

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Klaverhoekseweg te Best
AM11204

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM11204

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. N.J.W. van der Feest MA		17 december 2012
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		17 december 2012
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		17 december 2012

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	11
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	12
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	14
4. VERWACHTINGSMODEL	16
5. VELDWERKZAAMHEDEN	18
5.1 Algemeen.....	18
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	18
5.3 Interpretatie.....	18
5.4 Archeologische indicatoren.....	18
6. CONCLUSIE	19
6.1 Algemeen.....	19
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
7. AANBEVELINGEN	21
LITERATUURLIJST	23

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 5 december 2012 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan Klaverhoekseweg te Best. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot het neolithicum. In deze periode was het gebied door de invloed van de vlechtende rivieren minder aantrekkelijk voor bewoning dan de op enige afstand (ten zuidoosten) gelegen hogere dekzandruggen. Voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Deze zijn op enige afstand naar het noorden, zuiden en westen te vinden waardoor dit vermoedelijk eerder voorkeurslocaties zijn.

De aanwezigheid van het plaggen dek vormt een bescherming voor de onderliggende bodemlagen waardoor de mogelijk aanwezig is dat hier sporen bewaard zijn gebleven. De Romeinse periode lijkt zich, op basis van waarnemingen, voornamelijk te concentreren rond de beeklopen ten westen van en in het westelijk centrum van Best. Dit hangt waarschijnlijk samen met de samenstelling van de bodem, welke voor de Romeinse landbouwcultuur interessanter waren dan de relatief arme bodems ten oosten van Best. Hoewel dit niet uitsluit dat er goed bewaarde vindplaatsen onder de esdekken in de oostelijke regio van Best aanwezig kunnen zijn. Derhalve geldt voor de Romeinse tijd een middelhoge verwachting. Op basis van de historische gegevens en de aanwezigheid van de plaggendekken geldt voor de middeleeuwen en nieuwe tijd een hoge verwachting.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat het grootste deel van het gebied verstoort is tot gemiddeld 70 centimeter onder maaiveld. In de noordoostelijk hoek van de voorgenomen ontwikkeling is een restant van een B-horizont aangetroffen op een diepte vanaf 75 centimeter onder maaiveld. Derhalve wordt geadviseerd dat voor de onderzochte gebieden geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht wordt. Ter plaatse van boringen 13 en 14, waar de intact B-horizont is aangetroffen, geldt echter dat indien de verstoringen ten gevolge van de voorgenomen bouw dieper reiken dan 60 centimeter er aanvullende maatregelen getroffen moeten worden. Dit kan plaatsvinden door het toepassen van archeologie vriendelijk bouwen en planaanpassing of door het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van deze boringen. In alle gevallen geldt, indien er geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, dient een buffer van minimaal 15 centimeter te worden gerespecteerd.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM11204
OM-nummer	: 54.845
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Klaverhoekseweg
Toponiem	: Klaverhoekseweg
Gemeente	: Best
Provincie	: Noors-Brabant
Kadastrale registratie	: sectie L, nrs. 98 (deels), 280 (deels) en 281 (deels)
Coördinaten deelgebied I	: centrum 156.665; 392.847 NW: 156.672; 392.891 NO: 156.707; 392.874 ZW: 156.626; 392.818 ZO: 156.660; 392.800
Coördinaten deelgebied II	: centrum 156.756; 392.800 NW: 156.756; 392.847 NO: 156.801; 392.826 ZW: 156.713; 392.772 ZO: 156.744; 392.748
Coördinaten deelgebied III	: centrum 156.582; 392.545 NW: 156.556; 392.613 NO: 156.667; 392.545 ZW: 156.501; 392.529 ZO: 156.634; 392.486
Oppervlakte (verzamel)	: circa 14.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: weiland
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Best
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot (PDB) te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 5 december 2012

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Klaverhoekseweg
Gemeente	: Best
Oppervlakte	: circa 14.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: woningen met tuin

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van zes woningen. Er is vooralsnog alleen een verbeelding van de voorgenomen plannen, de concrete diepte van de werkzaamheden is niet vastgelegd. Er wordt voor dit onderzoek uitgegaan van een minimale verstoringsdiepte van 1,50 meter onder maaiveld.



Figuur 1: verbeelding van de voorgenomen bouwlocaties aan de klaverhoekseweg

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 Klaverhoekseweg 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 noordoosten van de bebouwde kom van Best in het buitengebied. Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden, het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Hurkseweg en de zuidzijde door de Klaverhoekseweg (zie figuur 1). De overige zijden worden door de erfafscheiding van de belendende percelen begrensd.



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

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Best
- 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 12 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Klaverhoekseweg is uitgegaan van 18 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 12 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

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

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdal en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en -grind. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerechte ruggen. De voornamelijk westzuidwestelijke windrichting in deze periode is mede bepalend geweest voor de oriëntatie van de dekzandruggen welke zich vormden op de in noordelijke richting afhellende zone van de centrale slenk. Deze ruggen dwongen de diverse waterstelsels in de regio in specifieke banen en had een sterke invloed op de aard van de ontwikkeling van beekdalen. Het 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).

Ten oosten en noorden van Best is op de hoogte kaart van Nederland te zien dat hier de lager gelegen loop van de Dommel is gesitueerd (zie bijlage 7). Het plangebied is gesitueerd op de overgang van de hogere zandgronden naar de lager gelegen zone welke gevormd wordt door het dal van de Dommel.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (bijlage 5) ligt het plangebied op een zone met dekzandruggen mogelijk met oud landbouwdek (legenda-eenheid 3L5). Ten noordwesten komt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden voor (legenda-eenheid 2M10). Deze zone komt overeen met een zone met diverse kleinere beeklopen.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de drogere delen van het landschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan (bijlage 6, legenda-eenheid Hn23), zoals ook in de omgeving van het plangebied voorkomt. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dit soort gronden komen ten noorden van het plangebied voor. Deze gronden kunnen in de loop der tijd onder menselijke invloed omgevormd worden tot hoge zwarte enkeerdgronden (legenda-eenheid zEZ23), dit is het type bodem waar op het plangebied ook op is gelegen. De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik. Onder dit esdek zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig. De plaggenbemesting werd toegepast vanaf ongeveer de 11e eeuw, zodat vooral vindplaatsen van vóór de Late Middeleeuwen hieronder nog intact en goed geconserveerd kunnen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van de ploeg zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit het bovenste deel van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen hebben veroorzaakt (Mooren/ et al. 2007). Naast deze enkeerdgronden kunnen ook laarpodzolen (legenda-eenheid cHn23) ontstaan, dit zijn over het algemeen vergelijkbare gronden, maar het verschil is de ouderdom en dikte van het plaggendek, het mestdek heeft een dikte van 30 tot 50 centimeter. De term laar hangt samen met oudere ontginningen. Dergelijke bodems komen

afwisselend met de veldpodzolen in de omgeving van het plangebied regelmatig voor. Ten westen van het plangebied komen ook beekerdgronden voor (legenda-eenheid pZg23). Deze gronde zijn, zoals de naam al suggereert, komen dergelijke gronden meestal voor in de lager gelegen delen van het landschap, met name de beekdalen. Ten gevolge van deze ligging komt in de top van dit profiel soms een klei bijmenging voor (De Bakker 1969).

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De eerste vermelding van Best is afkomstig uit 1378. Het betrof een vermelding van een St. Odulphus kapel. Echter werden hier geen diensten als zodanig gehouden, deze vonden plaats in Oirschot. Best bestaande uit de buurtschappen Naastenbest en Verrenbest behoorden samen met de buurtschappen Aarle en De Vleut tot de gemeente Oirschot. Oirschot is vanaf circa 1232 onderdeel van de gronden van de hertog van Brabant. In 1437 werd de eerder vermeldde kapel vervangen door een stenen variant en werd er een rector aangesteld.

Onder invloed van de politieke mogendheden welke de regio lange tijd teisterden werd de in 1553 zelfstandig geworden kerk gevorderd door de protestanten in 1648. De katholieken moesten tot 1794 hun geloof belijden in een schuurkerk. De indicatie dat ter plaatse van het plangebied een aangeplant bos aanwezig is kan mogelijk verklaard worden door de intensieve klompenmakerij in Best. In de periode 1675-1775 verdubbelde de houtteelt in Oirschot en dan met name rondom Best.

Aan het eind van de 19e eeuw werd de oude kerk vervangen door een nieuw exemplaar. Deze nieuwe kerk kreeg het zwaar te verduren tijdens de Tweede Wereldoorlog waarna over een langere periode restauratiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden (Leenders 2008). In de periode '40-'45 is Best één van de zwaarst getroffen gemeenten van Nederland geweest. Van de aanwezige panden zijn er 600 beschreven als licht beschadigd en 500 zwaar beschadigd. Van deze 500 zijn er 120 volledig verwoest. Dit houdt in dat er geen woning in Best niet beschadigd was (Van Blankenstein 2006). Door de ligging dicht bij het vliegveld van Eindhoven was Best meer dan eens het doel van bombardementen dit resulteerde in luchtgevechten waarbij 10 vliegtuigen zijn neergestort op het grondgebied van Best. Eén hiervan is in de lucht geëxplodeerd en verspreid over een groot gebied neergekomen (BHIC; Auwerda/ Grimm 2008; Zwanenburg 1990).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Het plangebied heeft op de IKAW een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de gemeentelijke beleidskaart van gemeente Best is het plangebied aangetekend als categorie 4, dat wil zeggen dat hier eveneens een hoge archeologische verwachting geldt, daarnaast is aangegeven dat er ter plaatse van het plangebied esdekken aanwezig zijn.

In de omgeving van het plangebied zijn geen monumenten bekend, zijn er twee waarnemingen gedaan (tabel 1) en vier onderzoeken uitgevoerd (tabel 2).

De waarnemingen in de omgeving van het plangebied betreffen een detectorvondst van een zilveren munt, dit kan gezien worden als een toevalsvondst. De keramiek vondsten uit de late middeleeuwen B – nieuwe tijd B zijn gekoppeld aan het onderzoek van Bilan (onderzoek 29.599) uit 2009. De resten zijn aangetroffen in intacte bodems en zijn aanleiding om een proefsleuvenonderzoek te adviseren. Direct ten zuiden van het plangebied is een onderzoek uitgevoerd door Bilan (onderzoek 13.869) in 2005, hier zijn intacte esdekken aangetroffen en op basis hiervan is een vervolgonderzoek geadviseerd.

Waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
404.726	315 (N)	Nieuwe tijd A	Zilver, munt
419.496	225 (ZZO)	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd B	Keramiek, gedraaid

Tabel 1: Waarnemingen uit Archis2

Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
13.869	80 (Z)	Onduidelijk	Bilan 2005, booronderzoek, esdekken en intacte bodems, vervolg door middel van proefsleuven
16.484	305 (ZO)	Onduidelijk	Bilan 2006, booronderzoek, geen toelichting, geen vervolg
29.599	175 (ZZO)	Late middeleeuwen B – nieuwe tijd A	Bilan 2009, booronderzoek, delen van het terrein hebben een intacte bodem, indicatoren aangetroffen, vervolg door middel van proefsleuven.
30.499	0	N.v.t.	Vestigia 2009, verwachtingskaart

Tabel 2: Onderzoeken uit Archis2

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Zoals in figuur 4 te zien is, is er nooit sprake geweest van vaste bebouwing op het plangebied. Op de kadastrale beschrijving van de kavels worden de kavels omschreven als landbouwgronden.



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1900 en 1953, met in de rode cirkel het plangebied.

Op de relictencartaat (figuur 5, rechts) is te zien dat het plangebied in een zone met een weinig veranderde percelering is gelegen (bruin). De percelering is voor 1840 ontstaan, mogelijk reeds voor 1500. Dit geldt ook voor de Klaverhoekseweg en de Hurkseweg die het plangebied als geheel omsluiten (rode lijn).

Op de historische landschapskaart (figuur 5, links) is te zien dat het plangebied een stroken/blokken/gemengde percelering heeft dat is ingericht voor 1840, mogelijk voor 1500 (lichtbruin). De stippels in het plangebied staan

voor een indicatie van de oudste kernen in het zandgebied (voor 1000) en de liggende arcering geeft weer dat er in 1840 sprake was van perceelsrandbegroeiing (De Bont 1993).



Figuur 5: Uitsneden uit de relictenkaart (rechts) en de historische landschapskaart (links) (bron: De Bont 1993)

4. VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Best in een zone met dekzandruggen.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage verwachting geldt voor archeologische resten uit de periode tot het neolithicum. In deze periode was het gebied door de invloed van de vlechtende rivieren minder aantrekkelijk voor bewoning dan de op enige afstand (ten zuidoosten) gelegen hogere dekzandruggen. Voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Beekdalen, met name de flanken ervan, waren bij uitstek geschikte woongronden door hun grote biodiversiteit en gradiënt. Deze zijn op enige afstand naar het noorden, zuiden en westen te vinden waardoor dit vermoedelijk eerder voorkeurslocaties zijn.

De aanwezigheid van het plaggen dek vormt een bescherming voor de onderliggende bodemlagen waardoor de mogelijk aanwezig is dat hier sporen bewaard zijn gebleven. De Romeinse periode lijkt zich, op basis van waarnemingen, voornamelijk te concentreren rond de beeklopen ten westen van en in het westelijk centrum van Best. Dit hangt waarschijnlijk samen met de samenstelling van de bodem, welke voor de Romeinse landbouwcultuur interessanter waren dan de relatief arme bodems ten oosten van Best. Hoewel dit niet uitsluit dat er goed bewaarde vindplaatsen onder de esdekken in de oostelijke regio van Best aanwezig kunnen zijn. Derhalve geldt voor de Romeinse tijd een middelhoge verwachting. Op basis van de historische gegevens en de aanwezigheid van de plaggendecken geldt voor de middeleeuwen en nieuwe tijd een hoge verwachting.

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

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

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 18 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.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat uit een ondergrond van zeer fijn siltig grijs zand. Op deze ondergrond ligt het plaggendek bestaande uit een zeer fijn siltig sterk humeus zand. Deze top van het plangebied wordt in enkele boringen gescheiden van de ondergrond door een laag geroerd zand waarin brokken zand voor komen die indicatief zijn voor een sterke verstoring. In enkele gevallen zijn deze brokken humeuzer van aard (boringen 1, 3, 5, 7, 9, 12, 17 en 18). In boringen 13 en 14 is deze humeuze zandlaag nog deels intact, er is alleen sprake van aftopping van deze laag. Dit valt te herleiden aan de scherpe overgang tussen deze laag en de bovenliggende laag.



Figuur 6: boring 1 met Ap1-, Ap2-, Oa- en C-horizont

5.3 Interpretatie

De bodem binnen het plangebied lijkt tot gemiddeld 70 centimeter geroerd te zijn als gevolg van bodemverbetering en agrarische activiteiten. De scheidende laag met brokken humeus zand worden geïnterpreteerd als brokken van de oorspronkelijke B-horizont welke grotendeels zijn opgenomen in het bovenliggende cultuurdek. Alleen in boringen 13 en 14 is er sprake van een afgetopt bodemprofiel, hier is de B-horizont deels nog aanwezig.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het geen onderdeel is van deze fase van onderzoek, is er tijdens het booronderzoek gelet op eventueel aanwezige indicatoren. Deze waren in alle boringen afwezig.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Het plangebied kan gezien worden als verstoort tot een diepte van 70 centimeter, in vrijwel alle gevallen tot in de C-horizont. Alleen in boringen 13 en 14 is een restant van een B-horizont aanwezig. Alle bovenliggende lagen zijn opgenomen in het cultuurdek. De mogelijke archeologische resten zullen, met uitzondering van diepere sporen, opgenomen zijn in het cultuurdek. Hoewel er niet actief is gezocht naar vondstmateriaal in deze fase van het onderzoek, was de afwezigheid van bodemvreemd materiaal opvallend.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, in boringen 13 en 14 is een restant van een afgetopte B-horizont aangetroffen.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Een deel van dit pakket is vergraven en opgenomen in het bovenliggende cultuurdek, er moet indien hier resten in aanwezig zijn, rekening gehouden worden met een relatief sterke verstoring.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De potentieel interessante lagen bevinden zich vanaf 75 centimeter onder maaiveld. Indien de bouw gefundeerd is op staal en de nutsvoorzieningen niet dieper ingegraven worden dan 60 centimeter onder maaiveld, blijft een buffer van 15 centimeter gehandhaafd. Dit zou voldoende moeten zijn om eventuele resten te beschermen.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat het grootste deel van het gebied verstoort is tot gemiddeld 70 centimeter onder maaiveld. In de noordoostelijk hoek van de voorgenomen ontwikkeling is een restant van een B-horizont aangetroffen op een diepte vanaf 75 centimeter onder maaiveld. Derhalve wordt geadviseerd dat voor de onderzochte gebieden geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht wordt. Ter plaatse van boringen 13 en 14, waar de intact B-horizont is aangetroffen, geldt echter dat indien de verstoringen ten gevolge van de voorgenomen bouw dieper reiken dan 60 centimeter er aanvullende maatregelen getroffen moeten worden. Dit kan plaatsvinden door het toepassen van archeologie vriendelijk bouwen en planaanpassing of door het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van deze boringen. In alle gevallen geldt, indien er geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, dient een buffer van minimaal 15 centimeter te worden gerespecteerd.

Betrouwbaarheid

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

LITERATUURLIJST

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

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

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

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

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

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

Berkvens, R., 2010: *Ondersteboven, Archeologie in Best, Beleidsplan archeologische monumentenzorg, gemeente Best*, Eindhoven.

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

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

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

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

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

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.

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.

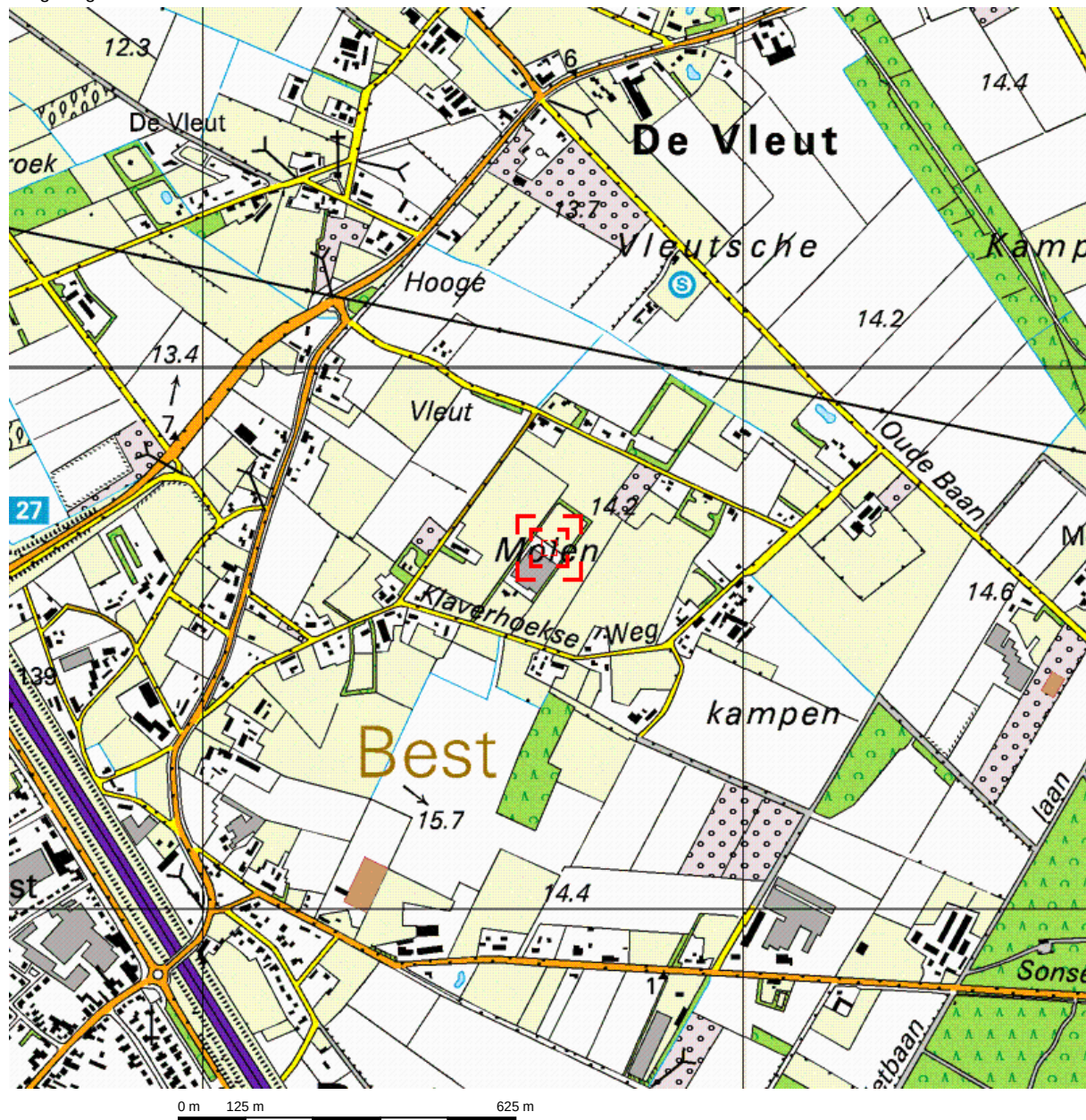
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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



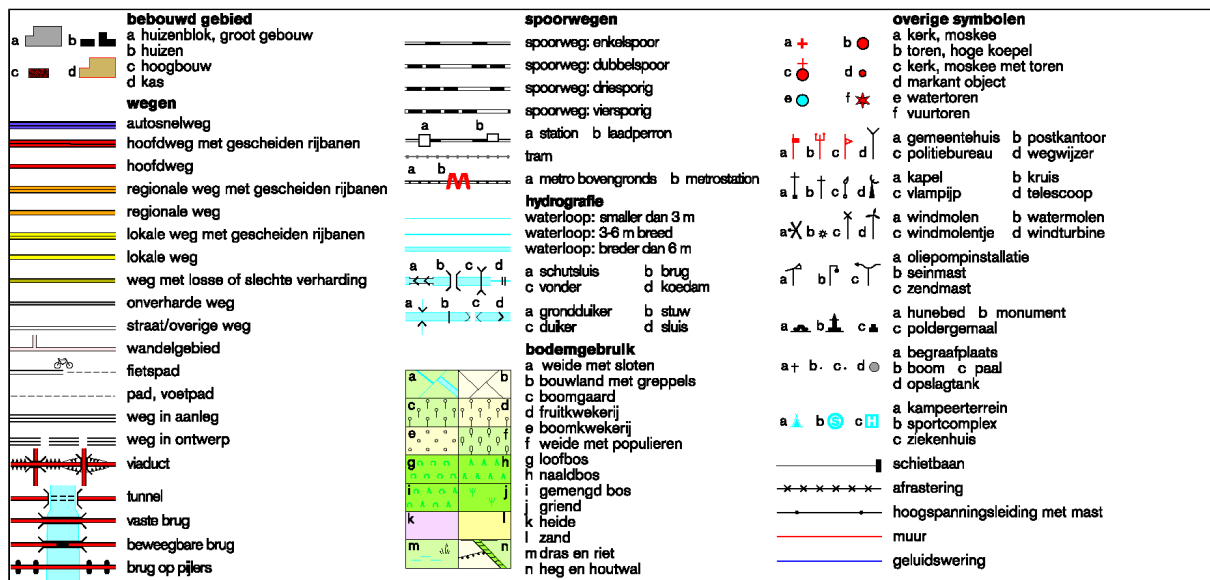
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BEST L 280

Klaverhoekseweg 9A, 5681 PW BEST

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





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 december 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

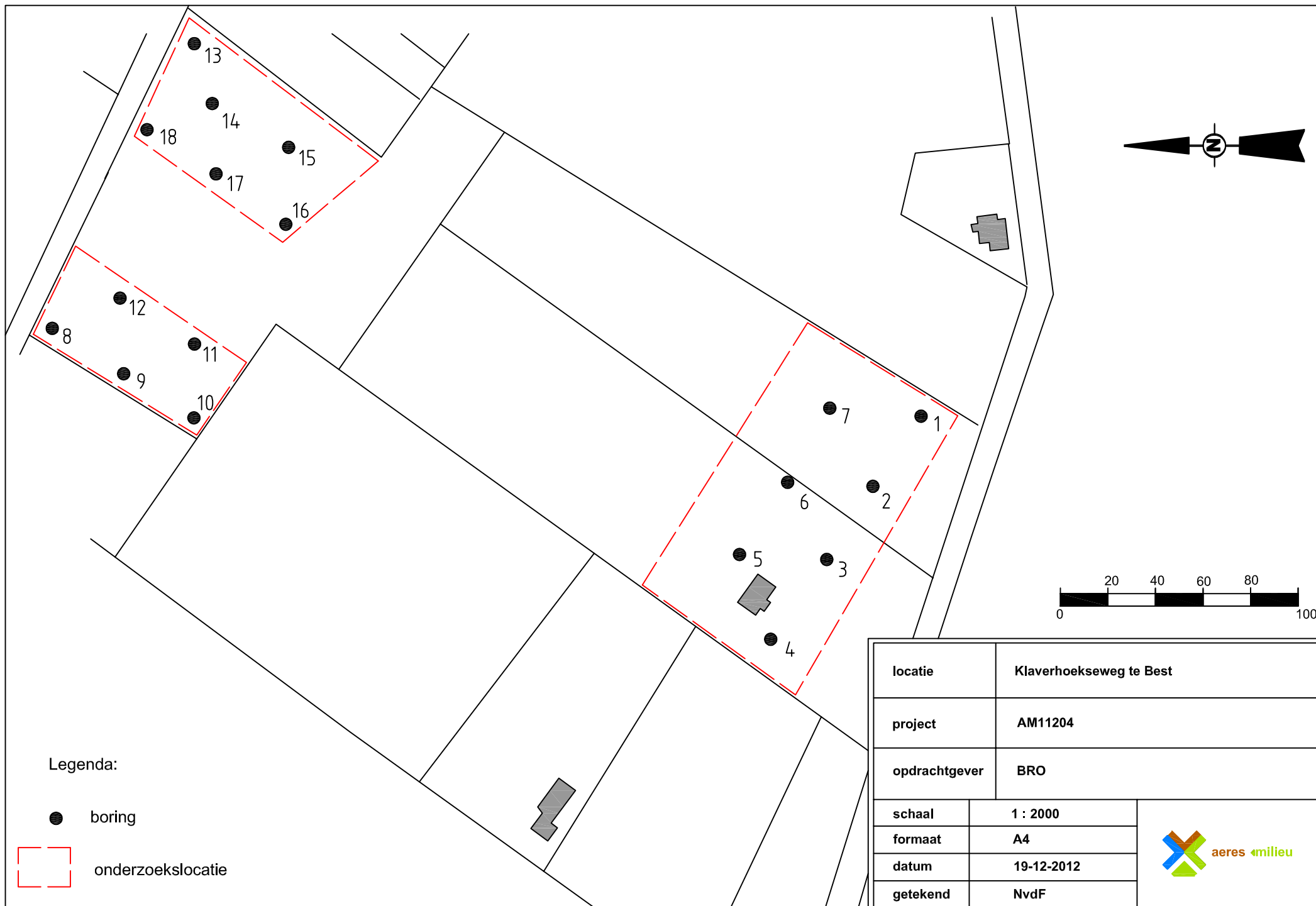
Kadastrale gemeente	BEST
Sectie	L
Perceel	280

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.

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 3

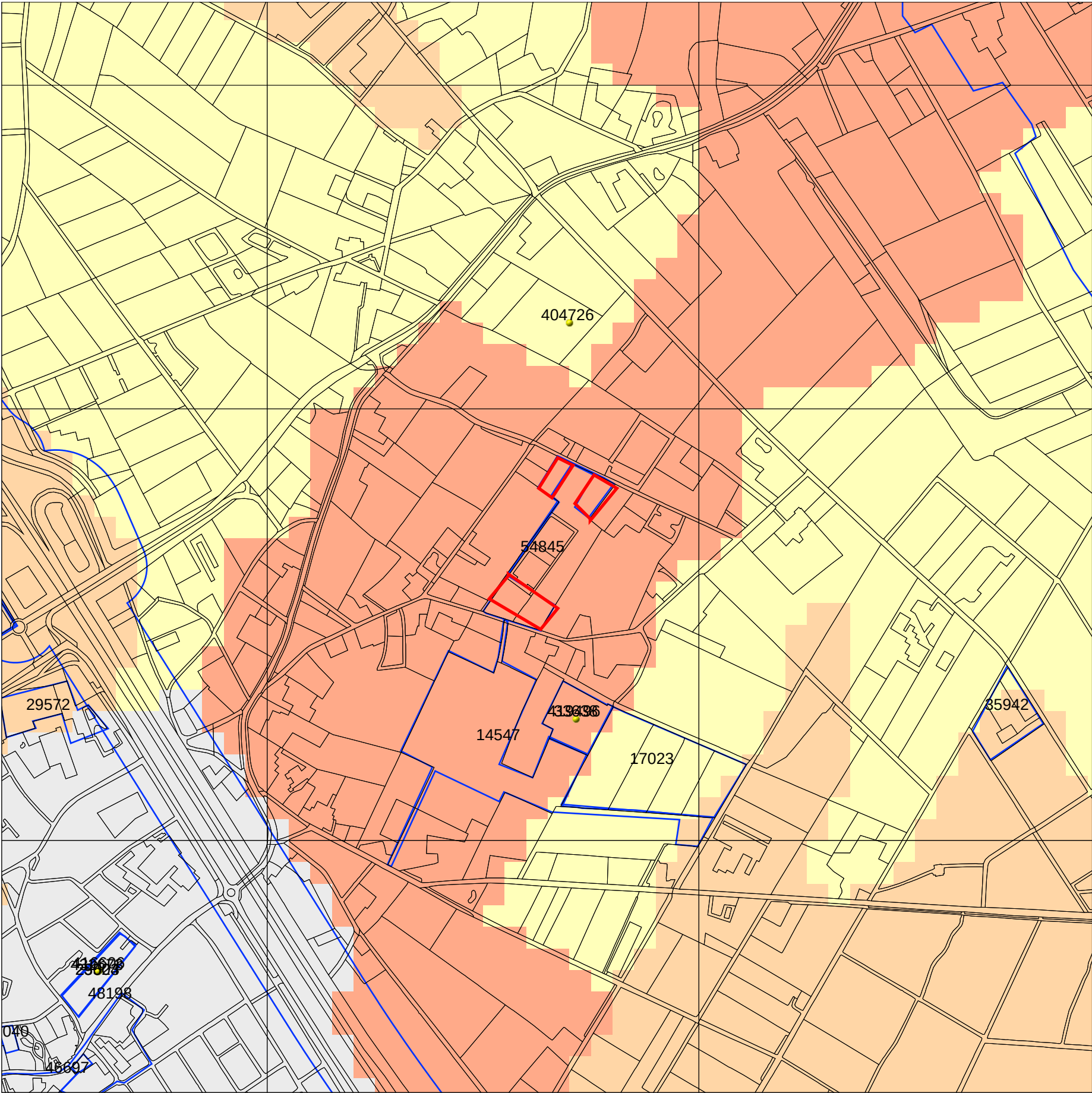
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

17-12-2012

met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

157911 / 393942



155385 / 391416

Legenda

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

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoe trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoe trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m

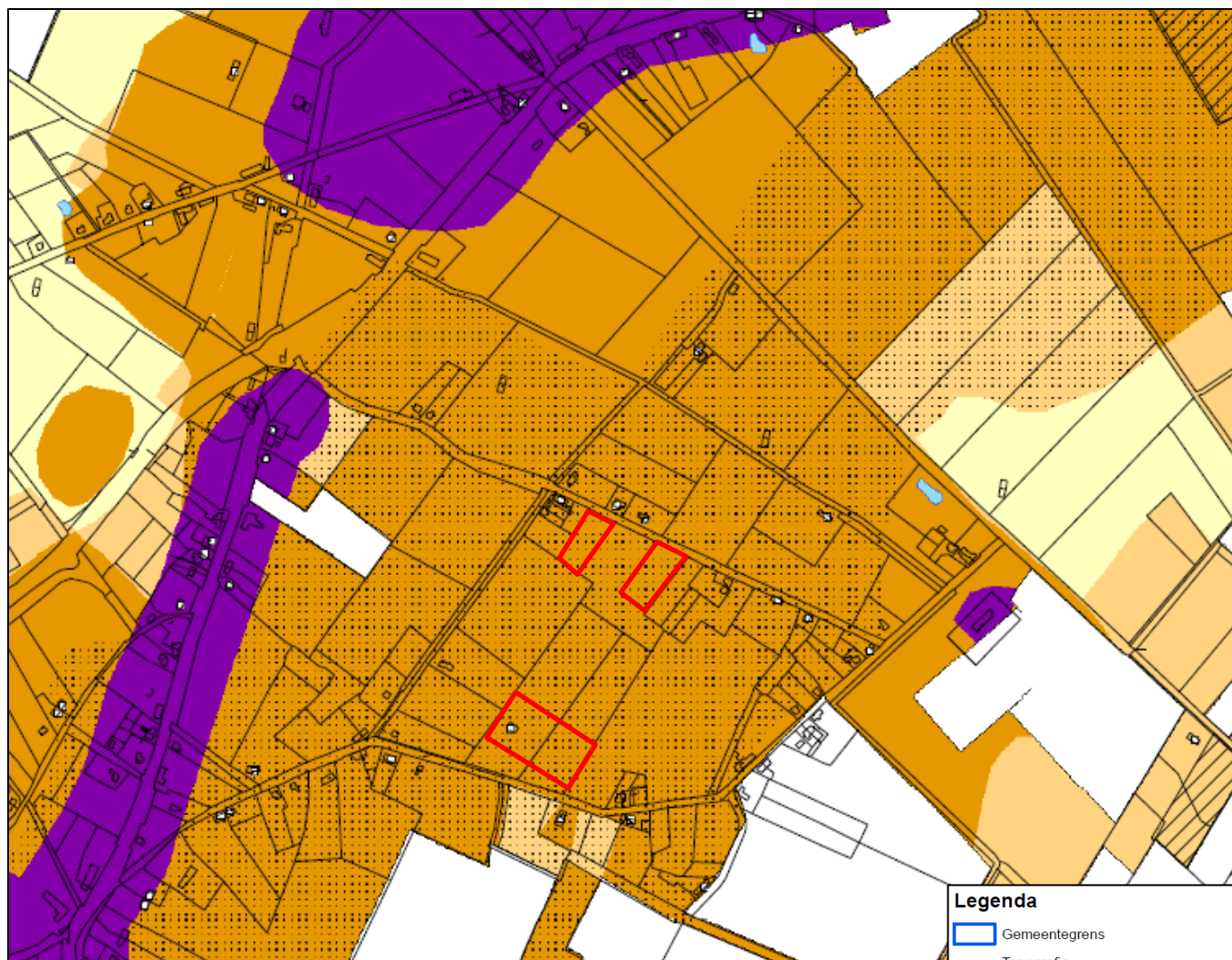


Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Archis2

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart

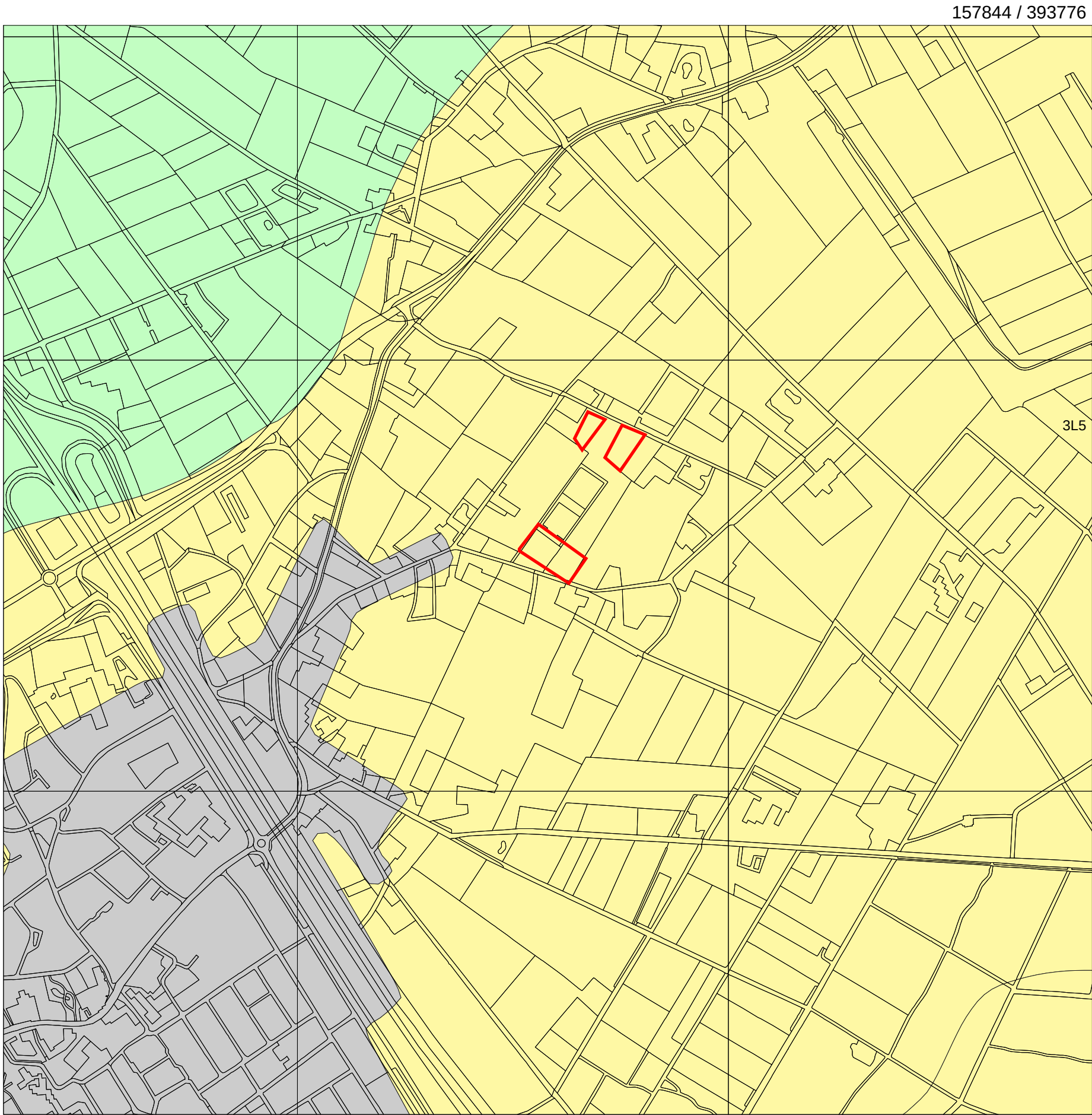


Legenda

- | | |
|---|---|
| Gemeentegrens | Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (Historische linten) |
| Topografie | Categorie 4: Gebied met hoge verwachting |
| Mogelijk verstoorde ondergrond | Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting |
| Categorie 1: Archeologisch monument | Categorie 6: Gebied met lage verwachting |
| Categorie 2: Gebied van archeologische waarde | Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting |
| Esdekken | Water |

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

- GRID_1KM
- TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

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

0 500 m

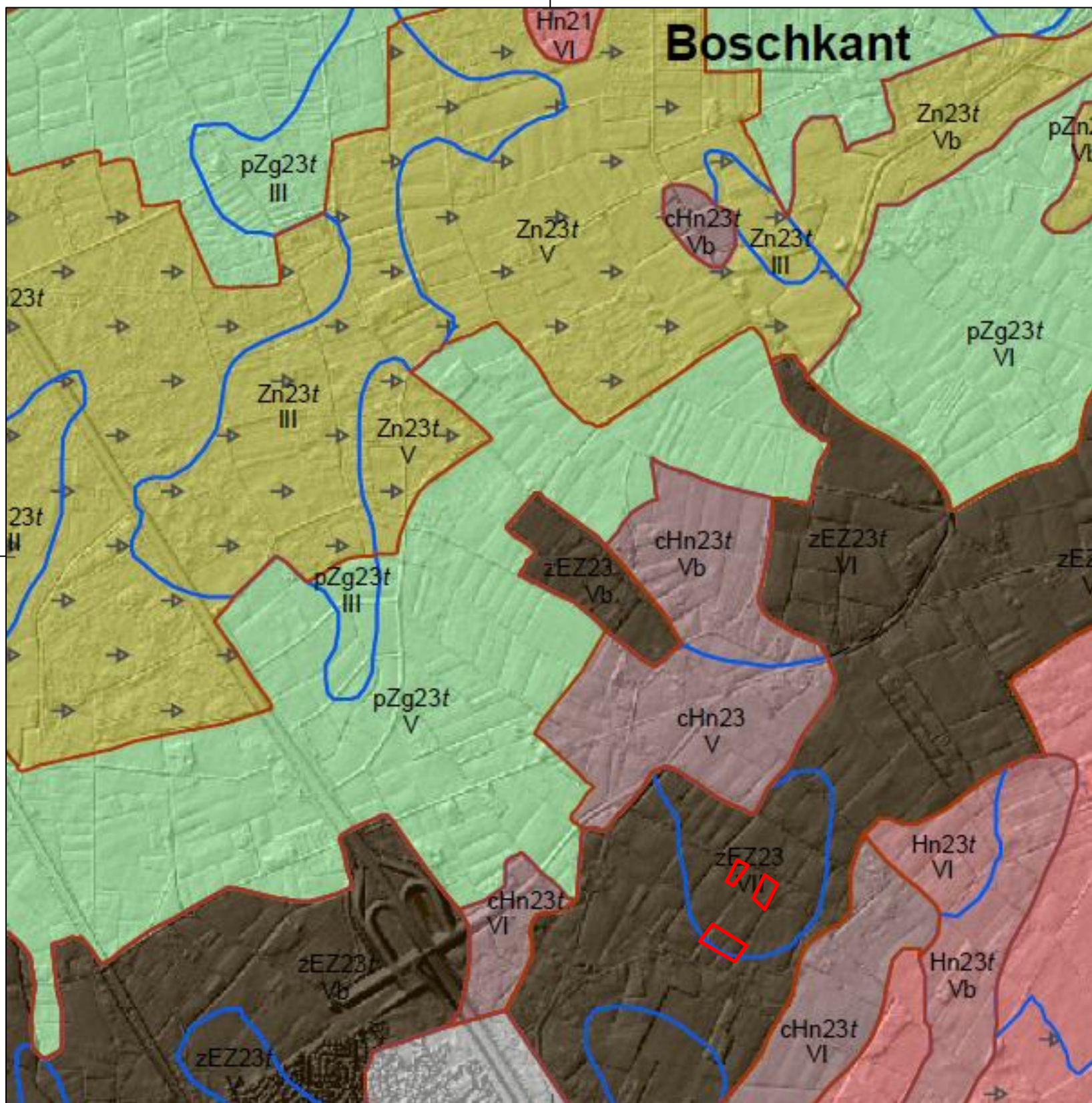


Archis2

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

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- hVc Koopveengronden op zeggeveen, nietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- aVc Madeveengronden op zeggeveen, nietzeggeveen of broekveen
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vz Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, 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
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Moderpodzolgronden

- Y21 Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Y23 Holtpodzolgronden; lemig fijn zand

Humuspodzolgronden

- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeergonden

- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

- pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand

- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb23 Vorstvaaggronden; lemig fijn zand

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

- pLn5 Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal
- Ln5 Poldervaaggronden; zandige leem in situ

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviale afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

- ABv Venige beekdalgronden

Algemene onderscheidingen

- Bebouwing
- Water
- + + Opgehoogd of opgespoten
- + x 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

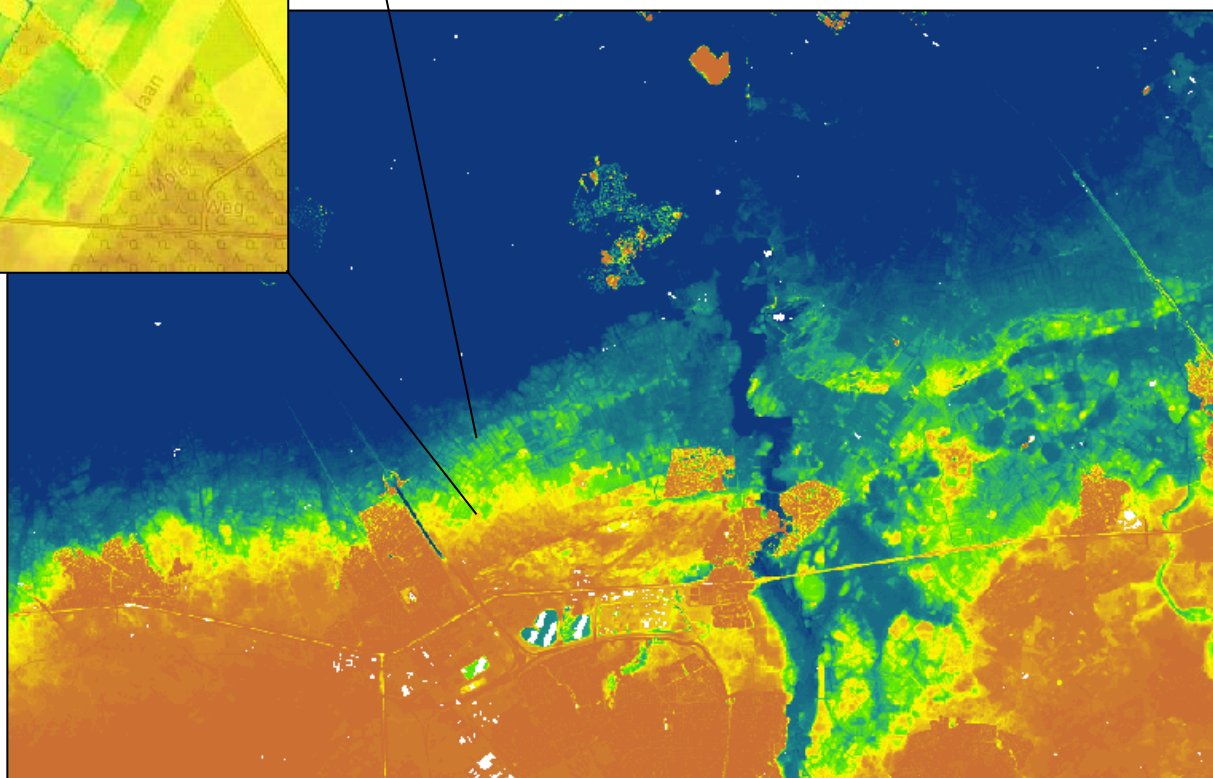
Grondwatertrappen

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

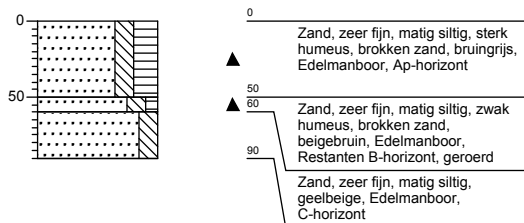


BIJLAGE 8

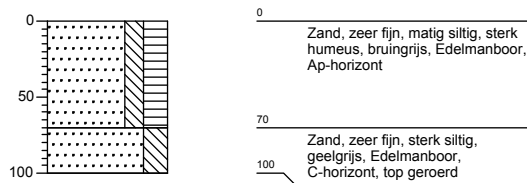
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 001

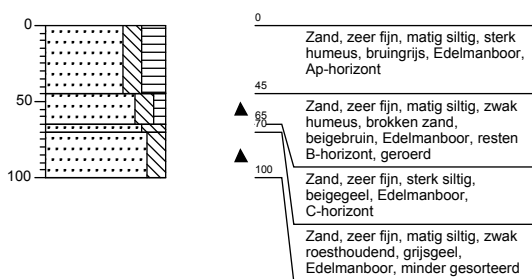
14,5 m +NAP

**Boring: 002**

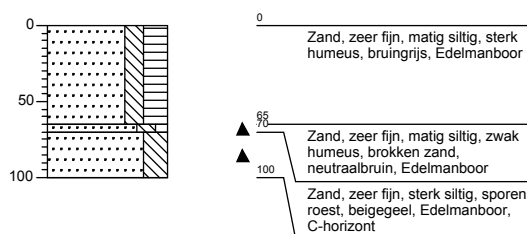
14,4 m +NAP

**Boring: 003**

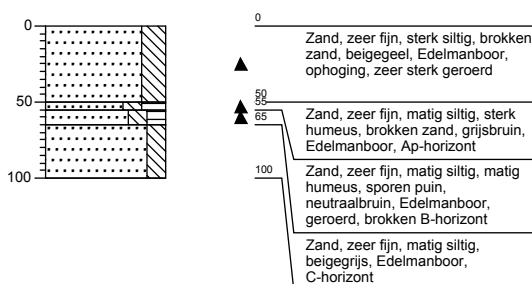
14,3 m +NAP

**Boring: 004**

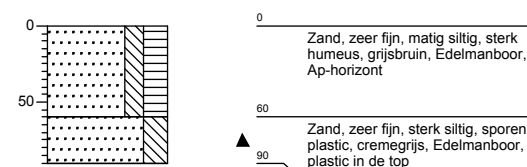
14,2 m +NAP

**Boring: 005**

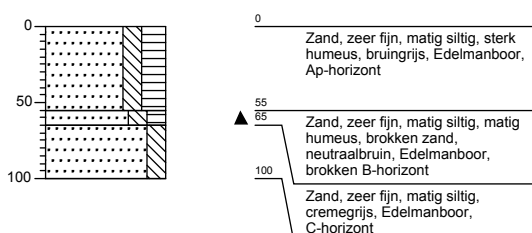
14,2 m +NAP

**Boring: 006**

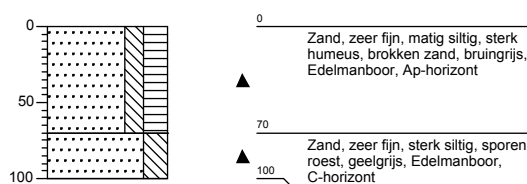
14,3 m +NAP

**Boring: 007**

14,3 m +NAP

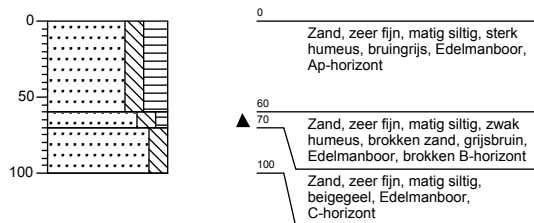
**Boring: 008**

14,2 m +NAP

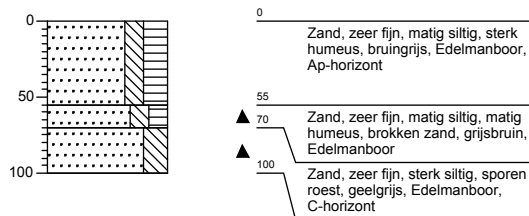


Boring: 009

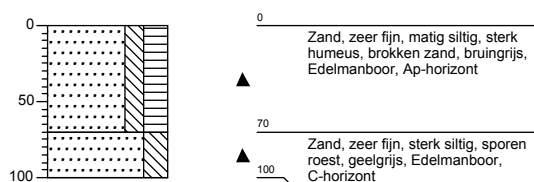
14,1 m +NAP

**Boring: 010**

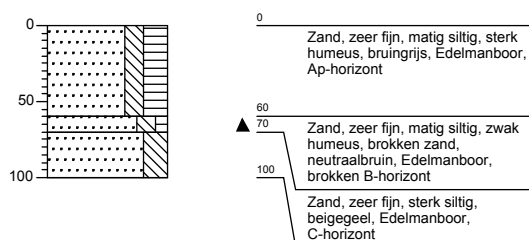
14,2 m +NAP

**Boring: 011**

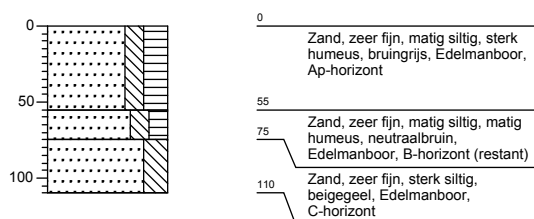
14,2 m +NAP

**Boring: 012**

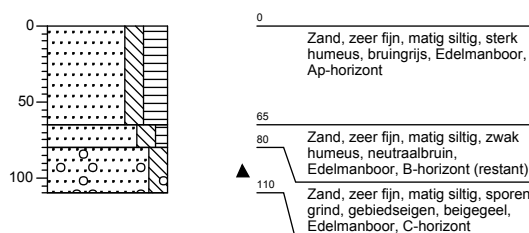
14,3 m +NAP

**Boring: 013**

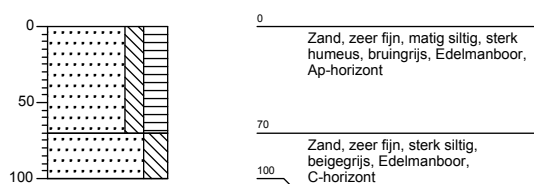
14,3 m +NAP

**Boring: 014**

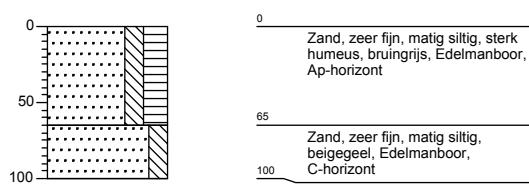
14,5 m +NAP

**Boring: 015**

14,6 m +NAP

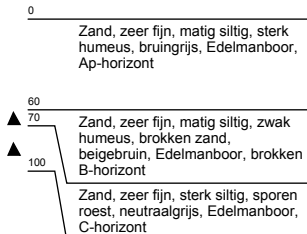
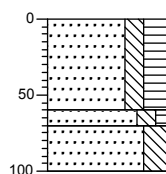
**Boring: 016**

14,5 m +NAP



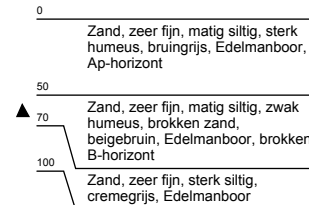
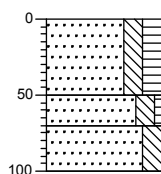
Boring: 017

14,5 m +NAP



Boring: 018

14,2 m +NAP

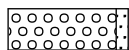


Legenda (conform NEN 5104)

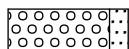
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

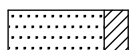


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

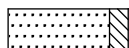
zand



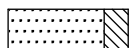
Zand, kleïg



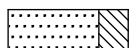
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

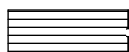


Zand, sterk siltig

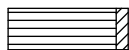


Zand, uiterst siltig

veen



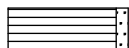
Veen, mineraalarm



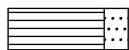
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

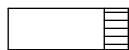
overige toevoegingen



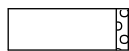
zwak humeus



matig humeus



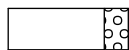
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

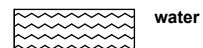
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water