

RAPPORT
Archeologisch bureau- en karterend
veldonderzoek, door middel van boringen
Venrayseweg (ong.) te Horst
AM13334

Opdrachtgever

Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

ISSN 2214-5656


Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM13334

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. V. van der Veen		
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		9 december 2013
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		9 december 2013
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		9 december 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 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	15
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	20
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	25

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Het plangebied is gelegen ten noorden van de kern van Horst op de overgang van welvingen en ondiepe dalen.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot en met het neolithicum. Hoewel het plangebied gelegen is in een beekdal, loopt door het midden een dekzandrug. Dergelijke dekzandruggen waren zeer geschikt voor bewoning. Daarnaast werden op geringe afstand diverse waarnemingen van mesolithisch en neolithisch vuursteen gedaan en bevindt zich op ca. 180 meter afstand een terrein met sporen van bewoning uit het mesolithicum.

Aanwijzingen voor bewoning in de bronstijd tot en met de ijzertijd ontbreken. Door de gunstige ligging van het plangebied valt bewoning uit deze periode echter niet uit te sluiten. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren namelijk bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Met deze reden geldt een middelhoge verwachting voor de bronstijd tot en met de ijzertijd.

In de omgeving van het plangebied werden eveneens geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen voor de Romeinse tijd tot de vroege middeleeuwen. Het plangebied bestond toen vermoedelijk nog uit bos. Met deze reden geldt voor deze periode een lage verwachting.

In de loop van de late middeleeuwen nam het belang van Horst toe, waardoor de kern zich ook gestaag ontwikkelde. Het plangebied heeft zich echter altijd in de perifere zone van de ontwikkeling bevonden, zodat naar verwachting ook geen intensief gebruik gemaakt is van het gebied. Wel loopt langs het plangebied een weg die wordt aangeduid als belangrijke doorgaande weg ouder dan 1806. Op basis van deze gegevens geldt voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. Alle potentiële archeologische resten zullen opgenomen zijn in dit dek en allen ex-situ voorkomen. Er zal naar verwachting geen sprake meer zijn van een intact archeologisch niveau daarom luidt het advies dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM13334
OM-nummer	: 59.433
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Venrayseweg (ong.)
Toponiem	: Venrayseweg
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: sectie O nummer 1039
Coördinaten	: Centrum: 200.824; 387.946 NW: 200.628; 388.131 NO: 200.729; 388.211 ZW: 200.898; 387.650 ZO: 200.972; 387.676
Oppervlakte	: Circa 26.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Akkerland
Aanleiding onderzoek	: Ontwikkeling van een bedrijventerrein
Opdrachtgever	: Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht
Bevoegde overheid	: Gemeente Horst aan de Maas, dhr. D. Bolhuis
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot (centre céramique) te Maastricht
Datum uitvoering	: 4 december 2013

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Venrayseweg (ong.)
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: Circa 26.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Akkerland
Toekomstig perceelsgebruik	: Ontwikkeling van een bedrijventerrein

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 ontwikkeling van een bedrijventerrein. 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 1,50 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.

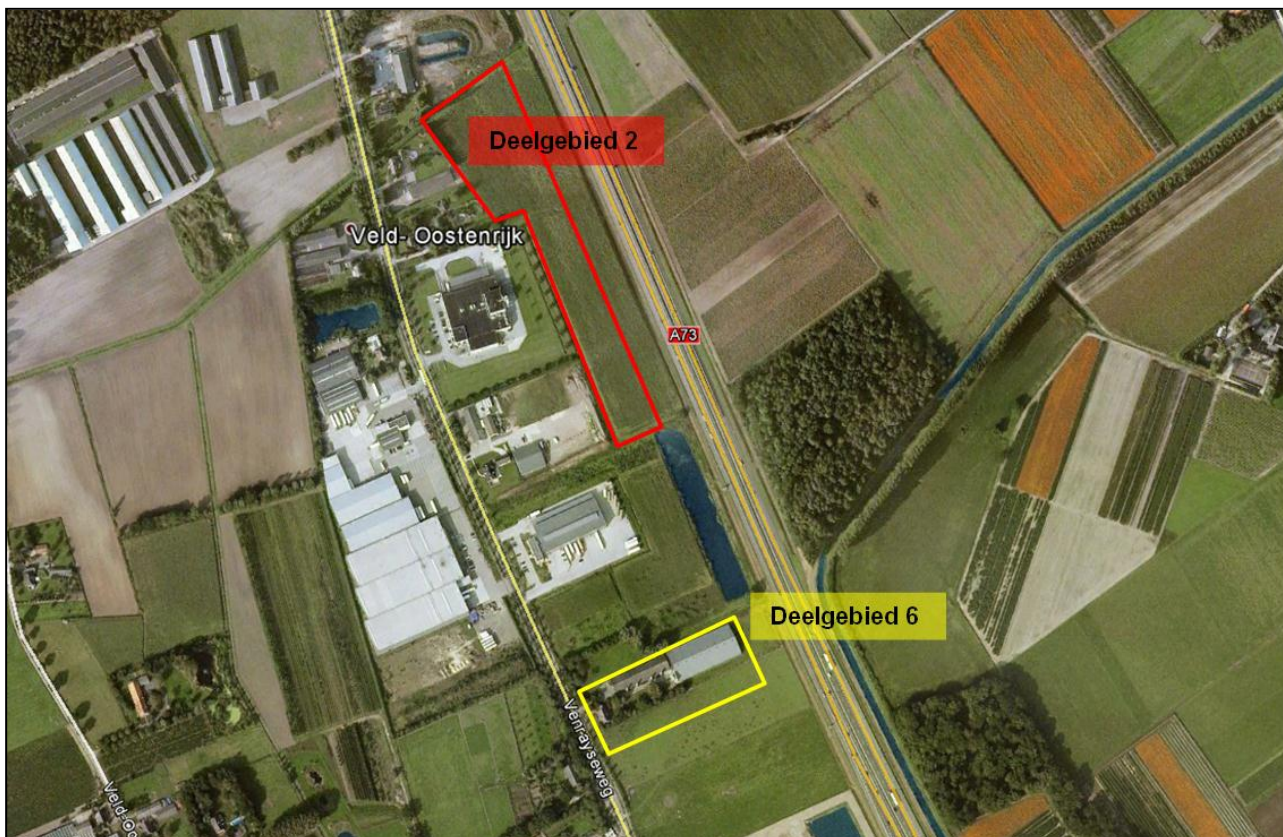
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Venrayseweg (ong.) 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 noorden van Horst, buiten de bebouwde kom. Aan de oostzijde wordt het begrensd door de autosnelweg A73, aan de overige zijden door de erfafscheiding van de belendende percelen (figuur 1).



Figuur 1: Overzicht van de door Aeres Milieu onderzochte deelgebieden. Voor archeologie werd enkel deelgebied 2 bekeken (Google Maps).

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.

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 Venrayseweg is uitgegaan van 16 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 6 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.



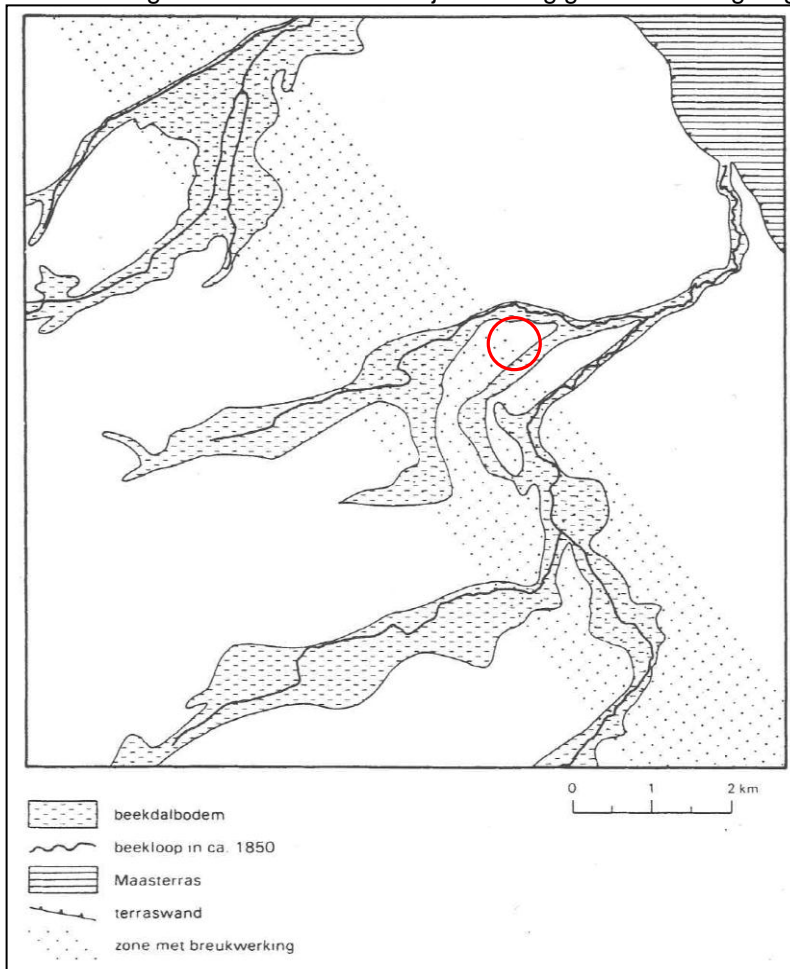
Figuur 2: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden, centraal van het plangebied genomen in zuidelijke richting. Op de achtergrond zijn enkele modderpoelen aanwezig.

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 op de Roerdalslenk (zie figuur 3; 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 (Van Dijk 2005).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (bijlage 7) is duidelijk te zien dat het plangebied gelegen is in een laagte. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (bijlage 5) is het midden van het plangebied gelegen op dekzandruggen (legenda 3L5), terwijl het noorden en zuiden op een beekdalbodem zonder veen (2R5) liggen.

3.2 *Landschappelijke situatie - bodem*

De twee op de geomorfologische kaart onderscheiden zones corresponderen op de bodemkaart met respectievelijk veldpodzolgronden van lemig fijn zand (Hn23) en beekkeerdgronden van eveneens lemig fijn zand (pZg23). Veldpodzolgronden zijn laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner dan 30 cm is. Daaronder bevindt zich een laag die bruin gekleurd is door ingespoelde humeuze stoffen. Soms komt tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor (De Bakker 1966). Beekkeerdgronden zijn lage zandgronden waarbij de toplaag vaak kleiig en lemig is. Landschappelijk liggen ze in de relatief laagst gelegen terreindelen, meestal in beekdalen (De Bakker 1966).

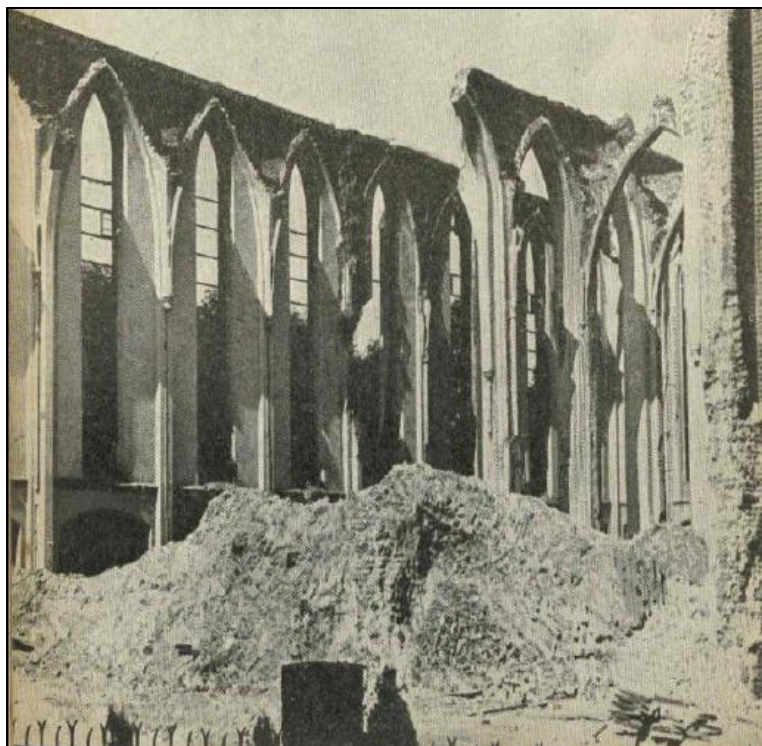
3.3 *Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht*

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 bijverdienste naast het eigen gebruik. Het zwaartepunt van deze exploitatie lag echter meer in de richting van Venray en Gennep. Horst kreeg in de 16e eeuw een toenemende nijverheid in de vorm van de 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^e 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 Blanckestein 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 4). Op en om Horst zijn 10 vliegtuigen tijdens activiteiten verloren gegaan in de periode 1940-1945 (Auwerda/ Grimm 2008; Zwanenburg 1990).



Figuur 4: de verwoeste RK-kerk te Horst (bron: Van Rijswijck 1946)

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW is aan het plangebied een middelhoge trefkans toegekend (bijlage 3). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Horst aan de Maas, die leidend is, worden twee zones onderscheiden die overeenkomen met die van de geomorfologische kaart (bijlage 4). Het midden van het perceel, dat op een dekzandrug is gelegen, heeft een hoge archeologische verwachting (categorie 3). Het noorden en zuiden van het perceel, dat op een beekdalbodem ligt, wordt aangeduid als categorie 6, specifieke archeologische verwachting beek(dalen).

In de directe omgeving van het plangebied (ca. 1000 meter) zijn 5 waarnemingen gedaan, die alle uit de vroege prehistorie dateren (tabel 1). Verder werden 7 onderzoeken uitgevoerd (tabel 2). Het gaat in alle gevallen om proefboringen, waarbij slechts in twee gevallen vervolgonderzoek werd aanbevolen in de vorm van karterend booronderzoek. Ten slotte bevinden zich in de omgeving twee monumenten. Op ca. 184 meter van plangebied bevindt zich een terrein met sporen van bewoning uit het mesolithicum. Daarnaast ligt op iets meer dan 1000 meter ten noorden van het plangebied de oude dorpskern van Castenray.

Verder werd contact opgenomen met de lokale heemkundekring, maar dit heeft tot op heden nog geen extra informatie opgeleverd.

Waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
15.431	719 (W)	Neolithicum – ijzertijd	Bijl van kwartsiet en stenen werktuig
28.295	162 (N)	Neolithicum	Vuursteen schrabber en afslag
28.296	520 (O)	Mesolithicum	Vuurstenen bladspits
28.310	252 (O)	Paleolithicum – bronstijd	Vuursteen
28.311	230 (O)	Mesolithicum	Diverse vuurstenen werktuigen en afslagen

Tabel 1: Waarnemingen uit Archis2

Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
3.675	618 (ZW)	N.v.t.	Vestigia, 2002, booronderzoek: geen archeologica.
5.371	893 (ZO)	N.v.t.	RAAP, 1989, kartering: geen informatie over bevindingen. Voor enkele vindplaatsen wordt vervolgonderzoek aangeraden.
24.414	387 (W)	N.v.t.	Synthegra, 2008, booronderzoek: geen vervolg geadviseerd.
30.159	786 (NO)	N.v.t.	Synthegra, 2008, booronderzoek: geen vervolg geadviseerd.
52.877	234 (Z)	N.v.t.	Archeodienst Gelderland, 2012, booronderzoek: karterend booronderzoek aanbevolen voor zones met intact esdek.
53.238	257 (Z)	N.v.t.	Archeodienst Gelderland, 2012, booronderzoek: geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
56.416	953 (ZO)	N.v.t.	Archeodienst Gelderland, 2013, booronderzoek: kans op archeologische vindplaats is gering.

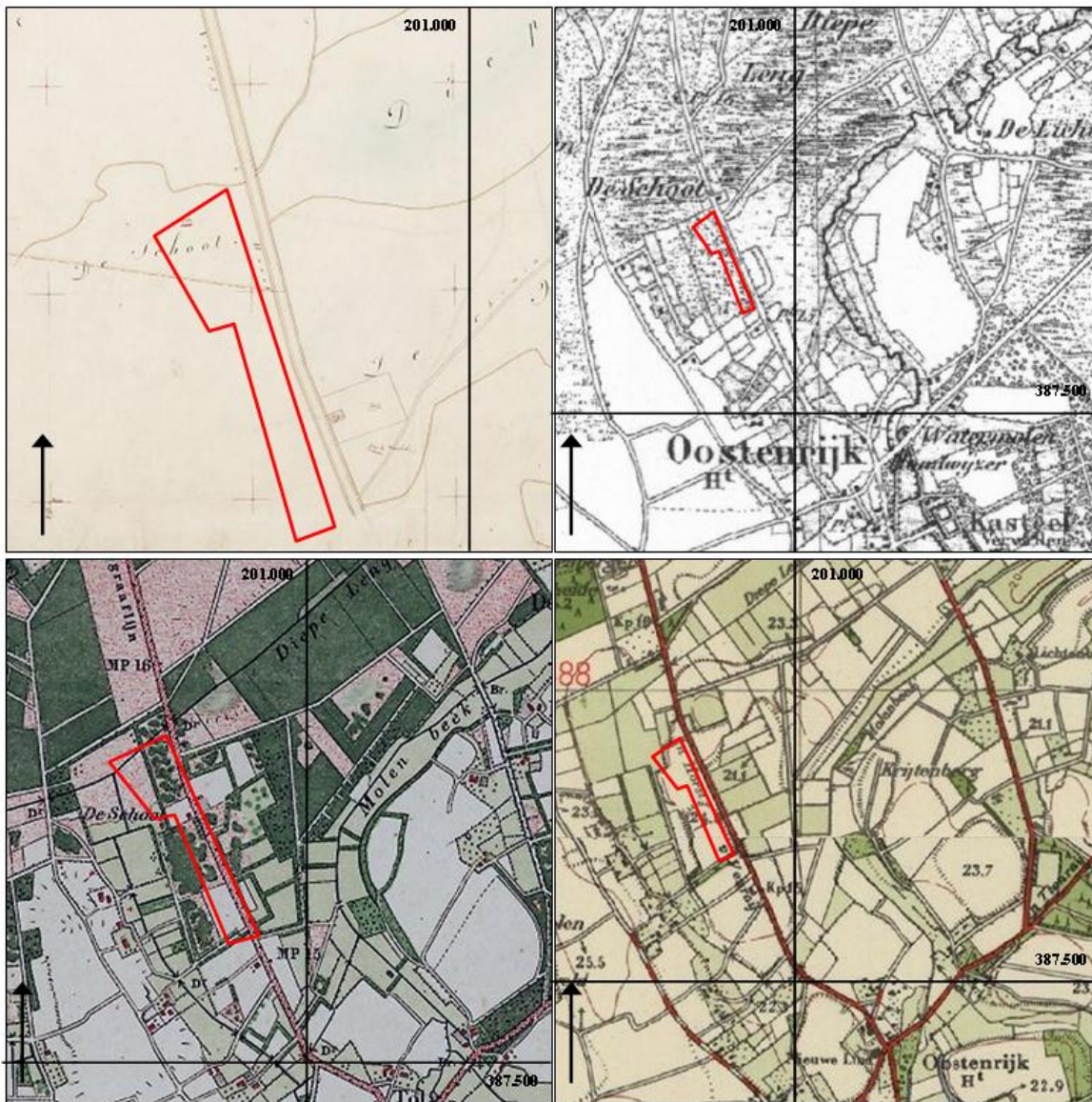
Tabel 2: Onderzoeken uit Archis2

Monumenten			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
8.273	184 (O)	Mesolithicum	Terrein met sporen van bewoning (vuursteenvondsten) uit het mesolithicum. Voordat op het perceel bos werd aangeplant diende het echter als bouwland en zou er gediëpploegd zijn.
16.276	1054 (NW)	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Terrein met oude dorpskern van Castenray.

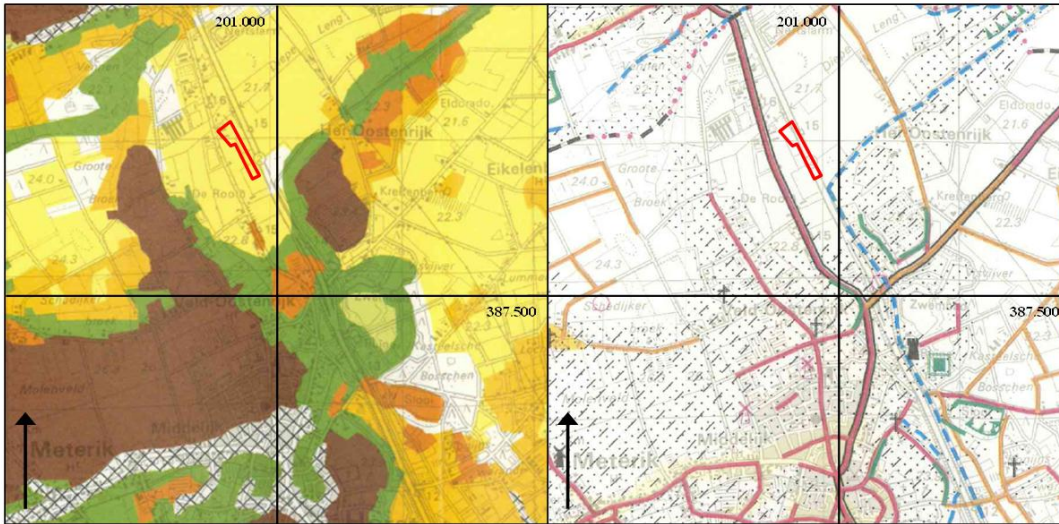
Tabel 3: Monumenten uit Archis2

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied vanaf begin 19^e eeuw tot heden nooit bebouwing heeft gekend. Het perceel bestond in ieder geval tot 1895 hoofdzakelijk uit bos (zie figuur 5). Hetzelfde beeld komt naar voren op de kaart van kenmerken van het cultuurlandschap, waarop het gebied wordt aangeduid als nieuw cultuurland 1890-1990 (figuur 6 links, Renes 1999). Op de kaart met historische elementen in het landschap is het gebied niet gekarteerd. Wel is te zien dat iets ten westen een weg loopt die wordt aangeduid als belangrijke doorgaande weg ouder dan 1806 (figuur 6 rechts, Renes 1999).



Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit achtereenvolgens 1811-1832, 1850-1864, 1895 en 1953-1954 met het plangebied aangegeven in rood.



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

4. VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is gelegen ten noorden van Horst op de overgang van welvingen en ondiepe dalen.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot en met het neolithicum. Hoewel het plangebied gelegen is in een beekdal, loopt door het midden van het terrein een dekzandrug. Dergelijke dekzandruggen waren zeer geschikt voor bewoning. Daarnaast werden op geringe afstand diverse waarnemingen van mesolithisch en neolithisch vuursteen gedaan en bevindt zich op ca. 180 meter afstand een terrein met sporen van bewoning uit het mesolithicum.

Aanwijzingen voor bewoning in de bronstijd tot en met de ijzertijd ontbreken. Door de gunstige ligging van het plangebied valt bewoning uit deze periode echter niet uit te sluiten. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren namelijk bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Met deze reden geldt een middelhoge verwachting voor de bronstijd tot en met de ijzertijd.

In de omgeving van het plangebied werden eveneens geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen voor de Romeinse tijd tot de vroege middeleeuwen. Het plangebied was vermoedelijk door de ligging tussen de twee beekdalen niet in cultuur gebracht. Bewoning in deze periode concentreerde zich waarschijnlijk op in de buurt gelegen gronden, die hier beter voor geschikt waren. Met deze reden geldt voor de Romeinse tijd tot de vroege middeleeuwen een lage verwachting.

In de loop van de late middeleeuwen nam het belang van Horst toe, waardoor de kern zich ook gestaag ontwikkelde. Het plangebied heeft zich echter altijd in de perifere zone van de ontwikkeling bevonden, zodat naar verwachting ook geen intensief gebruik gemaakt is van het gebied. Wel loopt langs het plangebied een weg die wordt aangeduid als belangrijke doorgaande weg ouder dan 1806. 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, percelingsloten, 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 afwezigheid van bebouwing uit de geraadpleegde bronnen zullen er naar verwachting geen verstoringen aanwezig zijn anders dan in samenhang met natuurlijke processen en het gebruik als akker.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 16 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 120 cm – mv (zie bijlage 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter. Er is niet afgeweken van het op voorhand vastgestelde boorplan. Het terrein heeft een duidelijk hoogteverschil waarbij de noordelijke en zuidelijk uiteinden beduidend dieper gelegen zijn. Het oppervlakte van de bodem is hier ook lichter van kleur en, met name in het zuidelijke deel, lijkt minder goed doorlatend (er liggen modderpoelen in het terrein).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat uit een ondergrond van zeer fijn matig siltig grijs tot wit zand. In de omgeving van de noordelijke en zuidelijke laagte komt wat roest in de ondergrond voor. Het zuidelijke deel heeft een hoger siltgehalte en de twee uiterste boringen (15 en 16) tonen een vorming van leemlensjes in de ondergrond. Op deze ondergrond komt een matig tot sterk humeus zeer fijn matig siltig bruingrijs zand voor. Dit pakket vormt tevens de bovengrond. In boringen 5, 6, 8, 15 en 16 is de overgang tussen deze twee lagen scherp. In de overige boringen, met uitzondering van boring 1 en 11, wordt de overgang gevormd door een geroerd pakket dat bestaat uit een mengsel van zandbrokken van zowel boven- als ondergrond. De twee afwijkende boringen, boringen 1 en 11, liggen in de “oprit” van de akker en in het verlengde van de perceelscheiding van het ten westen gelegen perceel. Boring 1 is gestaakt op circa 60 centimeter op een laag ondoordringbaar beton, vermoedelijk samenhangend met de oprit. Boring 11 vertoont een diepgaand verstoord profiel waarin resten sintels, asfalt en baksteen zijn aangetroffen. Vermoedelijk is hier sprake van een voormalige perceleringsloot.



Figuur 7: typerende boring (boring 3) zoals aangetroffen in het plangebied, een Ap-horizont op een C-horizont met een verrommelde overgang.

5.3 Interpretatie

De bodem toont niet het beeld dat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van een veldpodzolgrond. De daarnaast mogelijk aanwezige bekeerddgronden komen daarentegen wel overeen met het beeld dat ontstaat op basis van het booronderzoek. Er is echter geen sterke roestvorming zoals vaak gepaard gaat met bekeerddgronden. Op basis van deze gegevens kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse geen natuurlijke bodemopbouw meer heeft, maar een zogenaamd A-C profiel. In dergelijke gronden is de oorspronkelijke bodemopbouw opgenomen in het ploegdek. Dit beeld wordt ondersteund door de in diverse boringen aangetoonde mengzone van de ploeglaag en onderliggende C-horizont.

5.4 *Archeologische indicatoren*

Hoewel het geen onderdeel is van deze fase van onderzoek, worden eventueel aangetroffen indicatoren wel vermeld. Tijdens het veldonderzoek zijn geen relevante indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Het plangebied geeft een typisch A-C profiel weer. Dit zijn diepgaand verstoorde bodems. In dit geval tot in de natuurlijke ondergrond of C-horizont. Alle oorspronkelijke bodemvorming is opgenomen in het huidige ploegdek. Eventuele archeologische resten zullen als ex-situ materiaal worden aangetroffen. Uiteraard bestaat er een kans dat er diepere sporen behouden zijn gebleven onder het huidige verstoringsniveau. Echter gezien de relatief ongunstige ligging in het landschap (tussen twee beeklopen) en de relatief interessantere vestigingsgronden in de omgeving is het zeer onwaarschijnlijk dat hier diepgaandere sporen aanwezig zijn. Alle verwachtingen zoals opgesteld in het specifieke archeologische verwachtingsmodel van het bureauonderzoek kunnen worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. De kans bestaat altijd dat onder het huidige verstoringsniveau diepere resten bewaard zijn gebleven.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
De bodem is tot in de C-horizont verstoord, de verwachting is dat er geen in-situ resten worden aangetroffen.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Naar verwachting zullen er geen in-situ resten aangetroffen worden, derhalve vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. Alle potentiële archeologische resten zullen opgenomen zijn in dit dek en allen ex-situ voorkomen. Er zal naar verwachting geen sprake meer zijn van een intact archeologisch niveau daarom luidt het advies dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

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 versterking 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.
- 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.
- 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

Archeologische kaarten en databestanden:

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

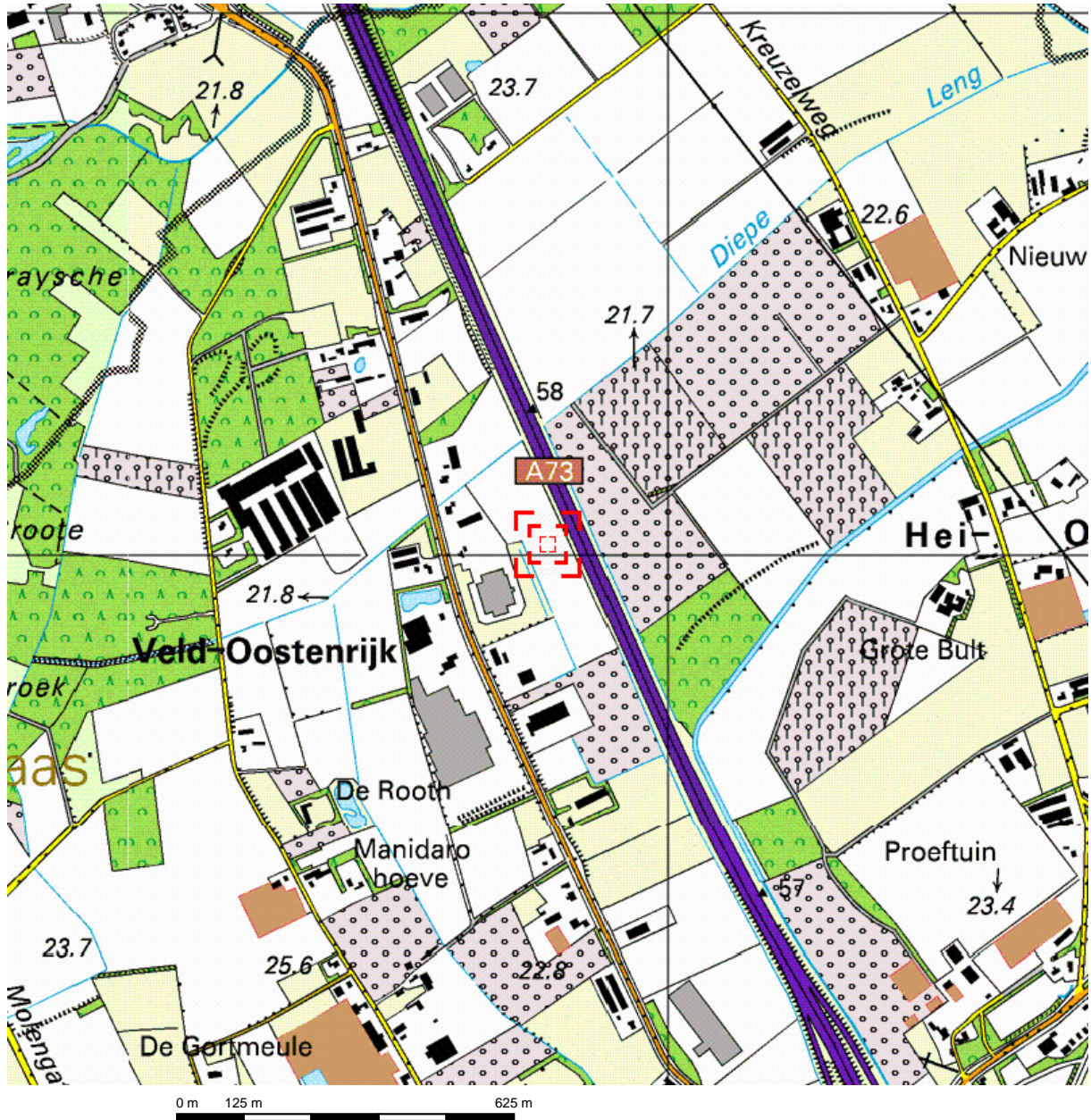
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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.

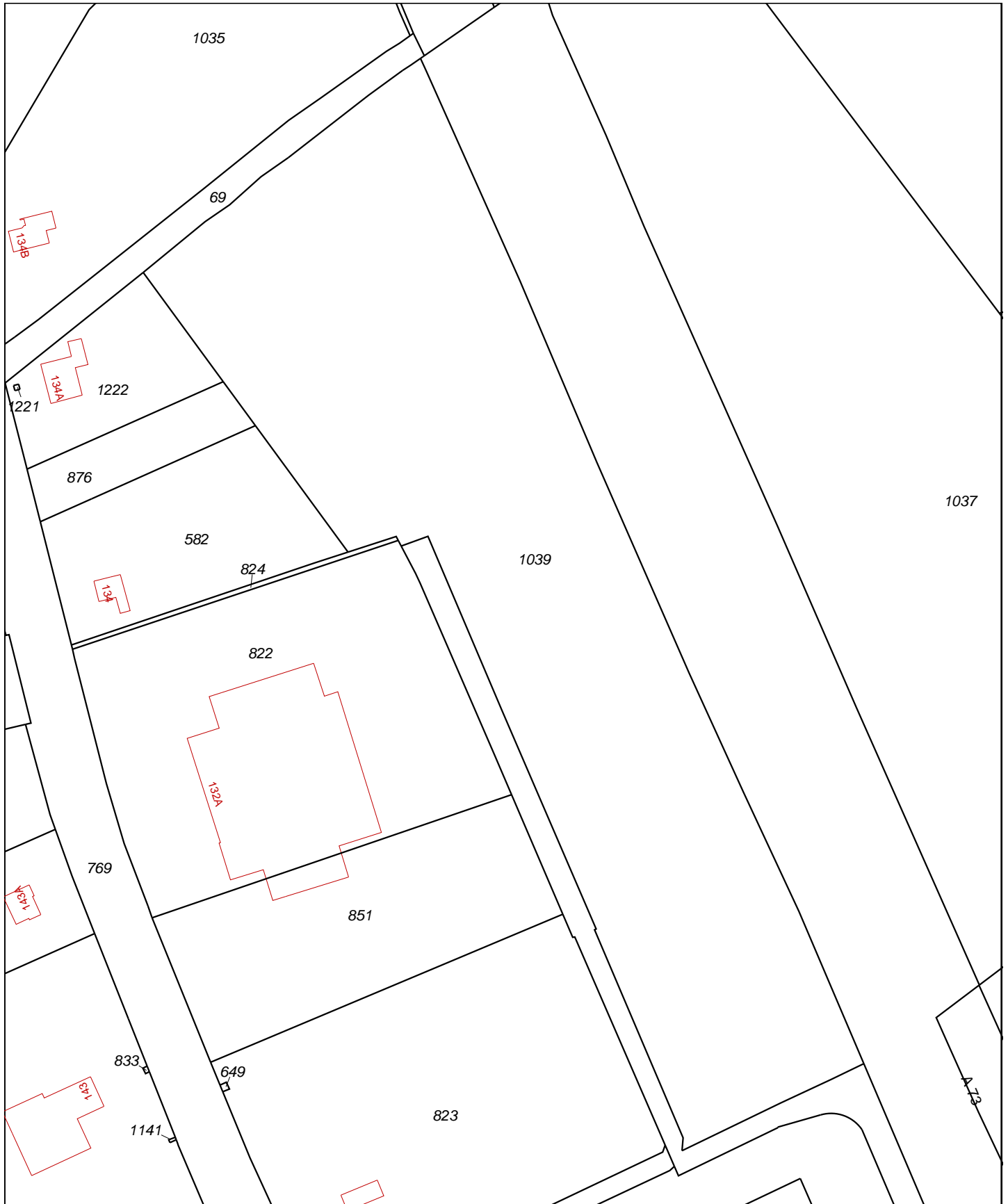
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HORST O 1039
 Provincialeweg , HORST

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



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



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 december 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente HORST</p> <p>Sectie O</p> <p>Perceel 1039</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>		

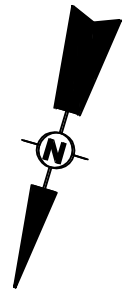
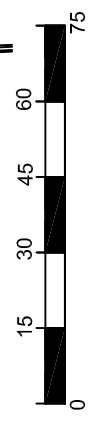
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



388.100

200.800



locatie	Venrayseweg (ong.) te Horst
project	AM13334
opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs
schaal	1 : 1500
formaat	A3
datum	13-12-2013
getekend	NvdF

Legenda:

● boring



onderzoeklocatie



BIJLAGE 3

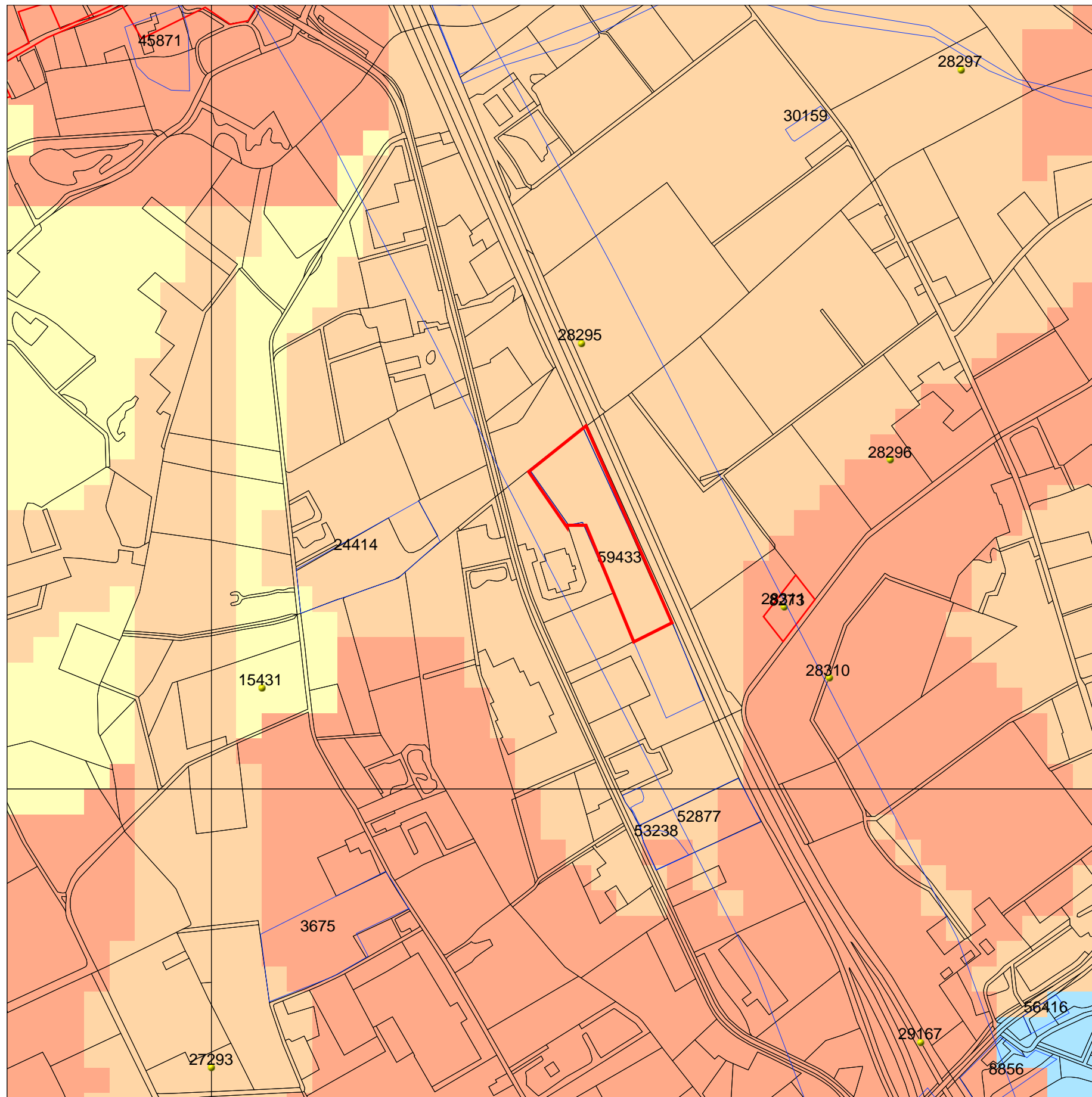
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

04-12-2013

Met aanwezige monumenten, onderzoeken en waarnemingen

201756 / 389047



199597 / 386888

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

TOP10 ((c)TDN)

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

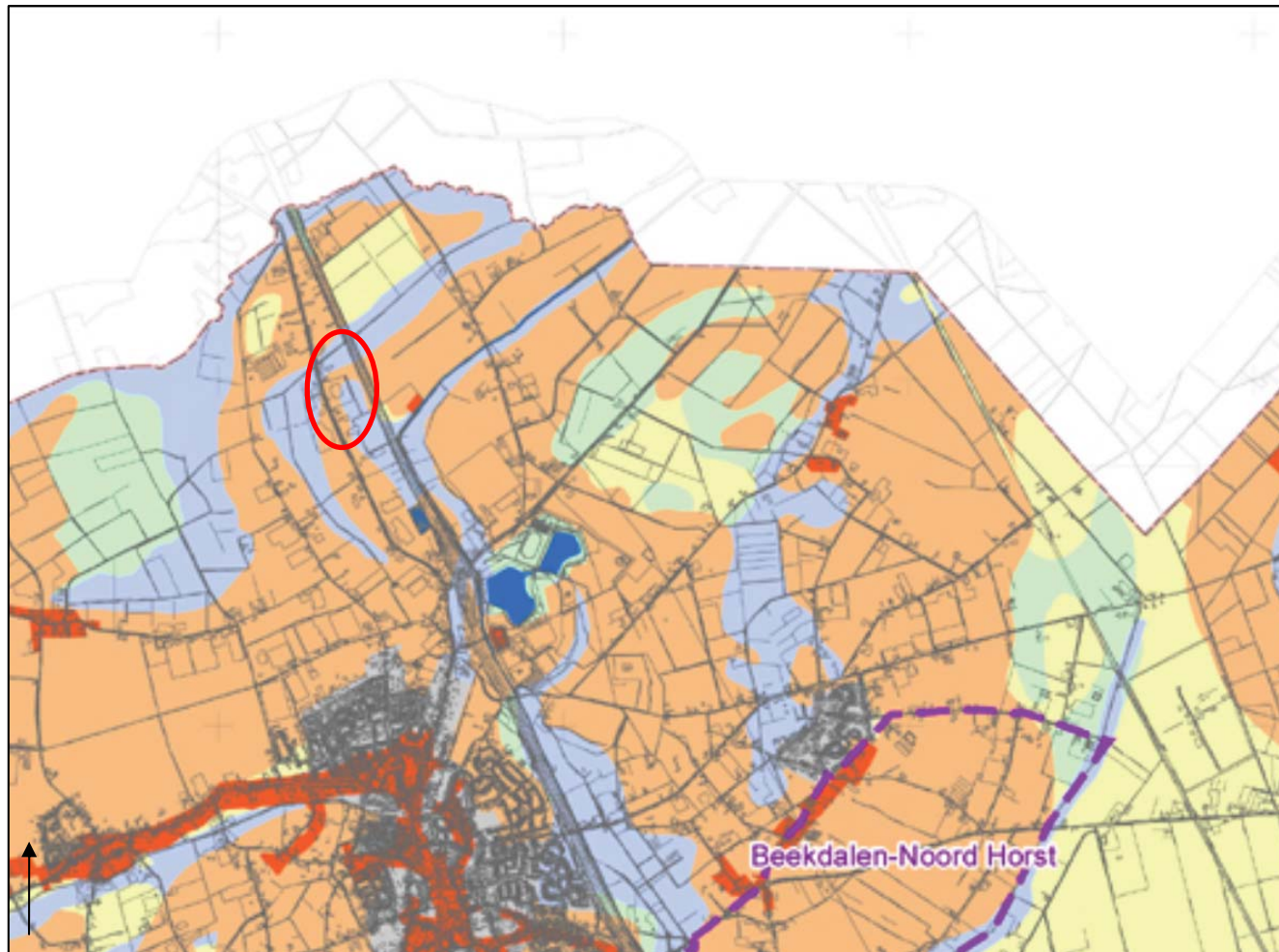


Archis2

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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



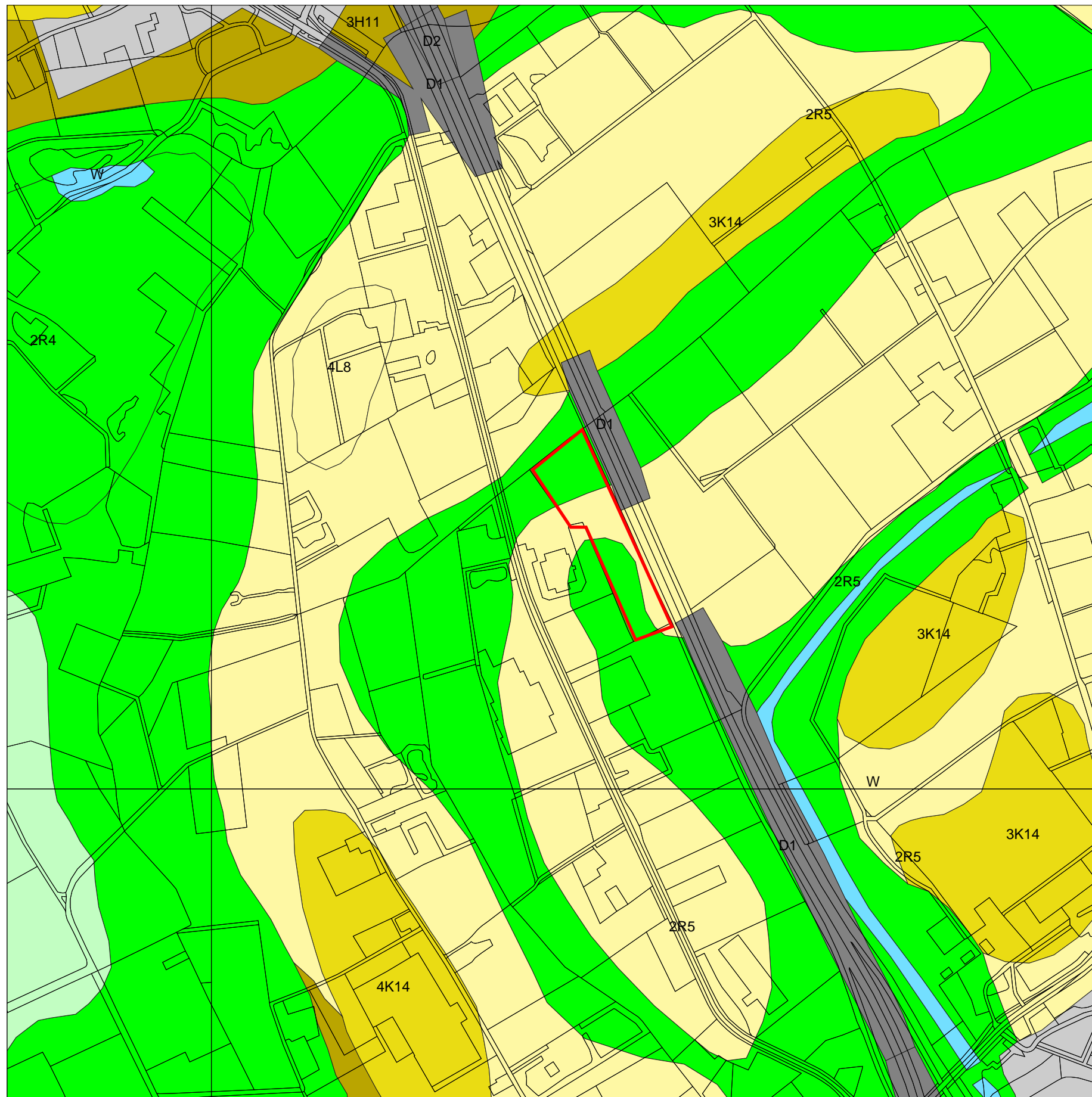
LEGENDA

- 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

201756 / 389047



199597 / 386888

Legenda

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)

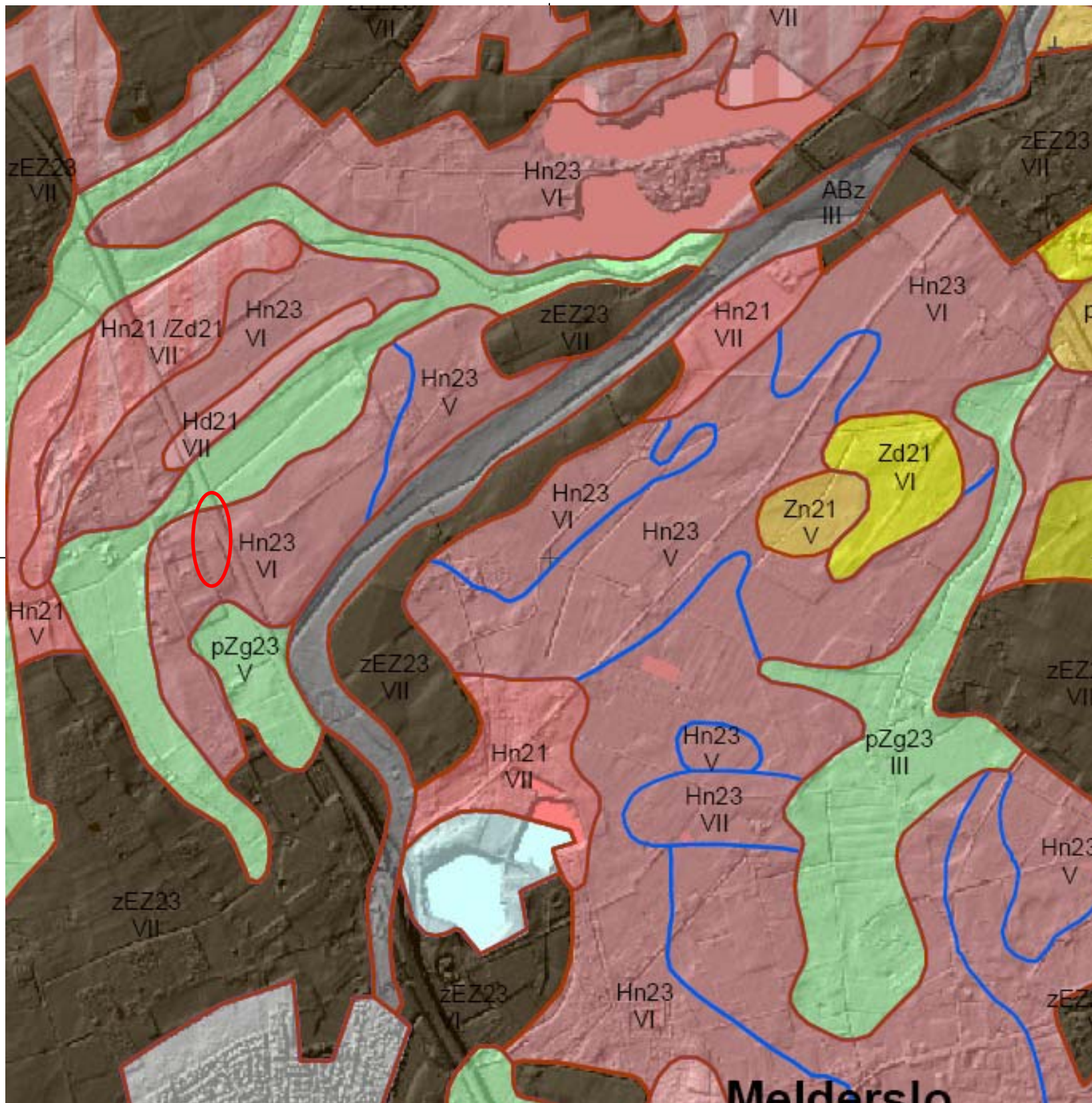


Archis2

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

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

- Veengronden**
 - pVc Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
 - zVc Meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
 - zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
 - Vk Vlieerveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm
- Moerige gronden**
 - vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
 - zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- Moderpodzolgronden**
 - Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
 - Y23b Horstpodzolgronden; lemig fijn zand
- Humuspodzolgronden**
 - Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
 - Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
 - Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand
- Leembrikgronden**
- Oude kleibrikgronden**
- Zand Brikgronden**
- Enkeergonden**
 - EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - EZg30 Lage enkeerdgronden; grof zand
 - bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - bEZ30 Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
 - zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof 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
 - cZd30 Akkereerdgronden; grof zand
 - Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand**
- Zn30 Vlakvaaggronden; grof zand**
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand**
- Zd30 Duinvaaggronden; grof zand**
- Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand**
- Zb23 Vorstvaaggronden; lemig fijn zand**
- Zb30 Vorstvaaggronden; grof zand**
- Kalkhoudende zandgronden**
- Niet gerijpte zeekleigronden**
- Niet gerijpte rivierkleigronden**
- Zeekleigronden**
- Rivierkleigronden**
 - Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
 - Rd10C Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
 - Rd90C Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Oude rivierkleigronden**
 - pKRn2 Leek-woudeerdgronden; zware zavel
 - KRn1 Poldervaaggronden; lichte zavel
 - KRn2 Poldervaaggronden; zware zavel
 - KRn8 Poldervaaggronden; klei
 - KRd1 Ooivaaggronden; lichte zavel
- Leemgronden**
- Zeer oude mariene afzettingen**
- Zeer oude fluviatiele afzettingen**
- Kalksteenvereringsgronden**
- Keileem en Potklei**
- Overige kleigronden**
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden**
 - ABz Zandige beekdalgronden
 - AMm Gronden in oude maasmeanders
- Algemene onderscheidingen**
 - Bebouwing
 - Water
 - Opgehoogd of opgespoten
 - Afgegraven
 - 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

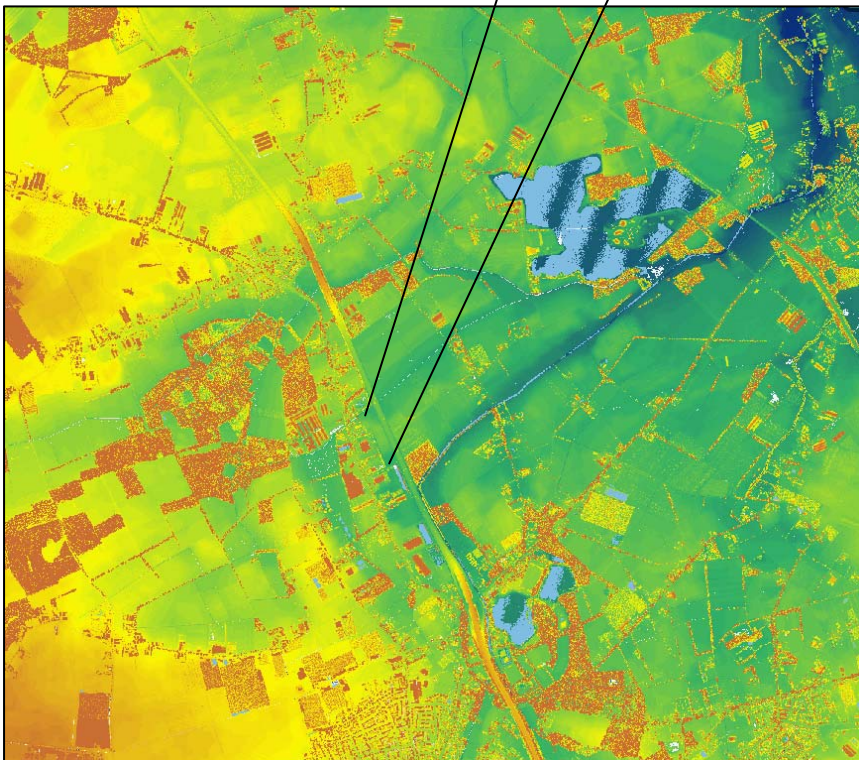
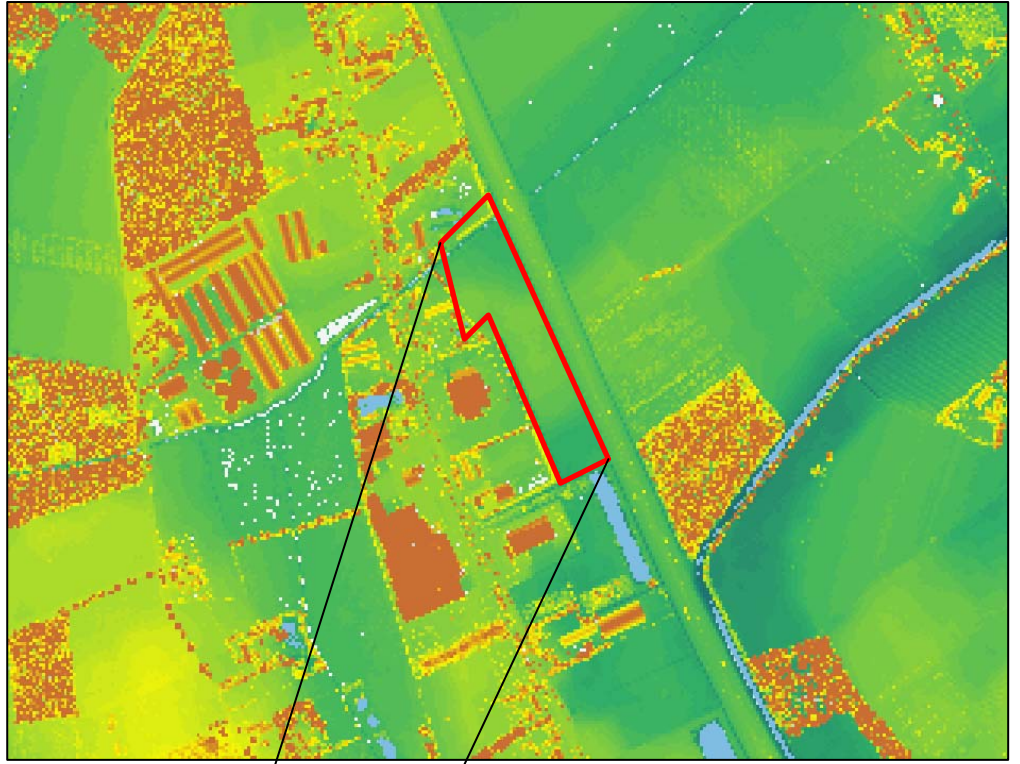
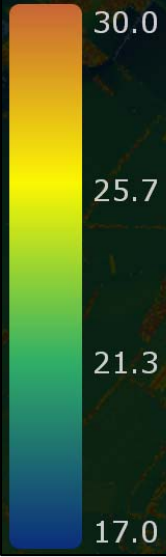
Grondwatertrap (Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	(<20)	(<40)	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160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

b... buiten de hoofdwaterkering gelegen gronden; periodiek overstromd
 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

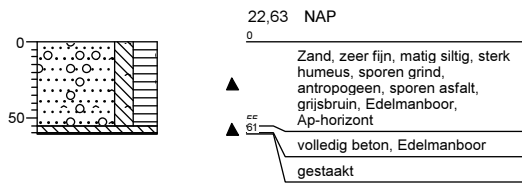
Legenda: meters boven NAP



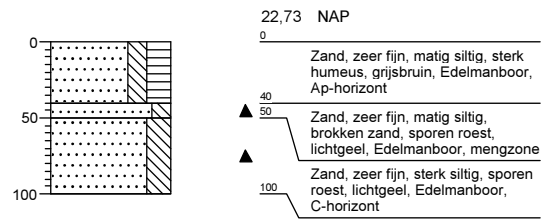
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

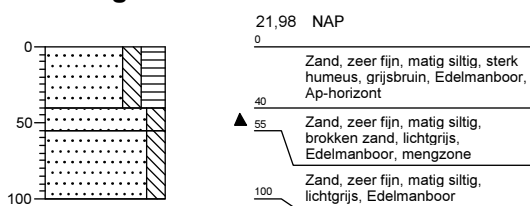
Boring: 001



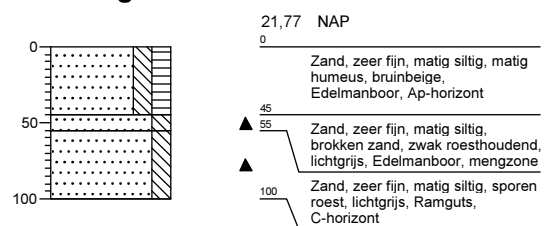
Boring: 002



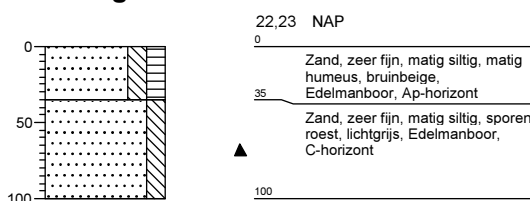
Boring: 003



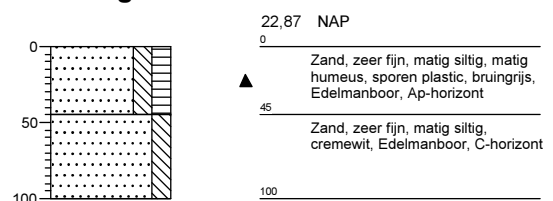
Boring: 004

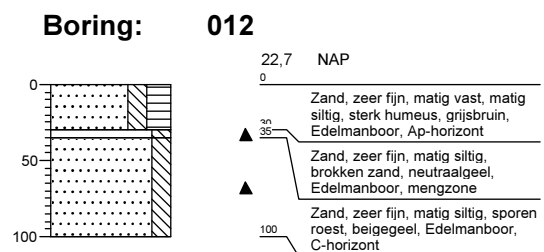
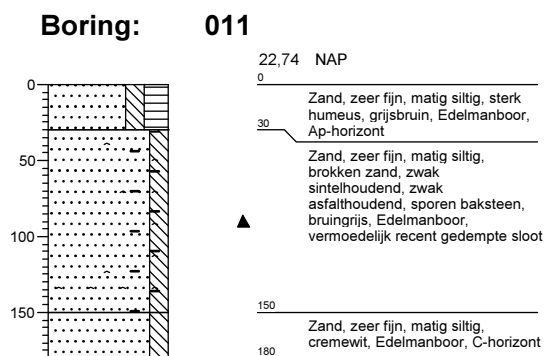
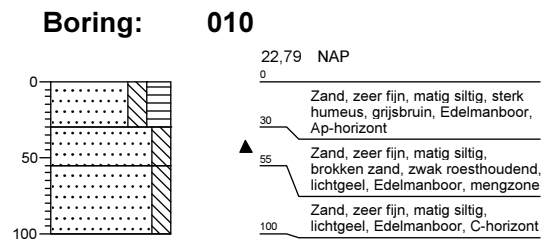
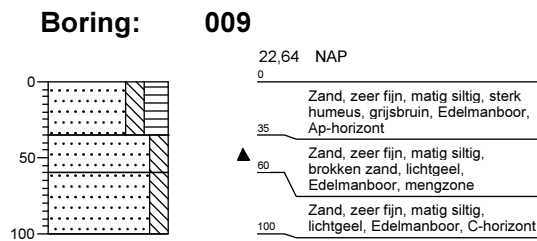
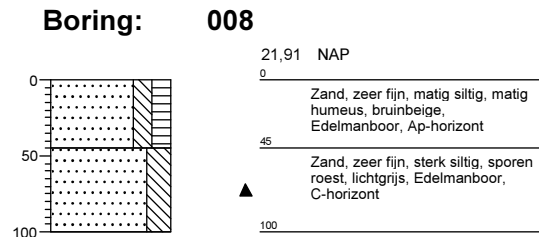
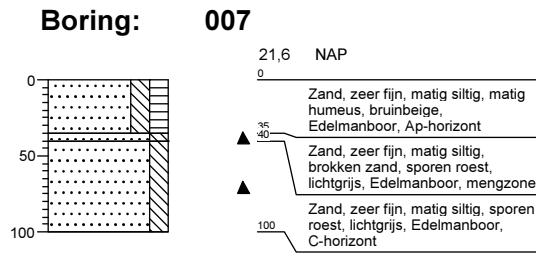


Boring: 005

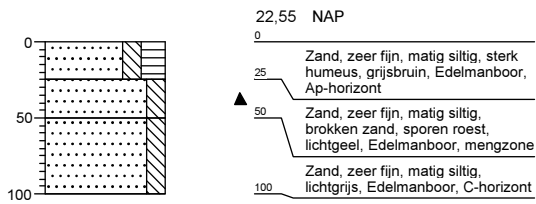


Boring: 006

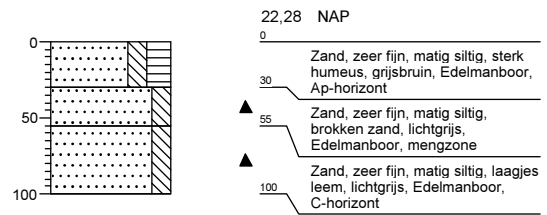




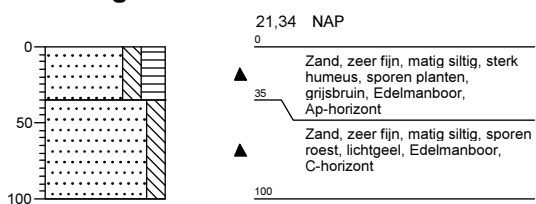
Boring: 013



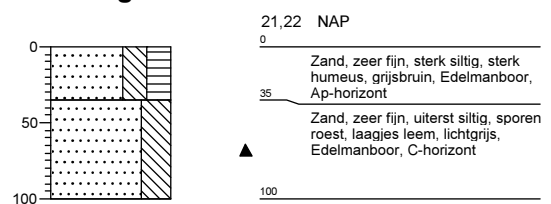
Boring: 014



Boring: 015


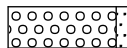
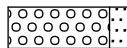
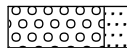



Boring: 016

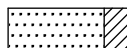
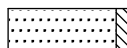
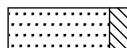
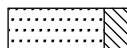
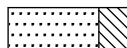


Legenda (conform NEN 5104)

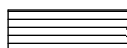
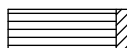
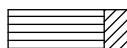
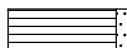
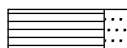
grind

-  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

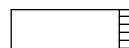


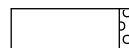


klei

-  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






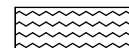
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

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

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Venrayseweg te Horst**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 154

Onderzoeksmelding: 52877
In opdracht van: Tritium Advies BV

Colofon

Titel:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Venrayseweg te Horst
Auteur:	Erik Schorn
Met bijdragen van:	n.v.t.
Archeodienst rapportnummer:	154
ISSN nummer:	1877-2900
Versienummer:	1.1 (concept)
Onderzoeksmelding:	52877
Gemeente:	Horst aan de Maas
Opdrachtgever:	Tritium Advies BV
Redactie:	Anne Loonen
Eindredacteur:	Willem-Simon van de Graaf
Foto's en tekeningen:	Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum:	augustus 2012
Plaats:	Zevenaar
Foto omslag:	Plangebied (www.google.nl/earth/index.html)
Autorisatie:	Willem-Simon van de Graaf
	07-08-2012



Goedkeuring Bevoegd Gezag:

De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan, waarop hondepootafdrukken staan.

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen.....	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied.....	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geologie en geomorfologie	7
2.2.2	Bodem	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	9
2.5	Bodemverstoring	10
2.6	Specifieke archeologische verwachting	10
3	Booronderzoek	13
3.1	Werkwijze	13
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	13
3.2.1	Sediment.....	13
3.2.2	Bodem	13
3.3	Archeologische indicatoren.....	14
3.4	Archeologische interpretatie	14
4	Conclusie en aanbeveling	15
4.1	Inleiding.....	15
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
4.3	Advies	15
	Literatuur	17
	Lijst van afbeeldingen	17
	Lijst van tabellen	17

- Bijlage 1: Periodentabel
- Bijlage 2: Afkortingenlijst
- Bijlage 3: Verklarende woordenlijst
- Bijlage 4: Geomorfologische kaart
- Bijlage 5: Bodemkaart
- Bijlage 6: Archeologische informatie
- Bijlage 7: Boorpuntenkaart
- Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

projectnaam	Horst-Venrayseweg
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	52877
provincie	Limburg
gemeente	Horst aan de Maas
plaats	Horst
toponiem	Venrayseweg
type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase
opdrachtgever	Tritium Advies BV
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van de Voort
uitvoerder	Archeodienst BV
datum veldwerk	31 juli 2012
uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
bevoegd gezag	Gemeente Horst aan de Maas
geografische positie (x-y)	201014-387581 (NO)
	200813-387486 (NW)
	200882-387337 (ZW)
	201085-387434 (ZO)
kaartblad	52G
huidig grondgebruik	Grasland
geplande verstoringsdiepte	1 m
oppervlakte plangebied	Ca. 3,6 ha

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Venrayseweg in Horst (gemeente Horst aan de Maas, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de bouw van een nieuwe machinefabriek. De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van vermoedelijk 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

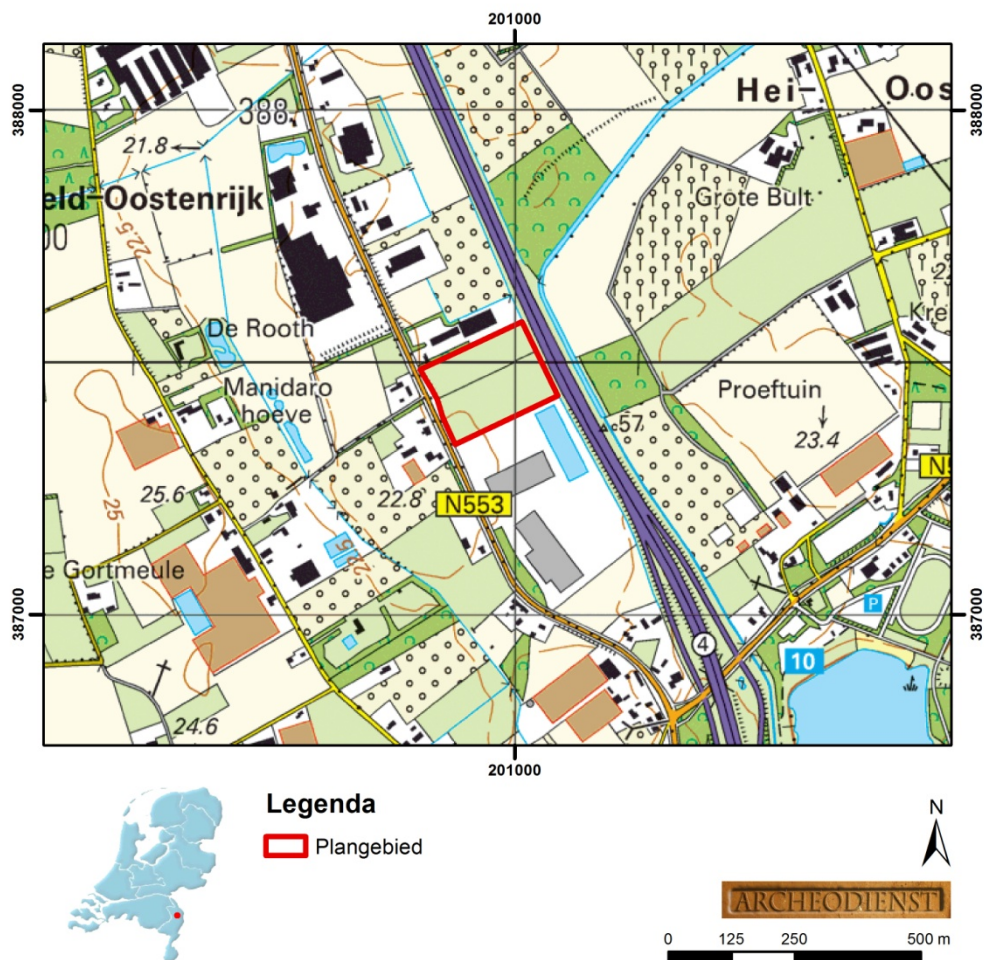


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Fig. 2.2, Vestigia 2010) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 3) en het oostelijke deel een specifieke archeologische verwachting (beek) dalen (categorie 6). Dit betekent dat in het westelijke deel nederzettingen aanwezig kunnen zijn en dat in het oostelijk deel vooral rituele depositie vondsten en afvaldumps aanwezig kunnen zijn. Omdat het plangebied groter is dan 2500 m² dient vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De archeologische adviseur (dhr. J. Schatorje) van de gemeente heeft aangegeven dat voor het plangebied een bureauonderzoek met een verkennend booronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vragenstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 3,6 ha groot en ligt aan de Venrayseweg in Horst (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het zuidwesten begrensd door de Venrayseweg, in het noordwesten door een landbouwbedrijf, in het noordoosten door de snelweg A73 en in het zuidoosten door een bedrijfsterrein. Het plangebied is in gebruik als grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 21,2 tot 23,10 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar er is nieuwbouw van een machinefabriek gepland op het zuidelijk gelegen perceel (Fig. 1.1).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken (in de omgeving) van het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Vestigia rapport 997,).
- Bodemloket
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)
- Gegevens amateur archeologen

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het stijgingsgebied van het Peel Blok. In dit, als gevolg van tektonische bewegingen hoog gelegen, gebied ligt een betrekkelijke dunne laag (dek)zand op pleistoceen rivierzand (Berendsen 2005). Het rivierzand bevindt zich in het plangebied in de diepere ondergrond en wordt gerekend tot de Formatie van Beegden.

Van de geologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) is het kaartblad waar Horst op ligt, niet uitgebracht.

De laatste ijstijd, het Weichselien, is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden). In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar is het klimaat wel koud en droog. Gedurende een zeer koude periode, het Midden-Weichselien, is de ondergrond periodiek permanent bevroren geweest en heeft het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afgestroomd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, waaronder in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden) is de vegetatie vrijwel verdwenen geweest. Hierdoor heeft op grote schaal verstuuving kunnen optreden en is dekzand afgezet (Berendsen 2004). Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. In de omgeving van het plangebied zijn veel dekzandruggen aanwezig. Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het westelijke deel van het plangebied op een dekzandrug/-zandwelling al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek (code 3L5) en ligt de oostelijke helft van het plangebied binnen een laaggelegen beekdalbodem zonder veen. Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Fig. 2.1) is duidelijk te zien dat alleen de

zuidwest- en noordwesthoek relatief hoog gelegen zijn (oranjegele kleur) en dat de rest relatief laaggelegen is (blauwe kleur) met in het midden een flauwe welving (groenblauwe kleur). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het grootste deel van het plangebied binnen de beekdalbodem ligt en dat alleen aan de westelijke rand een dekzandrug/-welving aanwezig is.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Een goed voorbeeld hiervan is het beekdal van de Grote Molenbeek, die onderdeel uitmaakt van het plangebied. De huidige beek ligt ten ca. 50 m ten oosten van het plangebied en is gekanaliseerd. De beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend.

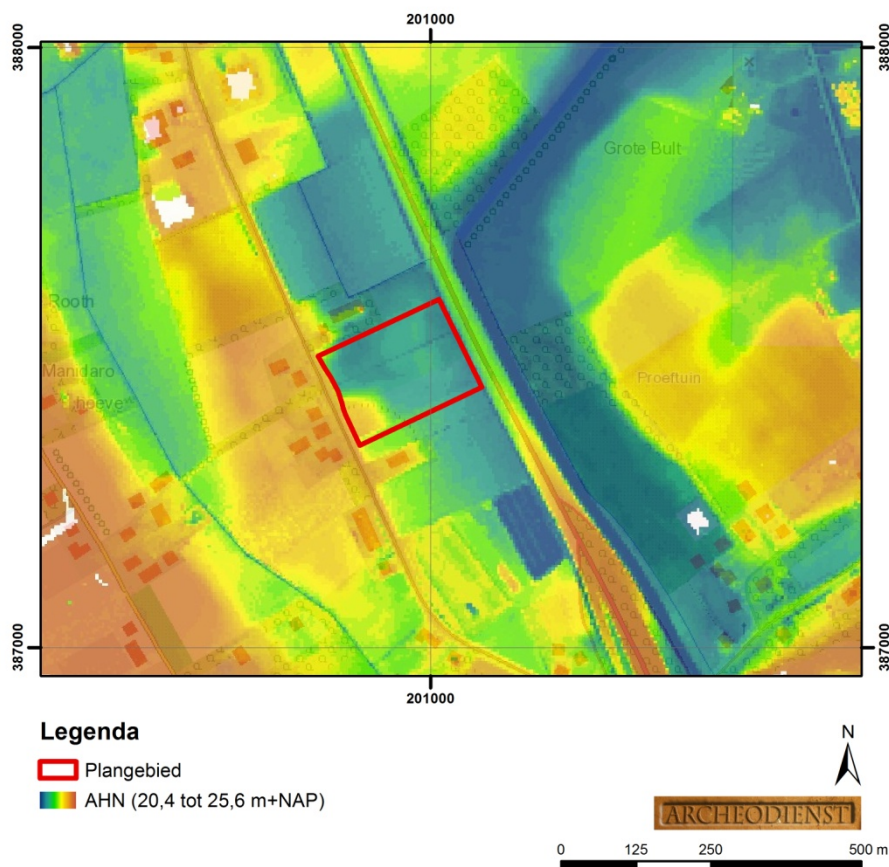


Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekartaart (AHN).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart komen in het plangebied drie bodemtypes voor (bijlage 5). In het grootste deel van het plangebied komen beekerdgronden (code pZg23). Dit correspondeert met het beeld van de hoogtekartaart (Fig. 2.1). In de zuidwesthoek worden hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23) verwacht en langs de westrand veldpodzolgronden (code Hn23).

Op een dekzandrug/-welving ontwikkelt zich vaak van nature een podzolgrond. Door de relatief lage grondwaterstand kan door het proces van in- en uitspoeling (podzolering) een podzolgrond ontstaan. Wanneer de grondwaterstand te hoog staat, kan geen podzolering plaatsvinden en kunnen bijvoorbeeld beekerdgronden ontstaan. Dit bodemtype wordt vaak gekoppeld aan beekdalen of laaggelegen gronden. Het feit dat in het grootste deel van het plangebied beekerdgronden worden verwacht, wijst erop dat het zuidelijke deel naast of op een relatief laag deel van de dekzandrug ligt.

De hoge bruine enkeerdgronden bestaan uit donkere, humeuze bovengrond van meer dan 50 cm dik met daaronder de oorspronkelijke bodem. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeck, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in de loop van de Late-Middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast. Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken.

De oorspronkelijke bodem onder de humeuze bovengrond is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond en in de lagere delen waarschijnlijk een beekerdgrond. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Apb-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruinegekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

De beekerdgronden worden gekenmerkt door een zwarte, zeer humeuze bovengrond (eerdlaag) die dunner is dan 50 cm met daaronder de natuurlijke ondergrond (De Bakker en Schelling 1989).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. Het plangebied valt deels binnen een onderzoeksmelding behorende bij de aanleg van de A73 (meldingsnr. 5371), waar geen waarnemingen zijn gedaan. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn één monument, twee waarnemingen en drie onderzoeksmeldingen bekend (bijlage 6, Tab. 2.1). Uit de gegevens van de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>	
8273	100 m ten NO	Nederzetting, vuursteen	MESO	
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>	
28310	-	100 m ten NO	vuursteen	PALEO-BRONS
29167	-	500 m ten ZO	Beitel ijzer, pijpsteen	LMEA-NTA
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>	
5371	0 m	Aanleg A73	Geen vervolgonderzoek	
3675	450 m ten ZW	Ontgrondingsaanvraag	Geen vervolgonderzoek	
43006	500 m ten ZW	BO+IVO-V	Karterende proefsleuven	

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen.

Op de leidende gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Vestigia 2010) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 3) en het oostelijke deel een specifieke archeologische verwachting (beek) dalen (categorie 6). Dit betekent dat in het westelijke deel nederzettingen aanwezig kunnen zijn en dat in het oostelijk deel vooral rituele depositie vondsten en afvaldumps aanwezig kunnen zijn.

De lokale amateurarcheoloog (Mart Lenssen, heemkunde Sevenum) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) geantwoord dat hem geen informatie bekend is.

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, waarvan de resultaten in onderstaande paragraaf zijn weergegeven. Zowel op het minuutplan (Fig. 2.3) uit het begin van de 19^e eeuw als op de kaart uit ca. 1895 (Fig. 2.4) is het plangebied onbebouwd en grotendeels in gebruik als grasland. Alleen de zuidwest- en noordwesthoek zijn in gebruik als akker. Ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Venrayseweg, is op de kaart uit 1895 bebouwing

aanwezig. Aangezien er op het minuutplan nog geen bebouwing aanwezig was, is de kans klein dat binnen het plangebied resten van historische bebouwing te verwachten zijn.

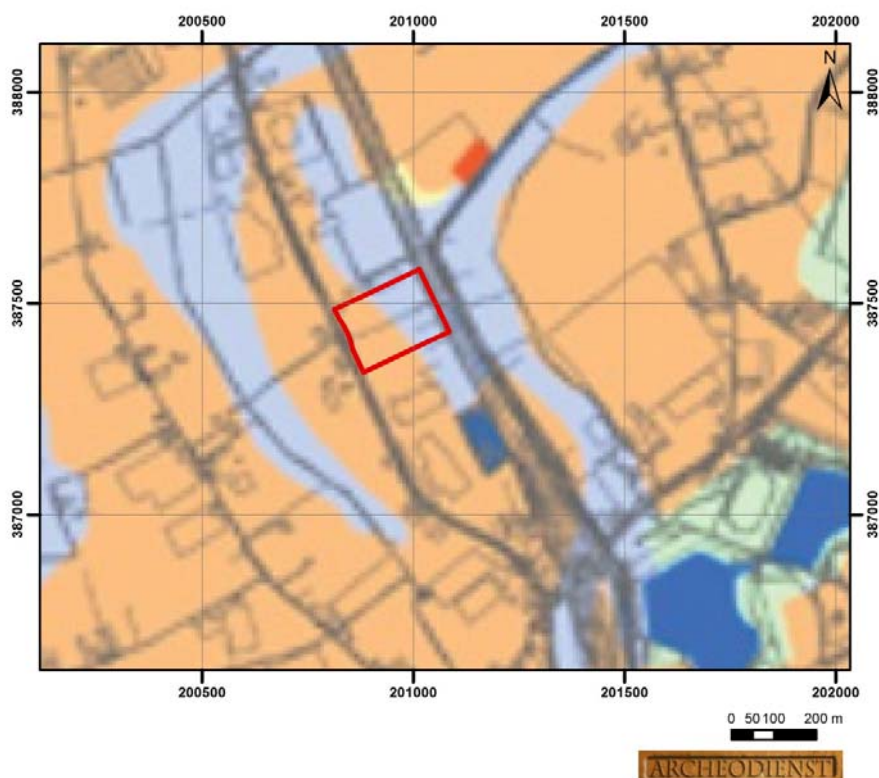


Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Horst aan de Maas (Vestigia 2010).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in Tab. 2.2.

Volgens de gemeentelijke Verwachtingskaart (Fig. 2.2) heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en het oostelijke deel een specifieke archeologische verwachting (beek) dalen. Dit betekent dat in het westelijke deel nederzettingen aanwezig kunnen zijn en dat in het oostelijk deel vooral rituele depositie vondsten en afvaldumps aanwezig kunnen zijn.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug/-welling en deels binnen een beekdalbodem. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

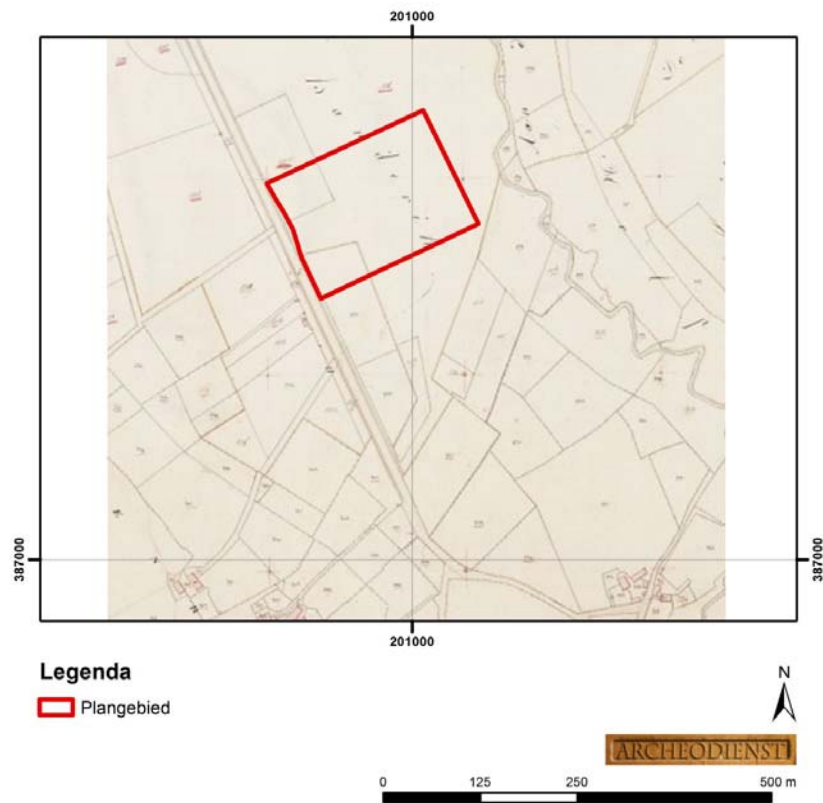
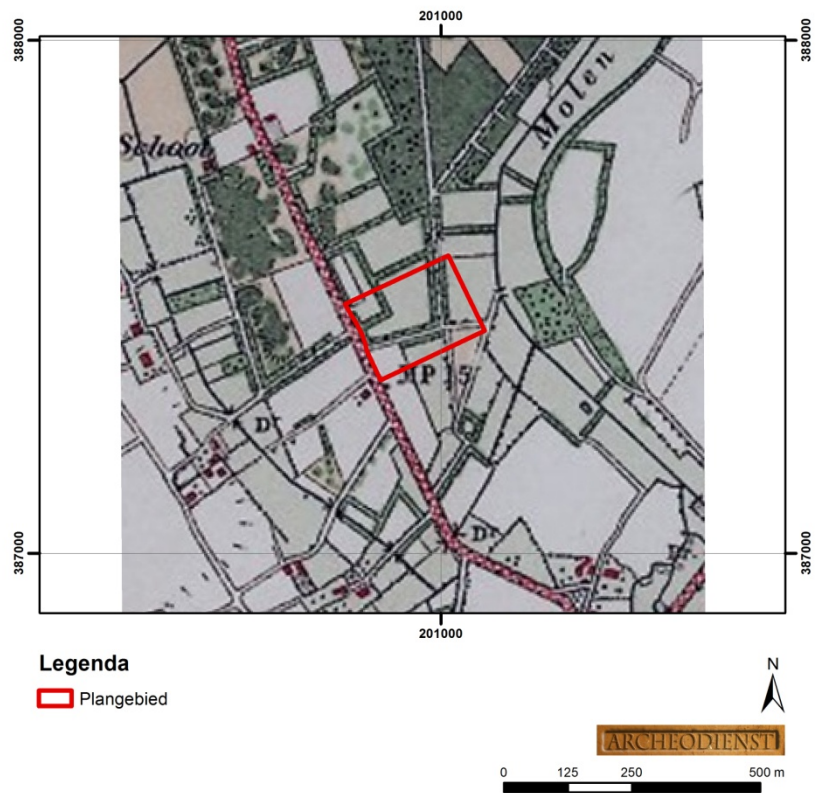
Fig. 2.3: Kaart uit begin 19^e eeuw (Kadastrale minuut).

Fig. 2.4: Kaart uit 1895 (Bonneblad).

Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige enkeerdgrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van de westelijke helft, dekzandrug/-welling en water in de buurt, wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen. Voor de minder gunstig gelegen oostelijke helft, beekdalbodem, geldt een lage verwachting voor deze vindplaatsen, maar een hoge verwachting voor rituele depositie en afvaldumps behorend tot deze vindplaatsen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening, terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige enkeerdgrond worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Daarom wordt aan het westelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Voor de minder gunstig gelegen oostelijke helft, beekdalbodem, geldt een lage verwachting voor deze vindplaatsen, maar een hoge verwachting voor rituele depositie en afvaldumps behorend tot deze vindplaatsen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat in het plangebied en de directe omgeving geen bebouwing aanwezig is geweest. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
<i>Laat-Paleolithicum – Mesolithicum Westelijk deel plangebied</i>	<i>Hoog</i>	<i>Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen</i>	<i>Onder plaggendek en/of de A-horizont podzolgrond</i>
	<i>Laag</i>	<i>Rituele depositie vondsten, afvaldumps</i>	<i>Onder plaggendek en/of vanaf top podzolgrond</i>
<i>Laat-Paleolithicum – Mesolithicum Oostelijk deel plangebied</i>	<i>Laag</i>	<i>Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen</i>	<i>Onder A-horizont beekerdgrond</i>
	<i>Hoog</i>	<i>Rituele depositie vondsten, afvaldumps</i>	<i>Vanaf top beekerdgrond</i>
<i>Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen Westelijk deel plangebied</i>	<i>Hoog</i>	<i>Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen</i>	<i>Onder plaggendek en/of de A-horizont podzolgrond</i>
	<i>Laag</i>	<i>Rituele depositie vondsten, afvaldumps</i>	<i>Onder plaggendek en/of vanaf top podzolgrond</i>
<i>Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen Oostelijk deel plangebied</i>	<i>Laag</i>	<i>Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen</i>	<i>Onder A-horizont beekerdgrond</i>
	<i>Hoog</i>	<i>Rituele depositie vondsten, afvaldumps</i>	<i>Vanaf top beekerdgrond</i>
<i>Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd</i>	<i>Laag</i>	<i>Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen</i>	<i>Vanaf Maaiveld</i>

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het advies van de archeologische adviseur (dhr. J. Schatorje) van de gemeente is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, waarbij voor de hieronder beschreven aanpak (PvA) is gekozen.

Er is gekozen voor een boordichtheid van vijf boringen per hectare. Gezien de grootte van het plangebied (3,6 ha) zijn in totaal 19 boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot 20 cm in de C-horizont. Er is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008), de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 8. In het terrein zijn meerdere hoogteverschillen waargenomen (zie ook Fig. 2.1). De zuidwesthoek van het terrein is het hoogst gelegen en ligt op ca. 23,3 m +NAP (geraadpleegd op www.ahn.nl). De noordwesthoek is ook nog relatief hoog gelegen en ligt op ca. 22,5 m +NAP. De rest van het terrein is relatief laag gelegen, waarbij zich in het midden een flauwe welving bevindt (op ca. 21,7 m +NAP). Direct ten westen en ten oosten van deze flauwe welving ligt het terrein op ca. 21,2-21,5 m +NAP respectievelijk 21,3 m +NAP.

3.2.1 Sediment

De ondergrond in het grootste deel (relatief laag gelegen) van het plangebied (boring 3-5 en 7-18) bestaat uit iets scherp aanvoelend goed gesorteerd fijn zand. Dit zand is gelegen in het beekdal en geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. In boring 7 is vanaf een diepte van 160 cm –mv ook nog leem aangetroffen. Deze beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. De boringen 7 en 11 bleken tot op een diepte van respectievelijk 160 en 90 cm –mv verstoord te zijn. Onduidelijk is of het om puntverstoringen gaat of dat er mogelijk sprake is van een verstoring door een sloot (blijkt niet uit het historisch kaartmateriaal). Gezien de aard van de verstoringen en het vrij recent uitzijnde baksteen in boring 7, betreft het verstoringen die mogelijk in de 19^e of 20^e eeuw moeten worden geplaatst.

De ondergrond in de hoger gelegen delen van het plangebied, de zuidwesthoek (boring 1, 2 en 6) en noordwesthoek (boring 19), bestaat uit zacht aanvoelend en goed gesorteerd fijn zand, dat geïnterpreteerd is als dekzand en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. In boring 6 is onder het dekzand leem aangetroffen dat mogelijk tot de fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel kan worden gerekend.

3.2.2 Bodem

In het relatief laag gelegen grootste deel van het plangebied zijn vooral A-C profielen aangetroffen (boring 3-5 en 7-18). Deze bestaan uit een 25-40 cm dikke humeuze A-horizont direct op de C-horizont al dan niet met een dunne verploegde menglaag van A- en C-horizont. Op grond van deze opbouw is het aannemelijk dat hier sprake is van bekeerdgronden, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht.

Op de hoger gelegen delen (boring 1, 2, 6 en 19) is een 30-55 cm dik humeus zandig plaggendek aangetroffen, waarbij in de boringen 1, 6 en 19 onder het plaggendek nog resten van een begraven podzolbodem (Ahb- en of Bhb-horizont) zijn aangetroffen. In boring 2 is de onderzijde van het plaggendek vermengd met de C-horizont. In de boringen 2, 6 en 19 heeft het plaggendek een dikte van 50 cm of minder, waardoor de bodem hier kan worden geïnterpreteerd als een laarpodzol. Alleen in boring 1 is het plaggendek dikker dan 50 cm, waardoor de bodem hier is geïnterpreteerd

als een hoge enkeerdgrond. De bodemopbouw komt op de hogere delen ongeveer overeen met de op grond van het bureauonderzoek verwachte enkeerdgronden en veldpodzolen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische vindplaatsen op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars worden vooral verwacht op de hoger gelegen westelijke delen binnen het plangebied. Deze bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem op de hogere delen nog redelijk intact is kunnen op deze delen mogelijk nog vindplaatsen worden aangetroffen. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom worden gehandhaafd voor de hoger gelegen westelijke delen van het plangebied. Locaties met rituele depositie vondsten en/of afvaldumps zijn meestal direct gekoppeld aan de aangrenzende lager gelegen gebieden van deze vindplaatsen. Vandaar dat de lage verwachting voor deze locaties binnen de hogere gelegen westelijke delen van het plangebied gehandhaafd blijft. Om dezelfde redenen kan de lage verwachting voor deze vuursteenvindplaatsen in het oostelijk lager gelegen deel en de hoge verwachting voor deposities en afvaldumps worden gehandhaafd met dien verstande dat het hier om bekeerdgronden gaat.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Nog steeds geldt dat nederzettingen op de hoger gelegen westelijke delen van het plangebied worden verwacht. Om dezelfde redenen als hierboven kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingsresten en de lage verwachting voor deposities en afvaldumps uit deze periode binnen de westelijk gelegen hogere delen van het plangebied gehandhaafd worden. Om dezelfde redenen kan de lage verwachting voor deze nederzettingsresten in het oostelijk lager gelegen deel en de hoge verwachting voor deposities en afvaldumps worden gehandhaafd met dien verstande dat het hier om bekeerdgronden gaat.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bij te stellen.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- **Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?**
De ondergrond in het grootste deel (relatief laag gelegen) van het plangebied bestaat uit iets scherp aanvoelend goed gesorteerd fijn zand. Dit zand is gelegen in het beekdal en geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. De ondergrond in de hoger gelegen delen van het plangebied, de zuidwesthoek en noordwesthoek, bestaat uit zacht aanvoelend en goed gesorteerd fijn zand, dat geïnterpreteerd is als dekzand.
In het relatief laag gelegen grootste deel van het plangebied zijn vooral A-C profielen aangetroffen. Deze bestaan uit een 25-40 cm dikke humeuze A-horizont direct op de C-horizont al dan niet met een dunne verploegde menglaag van A- en C-horizont. Op grond van deze opbouw is het aannemelijk dat hier sprake is van bekeerdgronden. Op de hoger gelegen delen is een 30-55 cm dik humeus zandig plaggendek aangetroffen, waarbij in de boringen 1, 6 en 19 onder het plaggendek nog resten van een begraven podzolbodem (Ahb- en of Bhb-horizont) zijn aangetroffen. In de boringen 2, 6 en 19 heeft het plaggendek een dikte van 50 cm of minder, waardoor de bodem hier kan worden geïnterpreteerd als een laarpodzol. Alleen in boring 1 is het plaggendek dikker dan 50 cm, waardoor de bodem hier is geïnterpreteerd als een hoge enkeerdgrond.
- **Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?**
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische vindplaatsen op te sporen.
- **Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?**
De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars en de lage verwachting voor deposities en afvaldumps uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan op grond van het veldonderzoek worden gehandhaafd voor de hoger gelegen westelijke delen van het plangebied. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars en de hoge verwachting voor deposities en afvaldumps uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan op grond van het veldonderzoek worden gehandhaafd voor het oostelijk lager gelegen deel van het plangebied. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingsresten en de lage verwachting voor deposities en afvaldumps uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen binnen de westelijk gelegen hogere delen van het plangebied kan gehandhaafd worden. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingsresten en de hoge verwachting voor deposities en afvaldumps uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen binnen het oostelijk gelegen lagere deel van het plangebied kan gehandhaafd worden. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kan op grond van het veldonderzoek worden gehandhaafd.
- **In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?**
De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een vervolgonderzoek noodzakelijk.

Locaties met rituele depositie vondsten en/of afvaldumps in de lager gelegen delen zijn meestal direct gekoppeld aan de aangrenzende hoger gelegen gebieden waar vindplaatsen worden verwacht.

Als er geen vindplaatsen zijn op de hogere delen dan is er meestal ook geen sprake van aanwezigheid van rituele deposities en/of afvaldumps in de aangrenzende lager gelegen delen.

Voorgesteld wordt om in eerste instantie alleen de hoger gelegen delen (bijlage 7) van het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum door middel van een karterend booronderzoek. Booronderzoek is minder geschikt om rituele deposities en afvaldumps op te sporen. Indien bij het booronderzoek geen vindplaatsen worden aangetroffen kan worden gesteld dat de kans op aanwezigheid van rituele deposities en afvaldumps ook relatief klein is. Wordt bij het booronderzoek wel een vindplaats aangetroffen dan kan bij het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek ook het aangrenzende lager gelegen deel worden onderzocht op de aanwezigheid van rituele deposities en/of afvaldumps.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

Literatuur

- Alterra (Vries, F. de / W.J.M. de Groot / T. Hoogland / J. Denneboom), 2003: *De bodemkaart van Nederland digitaal, Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methode en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen (Alterra-rapport 811).
- Alterra (Koomen, A.J.M. / G.J. Maas), 2004: *Geomorfologische kaart Nederland (GKN), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*, Wageningen (Alterra-rapport 1039)
- Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A)
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.
- NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afdekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.
- Vestigia, 2010: *Archeologische Beleidskaart gemeente Horst aan de Maas*. Vestigia rapport 997, Amersfoort.

Websites

- <http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
- <http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)
- <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
- <http://www.kich.nl> (Kennisinstructuur Cultuurhistorie)
- <http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

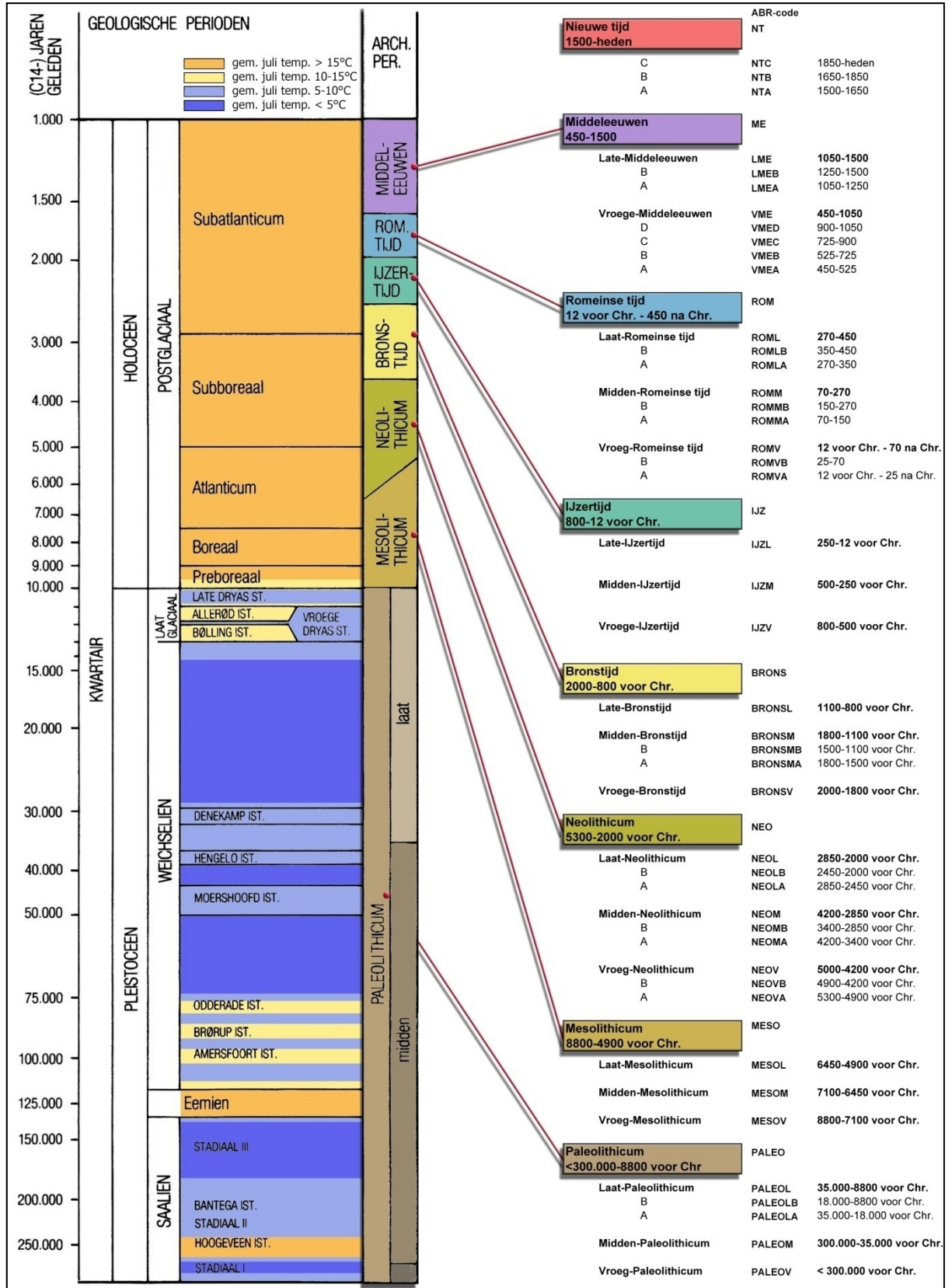
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).	5
Fig. 2.1: Uitsnede van de hoogtekaart (AHN).	8
Fig. 2.2: Beleidsadvieskaart gemeente Horst aan de Maas (Vestigia 2010).....	10
Fig. 2.3: Kaart uit begin 19 ^e eeuw (Kadastrale minuut).	11
Fig. 2.4: Kaart uit 1895 (Bonneblad).	11

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen.	9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode.	12

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Afkortingenlijst

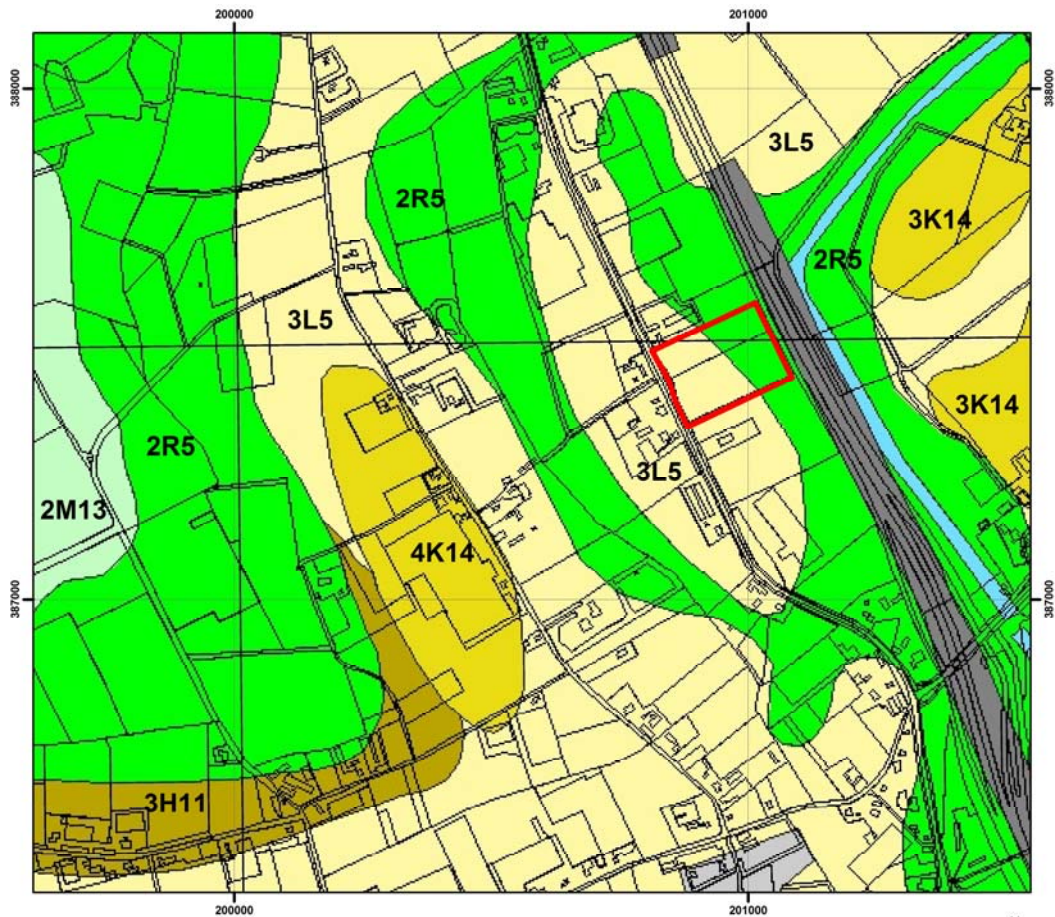
afkorting	betekenis	afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
.g1	zwak grindig	Kz1	zwak zandige klei	TUF	Tufsteen
.g2	matig grindig	Kz2	matig zandige klei	v	vondst
.g3	sterk grindig	Kz3	sterk zandige klei	VKL	Huttenleem/verbrande leem
.h1	zwak humeus	L	leem	VKT	Vierkant
.h2	matig humeus	l	licht	VME	Vroege-M iddeleeuwen
.h3	sterk humeus	LBK	Lineaire bandkeramiek	VMEA	Vroege-M iddeleeuwen A
-1L	1-ledig	LEE	Leer	VMEB	Vroege-M iddeleeuwen B
-2L	2-ledig	LIN	Lineair	VMEC	Vroege-M iddeleeuwen C
-3L	3-ledig	LME	Late-M iddeleeuwen	VMED	Vroege-M iddeleeuwen D
-4L	4-ledig	LM EA	Late-M iddeleeuwen A	vnr	vonstnummer
-5L	5-ledig	LM EB	Late-M iddeleeuwen B	VST	Vuursteen
-6L	6-ledig	Lz1	zwak zandige leem	W	west
AD	Anno Domini (datering na Christus)	Lz2	sterk zandige leem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
afb.	afbeelding	m	meter	WI	Wit
AHN	Actueel Hooftbestand Nederland	m ²	vierkante meter	WTBAK	witbakkend
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	MA	Master of Arts	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
AMS	versnelde C 14-methode	MAG	zilver	XME	M iddeleeuwen
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	MAU	goud	XXX	onbekend
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	M BR	brons	Z	zand
art.	artikel	M C 14	Monster voor C 14-datering	Z	zuid
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	M CU	koper	Zkx	kleig zand
AW	Aardewerk (ondetermineerbaar)	M ESU	Mesolithicum	ZND	Zand
AWC	Aardewerkconcentratie	M ESOL	Laat-Mesolithicum	Zs1	zwak siltig zand
AWG	gedraaid	M ESOM	Midden-Mesolithicum	Zs2	matig siltig zand
AWH	handgevoemd	M ESOV	Vroeg-Mesolithicum	Zs3	sterk siltig zand
BC	Before Christ (datering voor Christus)	M FE	ijzer	Zs4	uiterst ziltig zand
BE	Beige	M FOS	Fosfaatmonster	ZW	Zwart
bijv.	bijvoorbeeld	M HK	houtskoollmonster		
BL	Blauw	M HT	Houtmonster		
blz	bladzijde	M ICRO	micromorfologisch onderzoek		
BOT	Bot	M LIT	Lithogenetisch monster		
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	mm	millimeter		
BR	Bron	M ME	messing		
BR	Bruin	M N	Mangaan		
BRONS	Bronstijd	M P	Pollenmonster		
BRONSL	Late-Bronstijd	mp	meetpunt		
BRONSM	Midden-Bronstijd	MPB	lood		
BRON SMA	Midden-Bronstijd A	M PF	Botanisch monster		
BRON SMB	Midden-Bronstijd B	M sc	Master of Science		
BRON SV	Vroege-Bronstijd	M SN	tin		
BS	Baksteen	M TL	Metaal		
BTO	Onverbrand bot	mv	maaienveld (het landoppervlak)		
BTV	Verbrand bot	M XX	metaal		
BLJK	tussen bodem en schouder of rand	M ZF	Zoölogisch monster, 0,25mm		
BLJTEN	buitenkant	N	nee		
BV	Bouwwoor	N	noord		
bv.	bijvoorbeeld	NAP	Normaal Amsterdams Peil		
C 14	Koolstofdatering	NEN	Nederlandse Norm		
CA	kalk	NEO	Neolithicum		
ca.	circa	NEOL	Laat-Neolithicum		
CA A	Centraal Archeologisch Archief	NEOLA	Laat-Neolithicum A		
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEOLB	Laat-Neolithicum B		
CCVD	Centraal College van Deskundigen	NEOM	Midden-Neolithicum		
CHAL	Chalcedoon	NEOM A	Midden-Neolithicum A		
Chr.	Christus	NEOM B	Midden-Neolithicum B		
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	NEOV	Vroeg-Neolithicum		
CIS	Centraal Informatie Systeem	NEOVA	Vroeg-Neolithicum A		
cm	centimeter	NEOV B	Vroeg-Neolithicum B		
CM A	Centraal Monumenten Archief	nr.	nummer		
CRI	Crinoiden kalk	NT	Nieuwe tijd		
D	donker	NTA	Nieuwe tijd A		
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	NTB	Nieuwe tijd B		
DIOR IET	Dioriet	NTC	Nieuwe tijd C		
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)	NV	Natuurlijke verstoring		
DOLER IET	Doleriet	O	oost		
drs.	doctorandus	o.a.	onder andere		
e.d.	en dergelijke	OD	ouder dan		
e.v.	en verder	ODB	bot, dierlijk		
ECO	ecologische monsters	ODS	schelp		
et al.	et alii (en anderen)	OMB	bot, menselijk		
etc.	etcetera	ONR	Onregelmatig		
FE	Ijzer/oer	OR	Oranje		
FeO2	roest (ijzeroxide)	ORG	Organisch		
FF	Fosfaat	OTE	textiel		
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	OVL	Ovaal		
Fig.	Figuur	OXB	bot, onbekend		
GANG	Gangkwarts	OXX	organisch		
GE	Geel	p.	pagina		
gem.	gemiddeld	PA	Paars		
gew.	gewicht	pag.	pagina		
GIS	Geografisch Informatie Systeem	PALEO	Paleolithicum		
GLD	Glad(wandig)	PALEOL	Laat-Paleolithicum		
GLS	Glas	PALEOLA	Laat-Paleolithicum A		
GN	Groen	PALEOLB	Laat-Paleolithicum B		
GPS	Global Positioning System	PALEOM	Midden-Paleolithicum		
GR	Grijs	PALEOV	Vroeg-Paleolithicum		
ha.	hectare	PHK	Houtskool		
HK	Houtskool	PHT	Hout		
HL	Hutteleem	PSTG	proto-steengoed		
HT	Hout	PvE	Programma van Eisen		
HU	Humus	RD	Rijksdriehoek systeem		
id	identiek aan		(landelijk coördinatensysteem)		
IJZ	IJzertijd	REC	Recente verstoring		
IJZL	Late-IJzertijd	RHK	Rechthoekig		
IJZM	Midden-IJzertijd	RND	Rond		
IJZV	Vroege-IJzertijd	RO	Rood		
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	ROM	Romeinse tijd		
INDET	Ondetermineerbaar	ROML	Laat-Romeinse tijd		
ing	ingenieur	ROMLA	Laat-Romeinse tijd A		
ivo	Inventariserend Veldonderzoek	ROMLB	Laat-Romeinse tijd B		
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	ROMM	Midden-Romeinse tijd		
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profesleuven	ROMMA	Midden-Romeinse tijd A		

Bijlage 3: Verklarende woordenlijst

<i>Allere d tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bølling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio glaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvio periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysiske) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgeboord - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei.
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm.
<i>meander</i>	M in of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoping ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloven van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitstuiving uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingsafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spieker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden 'dode'-meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordeel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde periglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

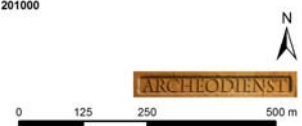
Geomorfologische kaart



Legenda

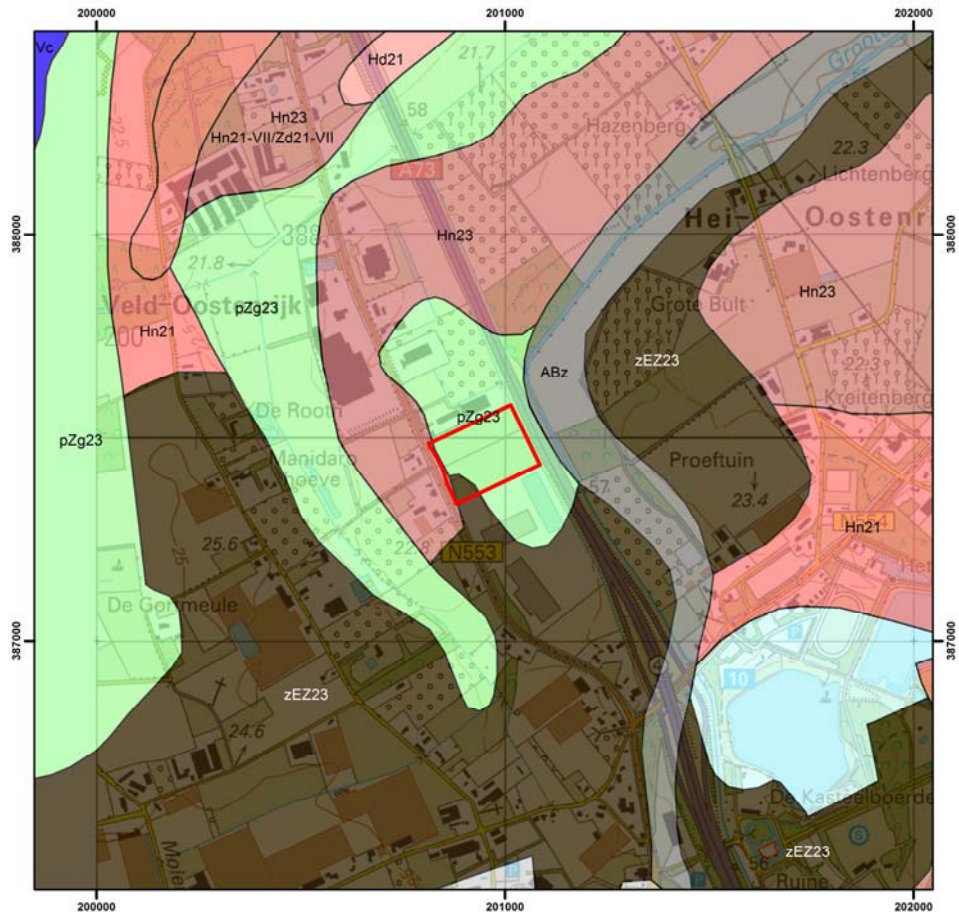
 Plangebied

3/4K14: dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
3L5 : dekzandwelingen
2M13 : dekzandvlakte
2R5 : beekdalbodem zonder veen, laaggelegen
3H11 : glooiing van beekdalszijde



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

- Plangebied
- Hn21 : Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 : Veldpodzolgronden in lemig fijn zand
- Hd21 : Haarpodzolgronden
- zEZ23: Hoge zwarte enkeerdgrond
- pZg23: Beekeerdgronden
- ABz : Zandige beekdalgronden

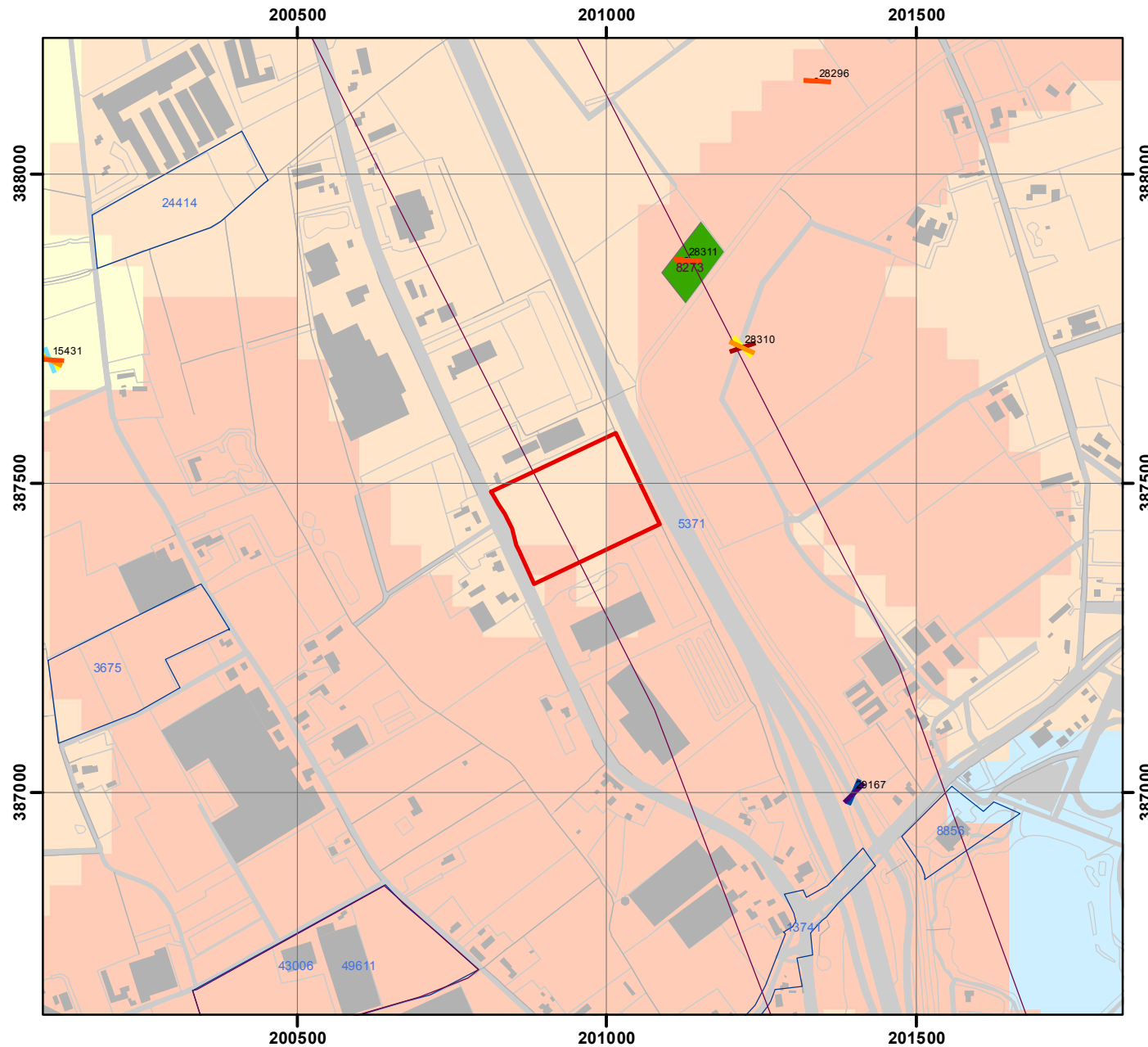
0 100 200 400 m

ARCHEODIENST

ARCHEODIENST

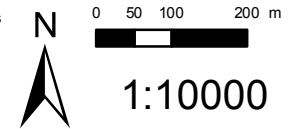
Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarneming met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteed









Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII februari 2012

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

BOORPUNTENKAART



Legenda

-  Plangebied
-  Zone vervolgonderzoek
-  plaggendeek met restant podzolbodem
-  plaggendeek op C-horizont
-  AC-profiel
-  verstoord tot in de C-horizont



52877-Horst-Venrayseweg_IVO-V

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	52877 Horst Venrayseweg
Type grond	zand
Bijzonderheden	

Datum	31-07-2012
Beschrijver	ES



Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z3s1	h2	zwgr		Aap	hoogte	
	55	Z3s1	h3	zwbr		Aa1		
	65	Z3s1	h2	br	bs1	Bhb		
	100	Z3s1		lgr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	35	Z3s1	h3	zwbr		Aap	rand hoogte	
	50	Z3s1	h1	brgr		Aap/C	vermengd	
	70	Z3s1		lgr		C	zacht, dekzand	
	90	Z3s1		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Z3s1	h2	br		Ap/C	vermengd, laagte	
	80	Z3s1		lgr		C	iets scherp, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	25	Z3s1	h2	br		Ap	laagte	
	45	Z3s1		orgr	Fe2	C	iets scherp, verspoeld dekzand	
	70	Z3s1		lgr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	30	Z3s1	h2	dbrgr	Bs1	Ap	laagte	
	60	Z3s2		orgr	Fe2	C	iets lemig	
	80	Z3s1		lgr		C	iets scherper, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	45	Z3s1	h2	dbrgr		Aap	westhelling hoogte	
	60	Z3s1	h2	zwgr		Ahb	gele zandvlekken	
	70	Z3s1	h1	brgr		Bhb		
	85	Z3s1		orge	Fe2	C1	dekzand	
	100	Lz3		orge	Fe4	C2	geband met zand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	30	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	laagte	
	100	Z3s2	h1	brgr	Bs1	X	verstoord, gevlekt	
	110	Lz1		gr		X	verstoord	
	160	Z3s4	h2	dbrgr	Bs1, mortel, grindje	X	verstoord, GW op 160	
	190	Lz1		gr	plantenresten	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	35	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	laagte, iets hoger dan 7	
	70	Z3s1		lgr		C	verspoeld dekzand?	
	90	Z3s2		lgr	Fe1	C	iets lemig	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	30	Z3s1	h2	dbrgr		Ap		
	55	Z3s2		orgr	Fe2	A/C	vermengd, gevlekt	
	80	Z3s2		lgr		C	verspoeld dekzand?	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	30	Z3s1	h2	dbr		Ap	laagte	
	40	Z3s1		lgr		A/C	vermengd humusvlekken	
	80	Z3s1g2		lgr		C	geen dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	30	Z3s1	h2	dbr		Ap	laagte	
	50	Z3s1		lgr	Fe2	X	opgebracht	
	70	Lz1	h1	zwgr		X	verstoord, met zandvlekken	
	90	Z3s1		lgr		X	verstoord, humeuze vlekken	
	110	Z3s1		lgr	GW op 110 cm	C	iets scherp, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	30	Z3s1	h2	dbrgr	Bs1	Ap	rand flauwe hoogte	
	70	Z3s1		lgr	Fe1	C	verspoeld dekzand?	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	25	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	op flauwe hoogte	
	70	Z3s1		lgr	Fe1	C	verspoeld dekzand?	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
14	30	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	achter flauwe hoogte	
	70	Z3s1		lgr		C	iets scherper, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
15	40	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	rand hoogte	
	70	Z3s1		lgr	Fe1	C	iets scherper, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
16	30	Z3s1	h2	dbrgr	Bs1	Ap	rand flauwe hoogte	
	80	Z3s1		lgr		C	iets scherper, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
17	30	Z3s1	h2	dbrgr		Ap	op flauwe hoogte	
	70	Z3s1		lgr	Fe1	C	verspoeld dekzand?	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
18	30	Z3s1	h2	brgr		Ap	rand flauwe hoogte	
	50	Z3s1		gr		A/C	vermengd	
	80	Z3s1		lgr		C	iets scherp, verspoeld dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
19	30	Z3s1	h2	dbr		Aap	hoogte	
	50	Z3s1	h2	zwgr		Ahb	verploegd, gele zandvlekken	
	60	Z3s1	h1	lbrgr		Ahb/C	vermengd, verploegd	
	90	Z3s1		lgegr		C	dekzand	