

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Donk 4 te Vessem

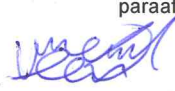

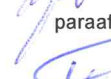
Opdrachtgever
Dhr. B. Veenhuis
Donk 4
5512 NK Vessem

ISSN 2214-5656

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM15052

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. V. Van der Veen Drs. D. Hagens		11 januari 2016
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		11 januari 2016
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		11 januari 2016

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	14
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	21
5.3 Interpretatie.....	21
5.4 Archeologische indicatoren.....	22
6. CONCLUSIE	23
6.1 Algemeen.....	23
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	23
7. AANBEVELINGEN	25
LITERATUURLIJST	27

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 31 maart 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Donk 4 te Vessem. 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 vervolgetraject worden opgesteld.

Uit het bureauonderzoek is het volgende verwachtingsmodel voor de locatie geformuleerd:

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

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aangetroffen. In twee zones van het plangebied is tussen de C-Horizont en de moderne toplaag een pakket aangetroffen dat geïnterpreteerd kan worden als oude akkerlaag. Door afwezigheid van vondstmateriaal kan de oude akkerlaag helaas niet nauwkeurig worden gedateerd. Wel kan de laag als indicatief voor een goed behouden bodemarchief worden gezien.

Daar waar binnen het plangebied een oude akkerlaag is aangetroffen (zie bijlage 2), blijft de verwachting uit het verwachtingsmodel voor de periode neolithicum t/m nieuwe tijd bewaard. Resten uit het paleo- t/m het mesolithicum zullen naar verwachting niet langer in situ aanwezig zijn. Aangezien deze zeer kwetsbaar zijn, zullen deze bij de aanleg van het oude akkerdek zijn verstoord.

Voor de overige zones geldt dat geen intact bodemprofiel is aangetroffen. Hier is de toplaag direct op de C-Horizont gelegen. In de boringen waar de oude akkerlaag wel is aangetroffen, bevindt de onderzijde van de akkerlaag zich op 40 tot 70 centimeter –mv. In de boringen waar een A-C profiel is aangetroffen, is de top van de C-Horizont voornamelijk aangetroffen vanaf 70 centimeter –mv en in verschillende boringen zelfs pas dieper dan een meter –mv. Dit betekent dat van de top van de C-Horizont waarschijnlijk minimaal de bovenste 30 centimeter en dikwijls aanzienlijk meer is verstoord. Bij dergelijke A-C profielen is de bodem tot in de C-Horizont verstoord, waarbij eventuele sporen en vondsten in de toplaag zijn opgenomen. Derhalve kan hier door de hoge verstoringsgraad de verwachting voor alle periodes worden bijgesteld naar laag.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het plangebied in tweeën gedeeld worden. Daar waar binnen het plangebied een oude akkerlaag is aangetroffen (Zie bijlage 2) geldt dat archeologische resten mogelijk nog in goede staat verkeren. Dergelijke resten kunnen al vanaf circa 40 centimeter –mv voorkomen. Er wordt geadviseerd dat een buffer in acht wordt genomen van 20 centimeter. Dit houdt in dat wanneer in de zones met een oud akkerdek de bodem dieper dan 20 centimeter –mv verstoord zal worden, een vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt bij voorkeur uitgevoerd door middel van proefsleuven.

Voor de rest van het plangebied geldt dat geen intact bodemprofiel is aangetroffen, maar dat de bodem tot minimaal 30 centimeter in de C-Horizont verstoord is en dikwijls aanzienlijk dieper. Hierbij zullen eventuele sporen en vondsten in de toplaag zijn opgenomen. Voor deze zones luidt het advies dan ook dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Vermeld dient te worden dat de historische boerderij binnen het plangebied enkel bovengronds verbouwd zal worden. Er zullen hierbij geen bodemingrepen plaatsvinden. Archeologisch vervolgonderzoek is hier dan ook

niet noodzakelijk.

Het bevoegd gezag, mevr. drs. R. Berkvens, heeft besloten af te wijken van het boven geformuleerde advies. Het selectiebesluit luidt dat voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt. Alleen ter plaatse van stal 1 t/m 8, die diep gefundeerd zijn, kan de verwachting worden bijgesteld naar laag. Hier dient dan ook geen vervolgonderzoek plaats te vinden. In de rest van het plangebied zal nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven moeten plaatsvinden, indien hier bodemingrepen plaatsvinden die dieper gaan dan 20 cm -rnv. Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Pas dan kan door de gemeente Eersel besloten worden hoe verder om te gaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden: behoud in situ, planaanpassing, vrijgave of opgraven, en of er nadere voorschriften aan de vergunning gekoppeld moeten worden ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15052
OM-nummer	: 65.682
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Donk te Vessem
Toponiem	: Donk
Gemeente	: Eersel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Vessem/Eersel, sectie K, nummer 115
Coördinaten	: centrum 146.940; 382.646 NW: 146.862; 382.758 NO: 147.140; 382.650 ZW: 146.802; 382.729 ZO: 146.935; 382.546
Oppervlakte	: circa 3,3 ha
Huidig locatie gebruik	: Woningen en bedrijfsbebouwing, erf, tuin en weiland
Aanleiding onderzoek	: Woningbouw
Opdrachtgever	: Dhr. B. Veenhuis
Bevoegde overheid	: Gemeente Eersel
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 31 maart 2015

1. INLEIDING

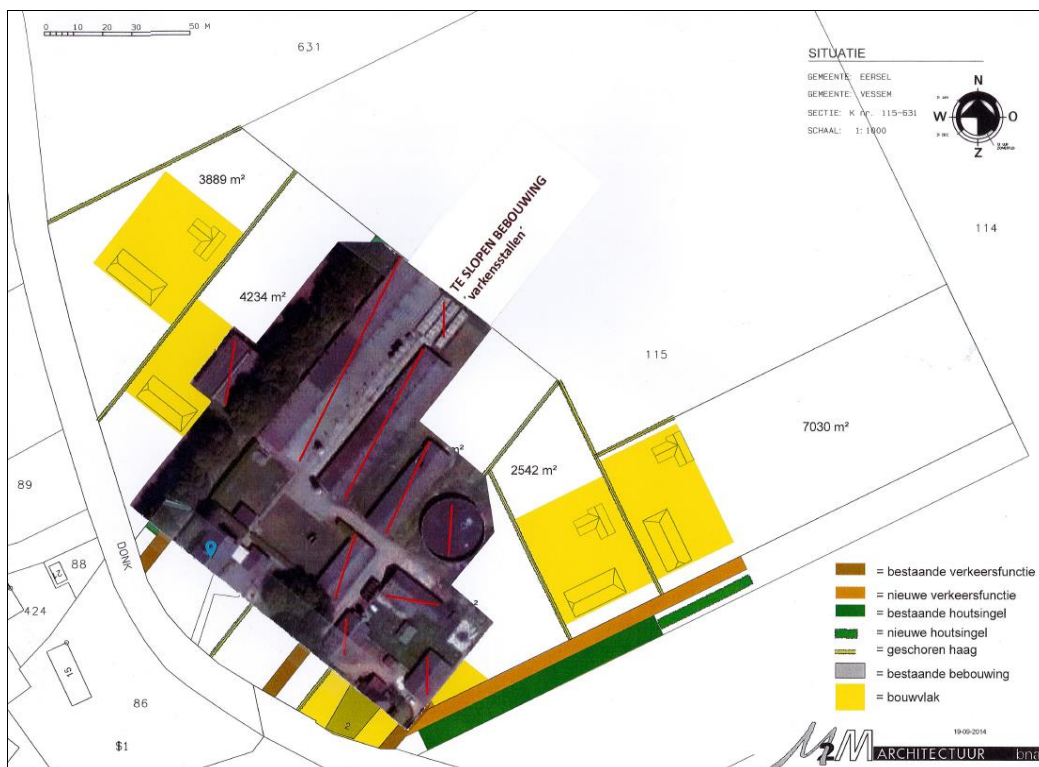
In opdracht van dhr. B. Veenhuis heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Donk 4 te Vessem
Gemeente	: Eersel
Oppervlakte	: 3,3 ha
Huidig perceelsgebruik	: Woningen en bedrijfsbebouwing, erf, tuin en weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie in een Ruimte voor Ruimte regeling. De herontwikkeling bestaat uit de omzetting van het bestaande agrarisch bedrijf naar wonen met tuin. De huidige negen stallen zullen worden gesloopt ten behoeve van woningbouw (figuur 1). De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar uitgaande van een niet onderkelderde woning zal de toekomstige versterkingsdiepte tenminste circa 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Verbeelding van het voorgenomen plan (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en eventueel aanwezige archeologisch kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek.

Specifiek voor de locatie Donk 4 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de weg Donk ten noordwesten van de bebouwde kom van Vessem. Het plangebied is deels bebouwd (woningen, stallen) en verder in gebruik als erf, tuin en als weiland. In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de weg Donk en aan de andere zijden door weilandpercelen.



Figuur 2: Akkers bij aanvang van de werkzaamheden.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

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

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Eersel (Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten)
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 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 Donk 4 is uitgegaan van 20 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 oppervlak.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied. De ondergrond van dit zandgebied wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwestelijk georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het plangebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk direct bij de Breuk van Vessem.¹ Ter plaatse is het zandpakket vaak meer dan 15 meter dik. De oudere afzettingen zijn door de tektonische bodemdaling tot een grote diepte weggezakt.²

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.³ Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁴ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand. Het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich in een dal met glooiing die in deze periode zijn gevormd (bijlage 5, code 2R2/5 en 4H11). Het betreft het dal van de noord-zuid georiënteerde beekloop de Kleine Beerze.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand evenals löss werd afgezet.⁵

Volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland ligt binnen het plangebied de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met hierop een zanddek (code Bx6). Het aanwezige dekzand is minder dan 2 m dik.

Het lemige dekzand is löss-achtig, horizontaal gelaagd en is gedurende het Laat-Pleniglaciaal afgezet. Löss (lithologisch gezien zeer goed gesorteerde siltige leem) bestaat voor driekwart uit kwartskorrels met een korrelgrootte van 2-50 µm en wordt tot het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Boxtel gerekend.⁶ Het dekzand is kalkloos en fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Landschappelijk gezien is er als gevolg van geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken (zoals de Kleine Beerze) sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten en al bestaande oude dalen.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het noordwestelijke deel en waarschijnlijk het ongekarteerde zuidwestelijke deel van het plangebied op een dekzandrug (bijlage 5, code 3K14). Het oostelijke deel van het plangebied ligt binnen een glooiing van een beekdalzijde en het uiterste zuidoostelijke deel ligt in een dalvormige laagte zonder veen (bijlage 4, respectievelijk 4H11 en 2R2).

1 Berkvens (red.) 2011, 16 (SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant).

2 Berendsen 2005.

3 Berendsen 2004, 183.

4 Berendsen 2004, 189.

5 Berendsen 2004, 113 en 190.

6 Berendsen 2004, 190.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁷ is de overgang van de hooggelegen dekzandrug via de glooiing van beekdalzijde naar het beekdal heel duidelijk te herkennen. Het hele beekdal van de Kleine Beerze ligt als een dal in het dekzandlandschap. Het reliëfverschil tussen de dekzandrug en de omliggende terrasafzettingen- en dekzandwelingen (bijlage 5, code 3L12 en 4L8) is kleiner, maar vaak herkenbaar.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone van hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (bijlage 6, code zEZ23).⁸

Enkeerdgronden hebben een plaggendek of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁹ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.¹⁰

Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.¹¹ De bouwvoor (Aa-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹² Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt grondwatertrap VI, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Vessem.

Het plangebied ligt in het buurtschap Donk ten noordwesten van Vessem. De eerste vermelding in de geschreven bronnen van de nederzetting Vessem vinden we in het jaar 1246 als *Apud Vesme*. Zowel de betekenis als de oorsprong van de plaatsnaam is niet duidelijk.¹³ Waarschijnlijk heeft Vessem een vroegmiddeleeuwse (Frankische) oorsprong gezien de verwijzing naar 'heem' in het tweede deel van de plaatsnaam.¹⁴

7 www.arcgis.com

8 Alterra 2009, kaartblad 51West.

9 Spek 2004.

10 Hiddink, H., H. Renes 2007.

11 De Bakker en Schelling 1989, 141.

12 De Bakker en Schelling 1989, 127

13 Van Berkel en Samplonius 2006, 464.

14 Berkvens (red.) 2011, 49-50 (SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant).

Vessem ontstond op een hooggelegen dekzandrug in het stroomgebied van de beek de Kleine Beerze.¹⁵ Vermoedelijk werd in de 11^e eeuw een kerk gebouwd.¹⁶ Deze kerk werd in de 15^e eeuw vervangen door de huidige kerk. De eerste bebouwing (boerderijen) lag aanvankelijk rond de kerk gegroepeerd. In de loop van de eeuwen verschoven deze langzaam in noordelijke richting (de huidige straten Jan Smuldersstraat en Servatiusstraat).

De omgeving rond Vessem wordt gekenmerkt door laatmiddeleeuwse boerderijen die in buurtschappen of soms geïsoleerd in het veld lagen. De akkers rondom de nederzettingkernen werden bemest met behulp van heideplaggen en stalmest (potstalbemesting), wat leidde tot een geleidelijke ophoging van het maaiveld (enkeerdgronden).¹⁷ Doordat nieuwe landbouwgebieden werden ontgonnen ontstonden er nieuwe buurtschappen, waaronder de Donk en de Kuilenhurk.

De naam 'donk' verwijst naar een hoger gelegen (dek)zandkop bij een moerassig gebied. De moerassige zone zal betrekking hebben op het drassige dal van de Kleine Beerze.

Pas met de uitvinding van kunstmest, rond 1850, stopte de aangroei van de traditionele bemestingslaag. De hoeveelheid grond die nodig was om de voedselproductie te waarborgen nam echter al af toen het vierslagstelsel in gebruik werd genomen in de 17^e eeuw. Dit voorkwam braakliggende landbouwarealen, waardoor er dus relatief minder grond nodig was om dezelfde hoeveelheid voedsel te produceren.¹⁸

Tijdens de Tweede wereldoorlog hebben in Vessem en omgeving oorlogshandelingen plaatsgevonden. In Vessem zijn enkele tientallen woningen beschadigd of vernield.¹⁹ In de omgeving hebben in het jaar 1944 twee vliegtuigcrashes plaatsgevonden. Deze vonden plaats in het gebied Vessem-Middelbeers en bij de Grootakkers (ten zuiden van het dorp). Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het grondgebied van De Donk of binnen het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.²⁰ Bekend is dat op 1,2 kilometer ten noordwesten van het plangebied een Duits militair oefenterrein lag (zie paragraaf 3.4, monumentnummer 16.788).

3.4 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Eersel (als onderdeel van de Erfgoedkaart Kempengemeenten) geldt voor het zuidwestelijke deel van het plangebied Categorie 4: Gebied met een hoge verwachting (historische kernen en linten). Voor het overige deel van het plangebied geldt Categorie 4: Gebied met een hoge verwachting (bijlage 4).²¹ Ter plaatse van de stallen ligt een zone die is aangemerkt als zijnde verstoord.

Onderzoeksmeldingen 48.194 en 58.216

Het plangebied ligt binnen twee omvangrijke onderzoeksmeldingen. Onderzoeksmelding 48.194 betreft de aanmelding uit 2010 voor de vervaardiging van de gemeentelijke verwachtingskaart door SRE Milieudienst (de huidige Omgevingsdienst Zuidoost Brabant). Onderzoeksmelding 58.216 betreft een booronderzoek dat Buro de Brug uitvoerde in verband met de gemeentelijke verstoringskaart.

15 Kolman (red.) 1997, 320.

16 Hendrikx 1998, 80.

17 Berkvens (red.) 2011, 158 (SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant)).

18 Berkvens (red.) 2011, 48 (SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant)).

19 Van Blankenstein 2006, 191.

20 Verliesregisters 1944; www.bhic.nl.

21 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten: Archeologische Beleidskaart Gemeente Eersel*.

Onderzoeksmelding 24.226

Op 130 meter ten oosten van het plangebied ligt een tracé waarvoor RAAP in 2007 een bureauonderzoek uitvoerde voor de beek de Kleine Beerze. Geadviseerd werd om enkele delen archeologisch te begeleiden.

Onderzoeksmeldingen 56.598 en 63.950

Archeopro voerde in 2014 een booronderzoek uit voor een locatie op 430 meter ten noordwesten van het plangebied. Het terrein ligt op een glooiing van beekdalzijde. Gezien de ligging op de flank naar watervoorzieningen geldt een hoge verwachting voor laat-paleolithicum en mesolithicum en een middelhoge verwachting voor resten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek bleek het terrein verstoord en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 63.950).

In verband met de aanleg van een fietspad werd door IDDS in 2013 een booronderzoek uitgevoerd aan een tracé op een afstand vanaf 650 meter ten noordwesten van het plangebied. Het onderzoeksgebied ligt deels op een rug en deels binnen een golvende dekzandvlakte. De bodem is voor een groot deel verstoord. Gezien de relatief kleine verstoring werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (onderzoeksmelding 56.598).

Waarnemingsnummers 13.958 en 34.960

Op een dekzandrug op 920 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een “vindplaats van mesolithisch materiaal”, zoals vermeld in een document uit 1966 (waarnemingsnummer 34.960). In 1977 werden nabij deze locatie, op een glooiing van beekdalzijde, een kern, twintig afslagen en andere vuursteenfragmenten uit het mesolithicum gevonden (waarnemingsnummer 13.958).

Waarnemingsnummers 14.658 en 411.570

Binnen een golvende dekzandvlakte, op 750 meter ten noordoosten van het plangebied, werd een afslag uit het laat-paleolithicum gevonden (waarnemingsnummer 14.658) evenals meerdere laatmiddeleeuwse aardewerkresten (handgevormd, Paffrath, Pingsdorf, Andenne en kogelpot) en een waterput die in de periode neolithicum – nieuwe tijd werd gedateerd.

Monumentnummer 16.788

Op de Landschotse heide, op 1,2 kilometer ten noordwesten van het plangebied, bevinden zich de resten van een militair oefenterrein en bunker. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het gebruikt als oefenterrein door Duitse soldaten.

De Heemkundevereniging De Hooge Dorpen is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet gereageerd.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

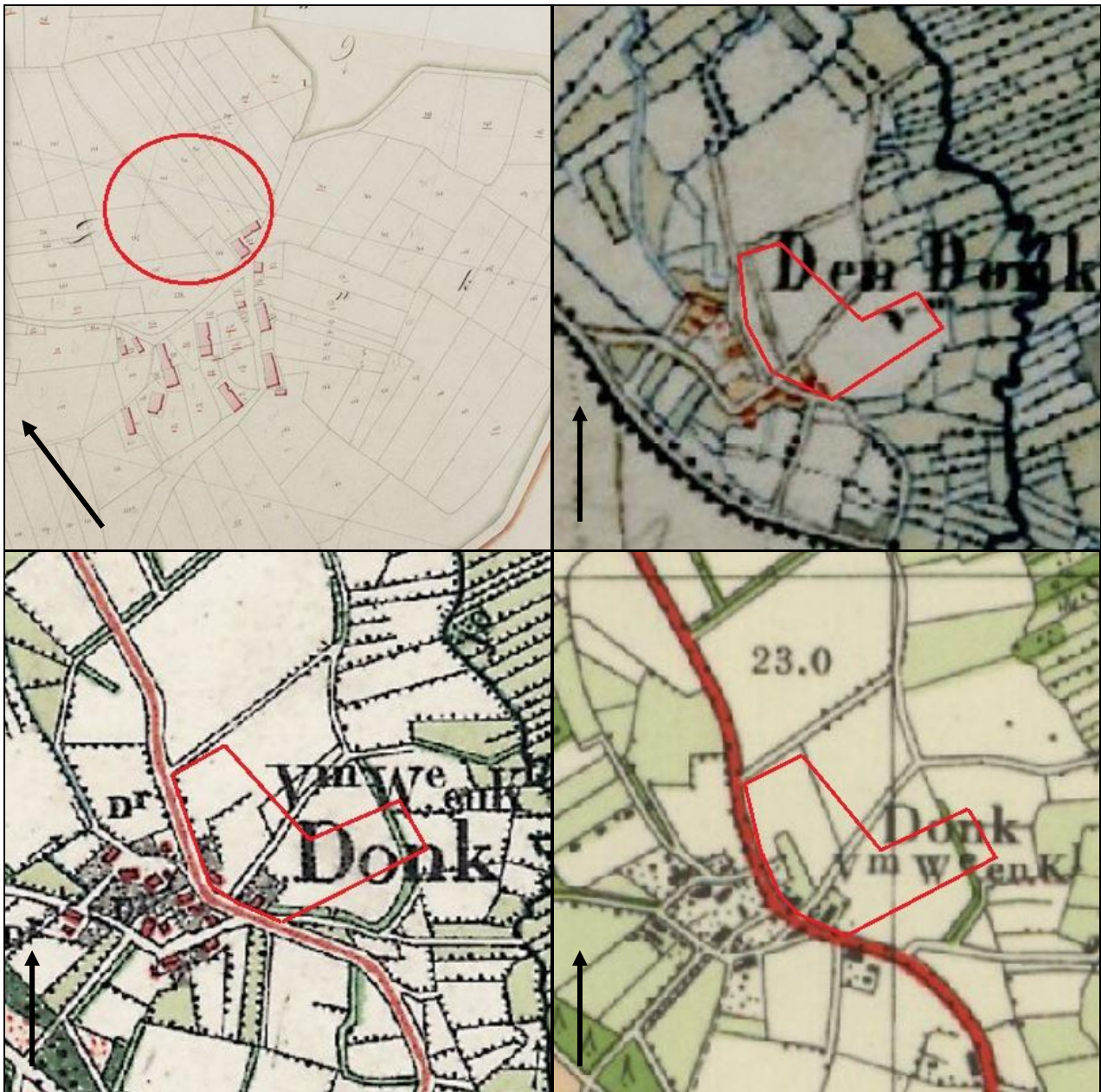
Het plangebied ligt aan de weg Donk in het gelijknamige buurtschap. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 4)²² is het bebouwingscluster van het buurtschap te zien. De gelijknamige weg Donk heeft ten opzichte van de huidige situatie een enigszins andere loop. In het zuidelijke deel van het plangebied, aan de weg Donk, liggen twee gebouwen. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan staan de gebouwen omschreven als “huis, schuur en erf”. Mogelijk is het gebouw dat direct aan de weg ligt de huidige boerderij Donk huisnummer 2. Het overige deel van het plangebied, bestaande uit smalle, langgerekte percelen, zijn als bouwland in gebruik.

Op de kaart uit 1830-1850 zijn geen grote veranderingen waar te nemen. Wel is nu duidelijk te zien dat er vanuit de weg Donk enkele paden naar het beekdal van de Kleine Beerze lopen met een noordoostelijke oriëntatie. Een van de paden loopt dwars door het plangebied en de andere, die op het eerste pad uitkomt, vormt de

22 www.watwaswaar.nl Gemeente Vessem, Wintelre en Knegsel, sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

23 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

noordwestelijke begrenzing van het plangebied. Beide paden zijn niet meer op de huidige topografische kaart terug te vinden. Op de kaart uit 1900 blijkt dat ook iets verderop aan de weg Donk, ter hoogte van de kromming, nog een gebouw aanwezig is. Dit gebouw is ook aanwezig op de kaart uit 1953, maar is niet meer aanwezig op de huidige topografische kaart. Het huis is gesloopt tussen 1963 en 1972. In deze periode zijn ook de stallen gebouwd in het overige deel van het plangebied. Deze stallen liggen aan weerszijden van het pad richting de Kleine Beerze en die door het plangebied loopt.²⁴ De loop van de beek Kleine Beerze blijkt in de tweede helft van de 20^e eeuw te zijn gekanaliseerd.²⁵



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1900 en 1953, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

²⁴ Gebaseerd op studie van 20e eeuwse topografisch kaartmateriaal via www.watwaswaar.nl

²⁵ www.brabantslandschap.nl

4. VERWACHTINGSMODEL

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

Het plangebied ligt op de flank van een hoger gelegen dekzandrug via een glooiing van beekdalzijde naar het lager gelegen beekdal van de Kleine Beerze (bijlage 4). Op het kaartbeeld van het AHN is het reliëfverschil tussen de ruggen en het dal van de Kleine Beerze heel duidelijk te zien (bijlage 7). Dergelijke zones op de flanken in de directe nabijheid van water zijn aantrekkelijke locaties voor jagers-verzamelaars. In de omgeving zijn binnen dezelfde landschappelijke eenheden resten gevonden uit met name het meolithicum. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het laat-paleolithicum en mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggende met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Ook worden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Gedurende de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen bewoningssporen ook worden aangetroffen in leemrijke gebieden.

De ligging op de flank van de rug naar het lager gelegen beekdal van de Kleine Beerze blijft in beginsel een aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning. In de omgeving zijn echter nauwelijks vondsten bekend uit de periode vanaf het neolithicum die binnen dezelfde landschappelijke situatie liggen. Bewoning zal zich in deze perioden voornamelijk (centraler) op de grotere dekzandruggen hebben bevonden. Om die reden wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, begravingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. Een hoge ligging in het landschap is niet meer bepalend voor het bewonings- en nederzettingenpatroon. Vanaf de (late) middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen en steden en kleinere bewoningsclusters.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het buurtschap De Donk. Waarschijnlijk is dit buurtschap in de late middeleeuwen ontstaan vanuit de oude dorpskern van Vessem. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat sinds het begin van de 19^e eeuw in het zuidelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig is. Deze bevindt zich aan de gelijknamige weg Donk. Het betreft waarschijnlijk de huidige boerderij Donk huisnummer 2. Ook al lijkt het bebouwingscluster van De Donk zich vooral aan de zuidwestelijke zijde van de weg te bevinden, het is goed mogelijk dat ook aan de zijde van het plangebied bebouwing aanwezig was die terug kan gaan tot de late middeleeuwen. Ook de boerderij Donk huisnummer 2 heeft mogelijk voorgangers uit de late middeleeuwen. Aan het plangebied wordt een hoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht in de vorm van een cultuurlaag, funderings- en/of bebouwingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

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

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Eersel (bijlage 4) is ter plaatse van enkele stallen een zone aangemerkt als “mogelijk verstoord”.²⁶ Deze verstoring correspondeert met de afzonderlijke Verstoringenkaart die in het kader van de Beleidskaart is gemaakt. Deze verstoring zal gelden voor al de locaties waar momenteel bebouwing (stallen) aanwezig zijn.

Hieronder volg een overzicht van diepten van de aanwezige funderingen van de diverse stallen en de mestsilos binnen het plangebied:

Stal 1: funderingsdiepte 1,2 m beneden maaiveld

Stal 2: funderingsdiepte 1,1 m beneden maaiveld

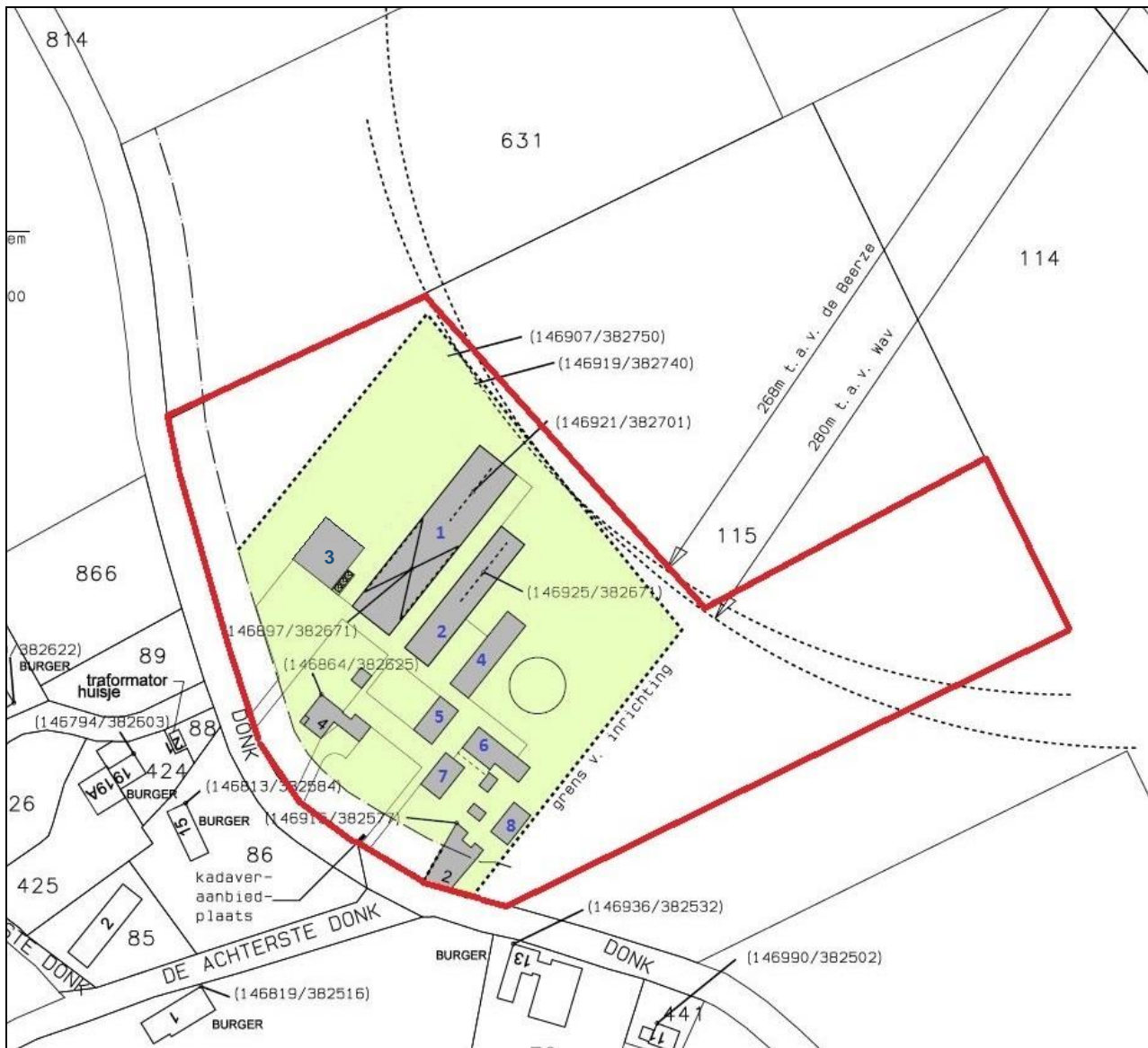
Stal 3: funderingsdiepte 1,6 m beneden maaiveld met hieronder een riolering met een doorsnede van 0,315 m.

Totale verstoringsdiepte bedraagt dus tenminste 1,915 m beneden maaiveld

Stal 4 t/m 8: funderingsdiepte 1,1 m beneden maaiveld

Mestsilo: 0,7 m beneden maaiveld.

26 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten: Archeologische Beleidskaart Gemeente Eersel*.



Figuur 4: Overzicht van de aanwezige stallen en mestilo in het plangebied, aangegeven met blauwe nummering (Bron: opdrachtgever, met aanpassing contouren stal 3).

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 20 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 200 centimeter – mv (zie bijlage 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter.

Tijdens het veldwerk viel op dat de zuidoostelijke zone van het plangebied, rond boringen 3,4,6 en 7 aanzienlijk hoger ligt dan het omliggende terrein. Dit hoogteverschil is ook zichtbaar op de AHN (Bijlage 7).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen kunnen ruwweg in twee groepen worden verdeeld. De eerste groep, bestaande uit boringen 3, 4, 6, 7, 8, 16, 17, 19 en 20, heeft de volgende opbouw: De toplaag, met een dikte van circa 35 tot 60 centimeter, bestaat uit zeer fijn, matig siltig en sterk humeus bruingrijs zand. In boring 4 en 17 komen in dit pakket sporen van houtskool voor. Onder deze laag bevindt zich een gemiddeld 20 centimeter dik pakket van wederom zeer fijn en matig siltig zand, maar nu wat minder humeus en grijsbruin van kleur. In boringen 6, 16 en 17 komen in deze laag sporen van houtskool voor, in boring 16 eveneens sporen van loodzand. Dit pakket is weer gelegen op zeer fijn, matig siltig zand, variërend van weinig tot sterk roesthoudend en beige tot oranje van kleur. In alle overige boringen is het middelste pakket, zoals hier boven beschreven, geheel afwezig. In plaats daarvan is het bovenste pakket direct gelegen op het onderste. In boring 5, 9, 12 en 15 komen in de top van de onderste laag brokken zand voor, in boring 9 daarnaast ook puin, plastic en grind.



Figuur 5: Het profiel van boring 4.

5.3 Interpretatie

Het onderste pakket in de boringen kan geïdentificeerd worden als de natuurlijke ondergrond, ook wel C-Horizont genoemd. Hier bovenop is in boringen 3, 4, 6, 7, 8, 16, 17, 19 en 20 een oude akkerlaag aangetroffen. Helaas is geen vondstmateriaal in deze laag aangetroffen waarmee deze gedateerd kan worden. Bovenop deze oude akkerlaag is het moderne ploegdek gelegen. Het hoogteverschil rond boringen 3,4,6 en 7 zoals opgemerkt in het veld, is op basis van de geomorfologische kaart (Bijlage 5) mogelijk te verklaren door de ligging op een niet-waaiervormige glooiing die in oostelijke richting afloopt naar een ondiep dal.

In de overige boringen ontbreekt de oude akkerlaag. Brokken zand, puin en plastic in verschillende van deze boringen duidt erop dat dit te wijten is aan een diepgaande verstoring van de bodem. Hierdoor is een zogenaamd A-C profiel ontstaan, waarbij de toplaag direct gelegen is op de natuurlijke ondergrond. De verstoorde zone komt ruwweg overeen met de huidige bebouwing en de zone die op de gemeentelijke beleidskaart aangeduid is als mogelijk verstoord. Daarbij komt de onderzijde van het verstoringspakket ruwweg overeen met de bekende funderingsdieptes van de bestaande stallen.

In de boringen waar de oude akkerlaag wel is aangetroffen, bevindt de onderzijde van de akkerlaag zich op 40

tot 70 centimeter –mv. In de boringen waar een A-C profiel is aangetroffen, is de top van de C-Horizont voornamelijk aangetroffen vanaf 70 centimeter –mv en in verschillende boringen zelfs pas dieper dan een meter –mv. Dit betekent dat van de top van de C-Horizont waarschijnlijk minimaal de bovenste 30 centimeter en dikwijls aanzienlijk meer is verstoord.

Het humeuze pakket onder de toplaag in boring 15 is in het veld geduid als een mogelijke gedempte sloot. Gezien de aanwezigheid van brokken zand in deze laag moet de sloot in dit geval pas relatief recentelijk zijn opgevuld. Het is echter ook mogelijk dat de laag als verstoringspakket van de nabijgelegen stal geduid moet worden.

5.4 *Archeologische indicatoren*

Hoewel niet behorend tot het bereik van dit onderzoek, is gelet op archeologische indicatoren. Deze zijn echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aangetroffen. In twee zones van het plangebied is tussen de C-Horizont en de moderne toplaag een pakket aangetroffen dat geïnterpreteerd kan worden als oude akkerlaag. Door afwezigheid van vondstmateriaal kan de oude akkerlaag helaas niet nauwkeurig worden gedateerd. Wel kan de laag als indicatief voor een goed behouden bodemarchief worden gezien.

Daar waar binnen het plangebied een oude akkerlaag is aangetroffen (zie bijlage 2), blijft de verwachting uit het verwachtingsmodel voor de periode neolithicum t/m nieuwe tijd bewaard. Resten uit het paleo- t/m het mesolithicum zullen naar verwachting niet langer in situ aanwezig zijn. Aangezien deze zeer kwetsbaar zijn, zullen deze bij de aanleg van het oude akkerdek zijn verstoord.

Voor de overige zones geldt dat geen intact bodemprofiel is aangetroffen. Hier is de toplaag direct op de C-Horizont gelegen. Op basis van de diepteligging van de oude akkerlaag in de intacte boringen en de top van de C-Horizont in de overige boringen kan worden geschat dat in deze laatste waarschijnlijk minimaal de bovenste 30 centimeter en dikwijls aanzienlijk meer van de C-Horizont ontbreekt. Bij dergelijke A-C profielen is de bodem tot in de C-Horizont verstoord, waarbij eventuele sporen en vondsten in de toplaag zijn opgenomen. Derhalve kan hier door de hoge verstoringsgraad de verwachting voor alle periodes worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, in delen van het plangebied is onder het huidige ploegdek een oudere akkerlaag aangetroffen met daarin sporen van houtskool.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Het cultuurdek lijkt als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau heen te liggen, alleen diepere verstoringen hebben het bodemarchief aangetast. Daar waar een A-C profiel is aangetroffen, geldt dat de oorspronkelijk opbouw is opgenomen in het moderne ploegdek en als gevolg hiervan diepgaand verstoord is. Er zullen naar verwachting 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?*
Archeologische resten kunnen voorkomen direct onder de oude akkerlaag, dus vanaf circa 40 centimeter – mv.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het plangebied in tweeën gedeeld worden. Daar waar binnen het plangebied een oude akkerlaag is aangetroffen (Zie bijlage 2) geldt dat archeologische resten mogelijk nog in goede staat verkeren. Dergelijke resten kunnen al vanaf circa 40 centimeter –mv voorkomen. Er wordt geadviseerd dat een buffer in acht wordt genomen van 20 centimeter. Dit houdt in dat wanneer in de zones met een oud akkerdek de bodem dieper dan 20 centimeter –mv verstoord zal worden, een vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt bij voorkeur uitgevoerd door middel van proefsleuven.

Voor de rest van het plangebied geldt dat geen intact bodemprofiel is aangetroffen, maar dat de bodem tot minimaal 30 centimeter in de C-Horizont verstoord is en dikwijls aanzienlijk dieper. Hierbij zullen eventuele sporen en vondsten in de toplaag zijn opgenomen. Voor deze zones luidt het advies dan ook dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Vermeld dient te worden dat de historische boerderij binnen het plangebied enkel bovengronds verbouwd zal worden. Er zullen hierbij geen bodemingrepen plaatsvinden. Archeologisch vervolgonderzoek is hier dan ook niet noodzakelijk.

Het bevoegd gezag, mevr. drs. R. Berkvens, heeft besloten af te wijken van het boven geformuleerde advies. Het selectiebesluit luidt dat voor het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt. Alleen ter plaatse van stal 1 t/m 8, die diep gefundeerd zijn, kan de verwachting worden bijgesteld naar laag. Hier dient dan ook geen vervolgonderzoek plaats te vinden. In de rest van het plangebied zal nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven moeten plaatsvinden, indien hier bodemingrepen plaatsvinden die dieper gaan dan 20 cm -rnv. Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Pas dan kan door de gemeente Eersel besloten worden hoe verder om te gaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden: behoud in situ, planaanpassing, vrijgave of opgraven, en of er nadere voorschriften aan de vergunning gekoppeld moeten worden ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen - en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel - De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze – Leende*, Eindhoven, 2011.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bont, de, C., 1993: *'... al het merkwaardige in bonte afwisseling...'*, een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- 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.
- Hendriks, S., 1998: *De ontginning van Nederland*, Utrecht.
- Kolman, C., B. Olde Meierink en R. Stenvert, 1997: *Monumenten in Nederland. Noord-Brabant*, Zeist en Zwolle.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl
www.arcgis.com
www.archis2.archis.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl

www.brabantslandschap.nl
www.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51West*, Wageningen.

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

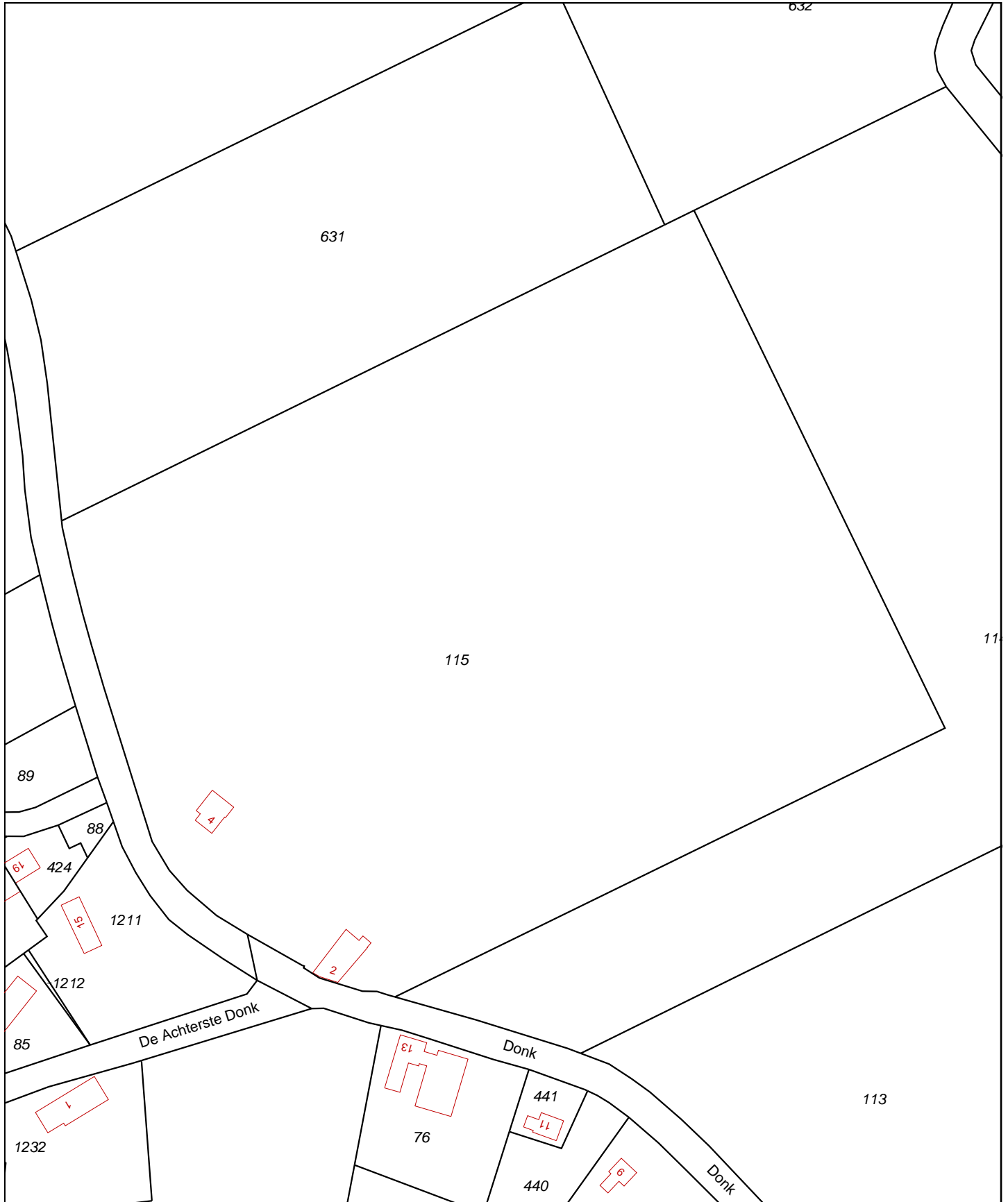
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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

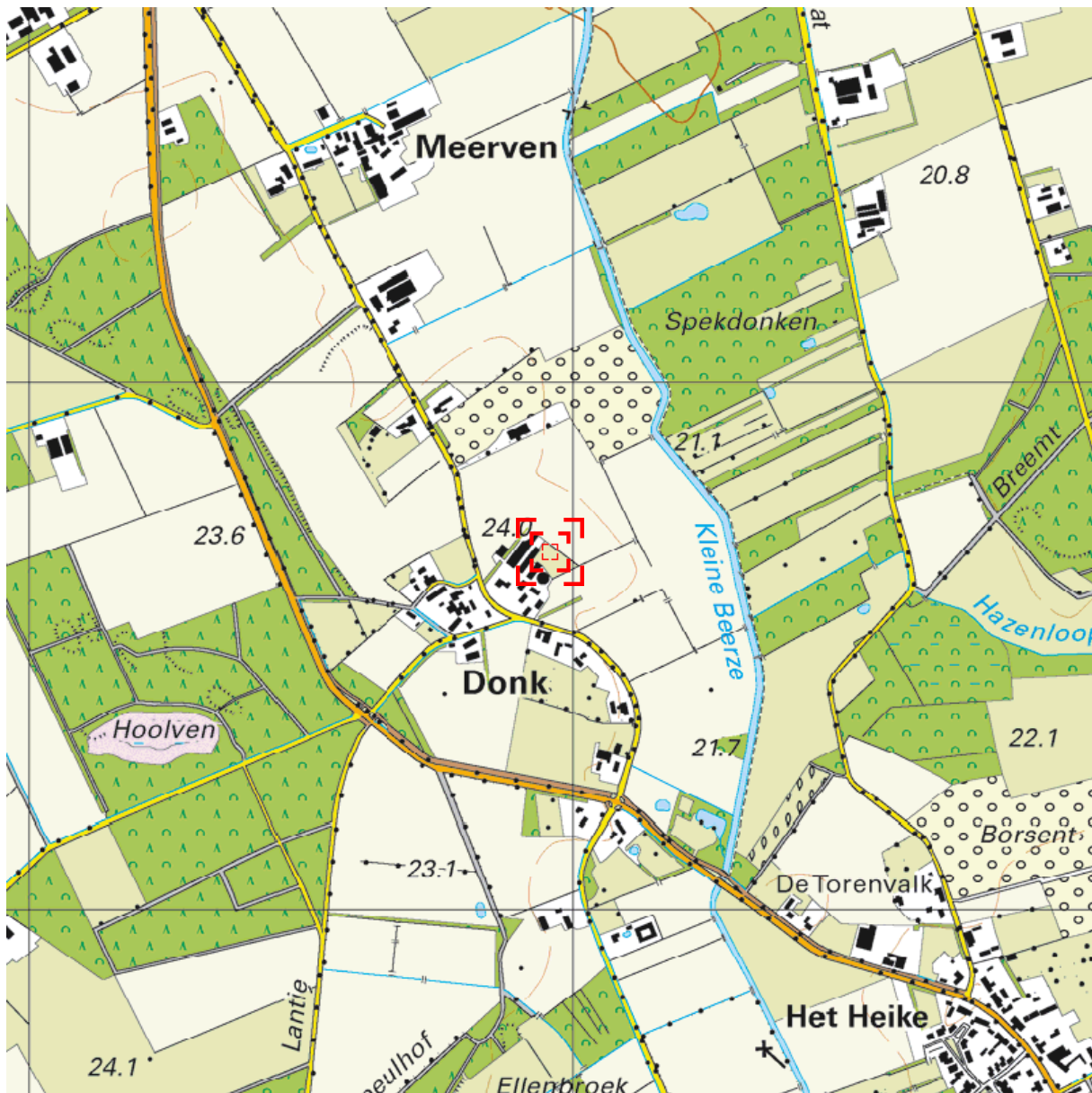
SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten*, Eindhoven, 2011

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart




<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente VESSEM Sectie K Perceel 115</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

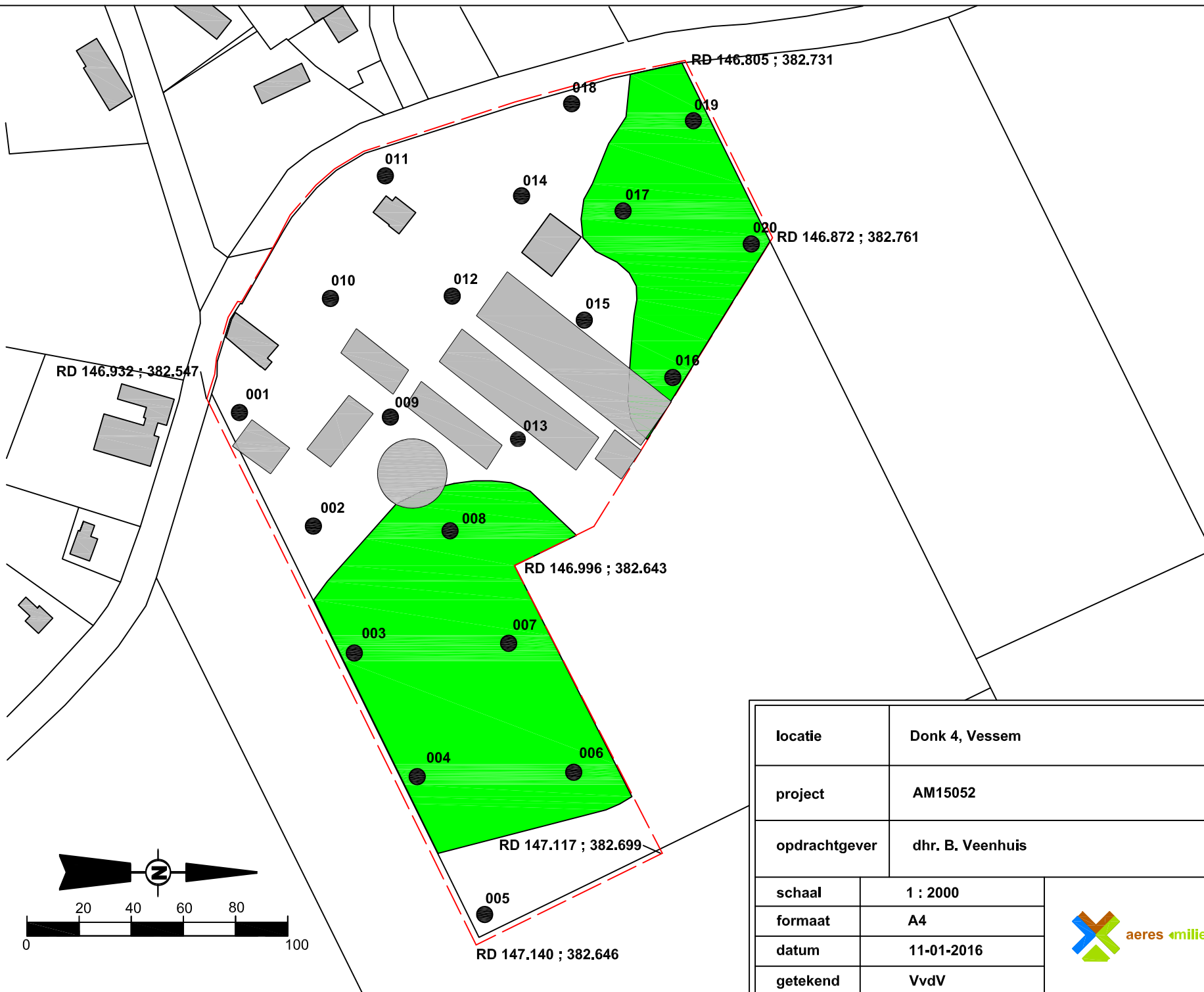
 Hier bevindt zich Kadastraal object VESSEM K 115
 Donk 2, 5512 NK VESSEM
 CC-BY Kadaster.



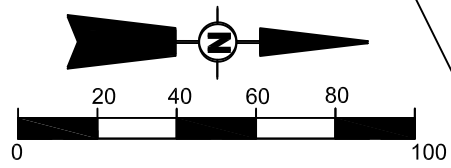
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte 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 stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	---	--


BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



- Boring
- Plangebied
- cultuurdek



locatie	Donk 4, Vessem	
project	AM15052	
opdrachtgever	dhr. B. Veenhuis	
schaal	1 : 2000	
formaat	A4	
datum	11-01-2016	
getekend	VvdV	

BIJLAGE 3

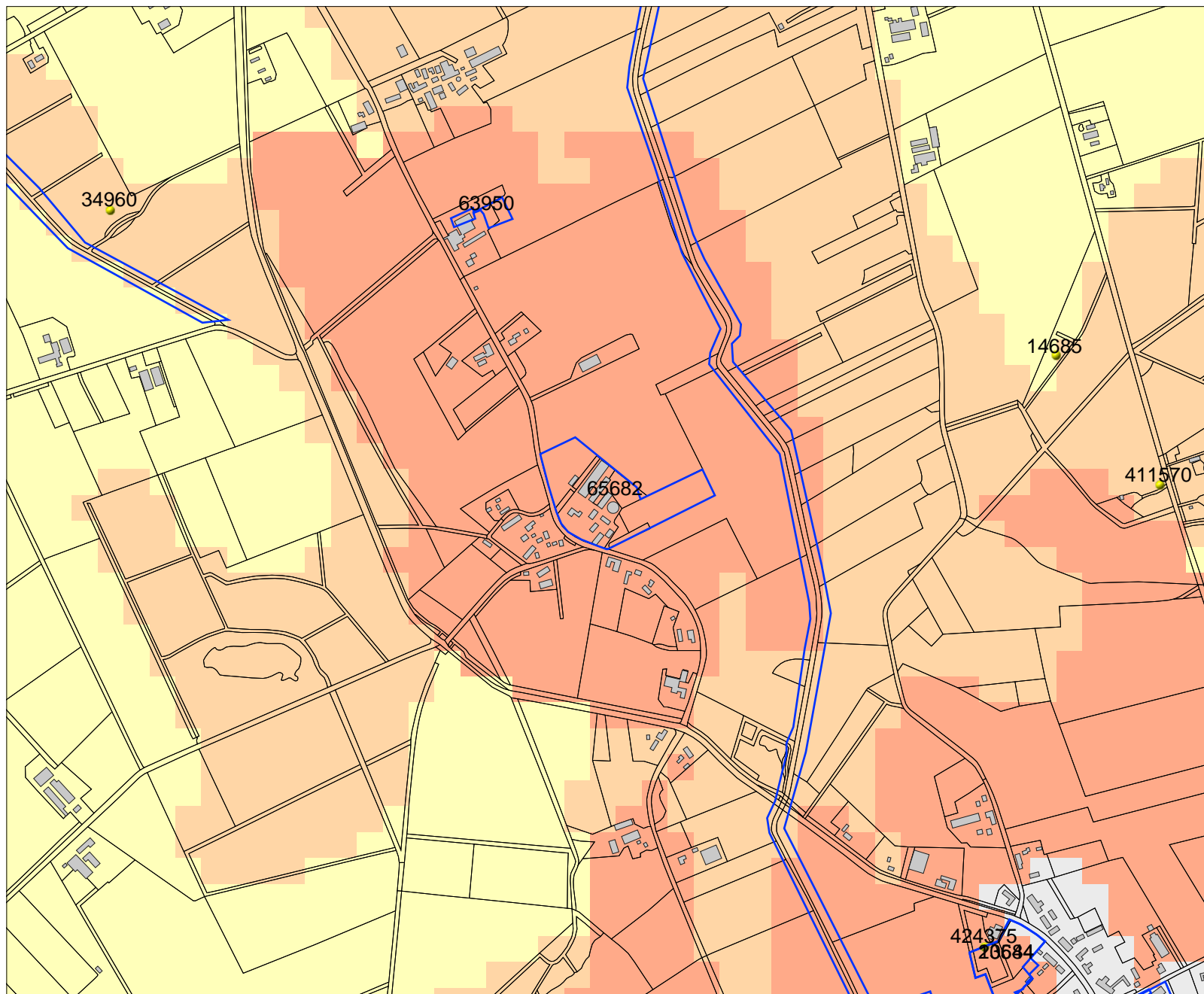
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

17-03-2015

148111 / 383593



Legenda

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

MONUMENTEN

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

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd
- PROVINCIES



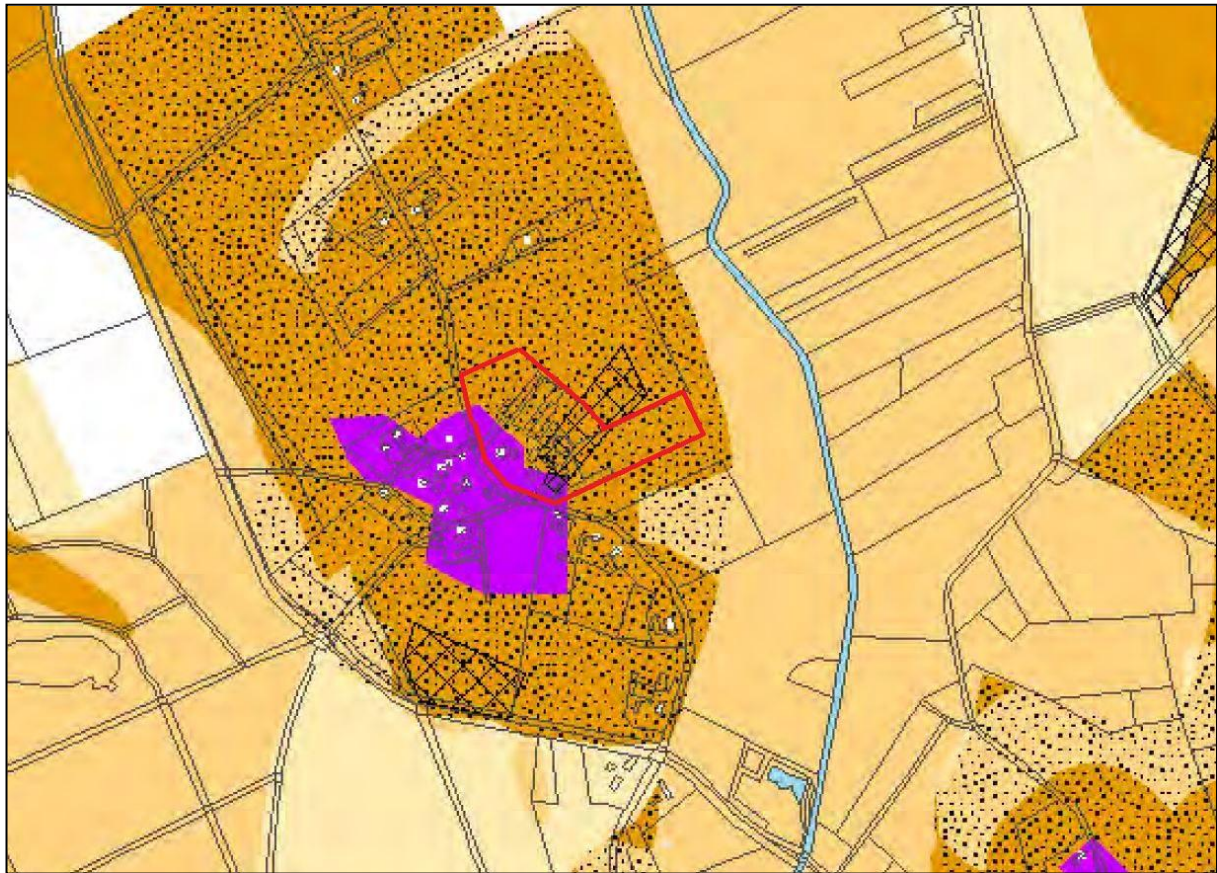
Archis2

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

145774 / 381684

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



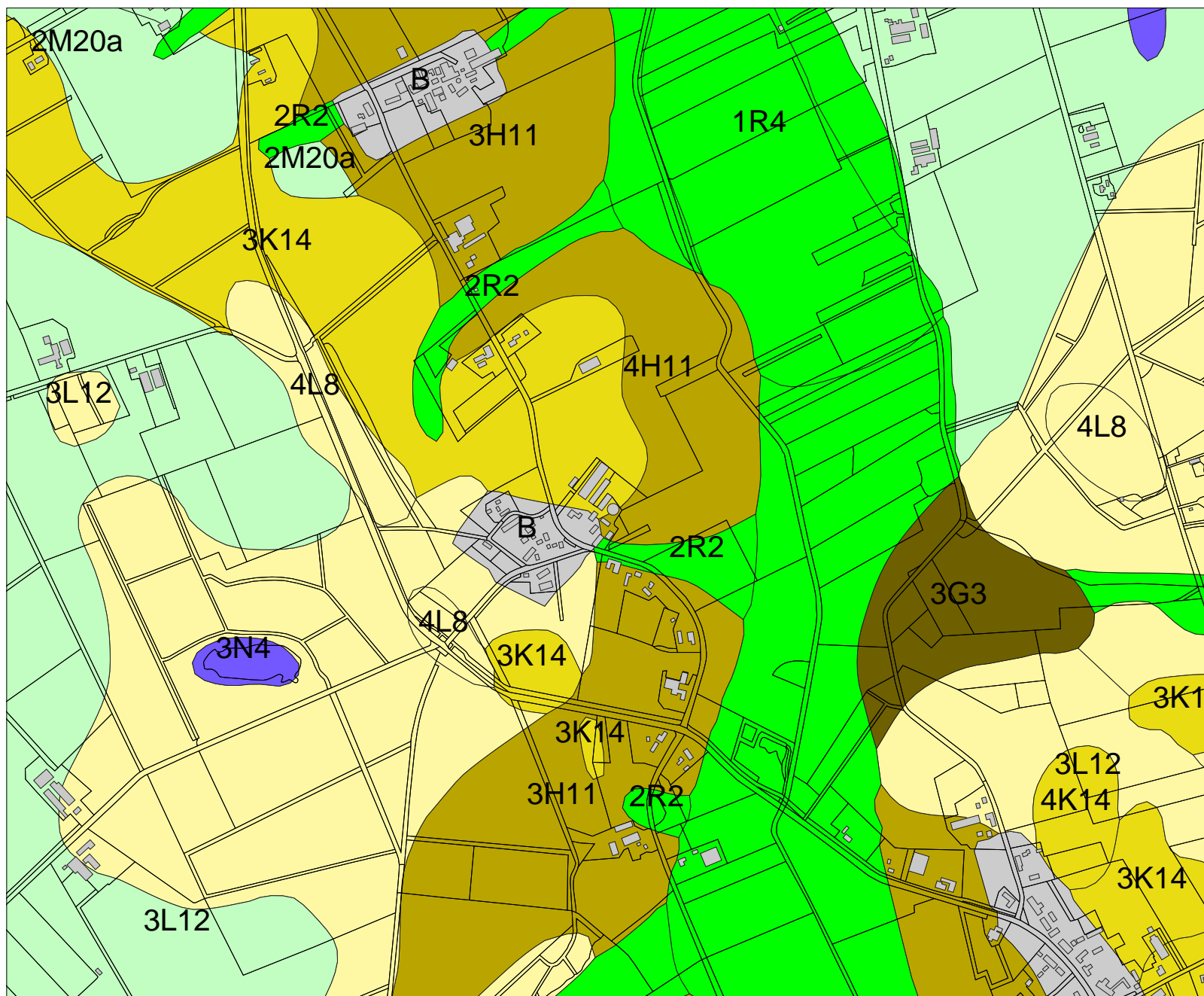
Legenda

	Gemeentegrens		Categorie 1: Archeologisch monument
	Top10NL		Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
			Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
			Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
			Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
			Categorie 6: Gebied met lage verwachting
			Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
			Esdek
			Mogelijk verstoord
			Water

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

148111 / 383593



Legenda

- HUIZEN
- 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)

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)

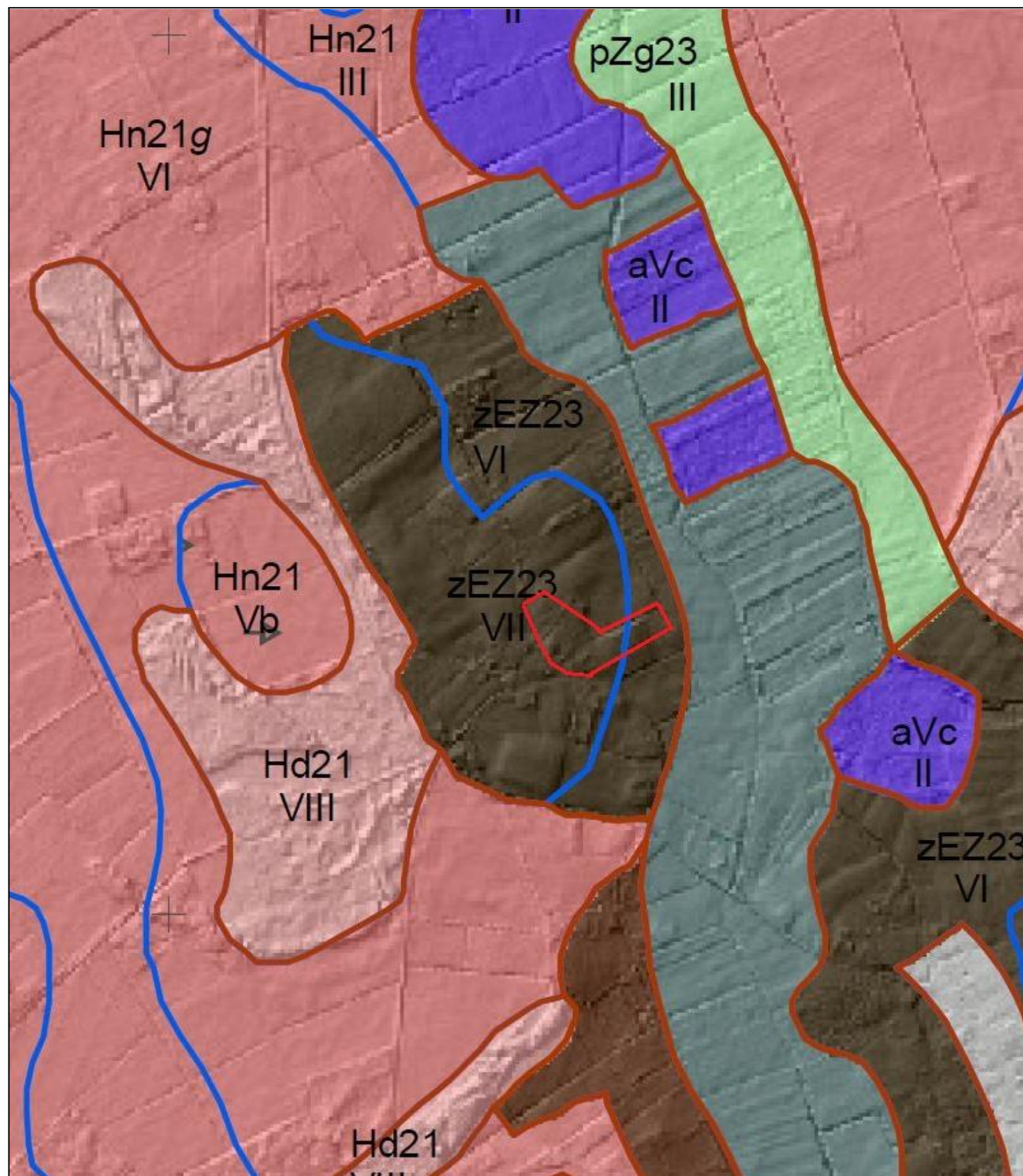


Archis2

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

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- hVc Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- aVc Madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen 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

Enkeergronden

- 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 fluviatile afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

- ABv Venige beekdalgronden

Algemene onderscheidingen

- Bebouwing
- Water
- + Opgehoogd of opgespoten
- ⊗ Zand-, leem- of grindgroeve

Toevoegingen

- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...g... grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...t... mariene afzettingen ouder dan Pleistoceen beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...w... 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm
- + afgegraven
- vergraven

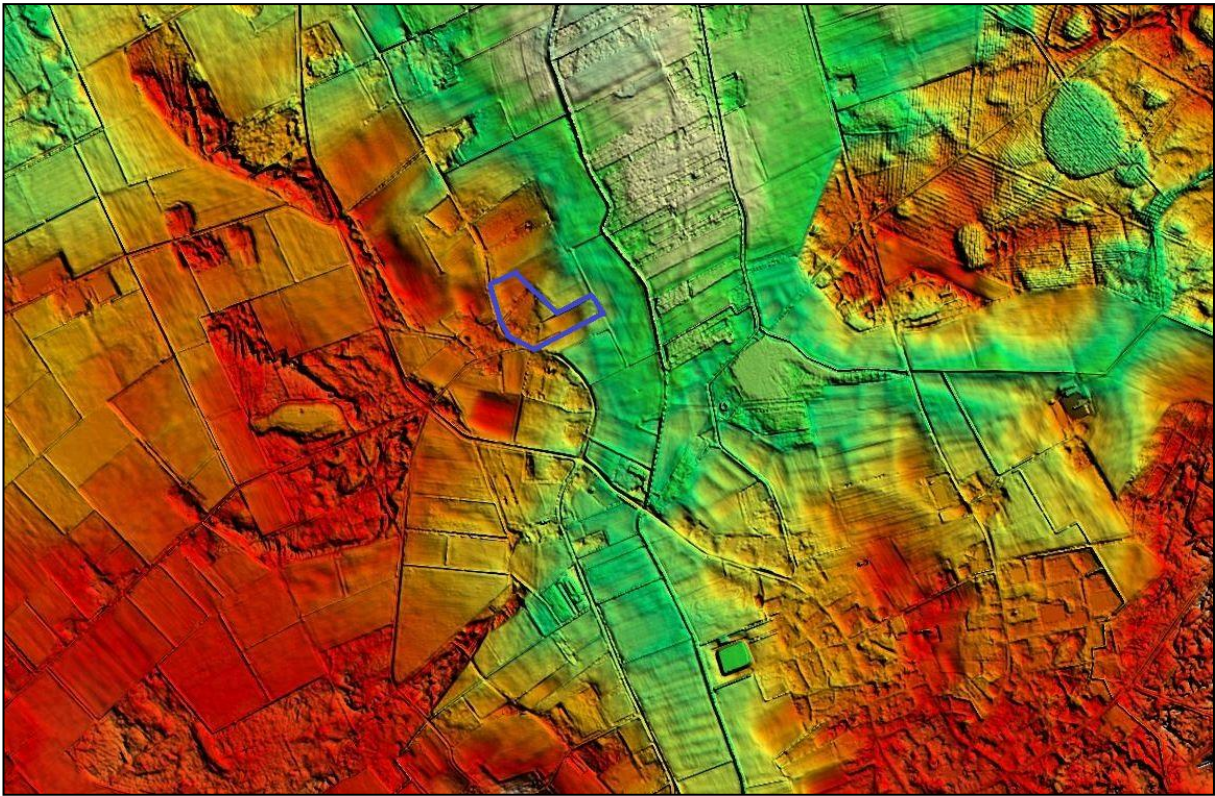
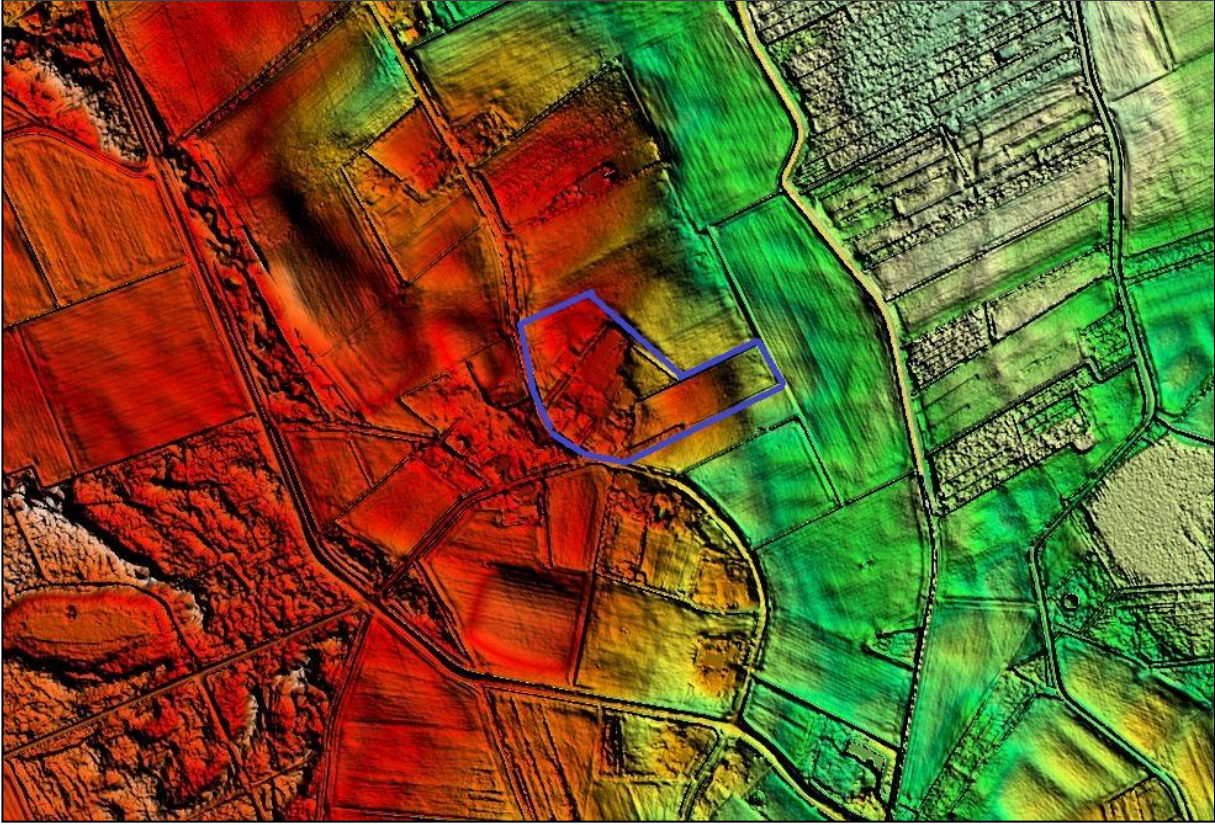
Grondwatertrappen

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

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

BIJLAGE 7

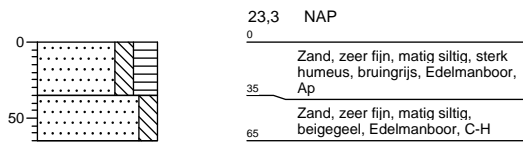
Overzicht AHN



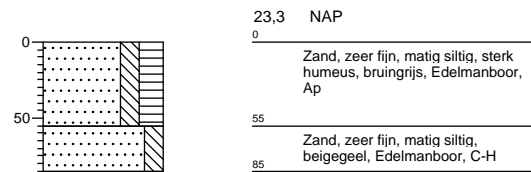
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

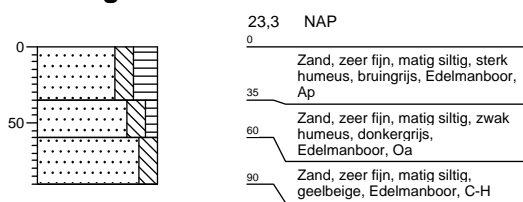
Boring: 001



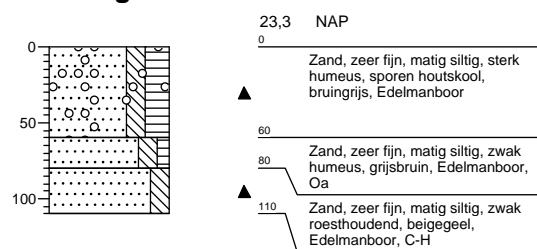
Boring: 002



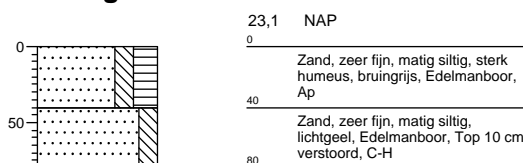
Boring: 003



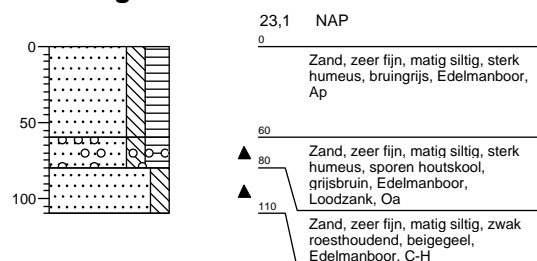
Boring: 004

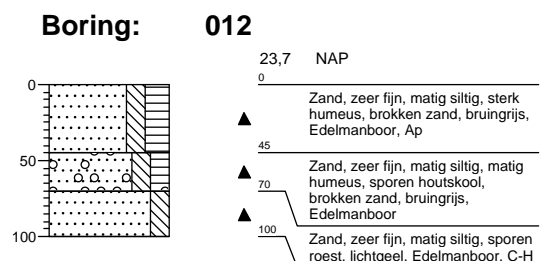
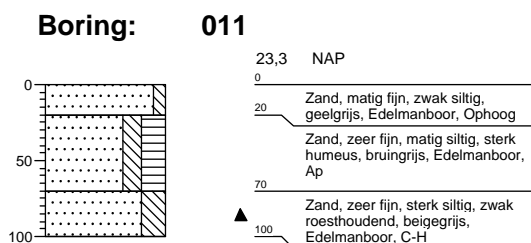
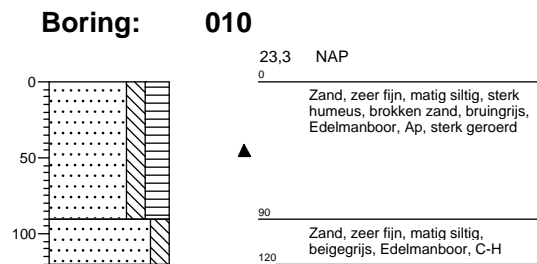
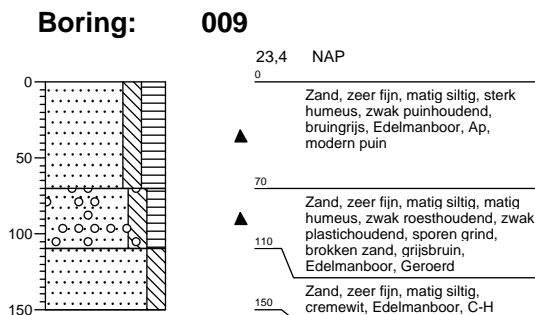
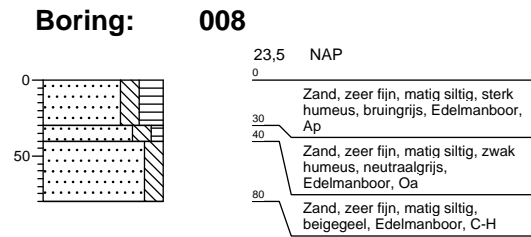
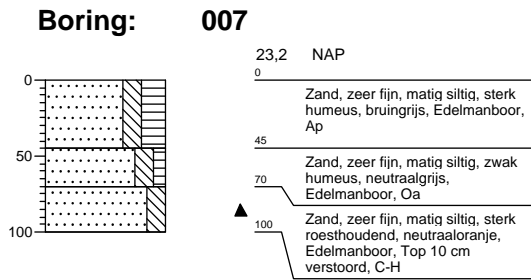


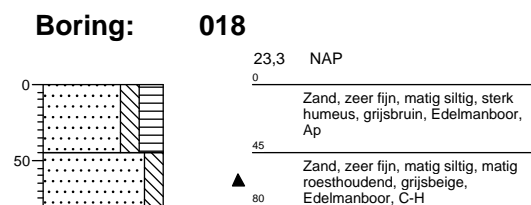
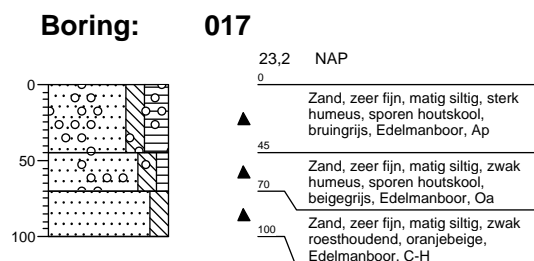
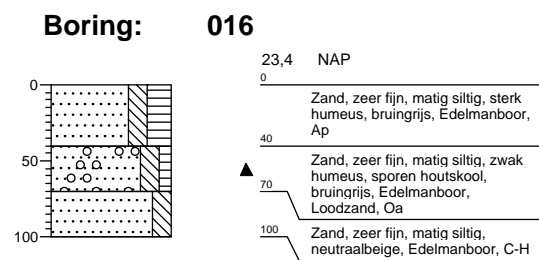
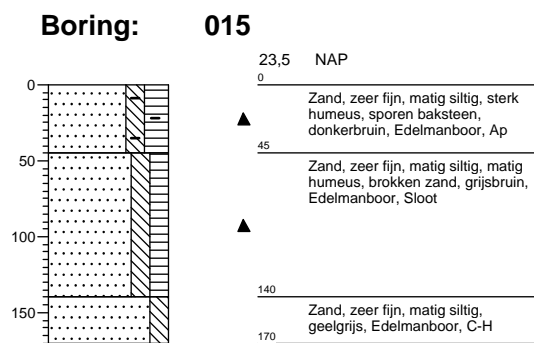
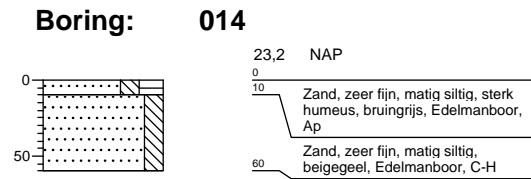
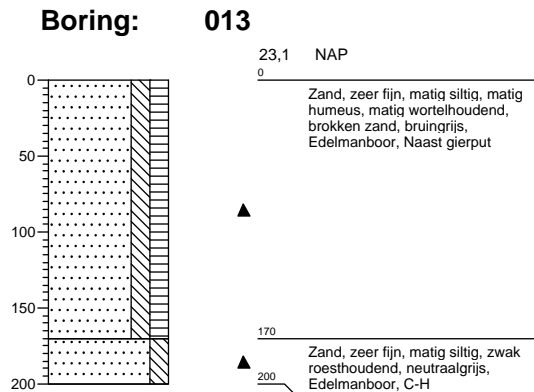
Boring: 005



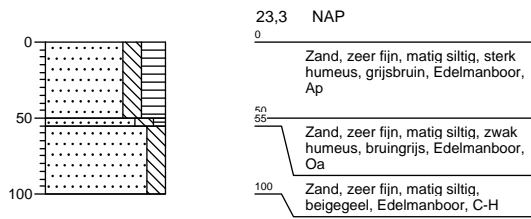
Boring: 006



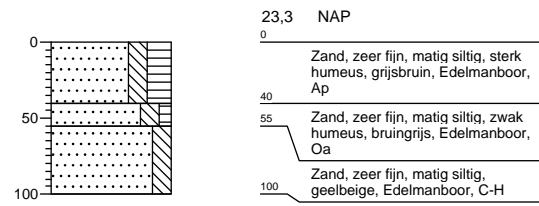




Boring: 019


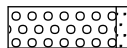
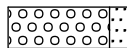
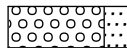



Boring: 020

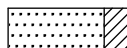
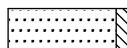
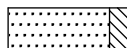
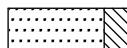
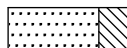


Legenda (conform NEN 5104)

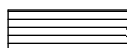
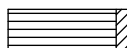
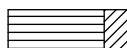
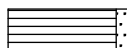
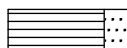
grind

-  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

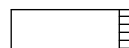


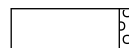


klei

-  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






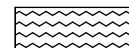
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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