

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennend veldonderzoek,
door middel van boringen
Kremselen 20 te Boskant

Opdrachtgever
Ordito Gilze B.V.
Postbus 94
5126 ZH Gilze

ISSN 2214-5656

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM16359

Status rapport
Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. L. van Diepen Drs. D. Hagens		22 december 2016
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		22 december 2016
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		22 december 2016

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	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
2. WERKWIJZE	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	8
3. BUREAUONDERZOEK	9
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	9
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	10
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	10
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	11
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	12
4. VERWACHTINGSMODEL	14
5. VELDWERKZAAMHEDEN	16
5.1 Algemeen	16
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	16
5.3 Interpretatie	17
5.4 Archeologische indicatoren	17
6. CONCLUSIE	18
6.1 Algemeen	18
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	19
7. AANBEVELINGEN	20
LITERATUURLIJST	21

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Boorpuntenkaart
3	Overzicht onderzoeksmeldingen en AMK
4	Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtingskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart en Landschapstypenkaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 19 december 2016 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de straat Kremsele 20 te Boskant. 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 vervoltraject worden opgesteld.

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor het lessen van de dorst. Bij water heerst ook een grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op het zuidwestelijke uitloper van een langgerekte dekzandrug. Volgens de gemeentelijke Archeologische Landschapstypenkaart ligt alleen het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug en ligt het zuidelijke deel binnen een dekzandvlakte. Uit het kaartbeeld van het AHN ligt het hele plangebied hoog in het landschap. Dit lijkt te bevestigen dat het plangebied op een hooggelegen dekzandrug ligt. De langgerekte vorm van deze rug is als zodanig goed in het landschap te herkennen. Er zijn geen watervoorzieningen in de omgeving van het plangebied. De rivier de Dommel ligt op circa 1 km ten noorden van het plangebied. Evenmin zijn vondsten bekend van jager-verzamelaars. Om die reden geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen en 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. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge ligging van het plangebied op een dekzandrug was voor landbouwende samenlevingen een gunstige vestigingslocatie. In de directe omgeving van het plangebied zijn echter nauwelijks vondsten bekend uit deze perioden. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt nabij de weg Kremsele en maakt deel uit van een randgebied van kleinschalige landbouwontginningen. Zowel Boskant als het noordoostelijk gelegen buurtschap zijn jonge ontginningen die waarschijnlijk uit de 19^e eeuw stammen. In de omgeving zijn wel enige oudere ontginningen bekend die terug kunnen gaan tot mogelijk de late middeleeuwen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik was als bouwland en weiland. Aan de weg Kremsele zijn enkele boerderijen bekend. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat bekeerdersgronden zijn aangetroffen. Er is sprake van een A-C opbouw van de bodem. De top van de moederbodem (C-horizont) is omgewerkt en opgenomen in de bovenliggende bovengrond. Dit duidt op verstoring van de bodem. Deze verstoring reikt minimaal tot in de top van de C-horizont. De ongestoorde C-horizont werd op 80-85 cm –mv aangeboord.

Door de mate van verstoring binnen het plangebied en het voorkomen van een natte bodem (bekeerdersgrond) is de verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en/of vondsten laag. Met deze reden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

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

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM16359
OM-nummer	: 4026812100
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Kremsele 20 te Boskant
Toponiem	: Kremsele
Gemeente	: Sint-Oedenrode
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: gemeente Sint-Oedenrode, sectie M, perceel 576 (ged.)
Coördinaten	: centrum 157.255; 396.100 NW: 157.217; 396.142 NO: 157.259; 396.161 ZW: 157.258; 396.037 ZO: 157.302; 396.059
Oppervlakte	: circa 4.750 m ²
Huidig locatie gebruik	: Grasland
Aanleiding onderzoek	: Aanleg poel/waterberging en groenvoorziening
Opdrachtgever	: Ordito Gilze B.V.
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Oedenrode
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 19 december 2016

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Kremsele 20 te Boskant
Gemeente	: Sint-Oedenrode
Oppervlakte	: circa 4.750 m ²
Huidig perceelgebruik	: Grasland
Toekomstig perceelgebruik	: Aanleg poel/waterberging en groenvoorziening

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 fysisch-geograaf.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een aantal Ruimte voor Ruimte woningen en de aanleg van een poel/waterberging en een bossingel (figuur 1a en 1b). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 0,8 meter beneden maaiveld reiken.

Het hele gebied waarop de herontwikkeling zal gaan plaatsvinden heeft een totale oppervlakte van 21.900 m² (figuur 1, rode kader). Voor Deel A is in 2012 door ArcheoPro een bureauonderzoek en een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd.¹ Het plangebied is inmiddels aangepast. De meest noordoostelijke punt van gebied A (figuur 1, blauwe kader) is komen te vervallen. Hiervoor komt nu deelgebied B in de plaats. Dit gebied B is nog niet onderzocht. Omdat het onderzoek van gebied A inmiddels vier jaar oud is en was opgesteld conform KNA 3.2, wordt in onderhavig rapport het onderzoek geactualiseerd conform KNA 4.0.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart valt deelgebied B (ca. 4.750 m²) binnen een zone met een hoge en middelhoge verwachtingswaarde (respectievelijk categorie 5 en 6) (bijlage 4). De ondergrenzen voor deze beleidscategorieën zijn: ingrepen die dieper reiken dan 30 cm –mv en die groter zijn dan 100 m². De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat het plangebied onderzoeksplchtig is.²

1 Exaltus en Orbons 2012 (ArcheoPro rapport 11141), versie 19-01-2012.

2 BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart*.



Figuur 1a: Begrenzings van het plangebied (rode kader). Het deel in het blauwe kader is afgefallen. Deel A is in 2012 onderzocht door ArcheoPro. Voor deel B zal een beknopt/geactualiseerd bureauonderzoek en een booronderzoek worden uitgevoerd (bron: aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 1b: Toekomstige situatie binnen het plangebied (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.

Specifiek voor de locatie Kremsele 20 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 bij de straat Kremsele direct ten noordoosten van de bebouwde kom van Boskant. Het plangebied is in gebruik als grasland (sportveld). In het westen wordt het plangebied begrensd door een sportveld, in het noorden door de Eikenstraat, in het oosten door een woning met tuin (Eikenstraat 5 en 5a), in het zuidoosten en zuiden door weiland.



Figuur 2: Het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden richting het noordoosten gefotografeerd.

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 verwachtingskaart van de gemeente Sint-Oedenrode
- Archeologische waardenkaart van de gemeente Sint-Oedenrode
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Landschapstypenkaart van de gemeente Sint-Oedenrode
- 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

Bij het verkennend veldonderzoek aan Kremselen zijn zes boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld, zie bijlage 2. De boorlocaties zijn uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen. De hoogte is bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland 2 (<https://www.arcgis.com>). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman-boor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,3 m in de C-horizont.

De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokken.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Boskant ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Sint-Oedenrode ligt binnen de Centrale Slenk. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het afdekkende zandpakket is meer dan 15 meter dik.³

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ 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 sneeuwsmelt- 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.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

In de regio rondom Boskant worden binnen de fluvioperiglaciale afzettingen Brabantse leem onderscheiden. Dit leem kan een dikte hebben van enkele tientallen centimeters. Dit leem is ontstaan doordat het zeer fijne sediment door (smelt)water naar de laagten in het terrein is getransporteerd.

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 verstuiwing optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁶ Dit zand is kalkloos, 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 met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen sindsdien weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen. Op deze wijze is het dal van de Dommel ontstaan dat op circa 1 km ten noorden van het plangebied ligt.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op het zuidwestelijke uitloper van een langgerekte dekzandrug (bijlage 5, bovenste kaartbeeld, code 3K14). Op de Archeologische Landschapstypenkaart van de gemeente Sint-Oedenrode ligt alleen het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug (bijlage 6, onderste kaartbeeld, oranje zone). Het zuidelijke deel ligt binnen een dekzandvlakte (bijlage 6, onderste kaartbeeld, gele zone).⁷

De hoge ligging op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 8)⁸ lijkt te bevestigen dat het plangebied op een hooggelegen dekzandrug ligt. De langgerekte vorm van deze rug is als zodanig goed in het landschap te herkennen.

3 Berendsen 2005, 31.

4 Berendsen 2008, 183.

5 Berendsen 2008, 189.

6 Berendsen 2008, 190.

7 BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart*.

8 www.arcgis.com.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar beekerdgronden in lemig fijn zand voorkomen (bijlage 6, code pZg23t).⁹

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 cm). De bovengrond van de beekerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 cm dik en zwart van kleur. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beekerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

Het achtervoegsel ‘..t’ geeft aan dat de mariene afzettingen ouder dan pleistoceen tussen de 40 en 120 cm beginnen.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De beekerdgronden worden gekenmerkt door een grondwatertrap V. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij grondwatertrap V binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt dieper dan 120 cm beneden maaiveld aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt bij de weg Kreamselen. Het gebied wordt gekenmerkt door meerdere, kleine bewoningsclusters en buurtschappen die rondom de grotere historische kernen lagen.

Na 1300 begonnen de Brabantse hertogen woeste gronden rondom dorpen en steden uit te geven aan de bewoners, de zogenaamde *gements* of ‘gemeenten’.¹⁰ Deze werden bestuurd door leenmannen van de hertog. Zij bouwden op de leengoederen, vaak kleine landgoederen, soms versterkte huizen.¹¹

Boskant is een relatief jonge ontginning. De eerste schriftelijke vermelding stamt uit de 19^e eeuw als sprake is van De Boschkant. Het achtervoegsel is een in Brabant veel voorkomend grondwoord voor een jonge bebouwing langs of aan de rand van in dit geval een bos.¹²

De weg Kreamselen loopt richting de gelijknamige ontginning Kreamsel. Ook dit buurtschap is van jonge datum. De eerste vermelding dateert uit de 19^e eeuw. De herkomst van de naam is onbekend.¹³

9 Alterra 2009, kaartblad 51 West en 51 Oost.

10 De Bont 1993, 53-54; www.bhic.nl.

11 Heesters en Rademakers 1972, 101.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 70.

13 Van Berkel en Samplonius 2006, 249.



Figuur 3: Het plangebied op de historische Landschapskaart (links) gelegen in een zone die tussen 1840 en 1900 ontgonnen is. Op de Historische Relictenkaart (rechts) ligt het plangebied in een zone die is ontstaan voor 1840 (Bron: De Bont 1993, kaart 2).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische trefkans. Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Sint-Oedenrode ligt het noordwestelijke deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting en het overige deel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 5, categorie 5).

Binnen een straal van 1 km ten opzichte van het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen en is één monument en één waarneming bekend.

Onderzoeksmelding 49.816

In het oosten en zuiden grenzend aan het plangebied ligt het onderzoeksgebied waarvoor Archeopro in 2012 een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitvoerde. Uit het booronderzoek bleek dat de onderzoekslocatie voor het overgrote deel tot diep in de C-horizont verstoord was. Van de oorspronkelijke bodemopbouw rest op de meeste delen van het plangebied, niets meer. Dit is vrijwel zeker het gevolg van 19^e en 20^e eeuwse bodembewerking en van bouwwerkzaamheden op het centrale deel van plangebied. Op het zuidwestelijke deel van het plangebied blijken de bodems uit beekkeerdgronden te bestaan zoals de bodemkaart aangeeft. Dit betekent dat dit deel van het plangebied altijd een slechte ontwatering heeft gekend en daardoor nooit aantrekkelijk is geweest voor bewoning. In het noordoostelijke deel van het plangebied is op het perceel dat dichtbij de historische kern van Boskant ligt een bodemopbouw aangetroffen die niet onder invloed van (diepe) moderne bodembewerking heeft gestaan en die mogelijk (deels) een esdek vormt. Hoewel hierin geen archeologische indicatoren werden aangetroffen, moet er vooralsnog van worden uitgegaan dat hier archeologische sporen bewaard kunnen zijn gebleven uit de prehistorie of de middeleeuwen. Door middel van booronderzoek zijn dergelijke sporen nauwelijks op te sporen. Een proefsleuvenonderzoek is hiervoor een betere methode indien de voorgenomen bodemingrepen op deze locatie dieper reiken dan de moderne bouwvoor (dieper dan 0,4 meter beneden maaiveld). De zone waarbinnen een dergelijk onderzoek wordt aanbevolen bestaat uit het perceel waarop de boringen 9, 10, 11, 16, 17 en 23 zijn gezet. Dit deel betreft het blauw omkaderde deel in figuur 1a.

Op de overige delen van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek in verband met de ongeschiktheid voor bewoning (zuidwestelijke deel), de verstoring van de bodem tot (diep) in de C-horizont en het ontbreken van archeologische indicatoren, geen aanleiding tot het adviseren van verder onderzoek.¹⁴

¹⁴ Exaltus en Orbons 2012 (ArcheoPro rapport 11141), versie 19-01-2012.

Onderzoeksmelding 64.236

Op 775 meter ten oosten van het plangebied werd door BAAC in 2014 een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek bleek de bodem ter plaatse grotendeels verstoord. De verstoring is echter gering. Bovendien zijn in boring 7 archeologische indicatoren aangetroffen, die waarschijnlijk verband houden met de historische bebouwing ter plekke. Zo bestaat het plangebied grotendeels uit verspoeld dekzand en beekafzettingen. Dit duidt op (relatief) natte omstandigheden, wat het gebied minder aantrekkelijk maakt voor pre-middeleeuwse bewoning. De verwachting vanaf de late middeleeuwen voor het plangebied werd op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek aangepast naar een hoge verwachting. Geadviseerd werd om in een zone binnen 30 meter van de Hongerstraat vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek indien de bodem bij toekomstige werkzaamheden dieper dan 35 cm beneden maaiveld zal worden verstoord.

Monumentnummer 2150

Op 950 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde. Binnen dit monument werden bewoningssporen aangetroffen van een nederzetting uit de ijzertijd – Romeinse tijd en bewoningssporen uit de late middeleeuwen.

Waarnemingsnummer 419.448

Een hielbijl uit de midden-bronstijd werd aangetroffen op 730 meter ten zuiden van het plangebied. Van de vindplaats is bekend dat deze is opgehoogd met "beekdalblubber" voor het vruchtbaarder maken van de grond. Waarschijnlijk is de bijl in die grond meegekomen, gezien het feit dat de bijl een zogeheten 'rivierpatina' heeft.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 4)¹⁵ is te zien dat het plangebied binnen een veld ligt dat uit enkele onbebouwde percelen bestaat. Zowel de weg Kremsele als de Eikenstraat zijn bestaande straten. Aan de Kremsele is enkele bebouwing (boerderijen) aanwezig. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁶ behorende bij het minuutplan, zijn voor deze percelen geen gegevens voorhanden.

De kaart uit 1855 laat een soortgelijke situatie zien. Het plangebied is onbebouwd en is vermoedelijk als bouwland in gebruik.

Het plangebied blijft in agrarisch gebruik volgens de kaart uit 1900. Nu is te zien dat het perceel als bouwland in gebruik is en is omgrenst door een houtwal.

In 1954 blijft het perceel onbebouwd. Direct ten oosten van het plangebied is nu bebouwing aanwezig (Eikenstraat 5). Het plangebied blijft ook in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd en als weiland of grasland in gebruik.¹⁷

15 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Sint-Oedenrode, sectie I, blad 4. 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.

16 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.

17 Gebaseerd op bestudering van laat 20^e eeuw topografisch kaartmateriaal via www.topotijdreis.nl.



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1831, 1855, 1900 en 1954, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: Grote Historische Atlas van Zuid-Nederland, blad 81 en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor het lessen van de dorst. Bij water heerst ook een grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op het zuidwestelijke uitloper van een langgerekte dekzandrug. Volgens de gemeentelijke Archeologische Landschapstypenkaart ligt alleen het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug en ligt het zuidelijke deel binnen een dekzandvlakte. Uit het kaartbeeld van het AHN ligt het hele plangebied hoog in het landschap. Dit lijkt te bevestigen dat het plangebied op een hooggelegen dekzandrug ligt. De langgerekte vorm van deze rug is als zodanig goed in het landschap te herkennen. Er zijn geen watervoorzieningen in de omgeving van het plangebied. De rivier de Dommel ligt op circa 1 km ten noorden van het plangebied. Evenmin zijn vondsten bekend van jager-verzamelaars. Om die reden geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen en 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. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge ligging van het plangebied op een dekzandrug was voor landbouwende samenlevingen een gunstige vestigingslocatie. In de directe omgeving van het plangebied zijn echter nauwelijks vondsten bekend uit deze perioden. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt nabij de weg Kreamselen en maakt deel uit van een randgebied van kleinschalige landbouwontginningen. Zowel Boskant als het noordoostelijk gelegen buurtschap zijn jonge ontginningen die waarschijnlijk uit de 19^e eeuw stammen. In de omgeving zijn wel enige oudere ontginningen bekend die terug kunnen gaan tot mogelijk de late middeleeuwen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik was als bouwland en weiland. Aan de weg Kreamselen zijn enkele boerderijen bekend. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – bronstijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
IJzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Middelhoog		
Late middeleeuwen - nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderings- en muurresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen,	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend dat binnen het plangebied bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd gebleven.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 19 december 2016 in het plangebied zes verkennende boringen gezet (zie bijlagen 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. Het plangebied is momenteel in gebruik als sportveld (grasland).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem bestaat uit donkerbruingrijs licht gevlekt zwak siltig matig fijn zand. Het geheel bevat wortels en is zwak tot matig humeus. Dit pakket is 20 tot 30 cm dik.

Daaronder werd in boring 1 en 6 een sterk gevlekt (gemarmerd) zandpakket aangetroffen (figuur 6). De onderzijde van deze laag reikt tot respectievelijk 90 en 75 cm –mv.

Vervolgens werd een pakket donkerbruin tot donker grijsbruin zwak siltig matig fijn zand aangeboord. In boring 3 was dit pakket duidelijk donkerder van kleur en humeuzer dan de bovenliggende lagen. Het geheel is licht gevlekt. Het pakket varieert in dikte van 10 tot 55 cm. De onderzijde reikt tot 70-100 cm -mv.

Hieronder werd een sterk gemengde laag aangeboord bestaande uit donkerbruin en lichtbruin zwak siltig matig fijn zand. De laag is roesthoudend (zwak tot sterk). De overgang naar de onderliggende laag is rommelig te noemen. Deze overgang bevindt zich tussen 80-85 cm –mv, alleen in boring 1 werd de overgang beduidend dieper (op 120 cm –mv) aangetroffen.

Onderaan het boorprofiel werd lichtbruin tot lichtbruingrijs lichtbruin zwak siltig matig fijn zand aangetroffen. Ook dit pakket is zwak tot sterk roesthoudend. De boringen zijn doorgezet tot maximaal 140 cm –mv.



Figuur 6: Het profiel van boring 1 (leesrichting van linksboven naar linksonder); 0-140 cm –mv.



Figuur 7: Het profiel van boring 3 (leesrichting van rechtsboven naar rechtsonder); 0-120 cm –mv.

5.3 Interpretatie

De zwak tot matig humeuze bovengrond is als bouwvoor geïnterpreteerd.

In boring 1 en 6 is onder de bouwvoor sprake van een opgebracht pakket. Dit pakket is omgewerkt, waardoor de bouwvoor vermengd is geraakt met het opgebrachte zand (Aop-horizont).

In de overige boringen werd onder de bouwvoor een A-horizont aangeboord. Door bodembewerking is deze verstoord, waardoor sprake is van een Ap-horizont. Het licht gevlekte uiterlijk duidt daarop. Dit pakket is in enkele boringen humeuzer dan de bouwvoor.

Onder de A-horizont werd een overgangspakket aangetroffen, waarbij door bodembewerking materiaal uit de onderliggende moederbodem is opgewerkt naar boven (A/C-horizont). Dit rommelige pakket is 5 tot 20 cm dik.

Onderaan het boorprofiel bevindt zich de moederbodem (C-horizont). Deze is zwak tot sterk roesthoudend en loopt uiteen van lichtbruin tot lichtgrijs.

5.4 Archeologische indicatoren

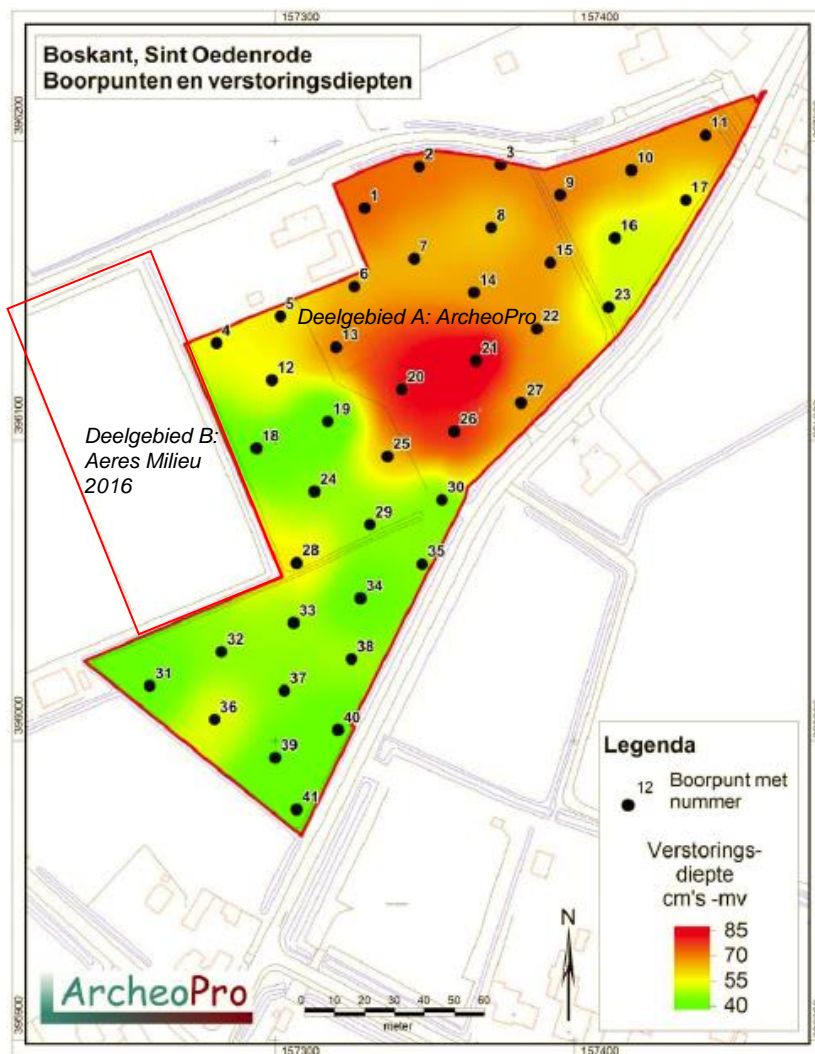
Hoewel het niet tot het doel van een verkennend booronderzoek hoort, is tijdens het veldwerk toch gelet op archeologische indicatoren in de boorkernen en aan het oppervlak. Deze zijn echter niet aangetroffen. Wel werd modern puin aangetroffen in het verstoorde opgebrachte pakket in boring 6 (zie bijlage 8).

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de beeekeerdgronden uit het bureauonderzoek zijn aangetroffen. De A-horizont is echter in de meeste boringen lichter van kleur dan normaliter bij beeekeerdgronden het geval is. Wel is sprake van aanzienlijke roestvorming in de bodem wat duidt op een hoge en fluctuerende waterstand. Er is sprake van een A-C opbouw van het bodemprofiel, waarbij de bodem tot in de C-horizont is omgewerkt. De ongestoorde C-horizont werd minimaal op 80 cm –mv aangeboord. De middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd uit het bureauonderzoek zal daarom worden bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor resten uit de vroege prehistorie blijft gehandhaafd.

Deze resultaten van deelgebied B sluiten aan bij het onderzoek dat in deelgebied A is uitgevoerd door ArcheoPro. Het terrein rond deelgebied B bestond eveneens uit beeekeerdgronden. De bodem was daar verstoord tot 40-55 cm –mv (figuur 8). Verder naar het oosten neemt de verstoringsdiepte toe tot 85 cm -mv. De verstoring van de bodem binnen deelgebied B is ten opzichte van het omliggende terrein dus forser.



Figuur 8. Onderzoekresultaten Deelgebied A, onderzoek door ArcheoPro. Boorpuntenkaart gecombineerd met verstoringsdieptes.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Door omzetting tot minimaal in de top van de C-horizont worden in principe geen intacte vindplaatsen meer verwacht. Wel zou men restanten van dieper ingegraven sporen kunnen aantreffen. Deze zullen zich op de overgang tussen A- en C-horizont bevinden en kunnen daarmee vanaf circa 80-85 cm –mv voorkomen.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Binnen het plangebied is sprake van een beekerdgrond. Deze wordt gekenmerkt door een A-C-opbouw. Materiaal uit de C-horizont is door bodembewerking opgewerkt in de bovengrond. Dit duidt op verstoring van de bodem. Deze verstoring reikt minimaal tot in de top van de C-horizont. De ongestoorde C-horizont werd op 80-85 cm –mv aangeboord.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventuele restanten van dieper ingegraven sporen zullen zich op de overgang tussen A- en C-horizont bevinden en kunnen daarmee vanaf circa 80-85 cm –mv voorkomen. De voorgenomen plannen zullen vermoedelijk echter niet dieper reiken dan 80 cm –mv en vormen daarmee een geringe bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische sporen.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat beekerdgronden zijn aangetroffen. Er is sprake van een A-C opbouw van de bodem. De top van de moederbodem (C-horizont) is omgewerkt en opgenomen in de bovenliggende bovengrond. Dit duidt op verstoring van de bodem. Deze verstoring reikt minimaal tot in de top van de C-horizont. De ongestoorde C-horizont werd op 80-85 cm –mv aangeboord. Het terrein in deelgebied B is dus ten opzichte van deelgebied A (met name het direct aangrenzende terrein) aanzienlijk forser verstoord.

De aanzienlijke mate van roestvorming in het bodemprofiel duidt op een hoge en een sterk fluctuerende waterstand. Zo'n relatief "natte" bodem is in principe ongeschikt voor bewoning. Dit versterkt de lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied.

Door de mate van verstoring binnen het plangebied en het voorkomen van een natte bodem (beekerdgrond) is de verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en/of vondsten laag. Met deze reden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

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

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- 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., 1996 (herdruk 2008): *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 (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bont, C. de, 1993: *'...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem).
- 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.
- Exaltus, R., en J. Orbons, 2012: *Boskant, Sint Oedenrode, Gemeente Sint Oedenrode, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro rapport 11141), versie 19-01-2012.
- Heesters, W. en C.S.M Rademaker, 1972: *Geschiedenis van Sint-Oedenrode. Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland XXIV*, Tilburg (Stichting Zuidelijk Historisch Contact).
- 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 (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 51 Oost*, Wageningen.
- Uytven, R. van, C. Bruneel, A.M. Koldewij, A.W.F.M. van de Sande en J.A.F.M. van Oudheusden, 2004: *Geschiedenis van Brabant. Van het hertogdom tot heden*, Zwolle.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.sint-oedenrode.nl
www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Adviesbureau Cuijpers, 2005: Gemeente *Sint-Oedenrode. Erfgoedplan, Erfgoedkaart*, 's-Hertogenbosch.

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

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

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

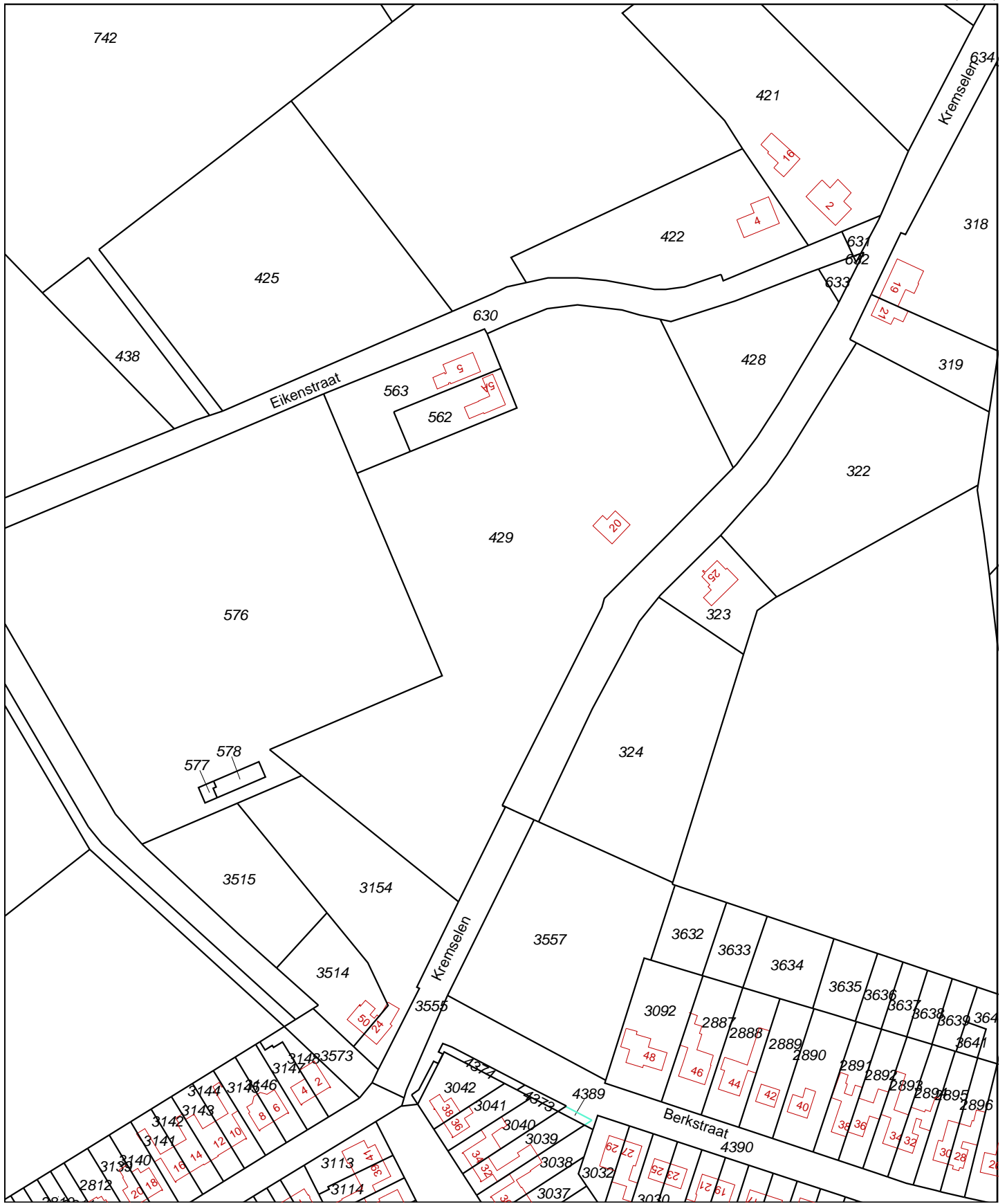
BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch.

BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart*, 's-Hertogenbosch.

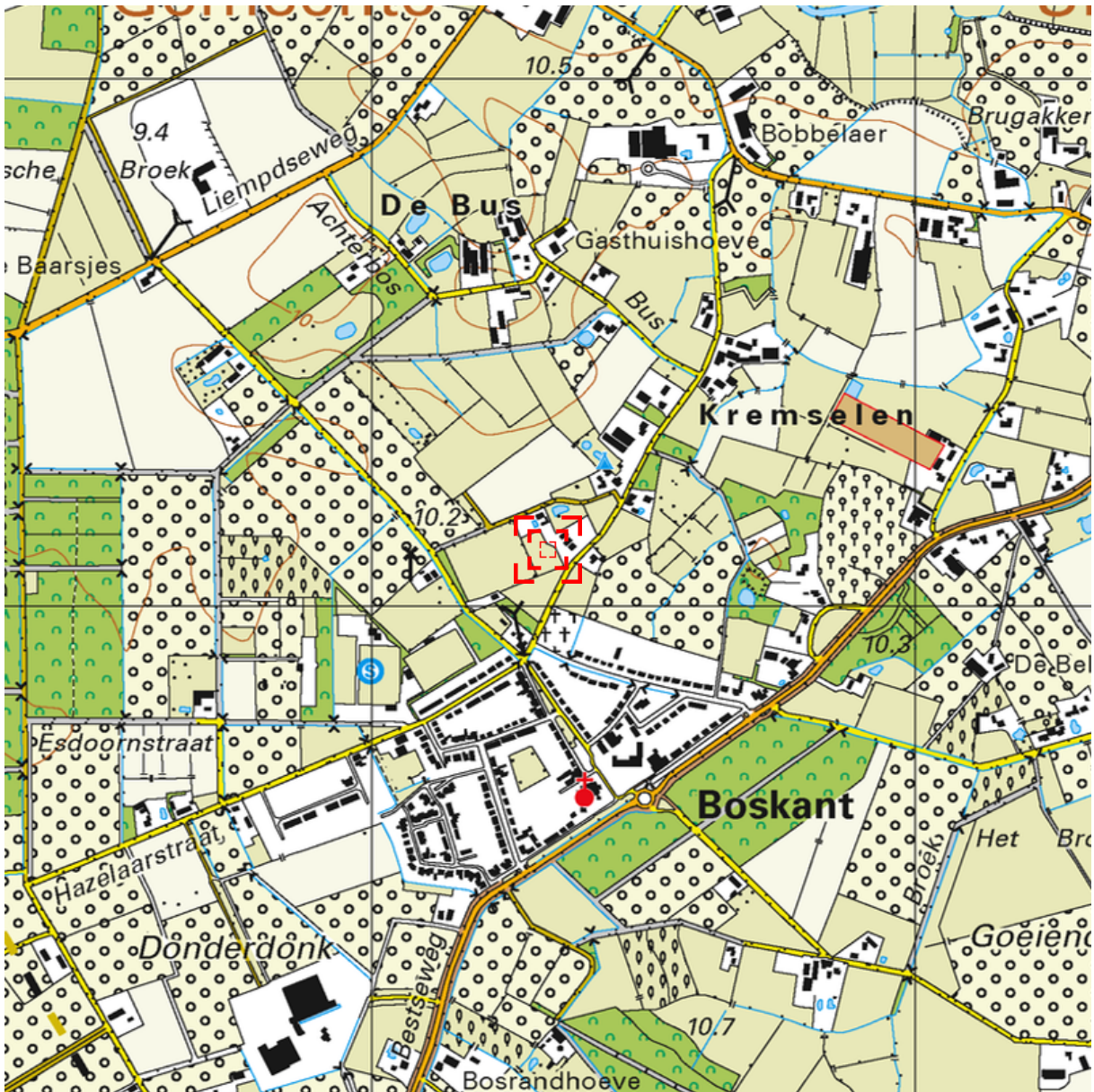
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart




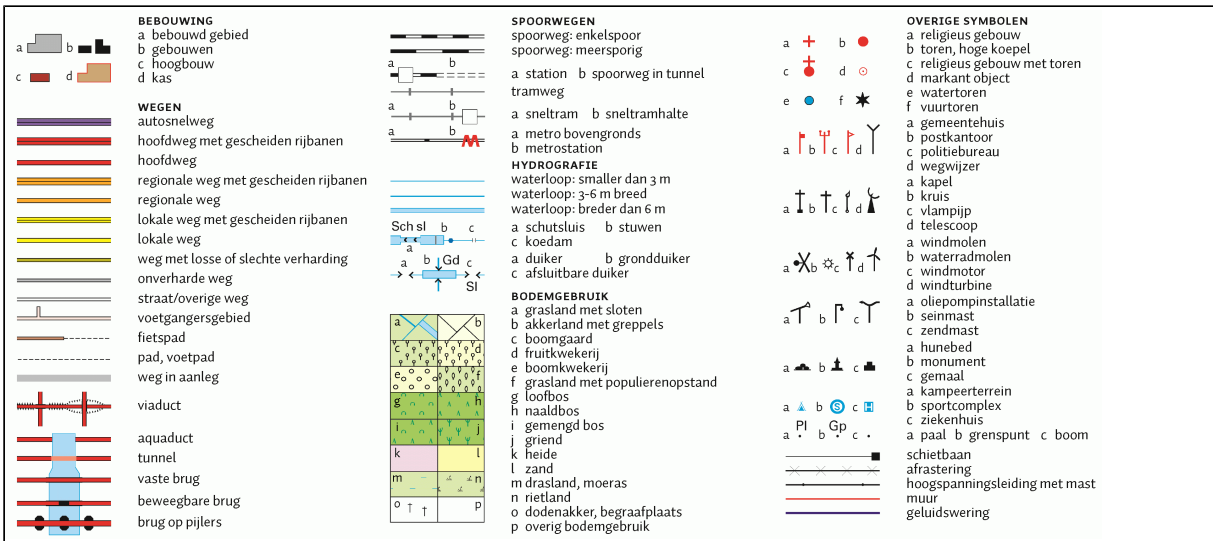
<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>SINT OEDENRODE</p> <p>M</p> <p>429</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 november 2016</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>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 SINT OEDENRODE M 429
Kremsele 20, 5492 SJ SINT-OEDENRODE
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

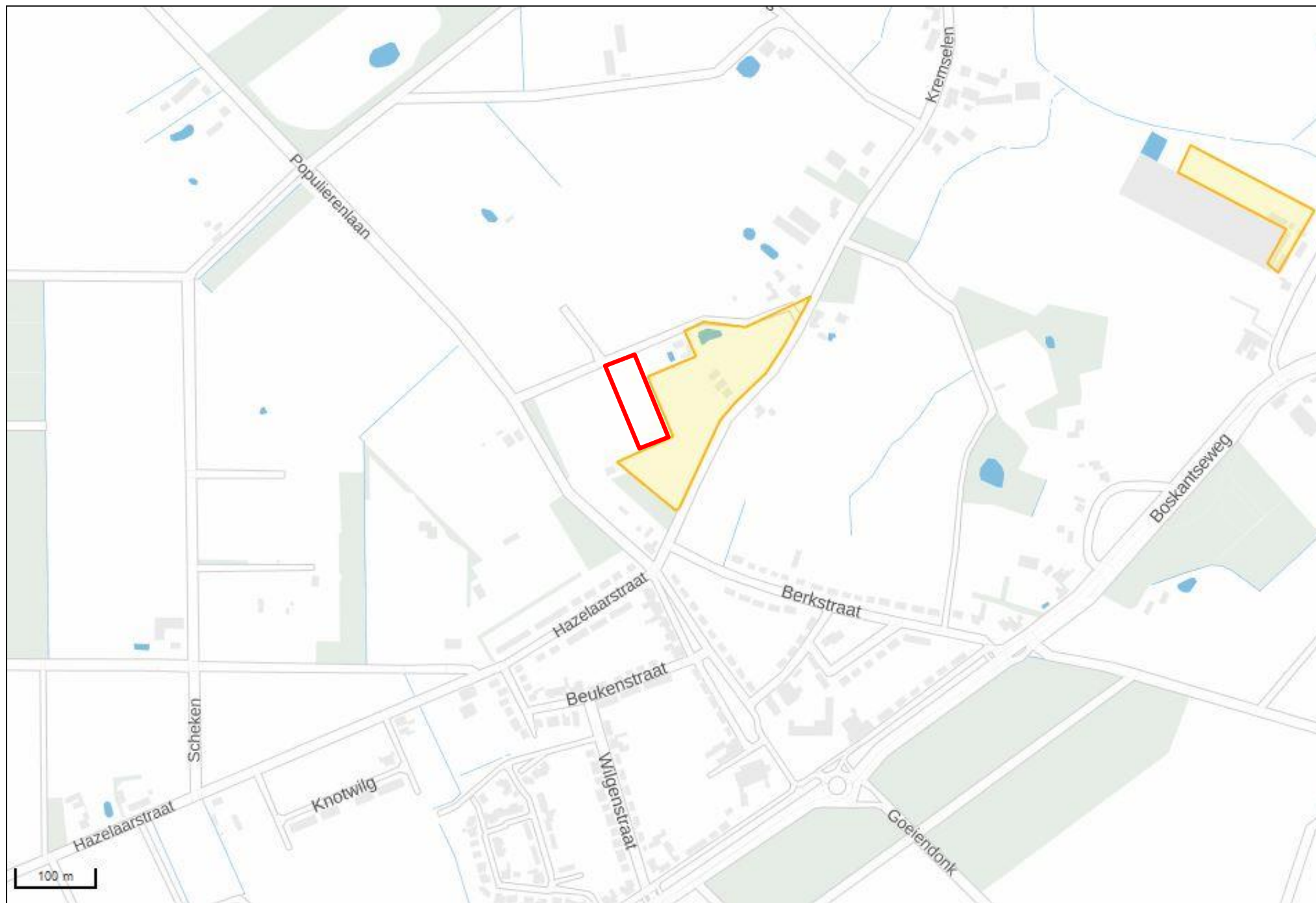


 Begrenzing deelgebied A: Archeologisch onderzoek

 Locatie boring met nummer

BIJLAGE 3

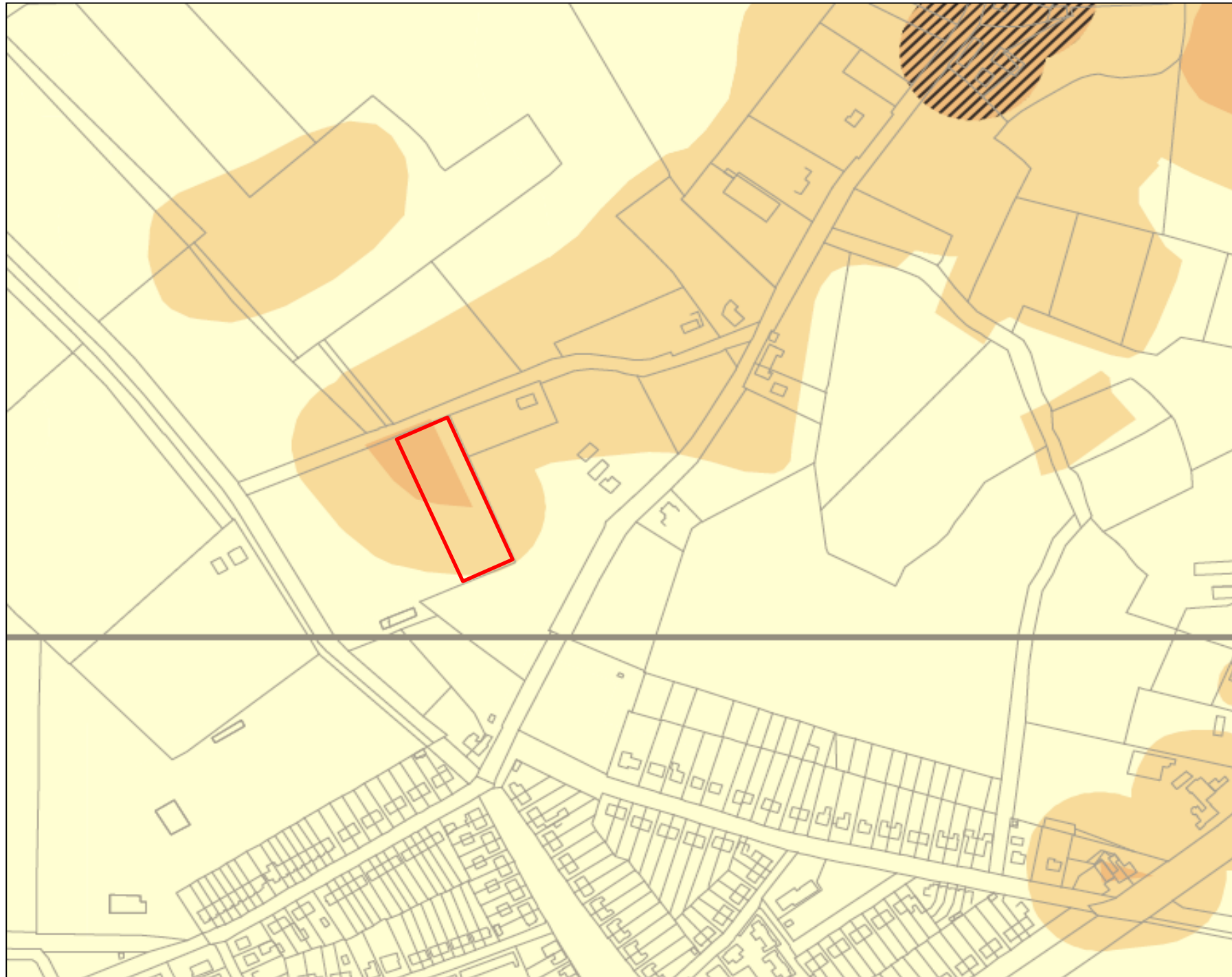
Overzicht onderzoeksmeldingen en AMK






- Archeologische vondstlocaties
- Archeologische vondstlocatie (schaal 1:500 - 1:150.000)
- Archeologische vondstlocatie (schaal 1:150.000 - 1:1.000.000)
- Archeologische onderzoeksgebieden
- ▭ Archeologisch onderzoeksgebied (vlak)
- ▮ Archeologisch onderzoeksgebied (lijn)
- Archeologische monumenten (AMK) 2014
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke beleidskaart



Legenda

-  Gemeentegrens
-  Topografie
-  Water

Waardering

Bekende waarden

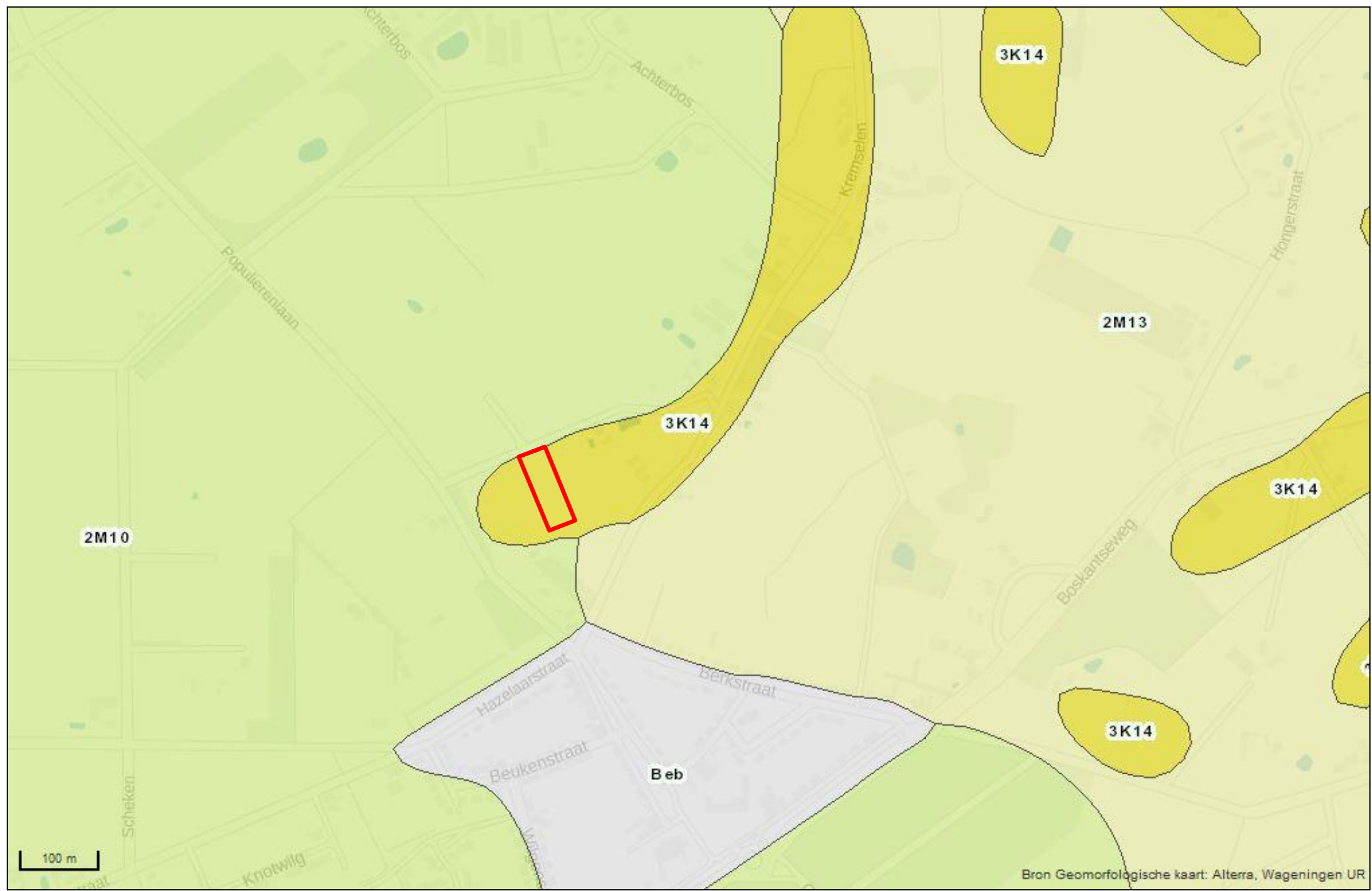
-  Catagorie 1: AMK terreinen
-  Catagorie 2: Slotjes ,kerken en kloosters
-  Catagorie 3: Oude kern

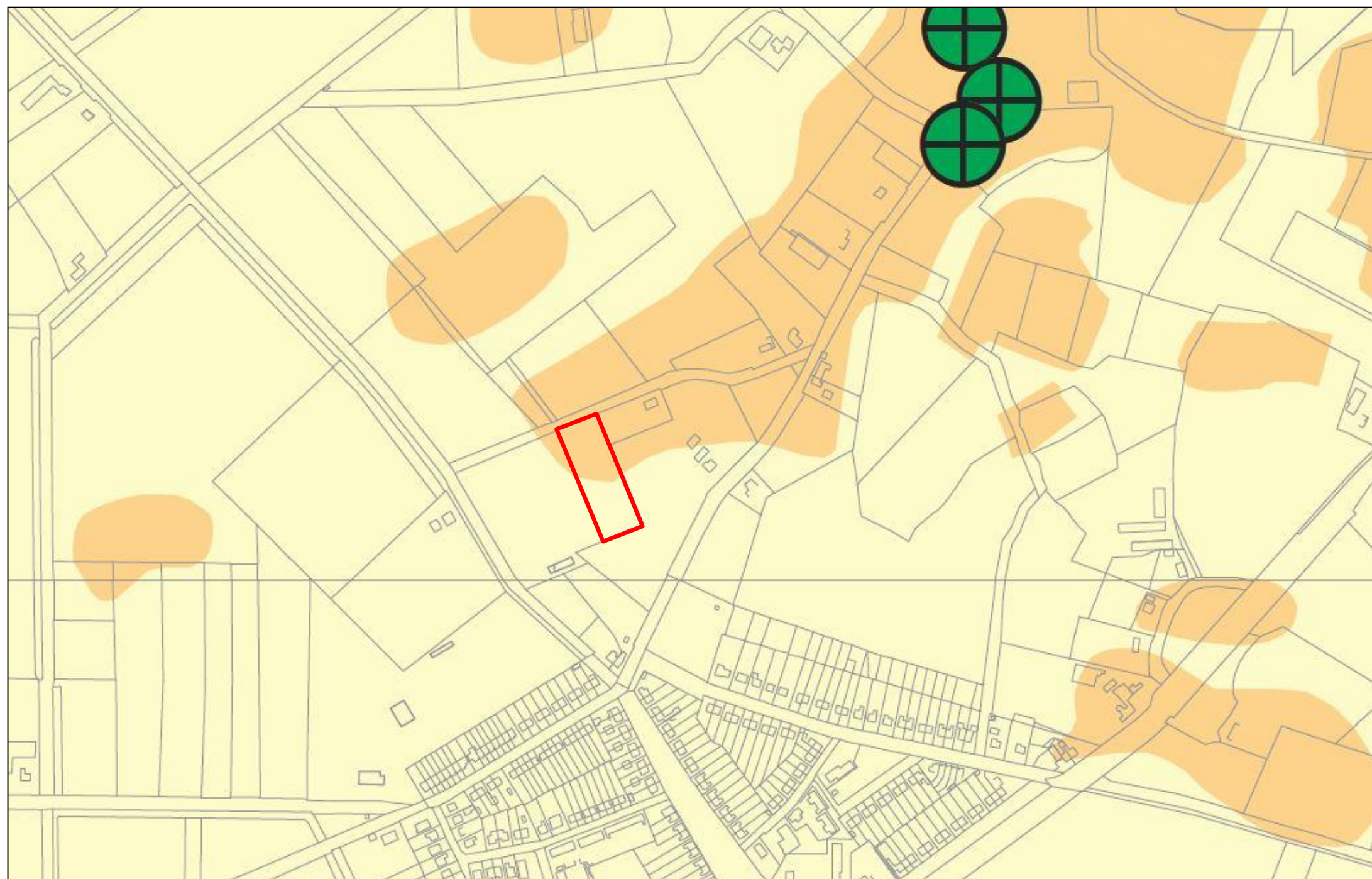
Verwachte waarden

-  Catagorie 4: Hoge verwachting hoeves en molens
-  Catagorie 5: Hoge verwachting
-  Catagorie 6: Middelhoge verwachting
-  Catagorie 7: Lage verwachting

BIJLAGE 5

Overzicht Geomorfologische kaart en Landschapstypenkaart









Legenda

-  Gemeentegrens
-  Topografie
-  Water

Landschap

-  Beekdal
-  Dekzandrug
-  Dekzandvlakte
-  Veen

Bekende waarden

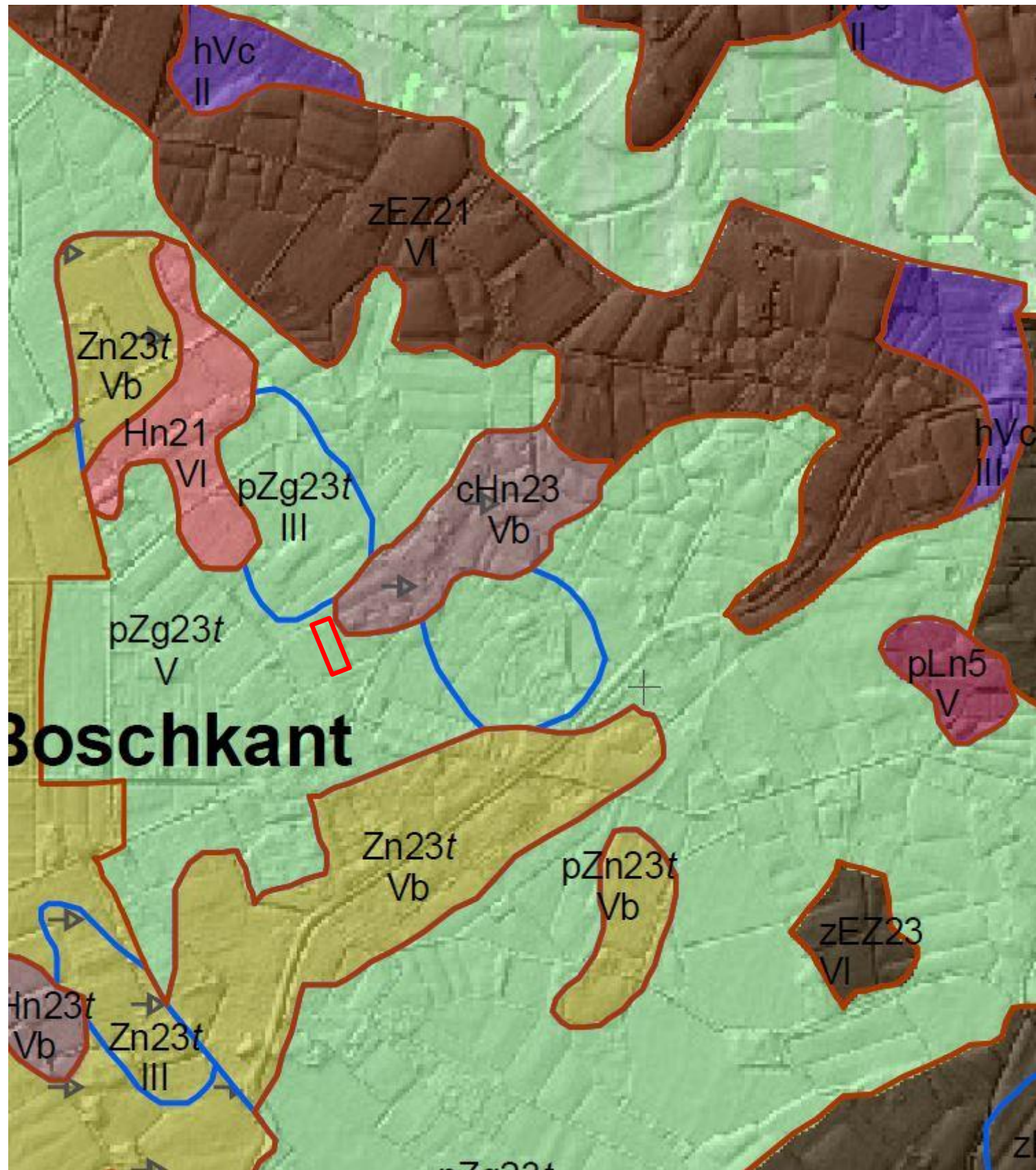
-  AMK terreinen
-  Oude kern
-  Slotjes
-  Kloosterterreinen

Vondstlocaties

-  Slotjes
-  Kloosterterreinen
-  Hoeves
-  Watermolen
-  Windmolen
-  Overige vondstmeldingen

BIJLAGE 6

Overzicht Bodemkaart



Legenda

Veengronden

- aVc Madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVc Meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVp Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vc Vlieveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Vz Vlieveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- zWp Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Moderpodzolgronden

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
- bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ23 Hoge bruine 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

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviale afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

Algemene onderscheidingen

Bebouwing

Moeras

Water

+ Opgehoogd of opgespoten

+ Afgegraven

Toevoegingen

- g... grnd ondieper dan 40 cm beginnend
- k... zavel- of kleisek 15 à 40 cm dik
- z... zandtek, 15 à 40 cm dik
- g... grof zand en/of grnd beginnend tussen 40 en 120 cm
- ..I... mariene afzettingen ouder dan Pleistocene beginnend tussen 40 en 120 cm
- ..w... 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm
- + ... afgegraven
- ... geëgaliseerd

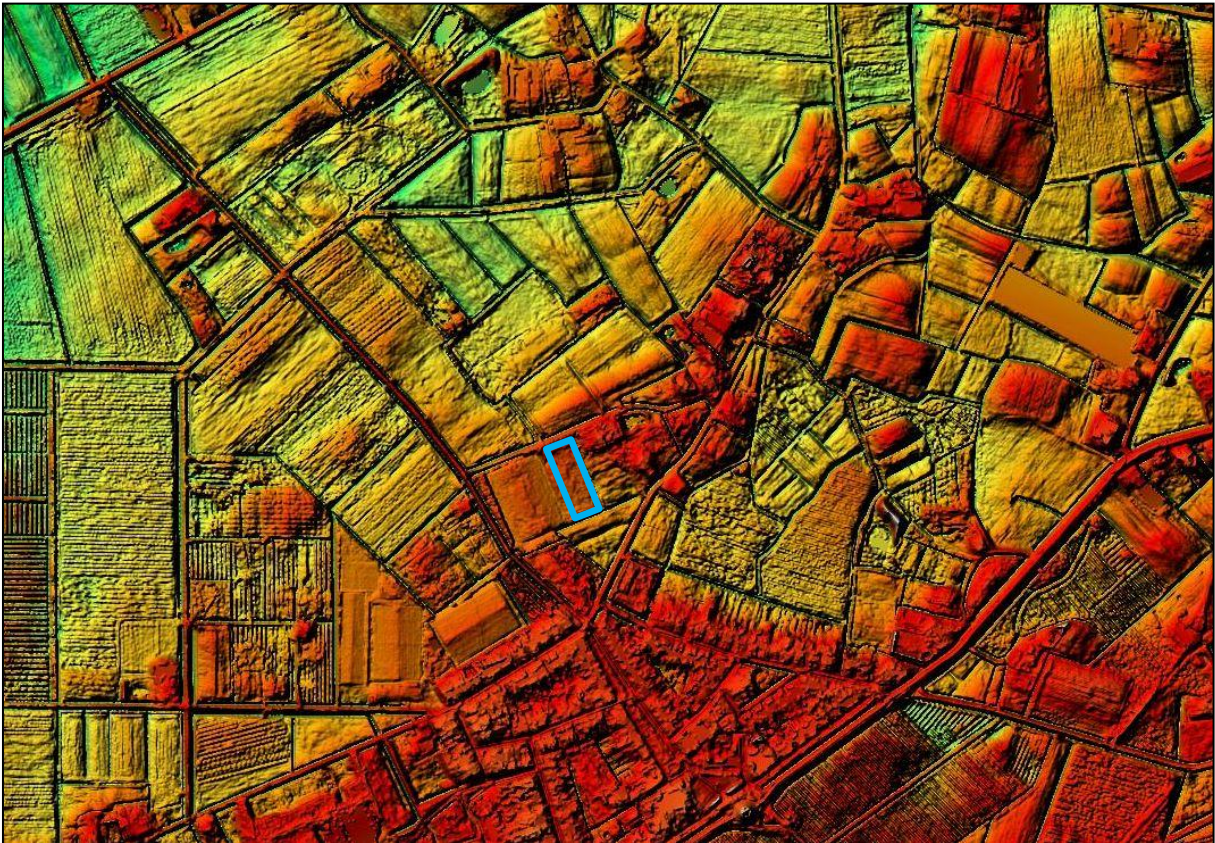
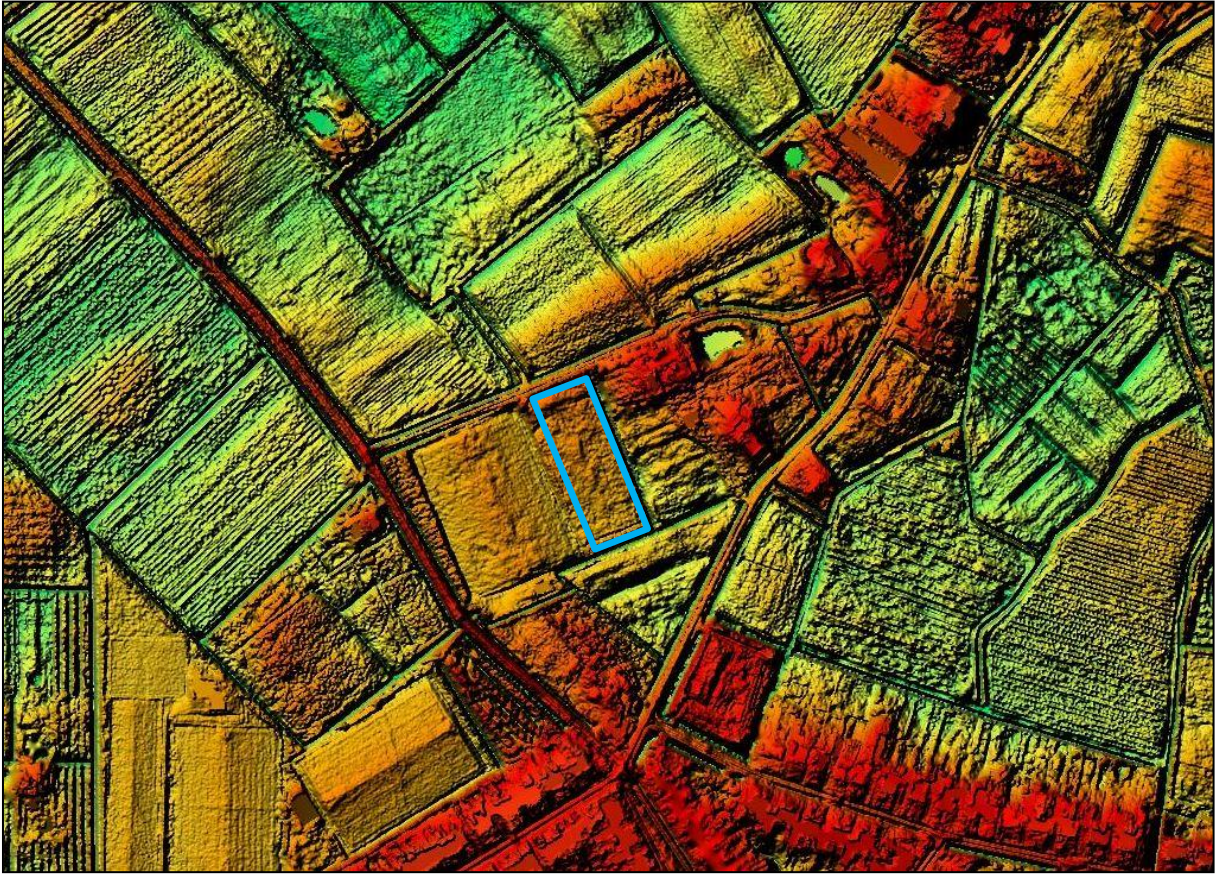
Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Gr)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in om beboden maaiveld (GHS)	(+20)	(+40)	25-40	+40	25-40	+40	+40	25-40	40-80	80-140	+140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in om beboden maaiveld (GLG)	-50	50-80	80-120	80-120	80-120	+120	+120	+120	+160	+160	

0... buiten de hoogstaandertrap gelegen gronden; periodiek overstromend
 1... schipspiegel; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHS) van meer dan 120 cm
 w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

BIJLAGE 7

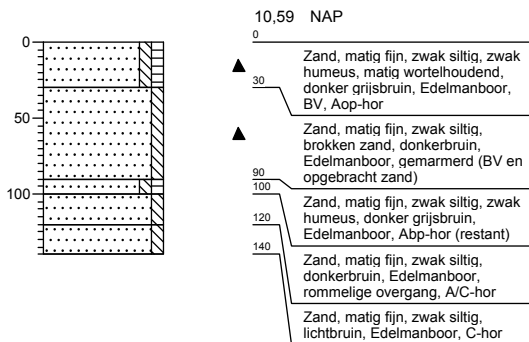
Overzicht AHN



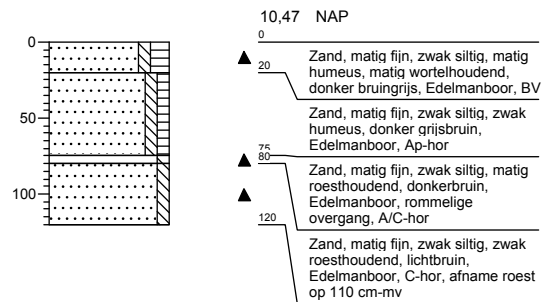
BIJLAGE 8

Boorprofielen

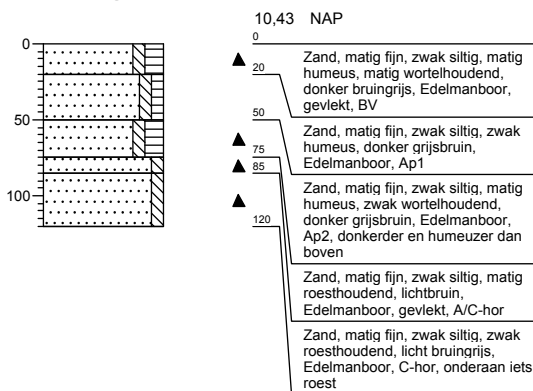
Boring: 1



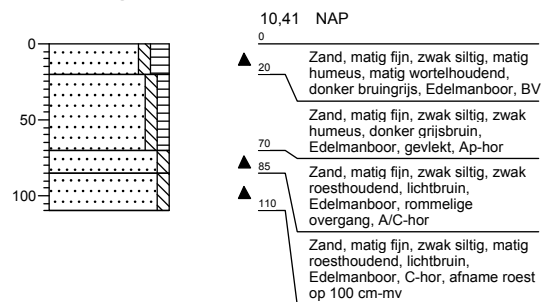
Boring: 2



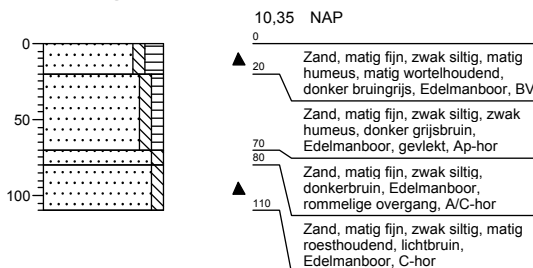
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6

