turfwinning welke diende voor een bijverdiensite naast het eigen gebruik. Het zwaartepunt van deze exploitatie lag echter meer in de richting van Venray en Gennepe.



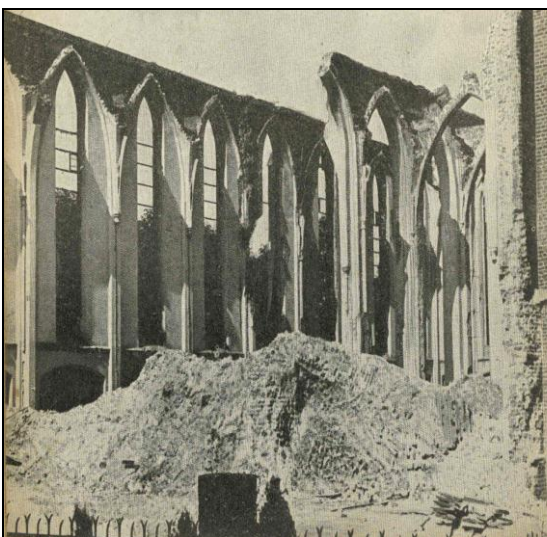
*Figuur 4: historische prent van het in 1850 afgebroken huis 'Ter Horst', de herbouwde versie van het in 1579 verwoeste kasteel (bron: De Win 1975)*

Horst kreeg in de 16<sup>e</sup> eeuw een toenemende nijverheid in de vorm van lakenindustrie. Door de afnemende productie in de steden, als gevolg van een sterke concurrentie uit het buitenland, verschoof dit naar de landelijke gebieden. Ondanks de mindere kwaliteit kon er geconcurrereerd worden door de lage productiekosten (en het gebruik van Spaanse wol) (Ubachs 2000; Renes 1999).

De vroegste geschiedenis van Horst is relatief onbekend, dat de heerlijkheid onderdeel was van het Gelders Overkwartier is duidelijk. Horst had zelfs de status van hoge heerlijkheid, dit hield in dat er halsmisdrijven mochten worden berecht. Het Spaanse bestuur van het overkwartier duurde tot de Spaanse

successieoorlog (1701-1713) waarna Horst onder het bestuur van de Oostenrijkse Habsburgers viel. In 1798 werd het Pruisische gebied ingelijfd en werd het Frans grondgebied. Dit werd pas in 1815 ongedaan gemaakt toen Horst aan de Nederlandse grondgebieden werd gevoegd onder het verdrag van Wenen (Verheijen, onb.).

Het dorp heeft zich sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw gestaag ontwikkeld tot het begin van de Tweede Wereldoorlog (Zwanenburg, 1990). Tegen het einde van de oorlog waren er 1 tot 50 huizen verwoest (Van Blankestein 2006). Het zwaarst getroffen was echter de historische RK-kerk. Deze werd door de Duitsers na diverse pogingen, waaronder bombardementen en aanvallen met raketgranaten, in november 1944 verwoest met een springstoflading (Van Rijswijck 1946). Van de originele kerk bleef niets over (zie figuur 5). Op en om Horst zijn 10 vliegtuigen tijdens activiteiten verloren in de periode 1940-1945 (Auwerda/ Grimm 2008; Zwanenburg 1990).



*Figuur 5: de verwoeste RK-kerk te Horst (bron: Van Rijswijck 1946)*

### 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Het plangebied heeft op de IKAW een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de gemeentelijke beleidskaart van Horst aan de Maas is het plangebied grotendeels ingepland als categorie 6, dat wil zeggen dat hier een specifieke archeologische verwachting geldt, namelijk mogelijke datasets uit de beekdalen. De westelijke rand heeft ook hier een afwijkende waarde, deze is categorie 3, of wel een hoge archeologische verwachting.

In de omgeving van het plangebied is één monument bekend (tabel 2), zijn er drie waarnemingen gedaan (tabel 1) en vijf onderzoeken uitgevoerd (tabel 3).

Het monument betreft de historische kern van Eikelenbosch. In deze gebieden kunnen vroegmoderne en laat middeleeuwse resten worden aangetroffen.

De waarnemingen zijn voornamelijk afkomstig uit de periode van de late prehistorie, diverse grafheuvels en het bijbehorende vondstenspectrum zijn in de omgeving van het plangebied aangetroffen.

De onderzoeken in de omgeving hebben relatief weinig bijgedragen aan de beeldvorming van het onderzoeksgebied. Grootschalige verstoringen en de natte aard van sommige landschappelijk delen zorgen voornamelijk voor een beeld van een relatief leeg landschap. Dit terwijl de aangetroffen grafheuvels wijzen op menselijke activiteiten in de omgeving. Uitzondering hierop is de studie van RAAP, in de omgeving van het plangebied kan een Romeinse weg aangetroffen worden, echter omvat de studie van RAAP een zone van drie kilometer aan beide zijden van de Maas waardoor niet met zekerheid te zeggen valt of de omgeving van het plangebied in deze periode enig belang toegeschreven kan worden.

Er is in het kader van de bureaustudie contact geweest met de Heemkundevereniging Meerlo-Wanssum (J.W. Janssen), dit heeft voorsnog geen aanvullende informatie opgeleverd.

Waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
28.317	870	Late bronstijd – vroege ijzertijd	Urnenveld, kunstmatige ophoging, crematieresten, keramiek, handgevormd
28.331	770	Laat neolithicum - ijzertijd	Grafheuvels (3)
28.335	330	Paleolithicum – bronstijd en ijzertijd – Romeinse tijd	Vuursteen, hutteleem, keramiek, handgevormd

Tabel 1: Waarnemingen uit Archis2

Monumenten			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
16.284	810	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Historische kern van Eikelenbosch

Tabel 2: Monumenten uit Archis2

Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
14.873	195	Geen aanwijzingen	Becker & Van de Graaf 2006, booronderzoek, vanwege de natte situatie waarschijnlijk geen archeologische resten, geen vervolg
15.235	650	Onbekend	Becker & Van de Graaf 2006, booronderzoek, gunstige ligging in het landschap, vervolg d.m.v. een karterend onderzoek.
34.029	195	Geen aanwijzingen	ARC 2009, booronderzoek, archeologisch niveau volgens bureaustudie op ca. 30 cm, dit is bij booronderzoek verstoord gebleken, geen vervolg
35.476	0	N.v.t.	RAAP 2009, bureauonderzoek, Romeinse weg, afhankelijk van de verschijningsvorm een specifieke veldwerkmethode als vervolgonderzoek.

35.027	745	Geen aanwijzingen	Archeopro 2011, booronderzoek, vanwege de aangetroffen verstoringen (steenfabriek en sportvelden) geen vervolg
--------	-----	-------------------	--

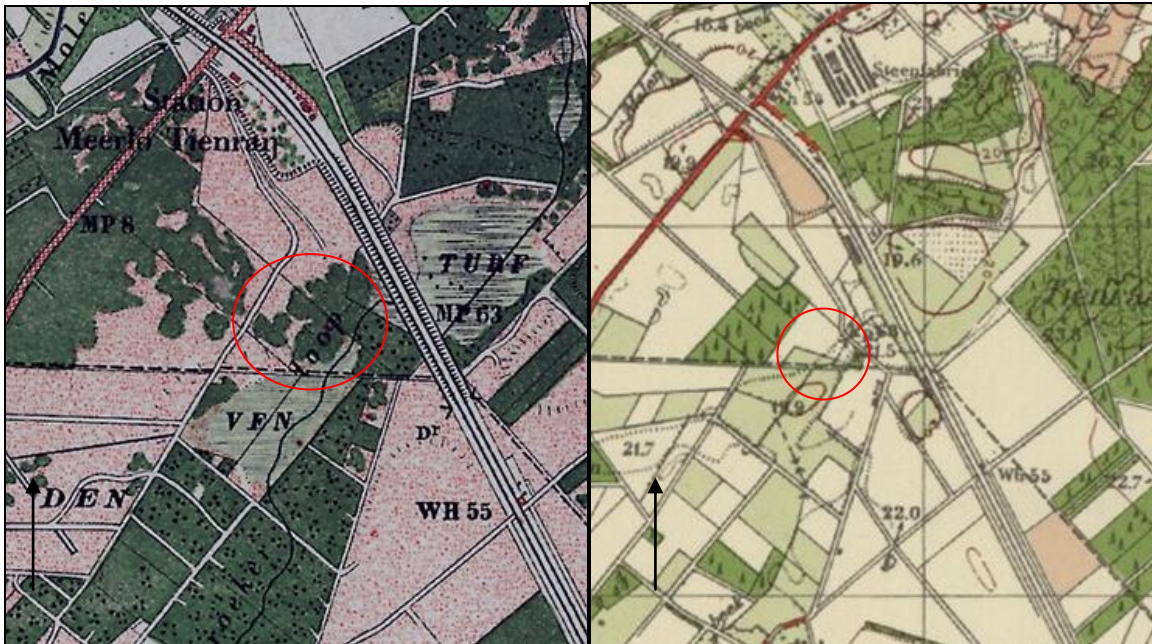
Tabel 3: Onderzoeken uit Archis2

### 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Zoals in figuur 5 te zien is, is er nooit sprake geweest van vaste bebouwing op het plangebied. Wat wel opvallend is, de ligging van een turfven in de directe omgeving van het plangebied. Het is niet duidelijk of deze ontgonnen is ten behoeve van de turfwinning in de regio. Waarschijnlijk is als poging de omgeving te ontwateren de Rijnbroeker loop gegraven. Op de kaart van 1895 heet deze nog de broeker loop en 'ontspringt' deze in Eiklenbosch. Op deze kaart is ook de eerste verkaveling van het terrein te zien, deze krijgt een andere vorm in de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw.



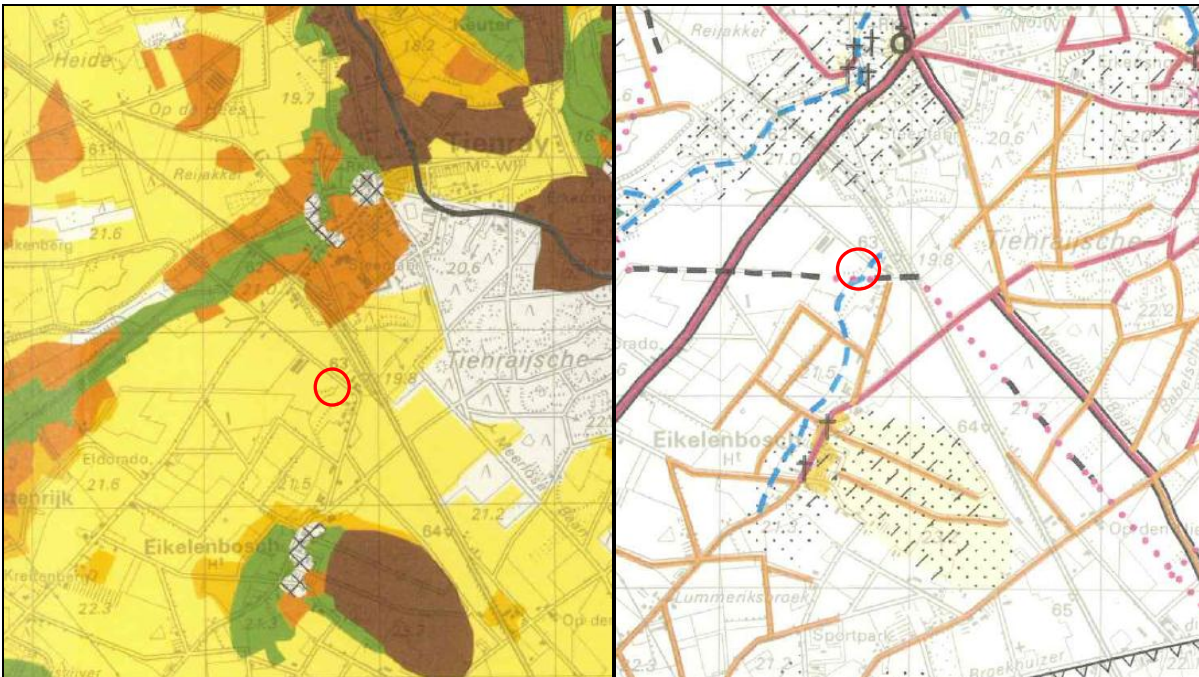




Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1895 en 1953, met in de rode cirkel het plangebied.

Op de kaart met historische elementen in het landschap (figuur 6, rechts) is te zien dat ter plaatse van het plangebied een historische grens aanwezig is welke in het landschap nog zichtbaar is (zwarte onderbroken lijn) en deels is verdwenen (roze stippellijn). De Rijnbroeker loop staat weergegeven als een blauwe onderbroken lijn, dit staat voor een grotendeels natuurlijke waterloop die na 1806 is gekanaliseerd. Dit komt echter niet overeen met de historische kaarten. De oranje gekleurde Herenbosweg is afkomstig uit de periode 1806 – 1890, dit komt overeen met de kaarten die beschikbaar waren ten tijde van dit onderzoek.

Het plangebied is gelegen in een zone die in de periode 1890 – 1990 ontgonnen is als nieuw cultuurlandschap. Op de kaart kenmerken van het cultuurlandschap (figuur 6, links) is ook te zien dat ten oosten gelegen heidegebieden (ongekleurd) nog niet ontgonnen zijn. Ten noorden is in de groene kleur ook het beekdal van de Molenbeek te zien, deze is in gebruik als graslanden.



Figuur 6: Uitsneden uit de kaart met historische elementen in het landschap (rechts) en de kaart van kenmerken van het cultuurlandschap (links) (bron: Renes 1999)



#### 4. VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is gelegen ten noorden van Horst in het beekdal van de Rijnbroeker loop.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd. In deze periode zijn er in de directe omgeving van het plangebied resten van grafheuvels aangetroffen en bijbehorend vondstmateriaal. Echter zijn de nederzittingsresten behorend tot deze grafcomplexen nooit aangetroffen. Beekdalen, met name de hogere flanken ervan waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. De periode voorafgaand aan de late prehistorie was het plangebied vermoedelijk onaantrekkelijk voor bewoning door de invloed van de Maas en later door de invloed van de zandverstuivingen in de omgeving.

De daaropvolgende perioden zijn vermoedelijk te nat om enige interesse te vormen voor bewoning. Deze natte periode vertaald zich onder andere ook in de aanwezigheid van het turf ven in de omgeving van het plangebied. Ondanks dat het plangebied binnen het zoektraject ligt van RAAP voor de Romeinse weg langs de Maas zullen er gunstigere locaties in de directe omgeving geweest zijn om deze natte zone te omzeilen. Derhalve worden de periode Romeinse tijd en vroege middeleeuwen gezien als een lage kans op het aantreffen van archeologische resten.

Met de grootschalige (veen)ontginningen in de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de activiteit toe in de omgeving van het plangebied. De ontwikkelingen van Eiklenbos en Tienray zijn hier indicatoren voor. De ligging direct bij het turf ven zal als gevolg hebben gehad dat de activiteiten ter plaatse beperkt geweest zullen zijn. Het gebied heeft dan nog steeds een nat karakter. Bewoning zal dan ook niet worden verwacht. Echter moet er rekening worden gehouden met sterk afwijkende bodemtypen indien ter plaatse veen aanwezig was. De op de kaart met historische relicten aangegeven grens kan zeer goed ook de grens vormen voor de veenwinning indien deze heeft plaats gevonden.

De veenwinning heeft voor het plangebied een groot belang, indien deze niet heeft plaatsgenomen is de potentie voor het in-situ aantreffen van resten uit de late prehistorie groot. Indien er wel veenwinning heeft plaatsgevonden kan mogelijk het beeld van de politieke grens en de daadwerkelijke weerspiegeling in de realiteit beter in beeld worden gebracht. Hierdoor wordt de kans voor het aantreffen van resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd als middelhoog gezien.

Nederzittingsresten 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. Op het plangebied kan ook de grens van de turfwinning worden aangetroffen (het wel/niet aanwezig zijn van veen in de ondergrond)

Gezien de afwezigheid van bebouwing uit de toegepaste bronnen zullen er naar verwachting geen verstoringen aanwezig zijn anders dan in samenhang met natuurlijke processen en het gebruik als akker.

## 5. VELDWERKZAAMHEDEN (A.A. Kerkhoven/ Transect)

### 5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 13 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 90 cm – Mv (zie bijlagen 1 t/m 4). De boringen zijn voor zover mogelijk evenredig verspreid over het plangebied gezet.

Alle boringen zijn gezet met een 7 cm diameter Edelmanboor. Van iedere boring is vervolgens de lithologie beschreven. Daarna zijn de boringen visueel geïnspecteerd op archeologische indicatoren, zoals aardewerk, bot en brokjes houtskool.

De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en bedraagt voor alle boringen circa 21,0 m +NAP. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008).

Het veldonderzoek is op 11 juli 2012 uitgevoerd door drs. A.A. Kerkhoven (KNA archeoloog) en ing. N.J.W. van der Feest MA (KNA archeoloog)

### 5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat uit zeer fijn dekzand (105 – 150 µm), waarop een zandige bouwvoor ligt (zie de boorstaten bijlage 2). Het dekzand is overwegend matig siltig en licht grijs van kleur. In het hele plangebied is het dekzand afgetopt, dan wel verploegd. Alleen in boring 2 was onder de bouwvoor nog een restant van een B-horizont te zien (zie foto 7).



Figuur 7: restanten van een B-horizont in boring 2

In het plangebied ligt direct onder de bouwvoor dekzand. Deze is tot in de C-horizont afgetopt, dan wel verploegd. Alleen in boring 2 is nog een restant B-horizont aanwezig. Dit betekent dat eventueel – in het verleden - aanwezige archeologische waarden zijn verstoord, met uitzondering van diepe grondsporen. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van bijvoorbeeld aardewerk, bewerkt vuursteen of houtskool.

### 5.3 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 6. CONCLUSIE (A.A. Kerkhoven/ Transect)

### 6.1 Algemeen

In het plangebied ligt direct onder de bouwvoor dekzand. Deze is tot in de C-horizont afgetopt, dan wel verploegd. Alleen in boring 2 is nog een restant B-horizont aanwezig. Dit betekent dat eventueel – in het verleden - aanwezige archeologische waarden zijn verstoord, met uitzondering van diepe grondsporen. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van bijvoorbeeld aardewerk, bewerkt vuursteen of houtskool.

### 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*  
Ja, direct onder de bouwvoor van het plangebied, ligt dekzand. In de top hiervan kunnen zich archeologische waarden bevinden.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*  
Het dekzand is tot in de C-horizont afgetopt. Alleen ter hoogte van boring 2 is nog een restant van een B-horizont aanwezig. Dit betekent dat eventueel – in het verleden - aanwezige archeologische waarden verstoord zullen zijn.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*  
De top van het dekzand ligt doorgaans op 30 cm beneden maaiveld. Deze is tot in de C-horizont verstoord, waardoor de voorgenomen bodemingrepen nauwelijks tot geen bedreiging vormen voor het bodemarchief.
- *Zijn er tijdens het veldwerk archeologische indicatoren aangetroffen en, indien mogelijk, welke perioden vertegenwoordigen ze?*  
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 7. AANBEVELINGEN (A.A. Kerkhoven/ Transect)

Uit het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, blijkt dat de top van het dekzand in het plangebied is verstoord. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor is de archeologische verwachting van het plangebied nihil.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij grondwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij grondwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te 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, Van, X.C.C., 2005: *Plangebied Groenewoudstraat te Horst, Gemeente Horst aan de Maas, Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en veldinspectie*, RAAP-Notitie 1374, 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.
- 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.
- Rijswijk, 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.
- Verheijen, G.: *De voormalige gemeente Horst*, Historisch Educatief Platform (online)
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste – 13de eeuw)*, Amsterdam Archaeological Studies 3, Amsterdam.
- 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](http://www.watwaswaar.nl)  
[www.bhic.nl](http://www.bhic.nl)  
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)  
[www.molendatabase.org](http://www.molendatabase.org)  
[www.horstaandemaas.nl](http://www.horstaandemaas.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.

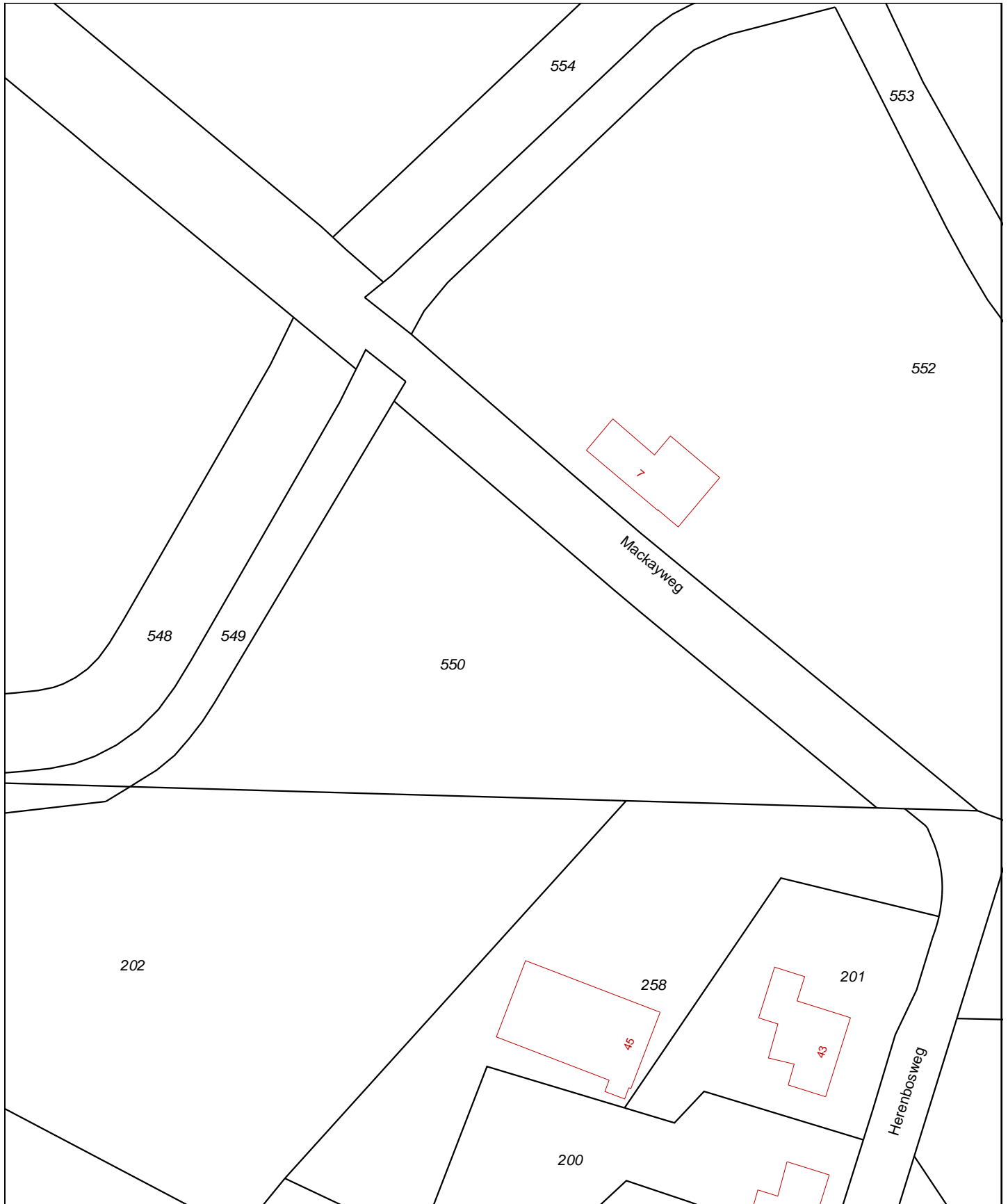
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MEERLO K 550  
Mackayweg , TIENRAY

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



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></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><b>bodemgebruik</b></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><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

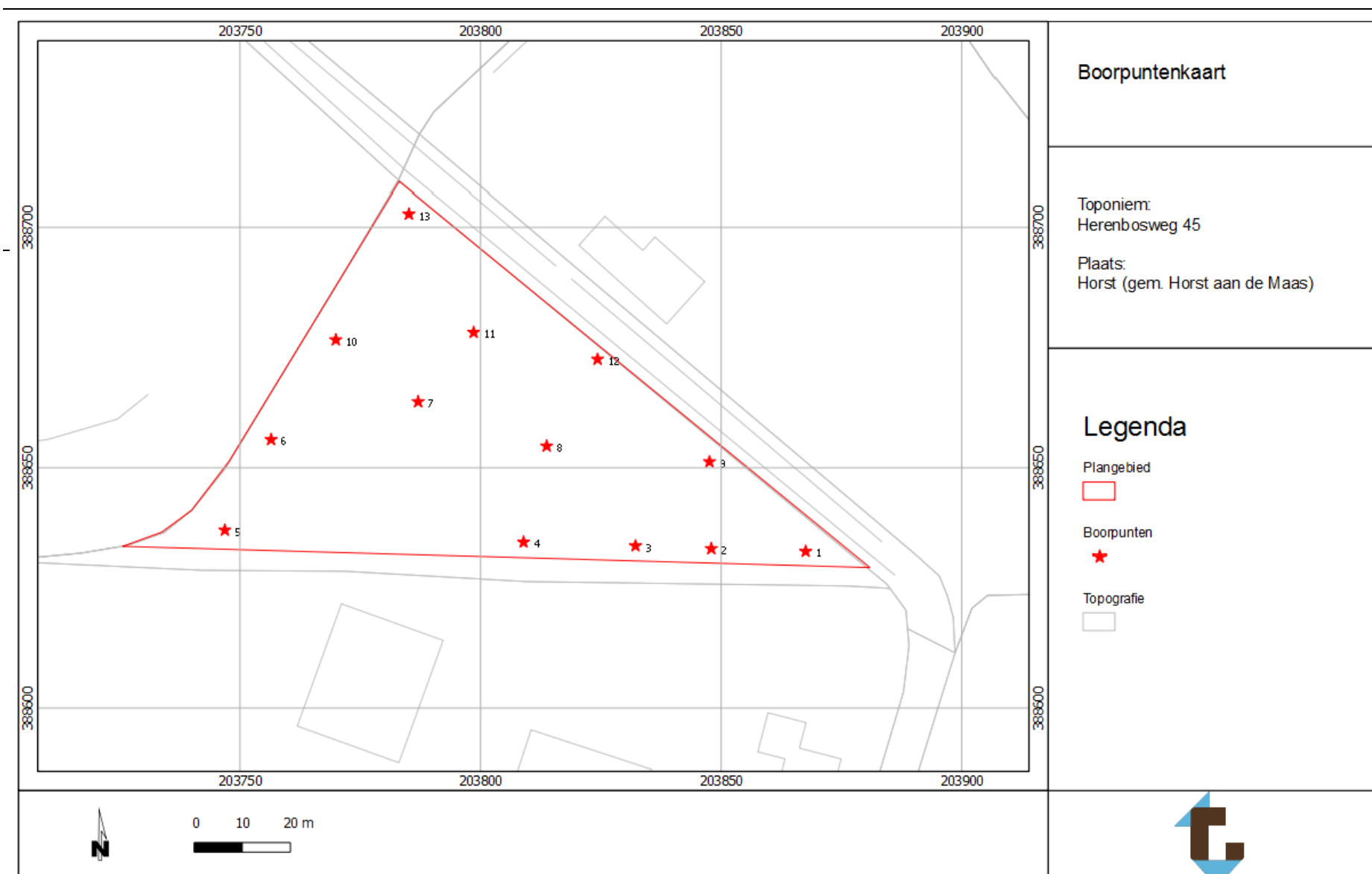
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente MEERLO  
Sectie K  
Perceel 550



## BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



## BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en  
waarnemingen

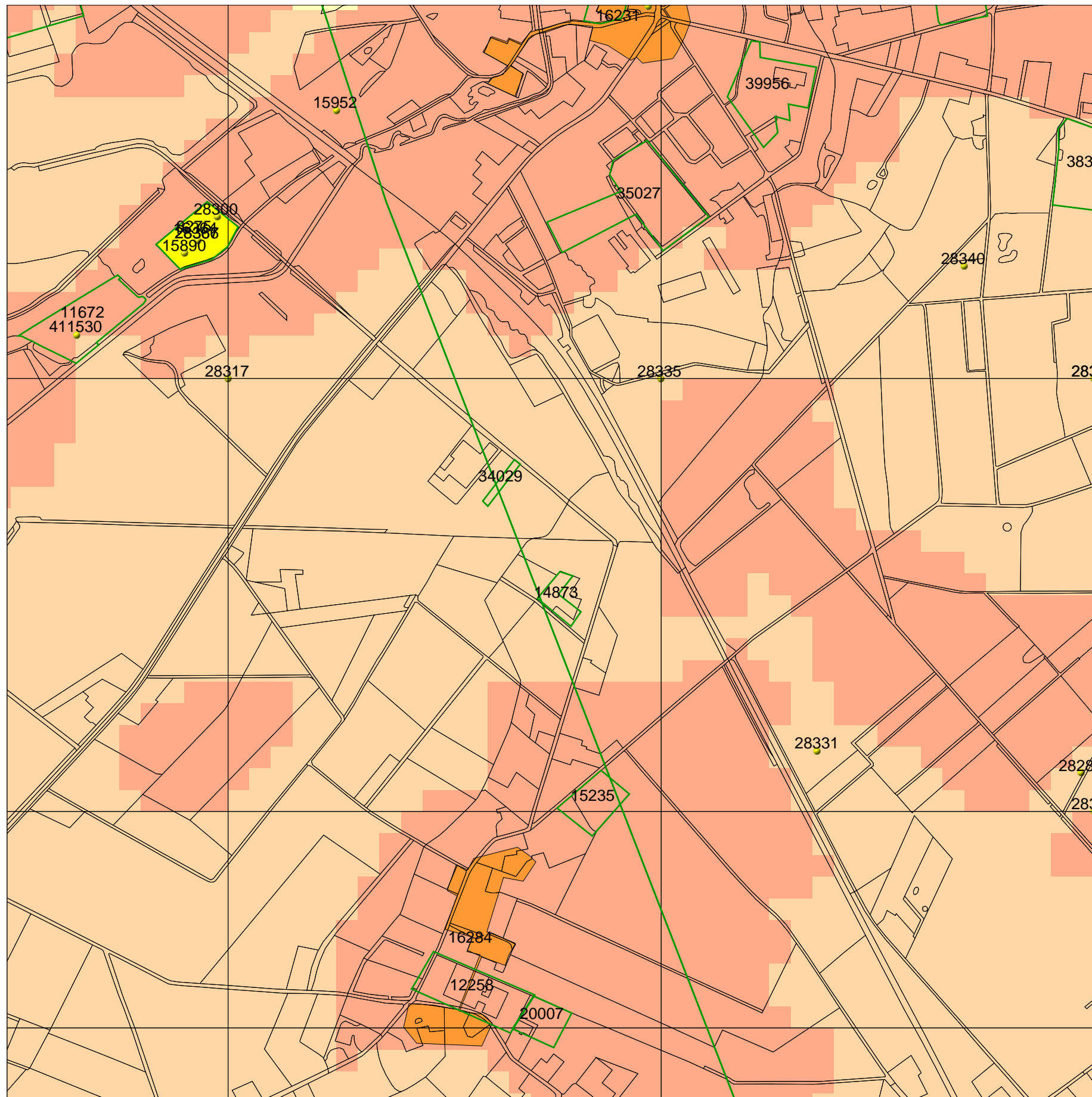


# Overzicht IKAW

met aanwezig onderzoek, waarnemingen en monumenten

09-07-2012

205016 / 389862



202490 / 387336

## Legenda

- ONDERZOEKEN
- GRID\_1KM
- TOP10 ((c)TDN)
- 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

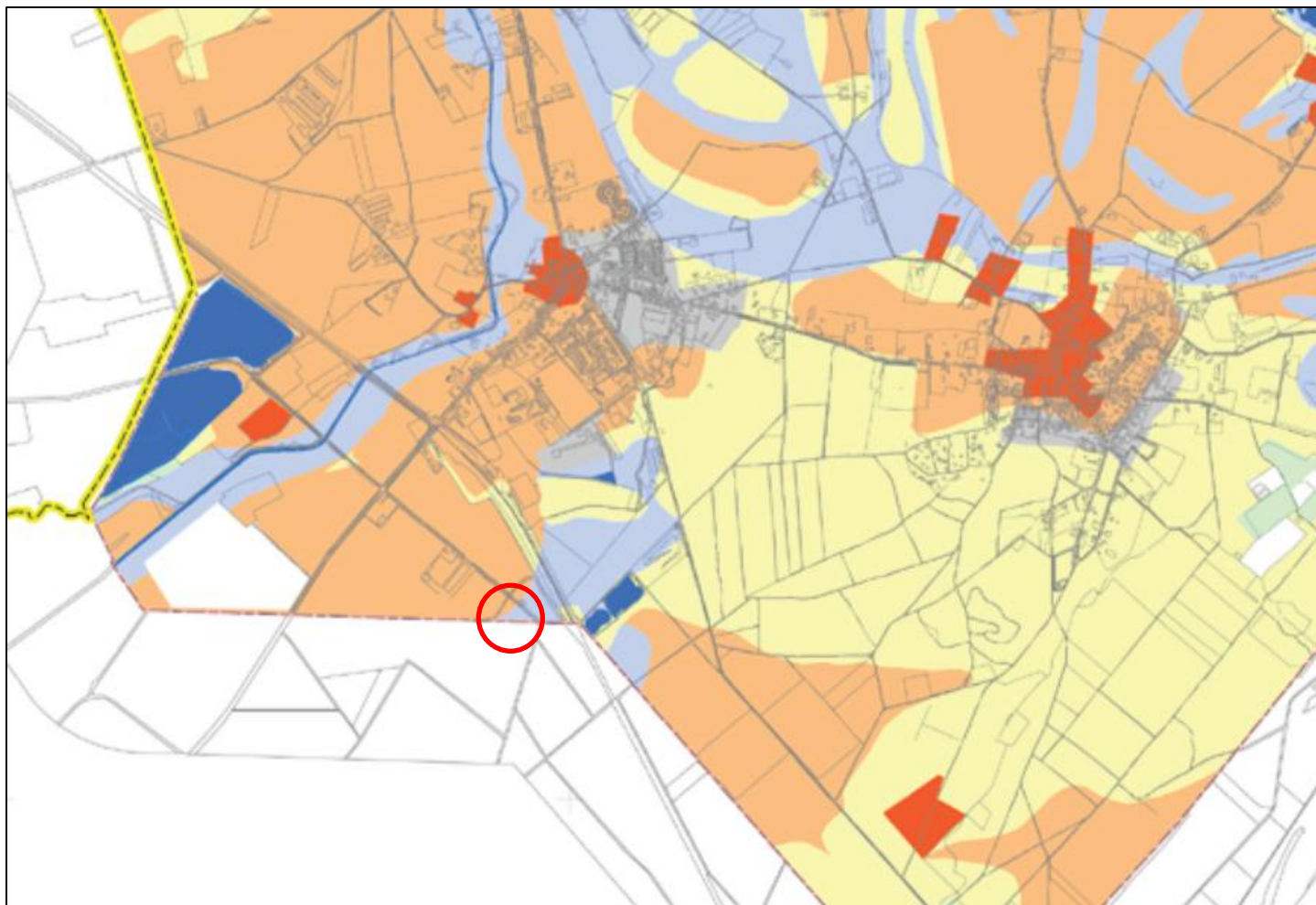


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap











# Archis2

## BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en  
verwachtingenkaart



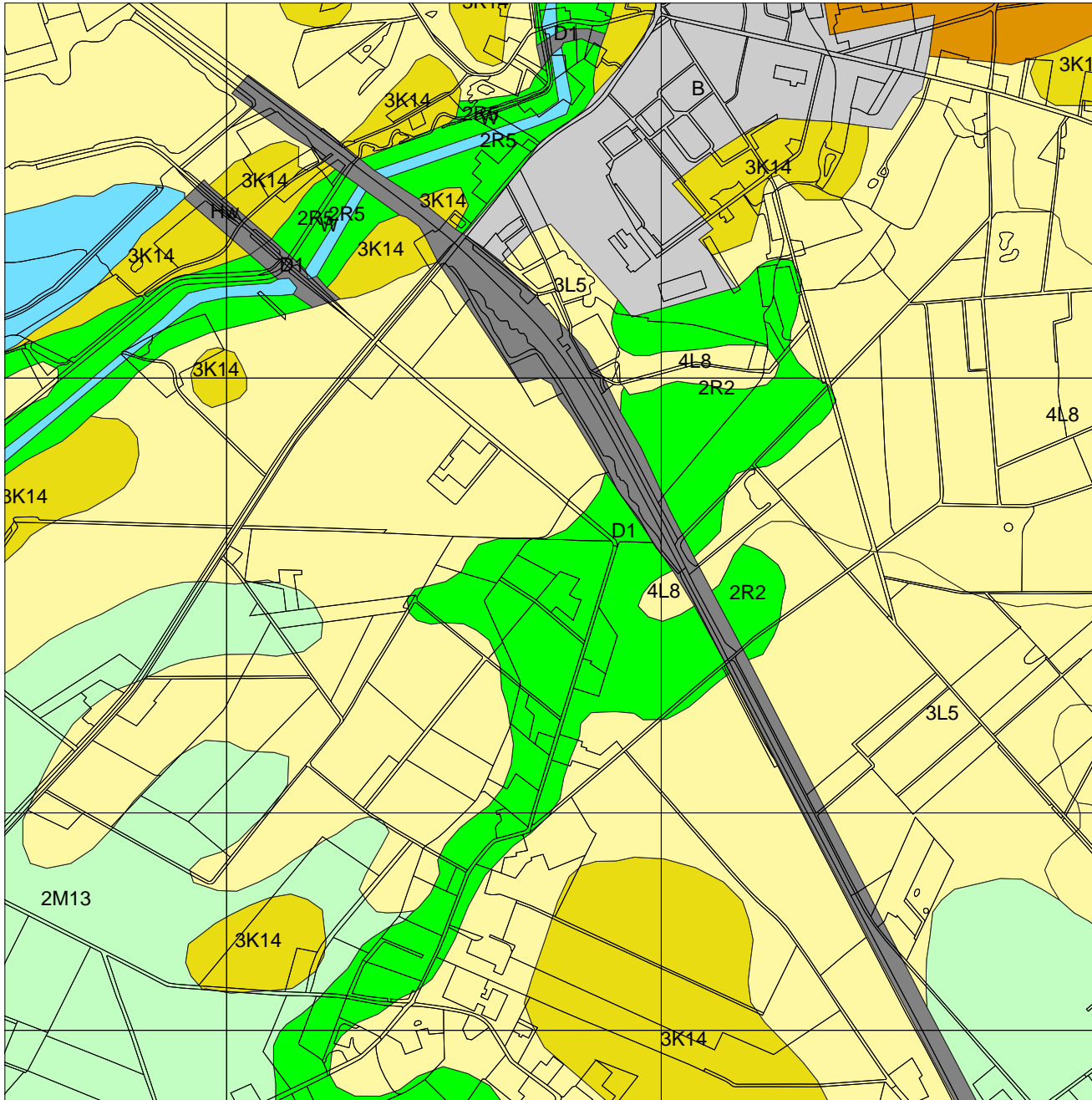
LEGENDA

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  | Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument) |  | Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)                    |
|  | Categorie 2 (Archeologische Waarde)                      |  | Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beek) dalen) |
|  | Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)            |  | Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)               |
|  | Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)       |  | Categorie 8 (Geen archeologische verwachting)                    |
|   |  |  | Categorie 9 (Water)  |
|   |  |  | Gemeentegrens Horst aan de Maas (per 01-01-2010)                 |

## BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

205016 / 389862



202490 / 387336

## Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GRID\_1KM

### 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)



Archis2

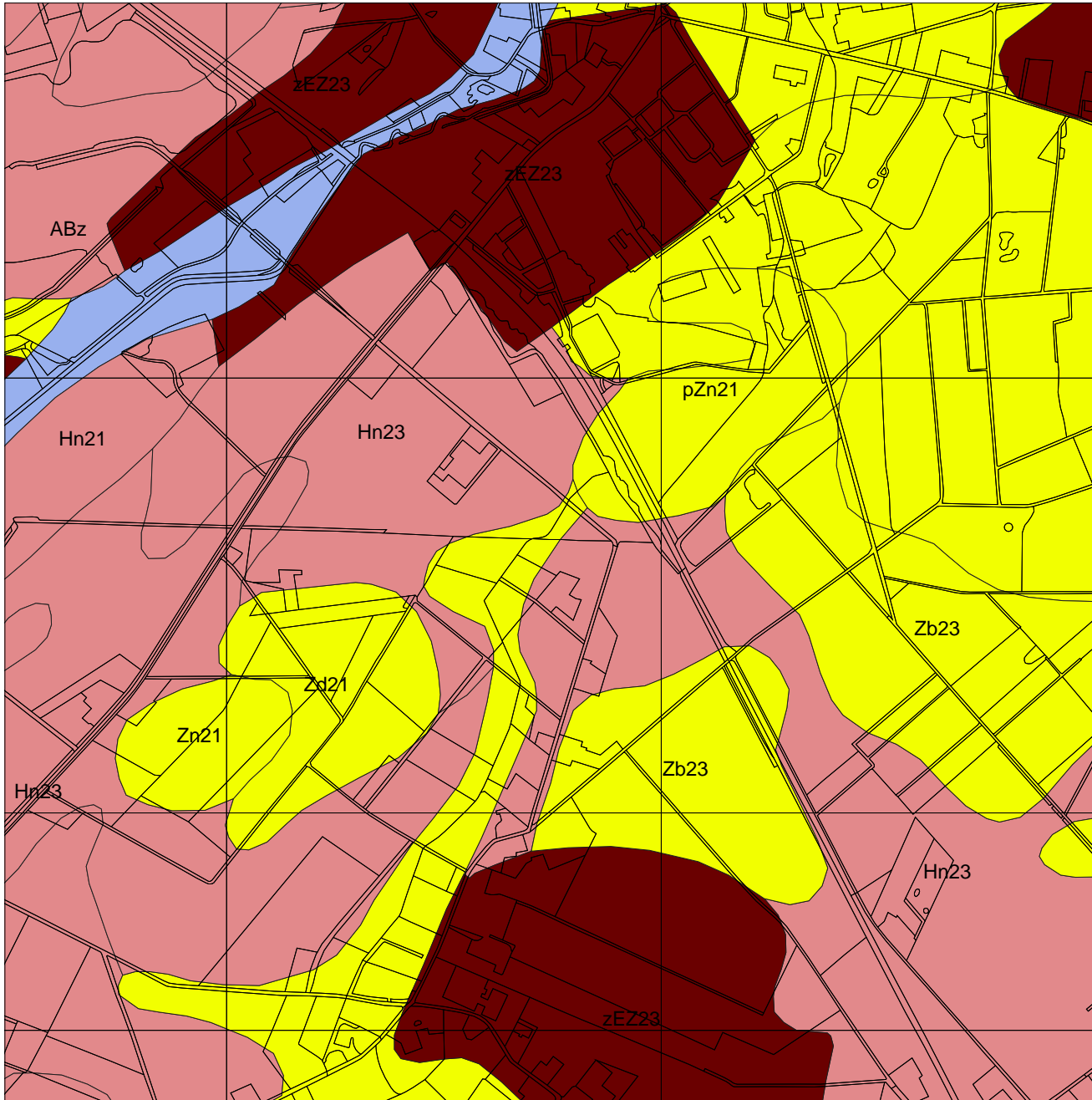
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

## BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



205016 / 389862



202490 / 387336

### Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GRID\_1KM

#### BODEM ((c)Alterra)

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

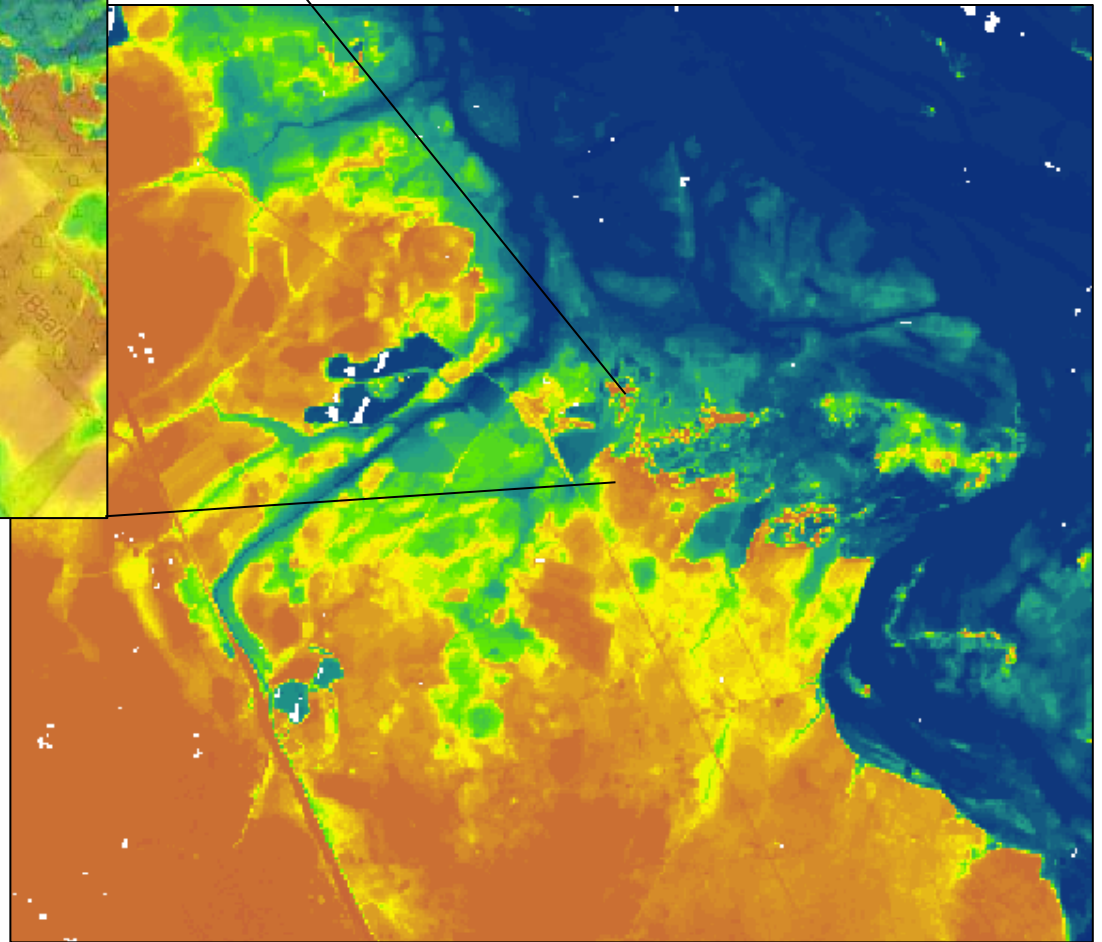
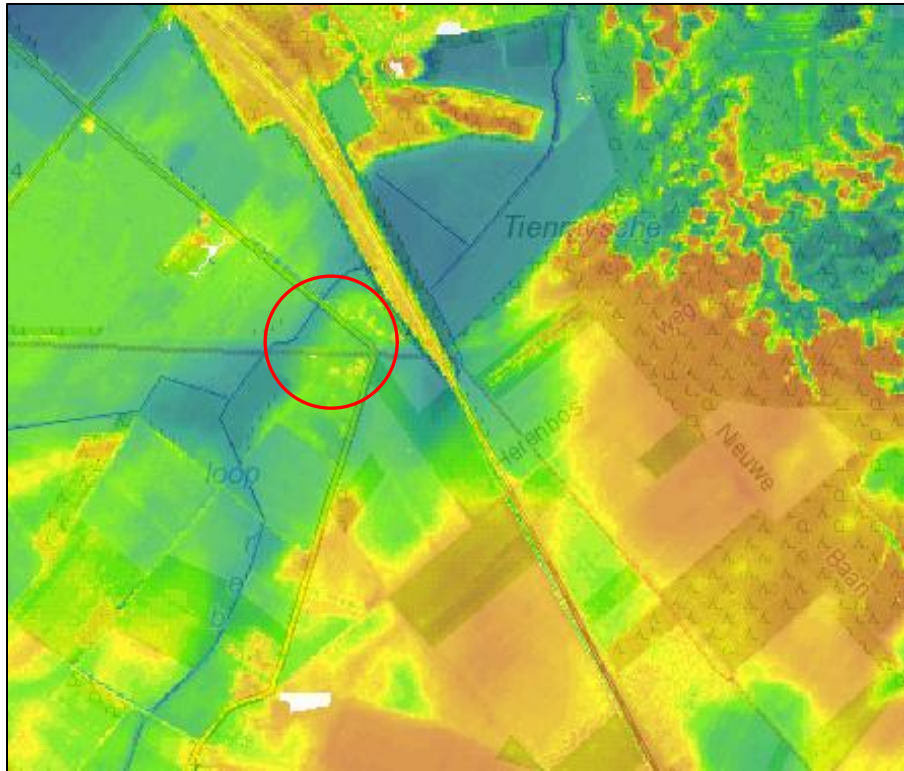


Archis2

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

## BIJLAGE 7

### Overzicht AHN



## BIJLAGE 8

### Boorkernbeschrijvingen

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45	<b>Boorpuntnr.</b>	<b>1</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070		
<i>Beschrijver:</i>			
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor		
<i>Boordiameter:</i>	7 cm		
<i>X-coördinaat</i>	203.867		
<i>Y-coördinaat</i>	388.633		
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP		

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
30	Zs2	h1	-	-	wo	brgr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	Aap	-	X	vermengd met loodzand
50	Zs2	-	-	-	-	ligr	geleidelijk	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	vermengd met zandbrokken door ploegen
80	Zs2	-	-	1	-	ligr	EB	-	105-150	o/r	-	-	-	C	-	DEZ	bijmenging van zeer klein grind (<2 mm) / gley verschijnselen / roestvlekken

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45	<b>Boorpuntnr.</b>	<b>2</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070		
<i>Beschrijver:</i>			
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor		
<i>Boordiameter:</i>	7 cm		
<i>X-coördinaat</i>	203.847		
<i>Y-coördinaat</i>	388.633		
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP		

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	A- en E-horizont opgenomen in bouwvoor
25	Zs2	h1	-	-	wo	brgr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	Restant B-horizont
60	Zs2	-	-	-	-	ligr	geleidelijk	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	
80	Zs3	-	-	-	-	orgr	EB	-	105-150	o/r	-	-	-	C	-	DEZ	

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>3</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.832											
<i>Y-coördinaat</i>	388.633											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
70	Zs2	-	-	-	-	ligr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>4</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.809											
<i>Y-coördinaat</i>	388.635											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs2	h1	-	-	wo	brgr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	ploeglaag vermengd met loodzand en brokken B-horizont
40	Zs2	-	-	-	-	ligr	geleidelijk	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	ploegsporen
80	Zs2	-	-	-	-	ligr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>5</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.746											
<i>Y-coördinaat</i>	388.637											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs2	h1	-	-	-	gr	dif	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	omgewerkt
80	Zs2	-	-	-	-	lige-gr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	



**Projectnaam** Herenbosweg 45 **Boorpuntnr.** 6  
**Projectcode** AM12135 / 12070

*Beschrijver:*

*Boormethode:* Edelmanboor  
*Boordiameter:* 7 cm

*X-coördinaat* 203.756  
*Y-coördinaat* 388.656  
*Z-coördinaat* 21 m NAP

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs2	-	-	-	wo	gr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
80	Zs2	-	-	-	-	lige-gr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

**Projectnaam** Herenbosweg 45 **Boorpuntnr.** 7  
**Projectcode** AM12135 / 12070

*Beschrijver:*

*Boormethode:* Edelmanboor  
*Boordiameter:* 7 cm

*X-coördinaat* 203.786  
*Y-coördinaat* 388.664  
*Z-coördinaat* 21 m NAP

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs2	h2	-	-	-	grbr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
70	Zs2	-	-	-	-	lige	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

**Projectnaam** Herenbosweg 45 **Boorpuntnr.** 8  
**Projectcode** AM12135 / 12070

*Beschrijver:*

*Boormethode:* Edelmanboor  
*Boordiameter:* 7 cm

*X-coördinaat* 203.813  
*Y-coördinaat* 388.654  
*Z-coördinaat* 21 m NAP

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
70	Zs2	-	-	-	-	lige-gr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	bovenkant verploegd

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>9</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.847											
<i>Y-coördinaat</i>	388.651											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
60	Zs2	h1	-	-	-	gegr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	verploegde C
90	Zs2	-	-	-	-	lige	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>10</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.769											
<i>Y-coördinaat</i>	388.677											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs2	h1	-	-	wo	gr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
50	Zs2	h1	-	-	-	gr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	Verploegde laag met brokken C-horizont
80	Zs2	-	-	-	-	lige	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

<b>Projectnaam</b>	Herenbosweg 45										<b>Boorpuntnr.</b>	<b>11</b>
<b>Projectcode</b>	AM12135 / 12070											
<i>Beschrijver:</i>												
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	203.798											
<i>Y-coördinaat</i>	388.678											
<i>Z-coördinaat</i>	21 m NAP											

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
50	Zs2	h1	-	-	-	brgr	scherp	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	Verploegde C roestvlekken
80	Zs2	-	-	-	-	ligr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

**Projectnaam** Herenbosweg 45 **Boorpuntnr.** 12  
**Projectcode** AM12135 / 12070

*Beschrijver:*

*Boormethode:* Edelmanboor

*Boordiameter:* 7 cm

*X-coördinaat* 203.824

*Y-coördinaat* 388.673

*Z-coördinaat* 21 m NAP

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
50	Zs2	-	-	-	-	grge	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	Verploegde C, ijzerconcreties
80	Zs2	-	-	-	-	ligr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	

**Projectnaam** Herenbosweg 45 **Boorpuntnr.** 13  
**Projectcode** AM12135 / 12070

*Beschrijver:*

*Boormethode:* Edelmanboor

*Boordiameter:* 7 cm

*X-coördinaat* 203.785

*Y-coördinaat* 388.703

*Z-coördinaat* 21 m NAP

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	wo	gr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	BV	-	X	
50	Zs2	h1	-	-	-	gr	diffuus	-	105-150	o	-	-	-	OMG	-	X	verploegde C-horizont
80	Zs2	-	-	-	-	ligr	EB	-	105-150	o	-	-	-	C	-	DEZ	



---

## Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

## Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

## Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO <sub>3</sub> )	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

## Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting

## Bijzonderheden

### Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
gg = goed gesorteerd	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
mg = matig gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
sg = slecht gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	