

RAPPORT
Gemeente Veere, Hogelandseweg 1,
Biggekerke
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
(BO + IVO)

Opdrachtgever

Rho
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14266

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest Drs. D. Hagens		26 maart 2015
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		26 maart 2015
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		26 maart 2015

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	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	21
5.3 Interpretatie.....	22
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 4 en 5 maart 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hogelandseweg 1 te Biggekerke. 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 vervolgotraject worden opgesteld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als woon- en verblijfplaats vaak kozen 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 pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars. Dit niveau ligt erg diep op 10 tot 20 meter beneden maaiveld. Bovendien is dit niveau geërodeerd als gevolg van invloeden van de zee. Daarom geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-7.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Vanaf 7.000 v.Chr. vind erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau als gevolg van zee-invloeden (afzettingen van het Laagpakket van Wormer). Aangezien het plangebied in deze perioden in een getijdengebied lag en als bewoningslocatie dus ongeschikt was, geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit zowel het mesolithicum als voor het neolithicum.

Tussen circa 2.000 en 800 v.Chr. begint de kustlijn vorm te krijgen en ontstaat er een gesloten kust, waarbij in het achterland opnieuw veenvorming plaats gaat vinden (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop). Door transgressie ontstaat achter de strandwallen een lagune, bestaande uit een getijdengebied van zandplaten/zandbanken, doorsneden door getijdengeulen. Gezien de veenvorming geldt een lage verwachting voor de periode bronstijd.

Vanaf de ijzertijd en Romeinse periode vind bewoning plaats in het gebied ter plaatse van deze hoger gelegen delen (zandruggen). Het veengebied wordt ontwaterd om het geschikt te maken voor de landbouw. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt op een hooggelegen getij-inversierug en is theoretisch een interessante vestigingslocatie. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied echter geen vondsten bekend uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Daarom geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Eventueel aanwezige resten worden in de top van het Hollandveen pakket verwacht.

Als gevolg van de grootschalige ontwatering van het veengebied vind in de ijzertijd en vooral in de Romeinse tijd, inklinking plaats. Doordat het maaiveldniveau aan daling onderhevig is, neemt in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toe. Er vinden overstromingen plaats en in Walcheren is alleen ter plaatse van de delen direct langs de kustlijn (oude duinen) bewoning mogelijk. Er geldt om die reden voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen.

Het Oudland, waarin het plangebied ligt, krijgt geleidelijk aan minder last van overstromingen. Vanaf omstreeks het jaar 1000 vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats in het gebied. Na de bedijkingen in de 12^e eeuw ontstaan steeds meer nederzettingen op de hoger gelegen kreekruggen. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich enkele vliedbergen, kunstmatig opgeworpen heuvels waar bewoningsresten zijn aangetroffen uit voornamelijk de periode 10^e eeuw – 13^e eeuw. Op 300 meter noordoostelijk van het plangebied ligt de vliedberg Krommenhoeke, gelegen op een uitloper van dezelfde rivier-inversie-/kreekrug als waarop het plangebied ligt (monumentnummer 1489). Op en ook direct nabij de vliedberg Krommenhoeke zijn meerdere bewoningsresten aangetroffen uit de hoge en late middeleeuwen alsook uit de nieuwe tijd. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de vliedberg als motte niet meer bestaat, maar er meerdere bebouwing aanwezig is rondom deze vliedberg (buurtschap Krommenhoeke). Het plangebied is zelf sinds tenminste 1680 onbebouwd gebleven. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat grote delen van het terrein diepgaand verstoord zijn waardoor eventueel aanwezige resten verloren zijn gegaan. Uitzondering hierop is de omgeving van boring 1. Hier is sprake van een minder verstoorde zone. Het betreft een niet bebouwde of verharde zone (grasland) direct langs de Hogelandseweg. In de ondergrond ter plaatse van boringen 5, 11, 14, en 18 is er sprake van een niet geërodeerde veenlaag. Deze veenlaag kan mogelijk resten uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd herbergen.

Echter beperkt de voorgenomen ontwikkeling zich tot 1 meter –mv. Hierdoor zal de ingreep geen invloed hebben op de intacte veenlaag, welke pas voor komt vanaf 1,55 meter –mv. Mocht de ontwikkeling echter dieper reiken dan 1 meter –mv wordt geadviseerd een buffer van minstens 20 centimeter in acht te nemen, waardoor tot maximaal 1,35 meter –mv mag worden verstoord. Indien deze diepte wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van proefsleuven.

Ter plaatse van boring 1 is een fragment laat middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit geeft op basis van het opgestelde verwachtingsmodel aanleiding om bij verstoringen vanaf het maaiveld vervolgonderzoek te adviseren in de zone rondom boring 1. Gezien de aard van de aanleiding, een fragment aardewerk welk mogelijk van elders is aangevoerd, wordt geadviseerd rondom boring 1 een vervolgonderzoek uit te voeren middels een karterend booronderzoek. Er kan naast dit vervolgonderzoek altijd worden gedacht aan planinpassing, waarbij de zone rondom boring 1 niet wordt bebouwd.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM14266
OM-nummer	: 65.388
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Toponiem	: Hogelandseweg
Gemeente	: Veere
Provincie	: Zeeland
Kadastrale registratie	: Valkenisse, Sectie G, Perceel 1469 (deels) en 1633
Coördinaten	: centrum 26.562; 392.384
	NW: 26.534; 392.505
	NO: 26.692; 392.388
	ZW: 26.428; 392.361
	ZO: 26.602; 392.267
Oppervlakte	: circa 3,2 ha
Huidig locatie gebruik	: Woning met tuin, stallen, erf en weiland
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw 9 vrijstaande woningen en uitbreiden waterpartij aan de Meliskerksche Watergang
Status terrein	: n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer(s)	: n.v.t.
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	: n.v.t.
Zeeuws Archeologisch Archief	
vondstmelding(en)	: n.v.t.
Opdrachtgever	: Rho t.a.v. De heer W. Kraaijeveld Delftseplein 27b 3013 AA Rotterdam
Bevoegde overheid	: Gemeente Veere Postbus 1000 4357 ZV Domburg (0118) 555 444 gemeente@veere.nl
Adviseur Bevoegd gezag	: drs. I.M. (Ilona) Haas, adviseur archeologie Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS) Postbus 49 4330 AA Middelburg +31 (0)113-249749 / (0)118-670613 Email: i.haas@goes.nl / im.haas@scez.nl
Beheer en plaats vondsten:	: Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Looierssingel 2 4331 NL Middelburg Depotbeheerder: dhr. H Hendrikse 0118-623732 Email: h.hendrikse@scez.nl
Beheer en plaats documentatie	: Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers 0118-670879 Email: jjb.kuipers@scez.nl

Beheer en plaats digitale documentatie : e-depot (www.edna.nl)
Nieuw aangetroffen vindplaatsen : n.v.t.
Complextype(n) nieuwe vindplaats : n.v.t.
Opslag documentatie en materiaal : Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering
Datum uitvoering : 4 en 5 maart 2015

1. INLEIDING

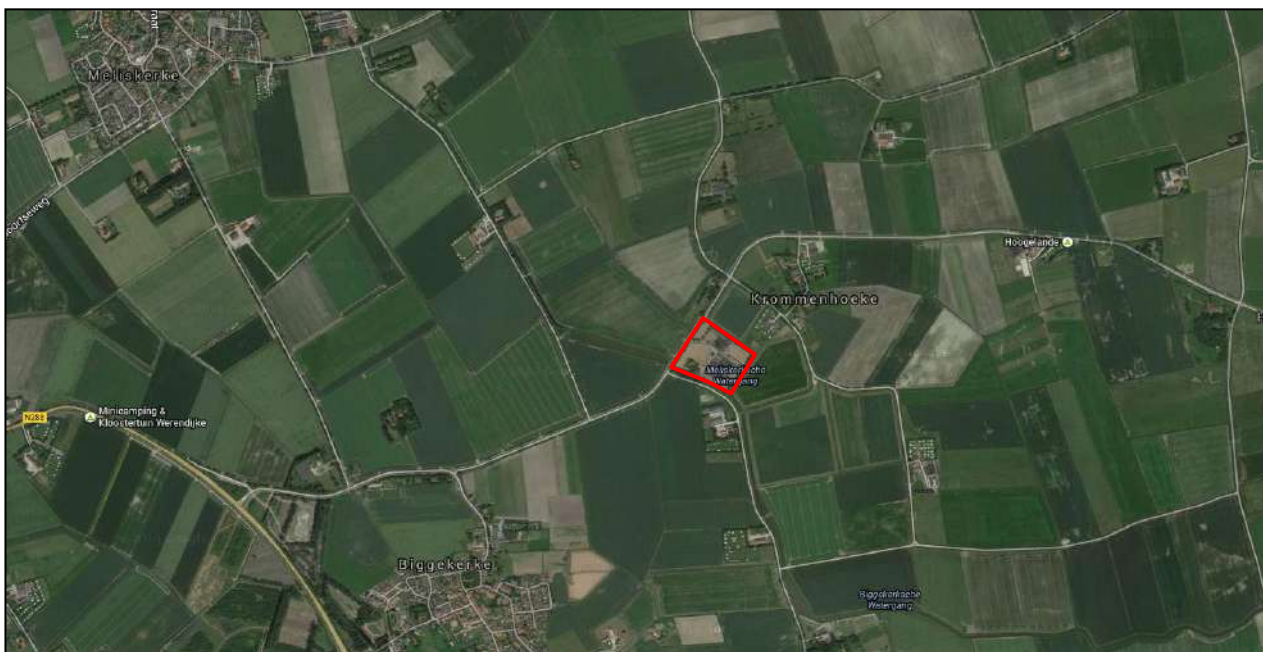
In opdracht van RHO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Hogelandseweg 1 te Biggekerke
Gemeente	: Veere
Oppervlakte	: 3,2 ha
Huidig perceelsgebruik	: Woningen met tuin, stallen, erf en weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw 9 vrijstaande woningen en uitbreiden waterpartij (Meliskerksche Watergang)

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 KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 9 vrijstaande woningen en het uitbreiden van de waterpartij in het zuidoosten. De huidige woning in het zuidwesten blijft behouden. De diepte van de toekomstige verstorings bedraagt minimaal 0,8 meter beneden maaiveld. Uitgaande van een niet onderkelderde woning zal de maximale verstoringsdiepte circa 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Luchtfoto met in rood aangegeven het plangebied (Bron: Google Maps).

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 Hogelandseweg 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 Hogelandseweg ten noordoosten van de bebouwde kom van Biggekerke. Het plangebied is in gebruik als woningen met tuin, stallen met erf en weiland. In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door de Hogelandseweg, in het noordoosten en zuidoosten door weilandpercelen en in het zuiden en zuidwesten door de Meliskerksche Watergang met parallel hieraan de Noordweg.



Figuur 2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in zuidwestelijke richting, op het onbebouwde deel van het plangebied.

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 Verwachtingsadvieskaart van Walcheren
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Geologische kaart van Nederland
- 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 10 centimeter.

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

Voor het plangebied aan de Hogelandseweg is uitgegaan van 18 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 6 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Biggekerke ligt in de landstreek Walcheren en is onderdeel van het westelijke zeeleigebied in Zeeland. De vorming van het landschap van Walcheren is relatief jong en vond plaats gedurende het Holoceen, vanaf circa 11.755 jaar geleden tot nu.

In de diepe ondergrond van het gebied bevinden zich Pleistocene afzettingen, bestaande uit dekzand, die tijdens de laatste ijstijd in het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) zijn afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel en liggen ter plaatse van het plangebied op circa 10 tot 20 meter –NAP/beneden maaiveld. Als gevolg van zee-inbraken zijn deze afzettingen geërodeerd. De holocene afzettingen van deze zee-inbraken bestaan onder andere uit zand, zandige klei en klei en veen.

Tijdens de laatste ijstijd gedurende het Weichselien begonnen de landijskappen te smelten, waardoor de zeespiegel begon te stijgen en daarmee het peil van het grondwater in de streek. Hierdoor vond vernatting plaats, waardoor gedurende het begin van het Holoceen veenvorming plaatsvond op de pleistocene ondergrond. Dit veen bestaat uit Basisveen en wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend.¹ Vanaf het Atlanticum (circa 9.000 jaar geleden) kreeg de zee steeds meer invloed in het gebied en ontwikkelde de kustlijn zich meer landinwaarts (transgressie). Op het veen werd (zandige) klei en zand afgezet en vond erosie plaats van dit veen en van de top van de pleistocene afzettingen. De afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, en maakt onderdeel uit van de Formatie van Naaldwijk.

Tijdens het Midden- en het Laat-Subboreaal (vanaf circa 2.000 jaar v.Chr.) begon de kust vorm te krijgen. Door de zeestromingen verplaatsten de moerassen en meren zich verder landinwaarts. Door transgressie ontstond achter de strandwallen een lagune. Deze lagune bestond uit een getijdengebied van zandplaten/-banken die door getijdengeulen werden doorsneden. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Hierdoor ontstond een soms meters dikke veenlaag, het zogenaamde Hollandveen Laagpakket behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.² Dit uitgestrekte veengebied werd doorsneden door enkele riviertjes.

De strandwallen werden op sommige plaatsen doorbroken door invloed van de zee gedurende het Subatlanticum (vanaf circa 800 v. Chr. tot heden). Er werd zandige klei afgezet op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer, waardoor opnieuw erosie plaatsvond. Binnen de getijdengeulen in het gebied vond erosie plaats van het veen.

Vanaf de Romeinse periode vond op grotere schaal bewoning plaats in Walcheren op de hoger gelegen delen (zandbanken) binnen het veenlandschap. Vanaf deze periode werden grote delen van het veengebied ontwaterd, waarbij de kreken en riviergeulen en gegraven sloten het ontwateringsproces bevorderden.³ Door deze ontwatering en veenaufgravingen vond inklinking van de bodem plaats en daalde het maaiveldniveau. Hierdoor kreeg de zee weer invloed en werden de lagere delen overspoeld en sneden geulen zich dieper in het landschap en erodeerden. Vanaf de 4^e – 5^e eeuw bestond het gebied voor een groot deel weer uit een getijdengebied en vond nauwelijks bewoning plaats in het gebied.⁴

Het gebied heeft daarna minder invloeden gekend van de zee.⁵ In de middeleeuwen en nieuwe tijd heeft Walcheren in tegenstelling tot de andere delen van Zeeland beduidend minder overlast ondervonden van water. Het gebied wordt dan ook Oudland genoemd, het gebied dat al vóór 1200 werd bedijkt. De oude getijdengeulen in het gebied zijn met zand opgevuld en liggen als kreekruggen relatief hoog in het landschap. De lagere delen worden gevormd door de ingeklonken (klei-op-)veengebieden.

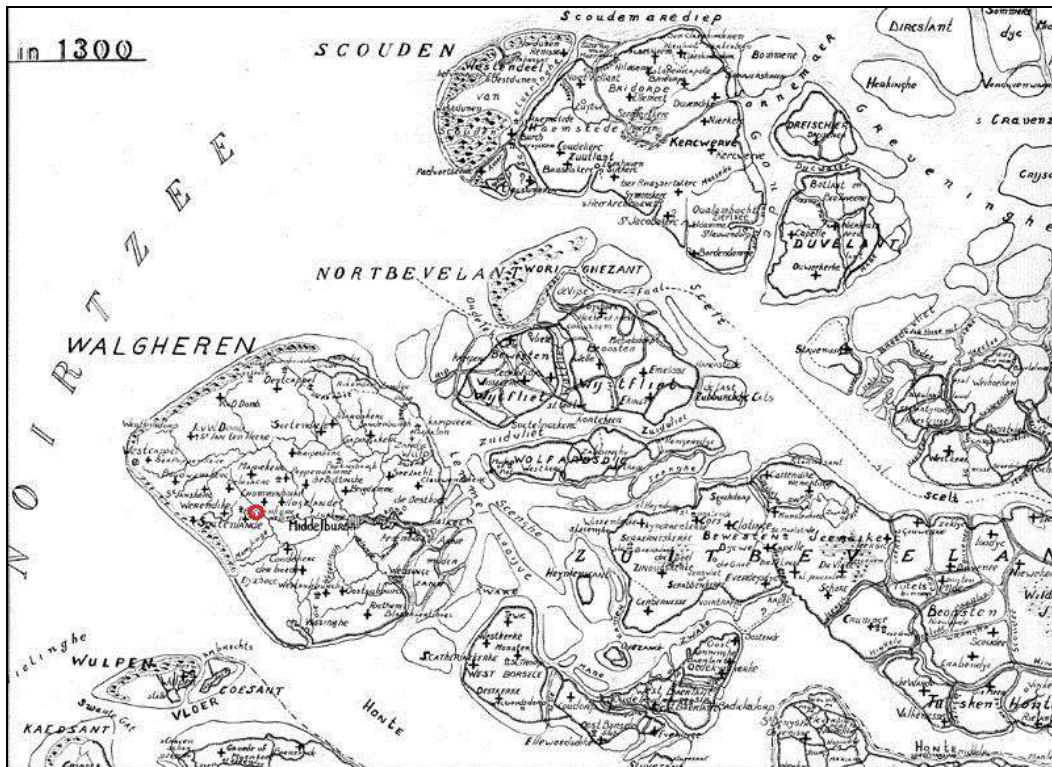
1 Berendsen 2005.

2 Berendsen 2000, 115-117.

3 www.archeologiewalcheren.nl

4 www.archeologiewalcheren.nl

5 Berendsen 2005.



Figuur 3: Reconstructie van de kaart "Zeeland in 1300" van de hand van vermoedelijk A.A. Beekman uit 1921. Op Walcheren staan meerdere dijken ingetekend. Het plangebied is bij benadering middels een rode cirkel aangegeven.

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland⁶ ligt het plangebied in een zone met code Na7 en Na6. Ter plaatse bevinden zich zeelei- en zandafzettingen van het Laagpakket van Walcheren met inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop). Op de Geologische kaart van Walcheren⁷ komen binnen het plangebied geulafzettingen van Duinkerke II voor (code DO.2) en afzettingen van Duinkerke II op Hollandveen op Afzettingen van Calais op Basisveen (code AO.2). Dit zijn verouderde termen voor respectievelijk het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) en het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).

Op de Geomorfologische Kaart⁸ ligt het noordoostelijke deel van het plangebied op een getij-inversierug (bijlage 5, code 3K33). Het overige en grootste deel ligt binnen een gebied met welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëaliseerd (bijlage 5, code 3L27). Deze welvingen zijn afgewisseld met vlakten van de plaatselijk gemoerde getij-afzettingen (bijlage 5, 2M51).⁹ Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)¹⁰ laat duidelijk het hoogteverschil zien tussen de hoger gelegen inversie- of kreekruggen in het landschap ten opzichte van de welvingen en vlakten van getij-afzettingen. Ook is op de kaart het reliëfverschil tussen de welvingen en vlakten onderling te herkennen.

6 www.dinoloket.nl

7 Geologische kaart van Nederland, blad Walcheren.

8 www.archis2.archis.nl

9 Gemoerd verwijst naar het proces van moertering. In de middeleeuwen werd zout gewonnen uit veen middels verbranding van het veen. Door de overstromingen vanuit de zee bevatte het veen veel zoutwater en dus zout (www.aardkundigewaarden.nl).

10 www.ahn.nl

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart van Walcheren komen in het noordoostelijke deel van het plangebied kalkrijke jongere kreekruiggronden met lichtkleiige bovengrond voor (bijlage 6, code MMr4). In het overige deel van het plangebied komen kalkhoudende jonge poelgronden voor (bijlage 6, code MMP1).¹¹ Deze gronden corresponderen met de ligging van respectievelijk de geomorfologische eenheden getij-inversierug/kreekrug en welvingen en vlakten van plaatselijk gemoerde getij-afzettingen (zie paragraaf 3.1).

De kreekruiggronden zijn typerende gronden die voorkomen in de kleiplaatgebieden. Ze zijn samengesteld uit poldervaaggronden (jonge zeekleigronden).

De jonge poelgronden zijn geëgaliseerde en verwerkte zeekleigronden waarbij het aanwezige veen plaatselijk tot 120 cm benden maaiveld aanwezig is. De poelen zijn dus verveend en later vergraven en geëgaliseerd, mede als gevolg van herkavelingswerkzaamheden.¹²

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt bij de bebouwde kom van Biggekerke. Het grondgebied van Walcheren is onder te verdelen in het Oudland, Nieuwland en het duingebied. Het plangebied ligt in het Oudland. Deze naam is afgeleid van het gegeven dat dit deel van Walcheren het eerste werd bedijkt (in circa 1200) en vanaf de hoge middeleeuwen een relatieve rust kende met weinig invloeden van de zee.

Het landschap van Oudland wordt gekenmerkt door hooggelegen rivierinversie- ofwel kreekruigen met daaromheen lager gelegen poelgebieden. De nederzettingen in de streek ontstonden op deze kreekruigen. In de Romeinse periode werden de hoger gelegen delen van Walcheren bewoond en werden grote delen van het laaggelegen veengebied ontwaterd. De bestaande kreken en rivieren en ook zelf gegraven sloten zorgden voor de afwatering.¹³ Door de ontwatering en het afgraven van het veen vond bodeminklinking plaats en daalde het maaiveldniveau. Doordat de zee weer invloed kreeg en de lagere delen overspoelden, vond er in de eeuwen daarna (vroege middeleeuwen) nauwelijks nog bewoning plaats in het gebied.¹⁴ In deze periode zijn wel enkele bij de kust gelegen plaatsen zoals Domburg, Middelburg en Oost-Souburg ontstaan.

Vanaf omstreeks het jaar 1000 ontstond weer meer bewoning. Langzaam ontstonden meerdere nederzettingen. De meeste dorpen in het Oudland staan bekend als kerkdorpen. Rondom een kerk met kerkhof ontstond in een vorm van een ring bebouwing. Dit is af te leiden aan de plaatsnamen zoals Biggekerke, Serooskerke, Meliskerke en Grijskerke.

Biggekerke ontstond gedurende de late middeleeuwen. De eerste vermeldingen van de plaats vinden we in documenten uit de 13^e eeuw. Hierin is sprake van *Biggenkerke* of *Biggenkerca*. De naam is waarschijnlijk afgeleid van een persoonsnaam, mogelijk Biggo, de heer en naamgever van de parochie. De kerk werd in 1247 gesticht als dochterkerk van de Westmonsterkerk in Middelburg.¹⁵ Later werd een andere dochterkerk gebouwd in het voormalige buurtschap Krommenhoeke. Beide kerken behoorden toe aan de Sint Paulusabdij van Utrecht.

Het plangebied ligt aan de Hogelandseweg. Deze naam is afgeleid van het voormalige dorp Hoogelande, gelegen op circa één kilometer ten oosten van het plangebied.

¹¹ Bennema en Van der Meer 1952. Aangeleverd door het SCEZ, waarvoor dank.

¹² Stiboka 1994, 63 en 102.

¹³ www.archeologiewalcheren.nl

¹⁴ www.archeologiewalcheren.nl

¹⁵ www.zeeuwsarchief.nl

Nadat de kerk tijdens de Tachtigjarige Oorlog werd verwoest, werd het dorp grotendeels verlaten. Hoogelande bestaat nu nog als een buurtschap bij de kruising van de Hogelandseweg en de Meinersweg-Zwagermanweg. Hier liggen ook nog de resten van de van oorsprong 15^e eeuwse kapel (met een voorganger uit de 12^e eeuw).

De omgeving van Biggekerke wordt gekenmerkt door de ligging van meerdere vliedbergen (woonheuvels) waar in de middeleeuwen versterkte huizen stonden (zie ook paragraaf 3.4). De functie van deze verhoogde en versterkte huizen/kastelen verdween na de aanleg van de dijken in de streek. Op 300 meter noordoostelijk van het plangebied bevinden zich de resten van de vliedberg/motte Krommenhoeke uit de periode 10^e – 13^e eeuw (zie paragraaf 3.4, monumentnummer 1489).

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn in Walcheren meerdere bombardementen uitgevoerd door de Duitsers. Deze troffen voornamelijk de steden in het gebied. De binnensteden van Middelburg en Vlissingen zijn voor een groot deel verwoest.¹⁶ In oktober 1944 werden de dijken door de geallieerden doorgestoken om het land te inunderen. Door de ligging op de hooggelegen kreekruggen bleven de meeste dorpen gespaard, maar er ontstond veel schade aan de omliggende huizen en aan het land zelf. Pas in februari 1946 werden de laatste dijkaten gedicht.¹⁷ Volgens Van Blankenstein hebben 150 panden in Biggekerke in overstroomd gebied gestaan.¹⁸ In Biggekerke zijn volgens de gegevens tot 50 woningen vernield, waarvan zo'n 20 zijn verwoest. De toren van de kerk werd ook verwoest.¹⁹ Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.²⁰

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW heeft het noordoostelijke deel van het plangebied een hoge archeologische trefkans en het overige deel een middelhoge trefkans (zie bijlage 3). Deze trefkans is gebaseerd op de ligging van het plangebied op respectievelijk een rivier-inversierug/kreekrug en welvingen en vlakten van getij-afzettingen (zie paragraaf 3.1). Op de leidende Archeologische Verwachtingsadvieskaart van Walcheren geldt voor het noordoostelijke deel van het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting en voor het overige deel een middelhoge verwachting (zie bijlage 4).²¹

De hieronder beschreven locaties liggen allen op dezelfde rivier-inversierug/kreekrug als waar het plangebied deels op ligt, tenzij anders staat aangegeven.

Onderzoeksmelding 23.415

In het zuiden aan het plangebied grenzend ligt een tracé waarbinnen Grontmij in 2007 een booronderzoek uitvoerde in verband met de aanleg van natuurvriendelijke oevers aan de Meliskerksche en Biggekerksche Watergang. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat alleen in deelgebied 3 een vindplaats was aangetroffen. Voor dit deel werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Voor het overige deel van het tracé werd vervolgonderzoek niet nodig geacht.

Monumentnummer 1489; onderzoeksmelding 18.265; waarnemingsnummers 19.804, 19.834, 51.134 en 405.923

Op 300 meter ten noordoosten van het plangebied liggen de resten van de vliedberg/motte Krommenhoeke uit de periode 10^e – 13^e eeuw, gelegen op een uitloper van een rivier-inversie-/kreekrug. Het terrein staat aangegeven als een beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 1489). De kunstmatige heuvel is circa 5 meter hoog en heeft een diameter van circa 40 meter. Het geheel was omringd door een brede sloot/gracht. De voorburch lag waarschijnlijk ten oosten van de heuvel (gebaseerd op luchtfoto's). Aan deze oostzijde zijn in 1972 resten van een gracht aangetroffen tijdens een booronderzoek. Aanwijzingen van een voorburch waren niet te traceren.

16 www.archeologiewalcheren.nl

17 www.archeologiewalcheren.nl

18 Van Blankenstein 2006, 72.

19 Van Blankenstein 2006, 72.

20 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939 tot en met 1945).

21 Walcherense Archeologische Dienst (WAD) 2008, *Beleidsnota Archeologie 2008, kaartbijlage 1: Grondgebied Walcheren Archeologische Verwachtingsadvieskaart*.

Mogelijk zijn deze verdwenen als gevolg van egalisatie en ruilverkavelingswerkzaamheden. De zuidoostzijde is deels vergraven als gevolg van ingraven door de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog. In het verleden werden binnen het terrein bewoningsresten uit de vroege middeleeuwen (Badorf aardewerk) en de (late) middeleeuwen (Pingsdorf, kogelpot, benen kammen, spinklossen, schaakstuk) aangetroffen (waarnemingsnummers 19.804 en 19.834). Op basis van de resultaten van een booronderzoek door RAAP in 2004 werd besloten om het oostelijke deel, ter plaatse van de gracht, ook te beschermen. Tijdens het booronderzoek werd verder enkele 18^e eeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen (onderzoeksmelding 18.265; waarnemingsnummers 51.134 en 405.923).

Waarnemingsnummers 19.843 t/m 19.846 en 19.901

Op 60 meter ten noordoosten van het plangebied werd tijdens bodemkarteringswerkzaamheden twee fragmenten Pingsdorf geelwitbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden (waarnemingsnummer 19.901). Op 250 meter ten zuidoosten van het plangebied werden meerdere laatmiddeleeuwse aardewerkresten gevonden, waaronder kogelpot, Pingsdorf, Paffrath en roodbakkend (waarnemingsnummers 19.844 en 19.845). Deze hangen waarschijnlijk samen met de nabij gelegen vliedberg Krommenhoeke (zie monumentnummer 1489). Op respectievelijk 200 en 540 meter ten noordwesten van het plangebied vond men nog meer laatmiddeleeuwse aardewerk (kogelpot, Andenne, Pingsdorf en Paffrath, waarnemingsnummers 19.843 en 19.846).

Monumentnummer 11.330; onderzoeksmelding 55.314 en waarnemingsnummer 19.835

Op 460 meter ten noordoosten van het plangebied liggen de resten van een vliedberg/motte en de mogelijke resten van een laatmiddeleeuws erf (monumentnummer 11.330 en waarnemingsnummer 19.835). Het terrein staat aangegeven als een monument van archeologische waarde. Op de kaart van Visscher en Roman uit circa 1680 staat ter plaatse een (verhoogd) erf aangegeven, gelegen bij de vliedberg en binnen de heerlijkheid Krommenhoeke (zie monumentnummer 1489). Op de kaart uit 1753 is het erf verdwenen en staat alleen nog de vliedberg Krommenhoeke aangegeven. Er werd veel laatmiddeleeuwse aardewerk gevonden op een perceel ten oosten van het terrein. Door de SCEZ werd in 2005 een booronderzoek uitgevoerd. Er werden geen resten van een nederzetting of van een gracht aangetroffen (onderzoeksmelding 55.314).

Monumentnummer 11.333 en waarnemingsnummer 19.805

Op 930 meter ten oosten van het plangebied bevinden zich de resten van de omgrachte motte/vliedberg Hoogelande uit de 10^e – 13^e eeuw. Het terrein staat aangegeven als een monument van archeologische waarde. Door ruilverkavelingswerkzaamheden werd het restant van de drie meter hoge heuvel in 1956 afgegraven. Er werd vroegmiddeleeuws Badorf aardewerk en paalresten, Paffrath, kogelpot, botresten en benen gebruiksvoorwerpen uit de (late) middeleeuwen gevonden (waarnemingsnummer 19.805).

Waarnemingsnummer 37.045

Op 975 meter ten noordoosten van het plangebied bevinden zich de resten van een in 1872 afgegraven vliedberg (Berg van Geschierein) uit de late middeleeuwen.

Er is contact opgenomen met de SCEZ (Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland) met de vraag of er binnen het ZAA (Zeeuws Archeologisch Archief) nog aanvullende informatie van vondstmeldingen aanwezig is. Dhr. H. Jongepier liet weten dat er geen nadere informatie in de omgeving van het plangebied bekend is, los van hetgeen al in Archis staat vermeld.²²

Het secretariaat van de Heemkundige Kring Walcheren is via email benaderd met de vraag of bij hen nog archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE of de ZAA is gemeld). Er werd gereageerd met de mededeling dat hen geen verdere informatie bekend is.²³

²² Gereageerd via een e-mail op 27-02-2015.

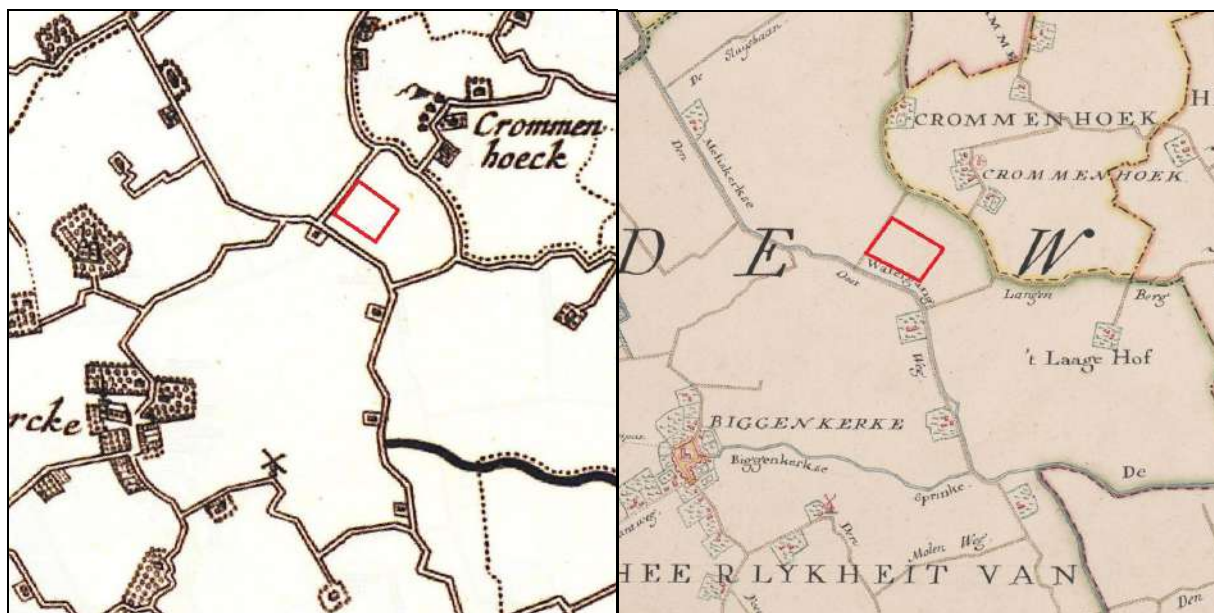
²³ Gereageerd via een e-mail door dhr. L. Hollestelle op 02-03-2015.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Het plangebied ligt aan de Hogelandseweg ten noordoosten van de bebouwde kom van Biggekerke. Op de oudst bestudeerde kaart, van Van Visscher en Roman uit circa 1680 (figuur 4) is ten zuidwesten van het plangebied de dorpskern van Biggekerke te zien. Direct ten noordoosten van het plangebied is het buurtschap Krommenhoeke te herkennen. Er zijn geen aanwijzingen dat ter plaatse een vliedberg aanwezig is. Zowel de Hogelandseweg als de Noordweg zijn al bestaande wegen en fungeren als belangrijke verbindingswegen tussen de genoemde plaatsen en tussen Hoogelande en het nabij gelegen Meliskerke en Koudekerke. De Meliskerksche watergang staat niet als zodanig aangegeven. Het plangebied is onbebouwd en waarschijnlijk als bouwland of weiland in gebruik. Direct ten zuidwesten en ook direct ten zuidoosten van het plangebied staat bebouwing aangegeven. De kaart van de Gebroeders Hattinga (figuur 4)²⁴ laat weinig veranderingen zien. Het plangebied is niet bebouwd. De Meliskerksche watergang staat nu wel aangegeven.

Ook volgens het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 5)²⁵ is het plangebied onbebouwd. De percelering is ongelijkmatig en ligt haaks op de weg. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁶ behorende bij het minuutplan is het noordoostelijke deel van het plangebied als bouwland in gebruik en het overige deel als weilandercelen.

Ook de kaarten uit 1850, 1916 en de luchtfoto uit 1859 (figuur 5) laten geen veranderingen zien binnen het plangebied of in de onmiddellijke omgeving. Het plangebied blijft onbebouwd. De vliedberg Krommenhoeke is nu als verhoging wel herkenbaar op de laatste twee kaarten. De huidige bebouwing werd vanaf 1972 gerealiseerd.²⁷



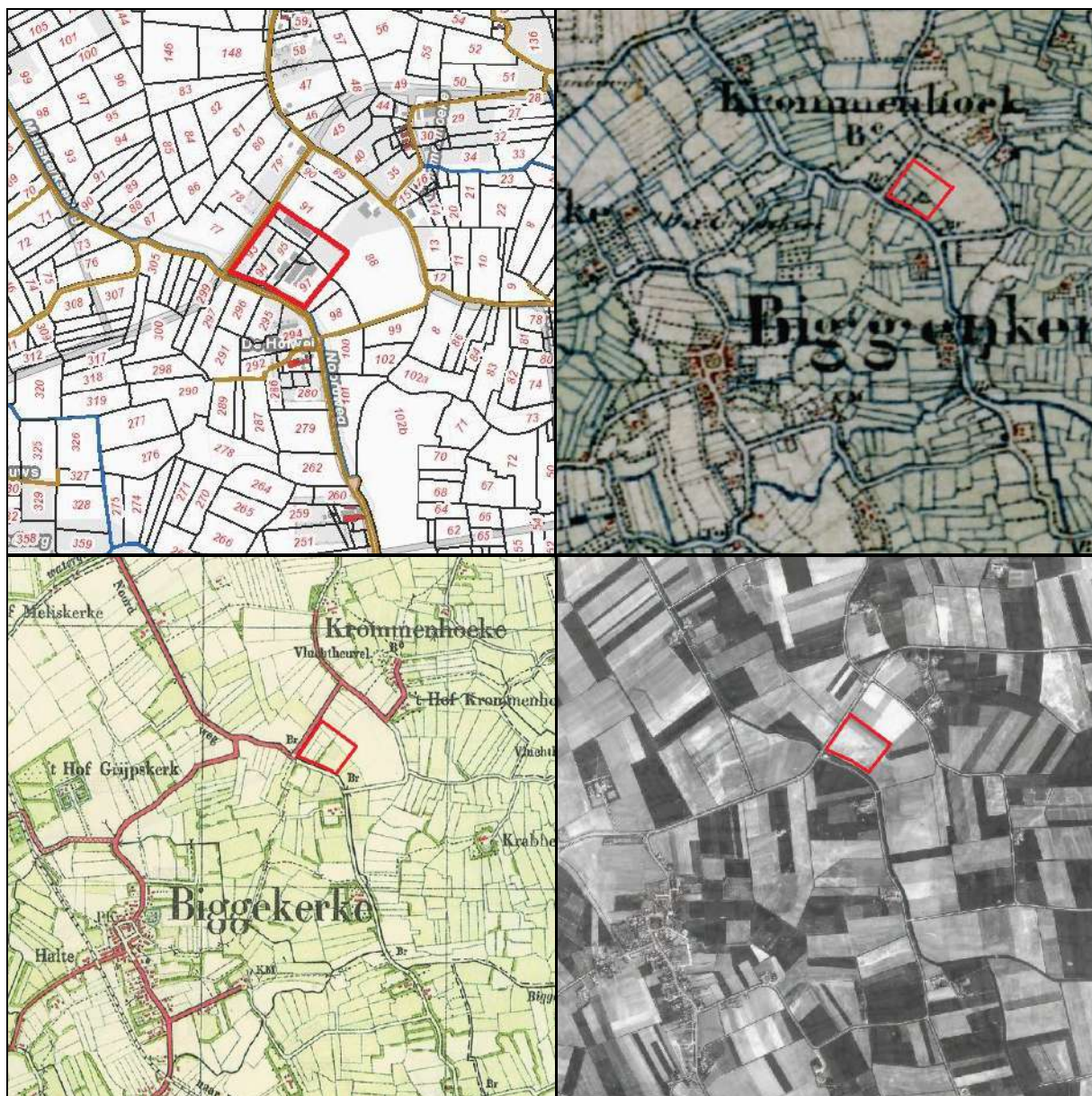
Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk circa 1680 (Visscher en Roman) en circa 1750 (Gebroeders Hattinga), met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.zeeland.nl/chs).

24 Aangeleverd door het SCEZ, waarvoor dank.

25 www.watwaswaar.nl Gemeente Biggekerke, sectie D, 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 (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

26 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.

27 Gebaseerd op bestudering van topografisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20e eeuw via www.watwaswaar.nl.



Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1850, 1916 en 1959, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.zeeland.nl/chs en www.watwaswaar.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 pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars. Dit niveau ligt erg diep op 10 tot 20 meter beneden maaiveld. Bovendien is dit niveau geërodeerd als gevolg van invloeden van de zee. Daarom geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-7.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Vanaf 7.000 v.Chr. vind erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau als gevolg van zee-invloeden (afzettingen van het Laagpakket van Wormer). Aangezien het plangebied in deze perioden in een getijdengebied lag en als bewoningslocatie dus ongeschikt was, geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit zowel het mesolithicum als voor het neolithicum.

Tussen circa 2.000 en 800 v.Chr. begint de kustlijn vorm te krijgen en ontstaat er een gesloten kust, waarbij in het achterland opnieuw veenvorming plaats gaat vinden (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop). Door transgressie ontstaat achter de strandwallen een lagune, bestaande uit een getijdengebied van zandplaten/zandbanken, doorsneden door getijdengeulen. Gezien de veenvorming geldt een lage verwachting voor de periode bronstijd.

Vanaf de ijzertijd en Romeinse periode vind bewoning plaats in het gebied ter plaatse van deze hoger gelegen delen (zandruggen). Het veengebied wordt ontwaterd om het geschikt te maken voor de landbouw. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt op een hooggelegen getij-inversierug en is theoretisch een interessante vestigingslocatie. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied echter geen vondsten bekend uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Daarom geldt een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Eventueel aanwezige resten worden in de top van het Hollandveen pakket verwacht.

Als gevolg van de grootschalige ontwatering van het veengebied vind in de ijzertijd en vooral in de Romeinse tijd, inklinking plaats. Doordat het maaiveldniveau aan daling onderhevig is, neemt in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toe. Er vinden overstromingen plaats en in Walcheren is alleen ter plaatse van de delen direct langs de kustlijn (oude duinen) bewoning mogelijk. Er geldt om die reden voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen.

Het Oudland, waarin het plangebied ligt, krijgt geleidelijk aan minder last van overstromingen. Vanaf omstreeks het jaar 1000 vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats in het gebied. Na de bedijkingen in de 12^e eeuw ontstaan steeds meer nederzettingen op de hoger gelegen kreekruggen. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich enkele vliedbergen, kunstmatig opgeworpen heuvels waar bewoningsresten zijn aangetroffen uit voornamelijk de periode 10^e eeuw – 13^e eeuw. Op 300 meter noordoostelijk van het plangebied ligt de vliedberg Krommenhoeke, gelegen op een uitloper van dezelfde rivier-inversie-/kreekrug als waarop het plangebied ligt (monumentnummer 1489). Op en ook direct nabij de vliedberg Krommenhoeke zijn meerdere bewoningsresten aangetroffen uit de hoge en late middeleeuwen alsook uit de nieuwe tijd. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de vliedberg als motte niet meer bestaat, maar er meerdere bebouwing aanwezig is rondom deze vliedberg (buurtschap Krommenhoeke). Het plangebied is zelf sinds tenminste 1680 onbebouwd gebleven. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – neolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen,	Onder het veen tot een diepte van minimaal 10 meter – mv, geërodeerd
Bronstijd	laag	Nederzittings-/begravingsresten: cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In (de top van) het veen
IJzertijd – Romeinse tijd	middelhoog		
Vroege middeleeuwen (4 ^e – 9 ^e eeuw)	laag		
Middeleeuwen – nieuwe tijd (v.a. 10 ^e eeuw)	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen funderingsresten, gebruiksvoorwerpen,	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Binnen Bodemloket zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden.²⁸

Het plangebied zal ter plaatse van de huidige bebouwing tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. De aanwezige gebouwen worden gevormd door het huidige woonhuis (gerealiseerd tussen 1972 en 1983) en vier stallen. Twee stallen zijn gebouwd in de periode 1983-1993 en twee andere stallen in de periode na 1993.

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 320 cm – mv (zie bijlage 8). De boringen zijn tot een diepte van circa 2 meter uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. Hierna is overgestapt op een gutsboor van 3 centimeter. Diverse boringen dienden machinaal te worden voorgeboord vanwege de aanwezigheid van beton- en asfaltverharding. Dit is door een externe partij uitgevoerd. Boringen 3 en 16 zijn gestuit op een ondoordringbaar pakket onder de asfaltverharding. Alleen de noordwestelijke hoek van het plangebied bestaat uit grasvelden zonder verharding of infrastructuur.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Binnen het plangebied zijn grofweg drie soorten bodems aangetroffen. De eerste groep bestaat uit bodems waar, op basis van aanwezige puin, baksteen en brokken bodemmateriaal eenduidig kan worden gesteld dat er sprake is van diepgaande verstoringen waar de oorspronkelijke bodemopbouw volledig is verdwenen. De overige boringen bestaan uit een bovengrond van een sterk siltige, zwak zandige, matig humeuze klei variërend van grijsbruin tot bruingrijs van kleur. Hieronder volgen enkele kleilagen welke alleen door de siltigheid, kleur en roestgehalte van elkaar zijn te onderscheiden. De algemene tendens is een toename van siltigheid naar onder.

Hieronder differentiëren de twee overige groepen zich van elkaar. Onder de klei is in alle doorgezette boringen, met uitzondering van boring 7 en 17 veen aangetroffen. Groep twee vertoont in de top van het veen oxidatie van het veen dat het veen donker bruin verkleurd, terwijl groep drie een niet geoxideerde top laat zien en het veen roodbruin van kleur is. Boringen 7 en 17 worden tot deze laatste groep gerekend. Daar waar het veen doorboord werd, is een slappe licht grijze tot blauwgrijze klei aangetroffen met plantenresten. Uitzondering hierop is boring 4. Hier is onder het veen een zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs zand aangetroffen met enkele humusbandjes. Tot groep 1 behoren boringen 3, 8 en 16. Groep twee omvat boringen 5, 11, 14, en 18 en groep drie omvat de overige boringen.



Figuur 6: overzicht van boorkern 15 onder het moderne verhardingspakket.

5.3 Interpretatie

De boringen van groep één zijn verstoorde boringen waar geen verdere informatie uit gewonnen kan worden, anders dan dat ze vermoedelijk verstoord zijn gedurende de actieve periode van het huidige bedrijf.

Groep twee vertoont onder de bovengrond afzettingen die kunnen worden toegeschreven aan de, in het verleden genoemde, Duinkerke 3 afzettingen. Deze dekken het veen af. De hieronder aanwezige geoxideerde veenlaag is een indicatie dat het veen nog grotendeels intact is en vermoedelijk ook begaanbaar. Het oxidatieproces geeft in ieder geval te kennen dat het veen op een gegeven moment aan het oppervlakte heeft gelegen en bloot is gesteld aan zuurstof.

Dit is niet het geval bij de boringen van groep 3. Hier is duidelijk sprake van erosie van de top van het veen. De eerder vermelde boringen 7 en 17 vertonen zelfs een dusdanige erosie dat het veen alleen nog als verslagen brokken in de klei aanwezig is. Onder het veen is, met uitzondering van boring 4, zogenaamde Calais-achtige klei aangetroffen. Het aangetroffen zand in boring 4 lijkt te duiden op de aanwezigheid van een opgevuld geultje onder het veen. Er zijn geen eenduidige cultuurlagen aangetroffen in de boringen.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van het verkennende onderzoek hoort, worden waargenomen indicatoren wel genoteerd. Tijdens het booronderzoek zijn enkele indicatoren aangetroffen. In boringen 1, 7, 10, 12, 15, 17 en 18 zijn tussen de 100 en 170 centimeter resten van fosfaat aangetroffen. Het is echter naast een indicatie voor activiteiten lastig een datering aan dergelijke resten te geven. Ter plaatse van boring 12 is tussen de 105 en 120 centimeter een kleilaag aangetroffen waarin sporen baksteen aanwezig zijn. Mogelijk is dit een indicator voor bewoning. Met name omdat het wordt afgedekt door het Duinkerke 3 pakket. Het is tevens de boring met de meeste fosfaatreten.

In boring 1 is op een diepte van 50 centimeter in de bovengrond een fragment roodbakkerd aardewerk aangetroffen. Hoewel fragmentarisch van aard is het te beschrijven als een aanzet van een oor of steel van een spaarzaam geglazuurd kannetje of potje. Het spaarzame glazuur lijkt te duiden op een datering grofweg tussen 1300 en 1500. Bij later materiaal is volledige glazuring namelijk de gangbare vorm. De aanwezigheid in de bovengrond maakt het echter lastig te duiden. Het is goed mogelijk dat het van elders is aangevoerd, bij bijvoorbeeld bemesting.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem op het grootste deel van het terrein geroerd is tot op het Duinkerke 3 pakket. Onder het Duinkerke 3 pakket bevindt zich in vier boringen een niet geërodeerde veenlaag. Daarnaast is in één boring een fragment laat middeleeuws aardewerk aangetroffen welke mogelijk kan duiden op menselijke activiteiten. Echter door de ligging in de bovengrond moet ook rekening gehouden worden met aanvoer van elders tijdens bemesting van het plangebied. De verwachtingen van het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek kunnen op basis van deze gegevens worden bijgesteld. Ter plaatse van boring 1, waar het fragment aardewerk is aangetroffen, blijft de middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd behouden en ter plaatse van boringen 5, 11, 14, en 18 blijft de middelhoge verwachting voor de periode ijzertijd – Romeinse tijd behouden. In de overige zones kunnen alle verwachtingen worden bijgesteld naar laag. Dit wordt gedaan op basis van de geroerde aard van de bovengrond, de erosie van de top van het veen en de afwezigheid van cultuurlagen die in dergelijke perioden kan worden aangetroffen.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*

Ja, rondom boring 1 in de bovengrond is een fragment aardewerk aangetroffen uit de late middeleeuwen. Hoewel hier sterk rekening gehouden moet worden met eventuele aanvoer van elders, kan niet worden uitgesloten dat de locatie dicht langs de Hogelandse weg een vestigingslocatie was voor bewoning in deze periode. Verder zijn er in boring 5, 11, 14, en 18 indicaties aanwezig voor een niet geërodeerd veenpakket. Dit veenpakket was vermoedelijk begaanbaar in de periode ijzertijd - Romeinse tijd en het kan niet worden uitgesloten dat zich in deze omgeving archeologische resten kunnen worden aangetroffen.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*

De ploegactiviteiten ter plaatse van boring 1 zullen een grote invloed hebben gehad op de kwaliteit van eventueel aanwezige resten. De dieper gelegen niet geërodeerde veenlaag ter plaatse van boringen 5, 11, 14, en 18 kunnen mogelijk goed bewaarde resten uit de ijzertijd – Romeinse tijd herbergen.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*

De verwachte verstoring ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is beperkt tot de bovenste meter. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de ontwikkeling geen bedreiging vormt voor de dieper gelegen niet geërodeerde veenlaag in boringen 5, 11, 14, en 18. Ter plaatse van boring 1 vormt de ontwikkeling echter wel een bedreiging, resten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen namelijk worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat grote delen van het terrein diepgaand verstoord zijn waardoor eventueel aanwezige resten verloren zijn gegaan. Uitzondering hierop is de omgeving van boring 1. Hier is sprake van een minder verstoorde zone. Het betreft een niet bebouwde of verharde zone (grasland) direct langs de Hogelandseweg. In de ondergrond ter plaatse van boringen 5, 11, 14, en 18 is er sprake van een niet geërodeerde veenlaag. Deze veenlaag kan mogelijk resten uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd herbergen.

Echter beperkt de voorgenomen ontwikkeling zich tot 1 meter –mv. Hierdoor zal de ingreep geen invloed hebben op de intacte veenlaag, welke pas voor komt vanaf 1,55 meter –mv. Mocht de ontwikkeling echter dieper reiken dan 1 meter –mv wordt geadviseerd een buffer van minstens 20 centimeter in acht te nemen, waardoor tot maximaal 1,35 meter –mv mag worden verstoord. Indien deze diepte wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van proefsleuven.

Ter plaatse van boring 1 is een fragment laat middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit geeft op basis van het opgestelde verwachtingsmodel aanleiding om bij verstoringen vanaf het maaiveld vervolgonderzoek te adviseren in de zone rondom boring 1. Gezien de aard van de aanleiding, een fragment aardewerk welk mogelijk van elders is aangevoerd, wordt geadviseerd rondom boring 1 een vervolgonderzoek uit te voeren middels een karterend booronderzoek. Er kan naast dit vervolgonderzoek altijd worden gedacht aan planinpassing, waarbij de zone rondom boring 1 niet wordt bebouwd.

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.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- 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.
- Stiboka en DLO-Staring Centrum, 1994, *Toelichting de de bodemkaarten blad 42 West – 42 Oost en 47/48 West Zierikzee en Cadzand/Middelburg*, Wageningen.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.aardkundigewaarden.nl
www.ahn.nl
www.archeologiewalcheren.nl
www.archis2.archis.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.scez.nl
www.watwaswaar.nl
www.zeeland.nl/chs
www.zeeuwsarchief.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.

Bennema, J., en K. van der Meer, 1952: *Bodemkaart van Walcheren, schaal 1:16.667, kaart 2, blad 1*, Den Haag.

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

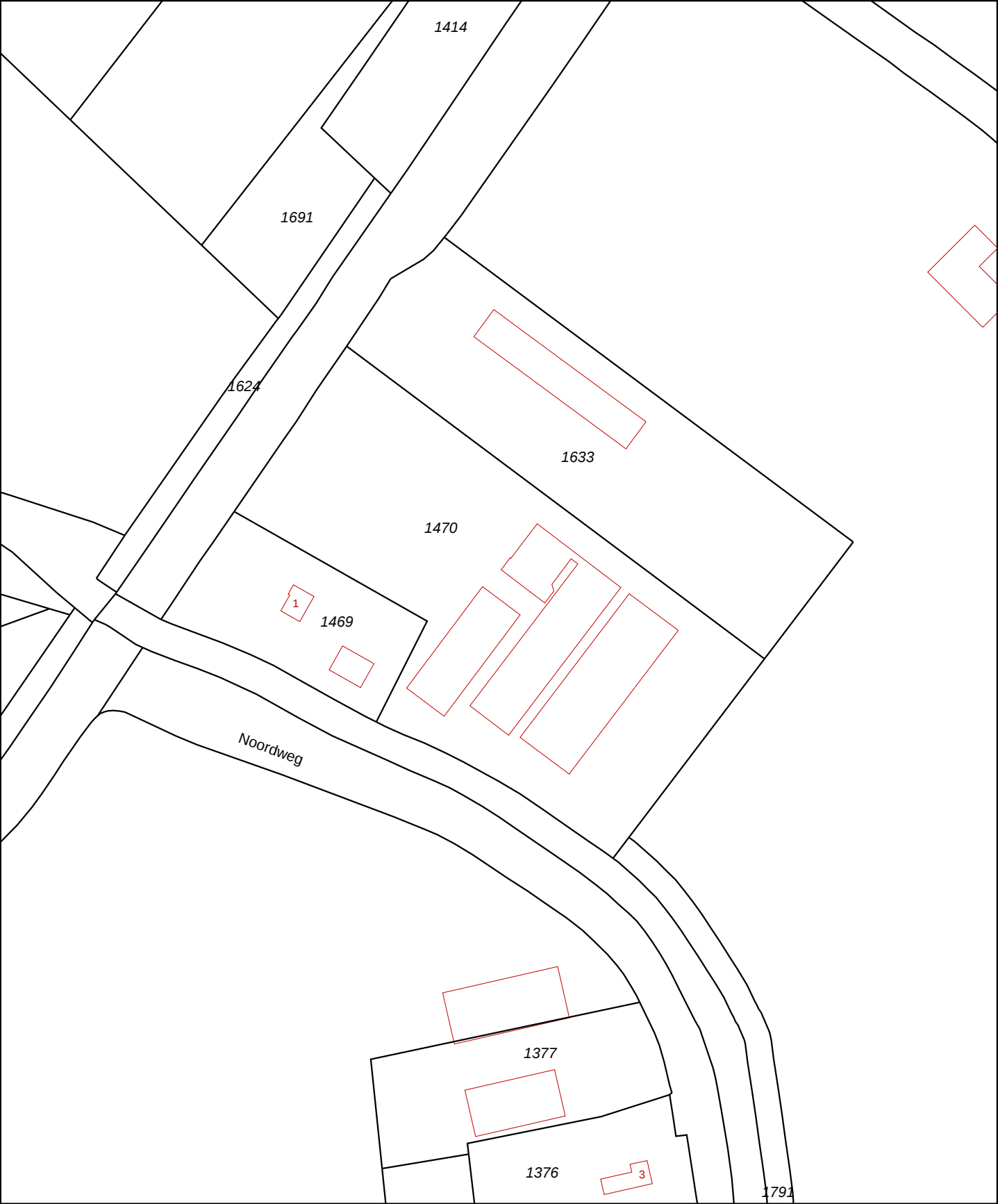
Rijks Geologische Dienst, 1997: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Walcheren*, Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland, 1:600.000* (www.dinoloket.nl).

Walcherense Archeologische Dienst (WAD) 2008, *Beleidsnota Archeologie 2008, kaartbijlage 1: Grondgebied Walcheren Archeologische Verwachtingsadvieskaart*, Middelburg

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 februari 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VALKENISSE

G

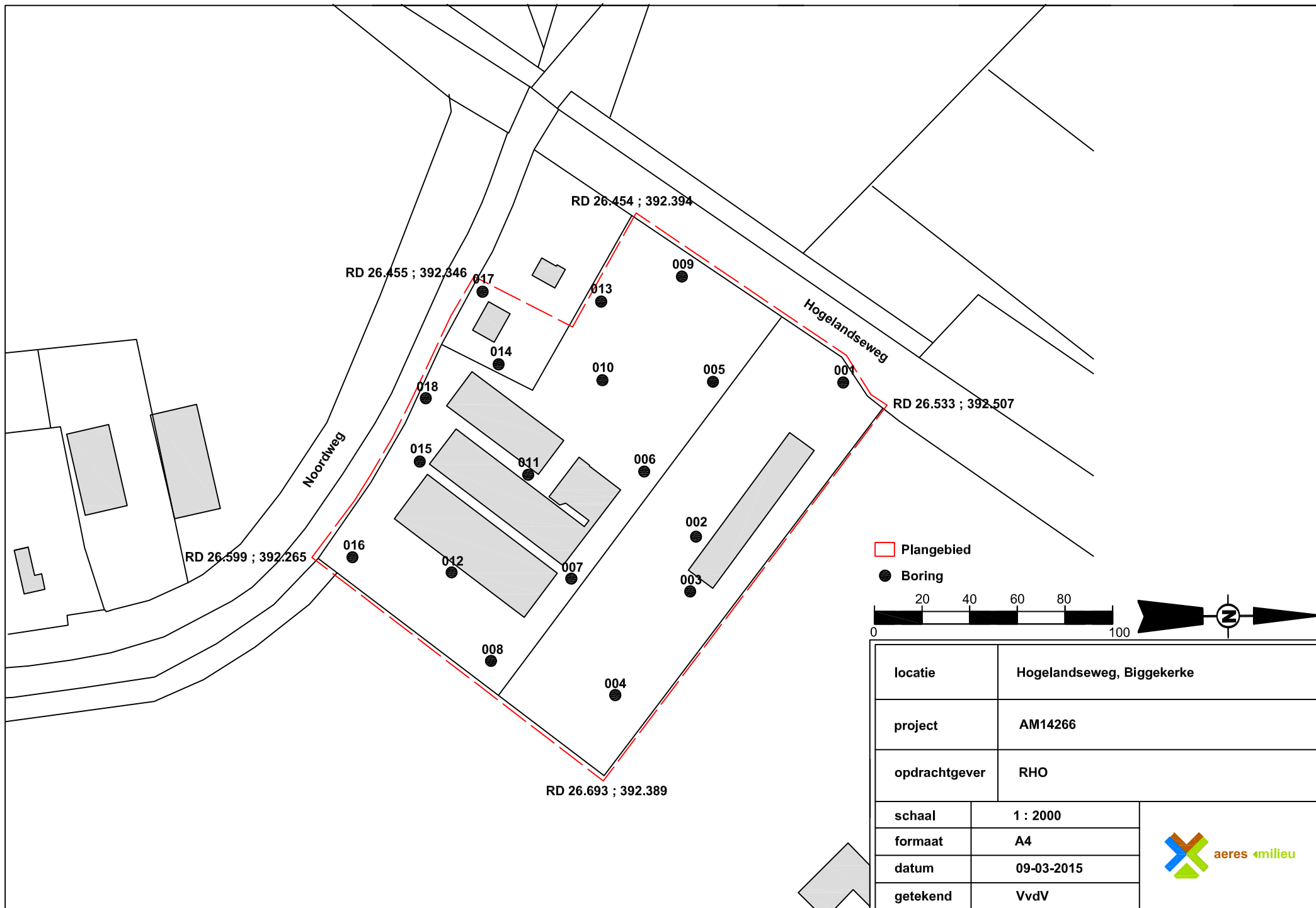
1470

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



locatie		Hogelandseweg, Biggekerke	
project		AM14266	
opdrachtgever		RHO	
schaal	1 : 2000		
formaat	A4		
datum	09-03-2015		
getekend	VvdV		



BIJLAGE 3

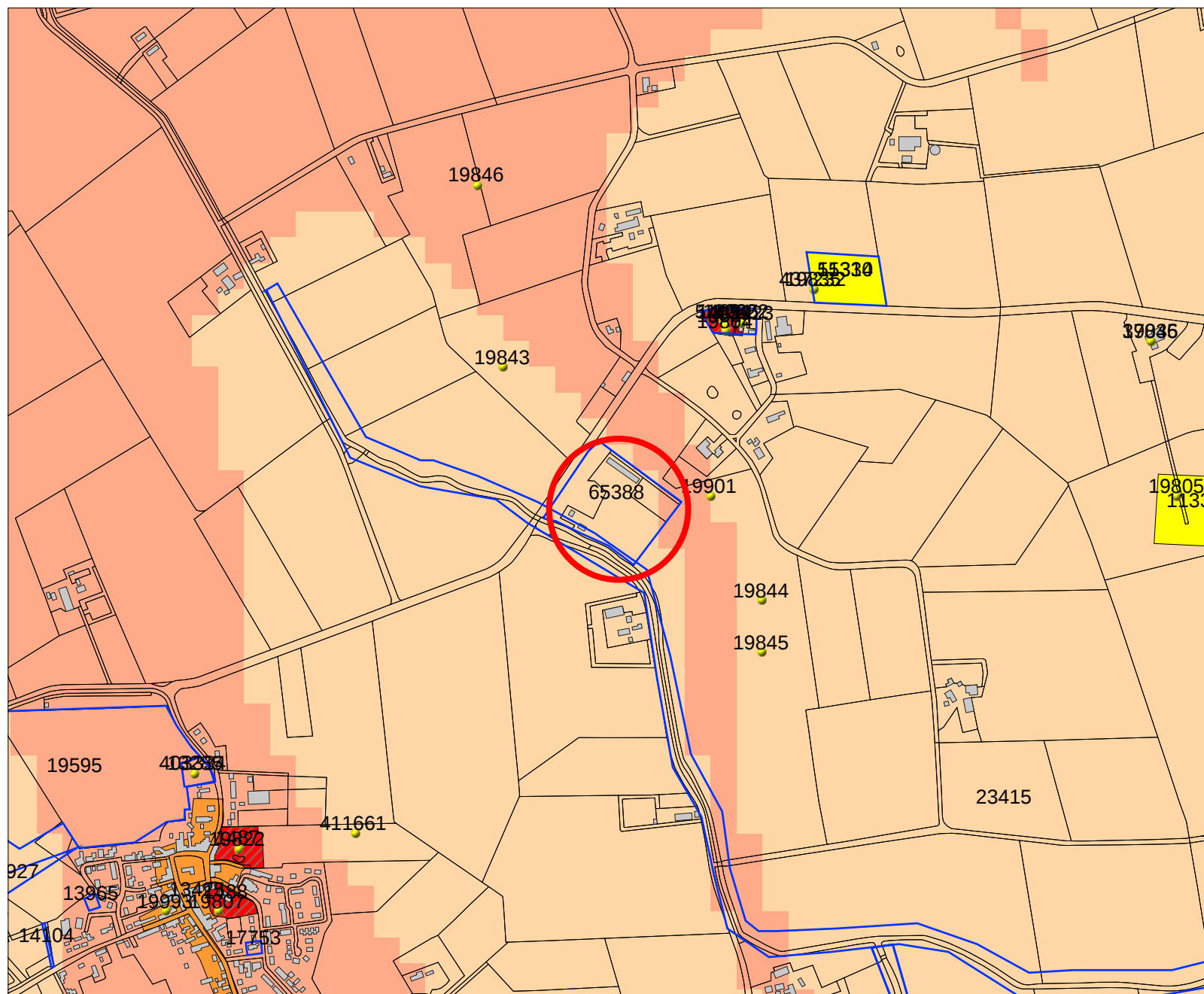
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

26-02-2015

27731 / 393343



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

0 500 m



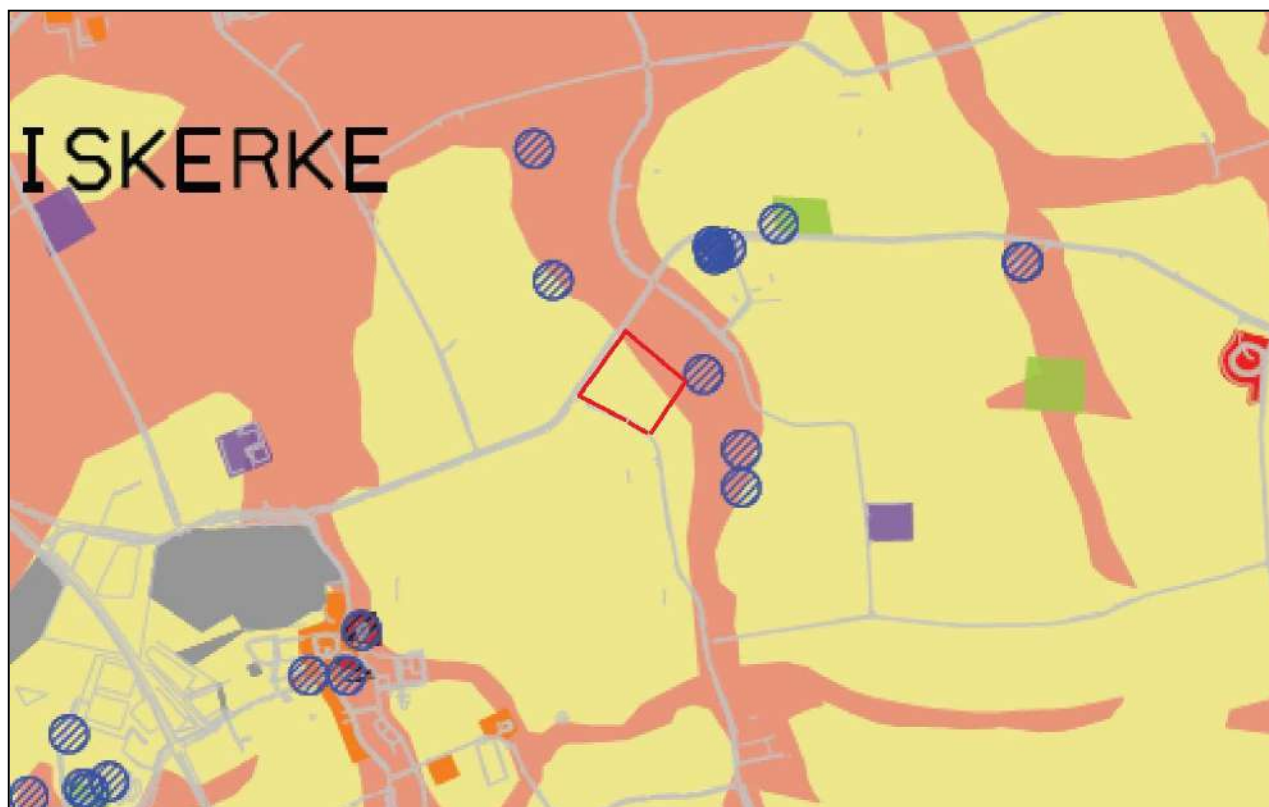
Archis2

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

25395 / 391434

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Grondgebied Walcheren Archeologische verwachtingsadvieskaart

Beleidsnota Archeologie 2008, kaartbijlage 1.

AMK waarde

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- beschermd archeologisch monument

- fortuin
- buitenplaatsen
- geen archeologisch vervolgonderzoek nodig

Archeologisch verwachting

- Zone met een hoge archeologisch verwachting
- Zone met een middelhoge archeologisch verwachting
- Zone met een (zeer) lage archeologisch verwachting

- Archeologische vindplaatsen
- Archeologische vindplaatsen begrensd

Overig

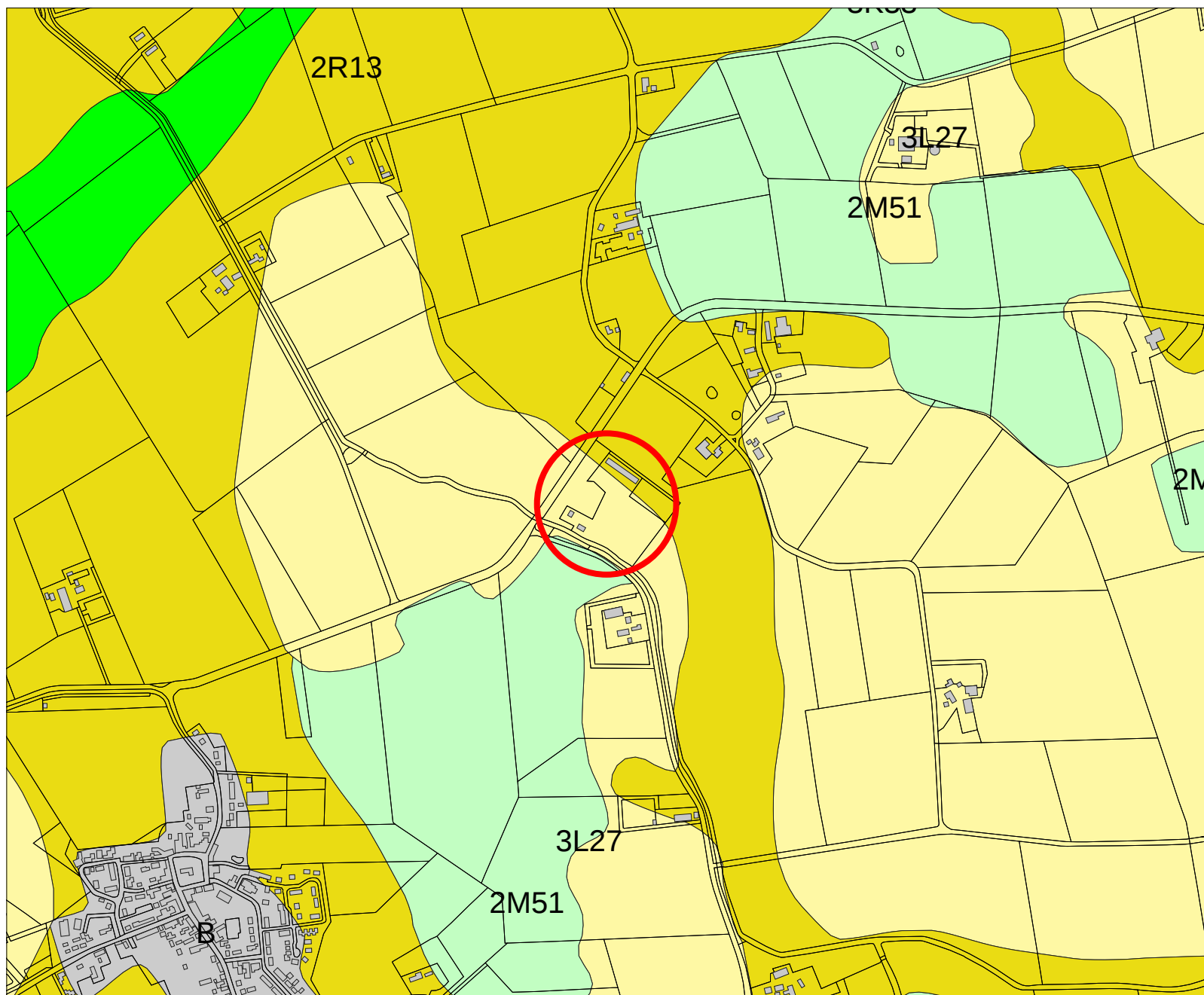
- Topografische kaart = GBKN aug 2005
- Gemeentegrens
- Kongrezen Domburg en Oost-Souburg



BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

27731 / 393343



25395 / 391434

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)

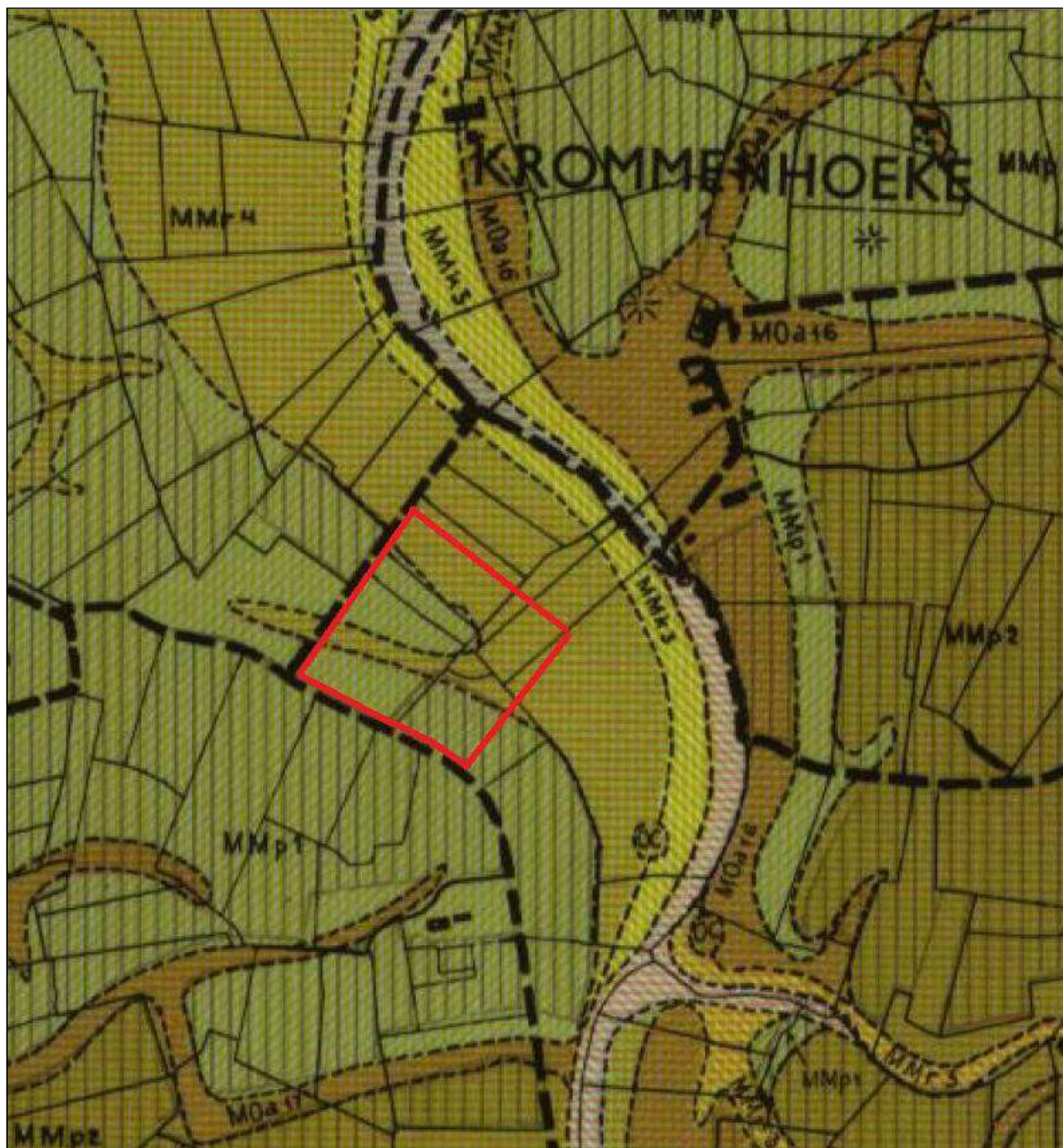


Archis2

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

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

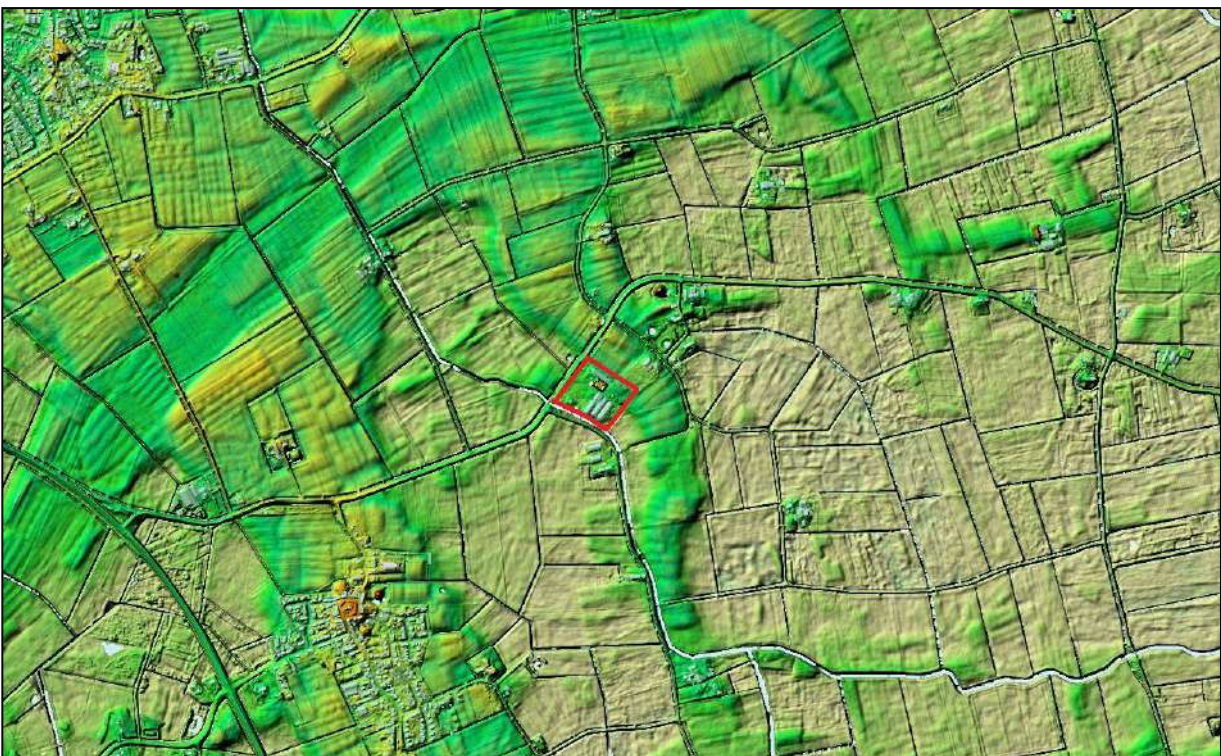


MO OUD-LAND OLD-LAND	
MOK	OUDE KREEKRUGGRONDEN OLD CREEK-RIDGE SOILS
MOK1	zandige oude kreekruggrond sandy old creek-ridge soil
MOK3	roestige oude kreekruggrond rusty old creek-ridge soil
MOt	OUDE OVERGANGSGRONDEN OLD TRANSITIONAL SOILS
MOt6	homogene oude overgangsground homogenous old transitional soil
MOp	OUDE POELGRONDEN OLD POEL-SOILS
MOp11	lage oude poelgrond low old poel-soil
MOa	OUDE KLEIPLAATGRONDEN OLD KLEIPLAAT-SOILS
MOa16	oude kleiplateaigrond old kleiplatea-soil
MOa17	zware oude kleiplateaigrond heavy old kleiplatea-soil
MM MIDDEL-LAND MIDDLE-LAND	
MMb	KREEKBEDDINGGRONDEN CREEK-BED SOILS
MMba	kreekbeddinggrond met kleilge bovengrond clayey creek-bed soil
MMbb	kreekbeddinggrond met zavelige bovengrond silty creek-bed soil
MMbc	kreekbeddinggrond met lichtzavelige bovengrond light silty creek-bed soil
MMr	JONGERE KREEKRUGGRONDEN YOUNGER CREEK-RIDGE SOILS
MMr2	kalkhoudende jongere kreekruggrond met lichtzavelige bovengrond light silty, slightly calcareous, younger creek-ridge soil
MMr3	kalkhoudende jongere kreekruggrond met zavelige bovengrond silty, slightly calcareous, younger creek-ridge soil
MMr4	kalkhoudende jongere kreekruggrond met lichtkleilge bovengrond light clayey, slightly calcareous, younger creek-ridge soil
MMr5	kalkhoudende jongere kreekruggrond met kleilge bovengrond clayey, slightly calcareous, younger creek-ridge soil
MMk	JONGE KREEKRUGGRONDEN YOUNG CREEK-RIDGE SOILS
MMk2	kalkrijke, jonge kreekruggrond met lichtzavelige bovengrond light silty, calcareous, young creek-ridge soil
MMk3	kalkrijke, jonge kreekruggrond met zavelige bovengrond silty, calcareous, young creek-ridge soil
MMk4	kalkrijke, jonge kreekruggrond met licht kleilge bovengrond light clayey, calcareous, young creek-ridge soil
MMk5	kalkrijke, jonge kreekruggrond met kleilge bovengrond clayey, calcareous, young creek-ridge soil
MMt	JONGE OVERGANGSGRONDEN YOUNG TRANSITIONAL SOILS
MMt3	homogene jonge overgangsground homogenous young transitional soil
MMp	JONGE POELGRONDEN YOUNG POEL-SOILS
MMp1	kalkhoudende jonge poelgrond slightly calcareous young poel-soil
MMp2	zwak kalkhoudende jonge poelgrond young poel-soil with a slightly calcareous subsoil

TOEVOEGINGEN ADDITIONS	
x	zand beginnend tussen 60 en 100 cm sandy subsoil at 60 to 100 cm
xx	zand beginnend boven 60 cm sandy subsoil at less than 60 cm
k	zwak storende kleilaagjes in de kreekruggrond soft clayey in creek-ridge soil
d	storende kleilaag in de ondergrond beginnend beneden 60 cm clayey at 60 or more cm depth
r	gronden met een zwak rode bouwvoor slightly rusty top soil
rr	gronden met rode bouwvoor rusty top soil
	bovengrond lichter dan normaal voor het type texture of top soil lighter than normal for the pertinent soil-type
oc	oude bewoningsgrond ancient settlement soil
	gemoerde grond soil where peat has been dug out
	uitgekleide grond soil where clay has been dug out
o	ontzande grond soil where sand has been dug out
	vergraven grond excavated and disturbed soil
	opgehoogde grond raised soil
s	bouwvoor iets gemengd met duinzand top soil intermixed with some dunesand

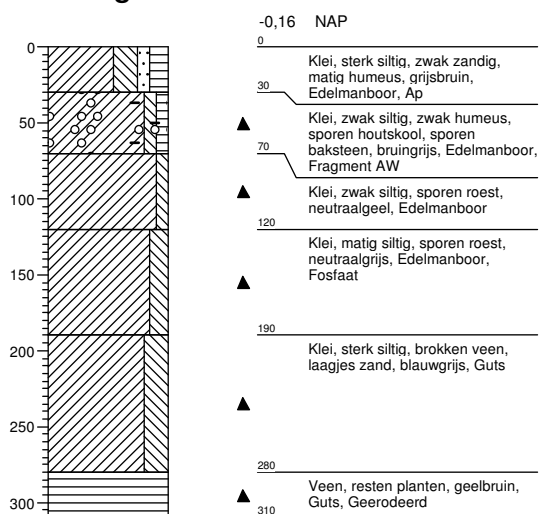
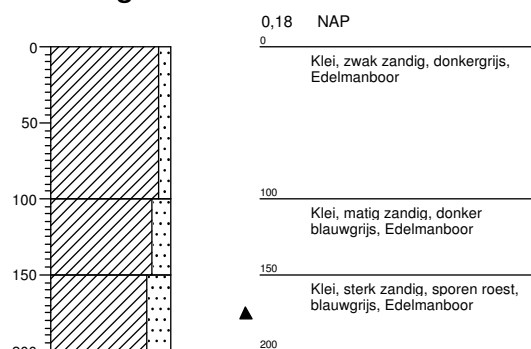
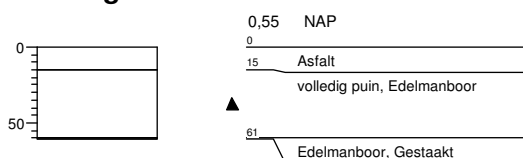
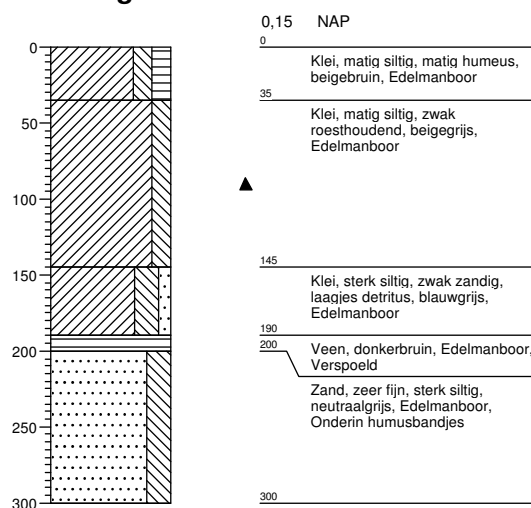
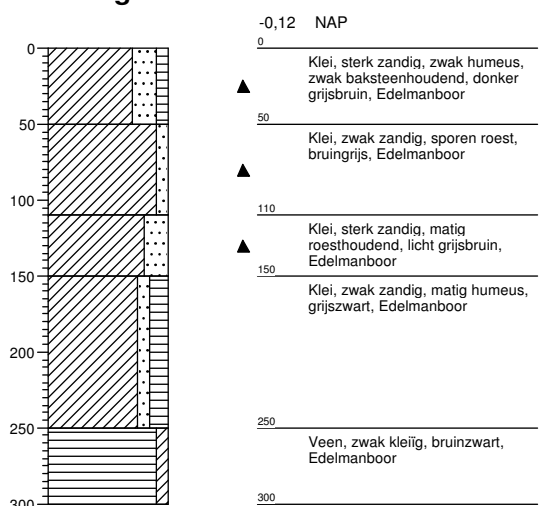
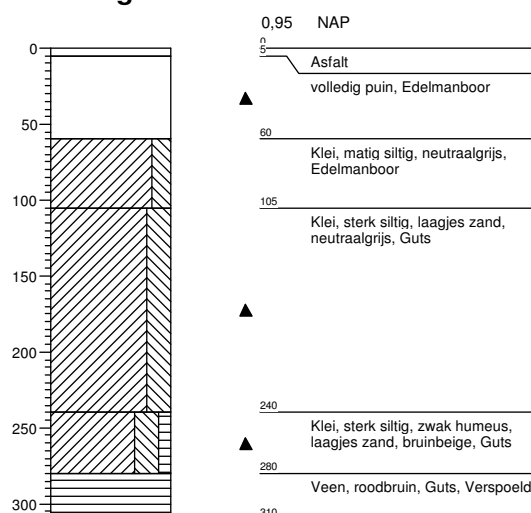
BIJLAGE 7

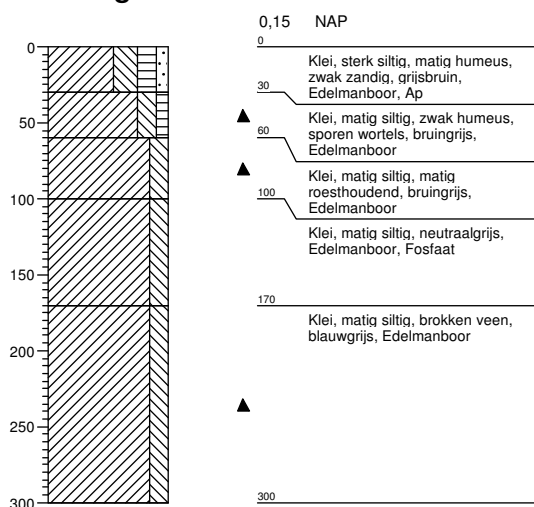
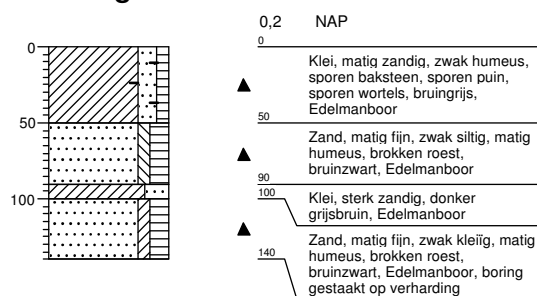
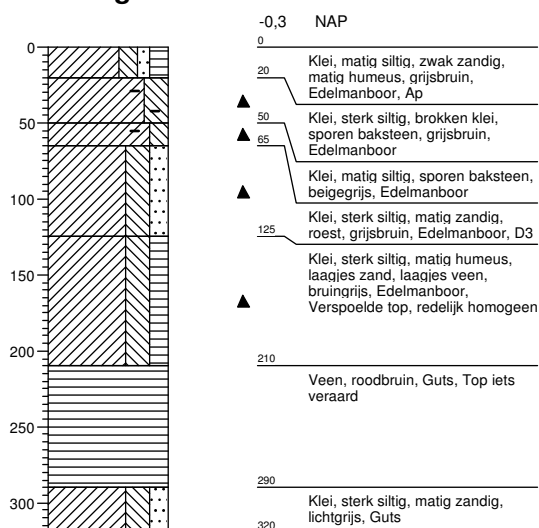
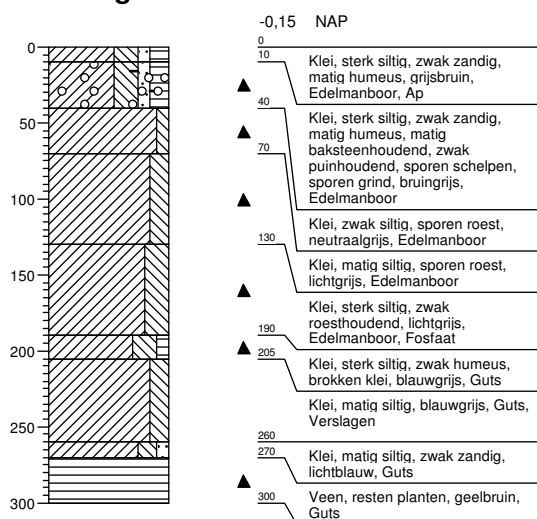
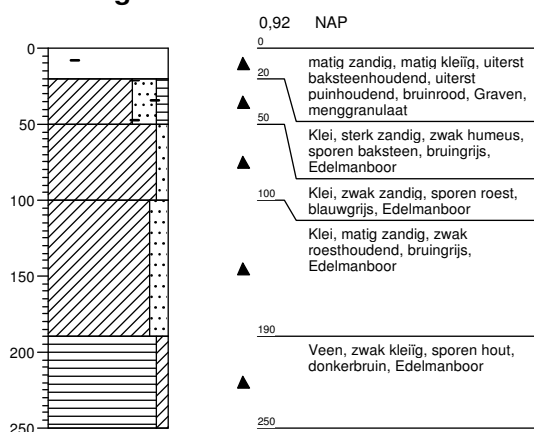
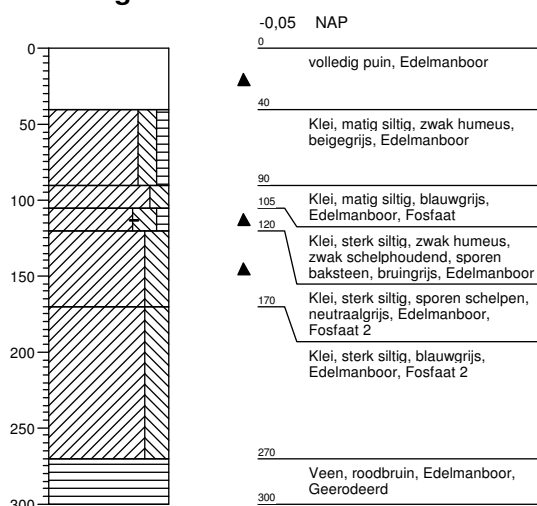
Overzicht AHN

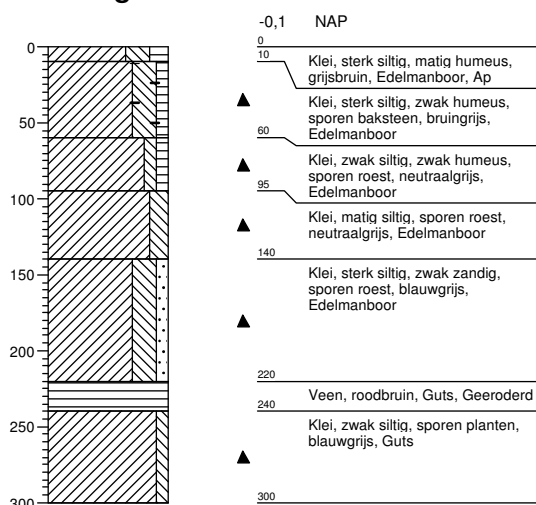
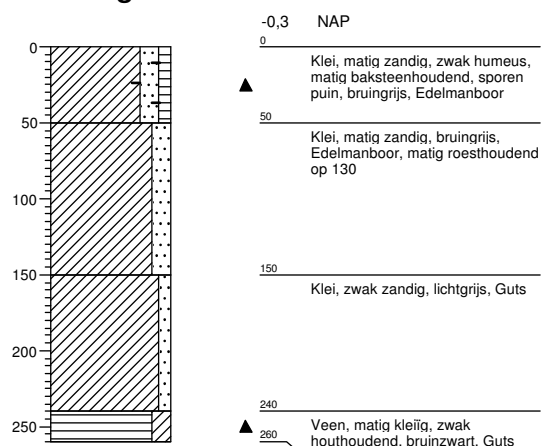
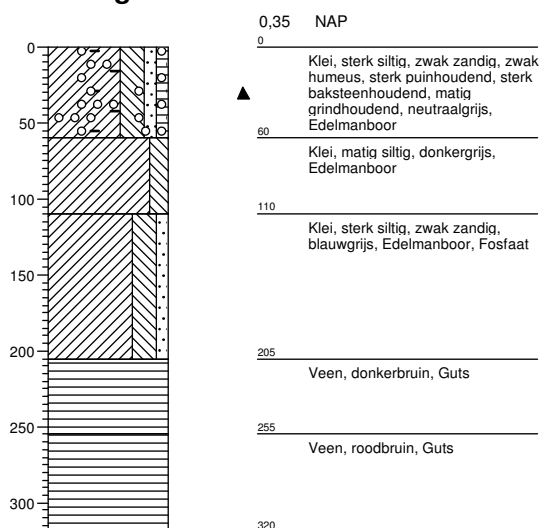
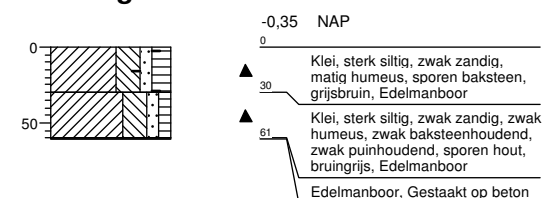
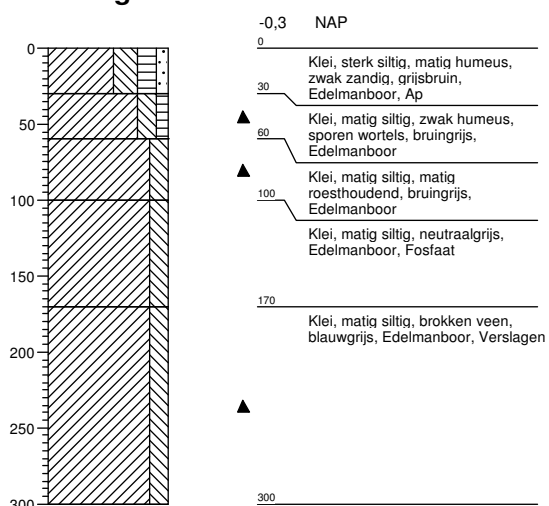
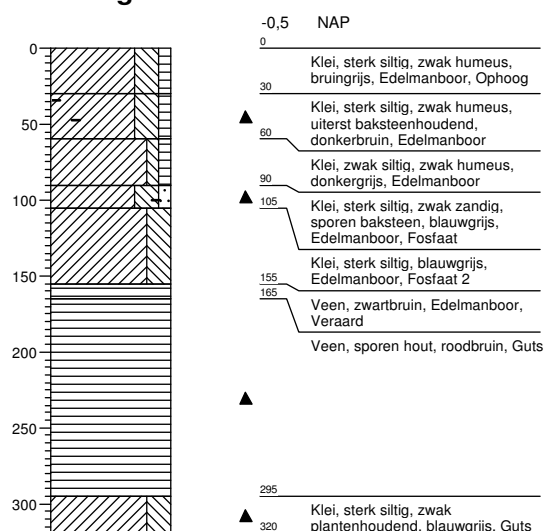


BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

Boring: 007**Boring: 008****Boring: 009****Boring: 010****Boring: 011****Boring: 012**

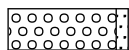
Boring: 013**Boring: 014****Boring: 015****Boring: 016****Boring: 017****Boring: 018**

Legenda (conform NEN 5104)

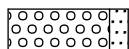
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

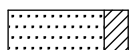


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

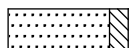
zand



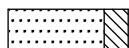
Zand, kleiig



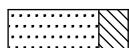
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

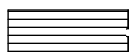


Zand, sterk siltig

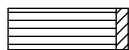


Zand, uiterst siltig

veen



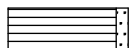
Veen, mineraalarm



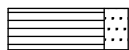
Veen, zwak kleiig



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

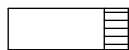
overige toevoegingen



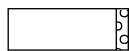
zwak humeus



matig humeus



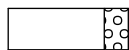
sterk humeus



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

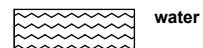
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water