

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Eimbert te Nijnsel

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15057

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. V. van der Veen Drs. D. Hagens		16 maart 2015
Redactie:	paraaf	datum
Drs. Ing. N.J.W. van der Feest		16 maart 2015
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		16 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	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	15
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	19
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	25

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 27 februari 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Eimbert te Nijnsel. 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, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op het oostelijke deel van een hooggelegen dekzandrug. Direct ten oosten bevindt zich het beekdal van de Dommel, aangegeven als een beekdalbodem met meanderruggen en geulen. Dergelijke hooggelegen locaties op de flank en in de directe nabijheid van water zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jager-verzamelaars. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er in de onmiddellijke omgeving en binnen dezelfde landschappelijke kenmerken meerdere resten uit zowel het laat-paleolithicum als uit het mesolithicum zijn aangetroffen. Bovendien grenst het plangebied aan een archeologisch monument waar bewoningssporen uit het mesolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendeck met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen.

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

De ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug nabij waterlopen blijft ook in de prehistorische perioden een gunstige vestigingsplaats. In de directe omgeving zijn meerdere nederzettingenresten uit de bronstijd gevonden. Met name vond men nederzettingen- en begravingenresten (resten urnenveld) uit de (midden)ijzertijd en nederzettingenresten uit zowel de Romeinse tijd als uit de vroege middeleeuwen. Het plangebied grenst aan het genoemde archeologische monument met bewoningssporen uit onder andere de ijzertijd en de Romeinse tijd. Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor zowel bewoningsresten uit de periode neolithicum als voor nederzettingenresten en begravingenresten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaartwerk.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de oude laatmiddeleeuwse dorpskern van Nijnsel. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd gebleven en was het onderdeel van het akkerveld "De Eimbert". De bebouwing van de kleine bewoningskern van Nijnsel concentreerde zich tot ver in de 20^e eeuw voornamelijk langs de uitvalswegen Nijnselseweg en Lieshoutseweg. De huidige bedrijfsgebouwen rondom het plangebied werden na 1973 gerealiseerd. Er zijn geen cultuurhistorische elementen bekend in de directe omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels een Oa-horizont of oude akkerlaag herbergt. Deze laag dateert ten minste vóór 1200 n.Chr. en is afgeschermd tegen verstoringen door het aanwezige cultuurdek.

Het gebied kent op basis van het verwachtingsmodel een grote potentie voor de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden. Het akkerdek lijkt daarbij als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau te liggen. Met uitzondering van de vroege prehistorie blijft deze verwachting bestaan. Derhalve wordt geadviseerd voorafgaand aan bodemingrepen een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek dient bij voorkeur uitgevoerd te worden door middel van proefsleuven.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15057
OM-nummer	: 65.229
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Eimbert te Nijnsel
Toponiem	: Eimbert
Gemeente	: Sint-Oedenrode
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Sint Oedenrode, Sectie E, Perceel 5344
Coördinaten	: centrum 161.769; 396.257
	NW: 161.726; 396.280
	NO: 161.776; 396.302
	ZW: 161.764; 396.208
	ZO: 161.812; 396.235
Oppervlakte	: circa 3.800 m ²
Huidig locatie gebruik	: Grasland (korfbalveld)
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw bedrijven
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Oedenrode
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 27 februari 2015

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Eimbert te Nijnsel
Gemeente	: Sint-Oedenrode
Oppervlakte	: circa 3.800 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Grasland (korfbalveld)
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw bedrijven (uitbreiding bedrijventerrein)

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 herontwikkeling als bedrijventerrein. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend maar zal naar verwachting tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: De globale ligging van het plangebied aangegeven in rood (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.

Specifiek voor de locatie Eimbert 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 Eimbert direct ten noordoosten van de bebouwde kom van Nijnsel. Het plangebied is in gebruik als korfbalveld (grasland). In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door grasland, in het noordwesten door bebouwing aan de Industrieweg, in het noordoosten door de weg Eimbert en in het zuidoosten door een bedrijfspand aan de Eimbert.



Figuur 2: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in zuidelijke richting.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

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

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Sint-Oedenrode
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

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

Historische kaarten

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

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

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

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

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 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 Eimbert is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 15 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Nijnsel ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond van Nijnsel wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Nijnsel 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.¹

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.² 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.³ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand. Direct ten oosten van het plangebied bevinden zich dalen die in deze periode zijn gevormd (bijlage 5, code 2R6 en 2R7). Het betreft het dal waar de rivier de Dommel doorheen stroomt.

In de regio rondom Nijnsel 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 verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁴ 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. Deze rivier heeft zich in de ondergrond ingesneden en ter plaatse zijn beekafzettingen afgezet. Deze afzettingen bestaan uit matig fijn tot zeer grof, soms grindhoudend zand en zwak zandige leem, klei en veen. Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.⁵

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (bijlage 5, code 3K14), nabij de overgang naar het beekdal van de Dommel, direct ten oosten hiervan. Het beekdal van de Dommel staat aangegeven als een beekdalbodem met meanderruggen en geulen (bijlage 5, code 2R7). Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁶ laat duidelijk het hoogteverschil zien tussen de hoger gelegen dekzandruggen en het laaggelegen beekdal van de Dommel. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van een kleinere dekzandrug.

1 Berendsen 2005, 31.

2 Berendsen 2004, 183.

3 Berendsen 2004, 189.

4 Berendsen 2004, 190.

5 De Mulder 2003, 350.

6 www.ahn.nl

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone van hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (bijlage 6, code zEZ21).⁷

Enkeerdgronden hebben een plaggende of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁸ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggende op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁹

Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermd tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggende is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.¹⁰ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggende (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggende ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹¹ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggende vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Nijnsel ontstond in de late middeleeuwen aan de westzijde van de rivier de Dommel. De eerste vermelding van het dorp stamt uit het jaar 1288. Er is dan sprake van *Neynsele*. Het eerste deel van de plaatsnaam verwijst naar 'nieuw' (*ney* of *neyn*). Waarschijnlijk is het achtervoegsel *-sele* een verwijzing naar *sele*, 'zaal' en heeft het de betekenis van 'zaal' of van een '(uit één vertrek bestaande) woning' of 'woonplaats'.¹² Kortom kunnen we de naam herleiden tot de betekenis van 'nieuwe woonplaats'. Het ten zuidoosten van Nijnsel gelegen gehucht Vressel, aan de oostzijde van de Dommel, verwijst naar 'oude woonplaats'.

Nijnsel ontstond als een dorp met lintbebouwing aan de huidige Nijnselseweg – Lieshoutseweg. Dit waren uitvalswegen naar respectievelijk Sint-Oedenrode in het noordwesten en de dorpen Mariahout en Lieshout in het zuidoosten. Het dorp ontstond net als Vressel dan ook als herdgang¹³ aan deze dan al bestaande verbindingsweg tussen de genoemde plaatsen, bij een kapel die was gewijd aan Sint-Antonius-Abt. Deze behoorde toe aan de oude vrijheid van Sint-Oedenrode.

Na de sluiting van de kapel in 1648 fungeerde het een tijd als Protestantse school. Uiteindelijk werd het gebouw in 1892 gesloopt.¹⁴ Nijnsel bleef tot kort na 1900 een kleinschalige nederzetting met lintbebouwing. Enige groei ontstond als gevolg van de ligging tussen de genoemde weg tussen Sint-Oedenrode en Lieshout en de weg richting het zuidelijk gelegen Son (Sonseweg).

7 Alterra 2009, kaartblad 51 Oost.

8 Spek 2004.

9 Hiddink, H., H. Renes 2007.

10 De Bakker en Schelling 1989, 141.

11 De Bakker en Schelling 1989, 127.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 320.

13 Met een he(e)rdgang werd in Brabant een buurtschap of gehucht bedoeld. Oorspronkelijk was dit de benaming voor een driehoekig plein waar men vee kon laten grazen.

14 www.meertens.knaw.nl

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in Nijnsel.¹⁵ Voor zover bekend heeft in 1942 een vliegtuigcrash plaatsgevonden in het gebied tussen Nijnsel en Sint-Oedenrode.¹⁶ 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.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Sint-Oedenrode geldt voor het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting (categorie 5).¹⁷

De hieronder beschreven locaties liggen op dezelfde dekzandrug als het plangebied, tenzij anders vermeld.

Monumentnummer 5.235 en waarnemingsnummers 200.023, 200.027 en 405.391

Ten noordoosten grenzend aan het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein zijn bewoningssporen uit de periode mesolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd en de late middeleeuwen aangetroffen. Ook vond men losse vuursteen- en aardewerkfragmenten, een vroegmiddeleeuwse zilveren munt en een zilveren munt uit Hongarije (1514). De begrenzing van het terrein was aanvankelijk ruimer, waarbij ook het noordelijke deel van het huidige bedrijventerrein (noordwestelijk van het plangebied) hier binnen viel. Na onderzoek door Bilan (zie verder) is het terrein verkleind vanwege het vermoeden van verstoringen in het westelijke deel, ter plaatse van het bedrijventerrein.

Onderzoeksmeldingen 40.403, 53.085 en 54.611; waarnemingsnummers 437.296 en 442.572

Op 80 meter ten noordwesten van het plangebied bevinden zich drie onderzoeksmeldingen waar Synthegra onderzoek uitvoerde. In 2010 werd een archeologische begeleiding uitgevoerd aan het tracé van de Industrieweg in verband met rioleringswerkzaamheden. Op de locaties waar zich geen huidige rioleringsbuis bevond, werd onder een recent pakket van 40-60 cm een intacte bodemopbouw aangetroffen. Er werd een greppel uit de 12^e eeuw, aardewerk en vuursteenafslagen, tefriet-fragment en smeedafval aangetroffen uit de late bronstijd - late ijzertijd tot in de 12^e eeuw. De 12^e eeuwse bewoningssporen wijzen op het bestaan van een nederzetting op de dekzandhoogte van het dorp Nijnsel, waardoor de nederzettingsgeschiedenis van het dorp naar een vroeger tijdstip zou kunnen worden verplaatst (onderzoeksmelding 40.403 en waarnemingsnummer 437.296). In 2012 werd een bureauonderzoek uitgevoerd binnen een tracé aan de Ambachtsweg, Handelsweg en Nijverheidsweg. Op basis van de resultaten gold een hoge verwachting voor alle perioden met uitzondering van de nieuwe tijd waarvoor een middelhoge verwachting gold. Op grond van de resultaten van het onderzoek werd voor het plangebied een archeologische begeleiding (AB) geadviseerd (onderzoeksmelding 53.085). Deze begeleiding werd in 2012 uitgevoerd (onderzoeksmelding 54.611). Hierbij bleek de bodem voor een groot deel verstoord en werd op enkele locaties nog een intact esdek aangetroffen. Er werd een cultuurlaag uit de nieuwe tijd en een fragment middeleeuws Pingdsorf aardewerk gevonden (waarnemingsnummer 442.572).

Onderzoeksmelding 25.787 en waarnemingsnummer 417.112

Op 60 meter ten noordwesten van het plangebied werd door Bilan in 2007 een booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat het onderzochte gebied, op basis van de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden en de ligging langs een beekdal, een hoge archeologische verwachting heeft. Het plangebied grenst in het oosten aan monumentnummer 5.235).

Uit het booronderzoek bleek dat een intact esdek aanwezig was. Hierin werden archeologische indicatoren aangetroffen uit het neolithicum, vroege middeleeuwen tot in de nieuwe tijd. Vermoedelijk bevindt zich in het plangebied een vindplaats uit deze perioden die deel uitmaakt van de vindplaatsen die grenzen aan het archeologisch monumentnummer. Er werd geadviseerd om vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.

¹⁵ Van Blankenstein 2006.

¹⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942).

¹⁷ BAAC 2007, Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart.

Monumentnummers 5212 en 15.718; waarnemingsnummer 31.177

Op 350 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een terrein met bewoningssporen uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd en uit de late middeleeuwen, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 5212). Bij dit monument werd een kern uit de periode laat-paleolithicum – ijzertijd, gedraaid Romeins aardewerk en middeleeuws aardewerk gevonden (waarnemingsnummer 31.177). Het terrein ligt op een dekzandrug, direct bij het beekdal van de Dommel. Op 580 meter ten noordoosten ligt een monument van archeologische waarde waar bewoningssporen uit de ijzertijd en mogelijk andere perioden werden aangetroffen (monumentnummer 15.718).

Onderzoeksmelding 15.491; waarnemingsnummers 410.968 en 432.930

Op 135 meter ten zuiden van het plangebied werd door BAAC in 2004 een booronderzoek uitgevoerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en er werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (onderzoeksmelding 15.491). Grenzend aan dit terrein werden de resten van twee laatmiddeleeuwse waterputten (eikenhout) gevonden (waarnemingsnummers 410.968 en 432.930).

Monumentnummers 5213 en 16.587; waarnemingsnummers 14.097, 14.207, 30.137, 30.144, 31.171, 33.135, 33.547, 37.338 en 411.514

De oude dorpskern van Nijnsel ligt op 250 meter ten zuiden van het plangebied en staat aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 16.587). De begrenzingen zijn gebaseerd op 19^e eeuws en vroeg 20^e eeuws historisch kaartmateriaal. Op 500 meter ten zuiden van het plangebied ligt een ander monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 5213). Op het terrein bevinden zich sporen van een mogelijk kampement uit het mesolithicum en nederzettingsresten uit de ijzertijd. Er werden mesolithische vuursteenartefacten en 'urnscherven' uit de ijzertijd gevonden. Tussen beide monumenten in zijn meerdere waarnemingen gedaan. Onder meer werden vuurstenen artefacten uit de periode laat-paleolithicum-mesolithicum en uit het mesolithicum gevonden (waarnemingsnummers 30.144 en 37.338), resten van een urnenveld uit de midden-ijzertijd (aardewerk, botresten, houtskoolresten) en paalsporen (waarnemingsnummers 14.207 en 33.135). Ook werden naast mesolithische resten meerdere bewoningssporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd gevonden, waaronder Terra Sigillata aardewerk, ruwwandig en gedraaid aardewerk en divers vaatwerk. Ook bevonden zich hier aardewerkresten uit de vroege middeleeuwen, onder meer resten van bolpot-aardewerk en laatmiddeleeuws aardewerk (waarnemingsnummer 14.097, 30.137, 31.171, 33.547 en 411.514).

Onderzoeksmelding 26.102

Op 475 meter ten noordwesten van het plangebied werd een bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied bevinden zich mogelijk funderings- en grachtresten van het laatmiddeleeuwse slotje Ter Loo. Uit het veldonderzoek bleek dat het plangebied sterk was verstoord. In het westelijke deel stuiten de boringen op baksteenfragmenten, vermoedelijk afkomstig van de 19^e eeuwse bijgebouwen. Voor het westelijke deel van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmeldingen 2.475 en 10.266; waarnemingsnummers 132.430, 132.431, 132.432 en 132.434

Op een afstand van 570-750 meter ten westen van het plangebied werd door RAAP in 1997 een booronderzoek en veldkartering uitgevoerd in het kader van de aanleg van de A50. Er werd een vindplaats aangetroffen. Onder meer vond men handgevormd aardewerk uit de bronstijd en ijzertijd, laat-middeleeuws aardewerk (kogelpotten, Pingsdorf- en Paffrath-aardewerk). In 2002 vond door het ADC een opgraving plaats. De aangetroffen nederzettingsresten (paalgaten van spiekers en schuren) stammen uit de periode vanaf de Romeinse tijd. Men vond ook aardewerk uit de ijzertijd of uit de inheems-Romeinse periode.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Het plangebied ligt binnen een bedrijventerrein, direct ten noordoosten van de oude dorpskern van Nijnsel gelegen. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 3)¹⁸ blijkt dat het plangebied in onbebouwd gebied ligt en onderdeel uitmaakt van een veld met een ongelijkmatige percelering. Zowel het veld als de al bestaande weg staan vermeld onder de naam “De Eimbert”. Uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁹ behorende bij het minuutplan, blijkt dat het plangebied in gebruik is als bouwland.

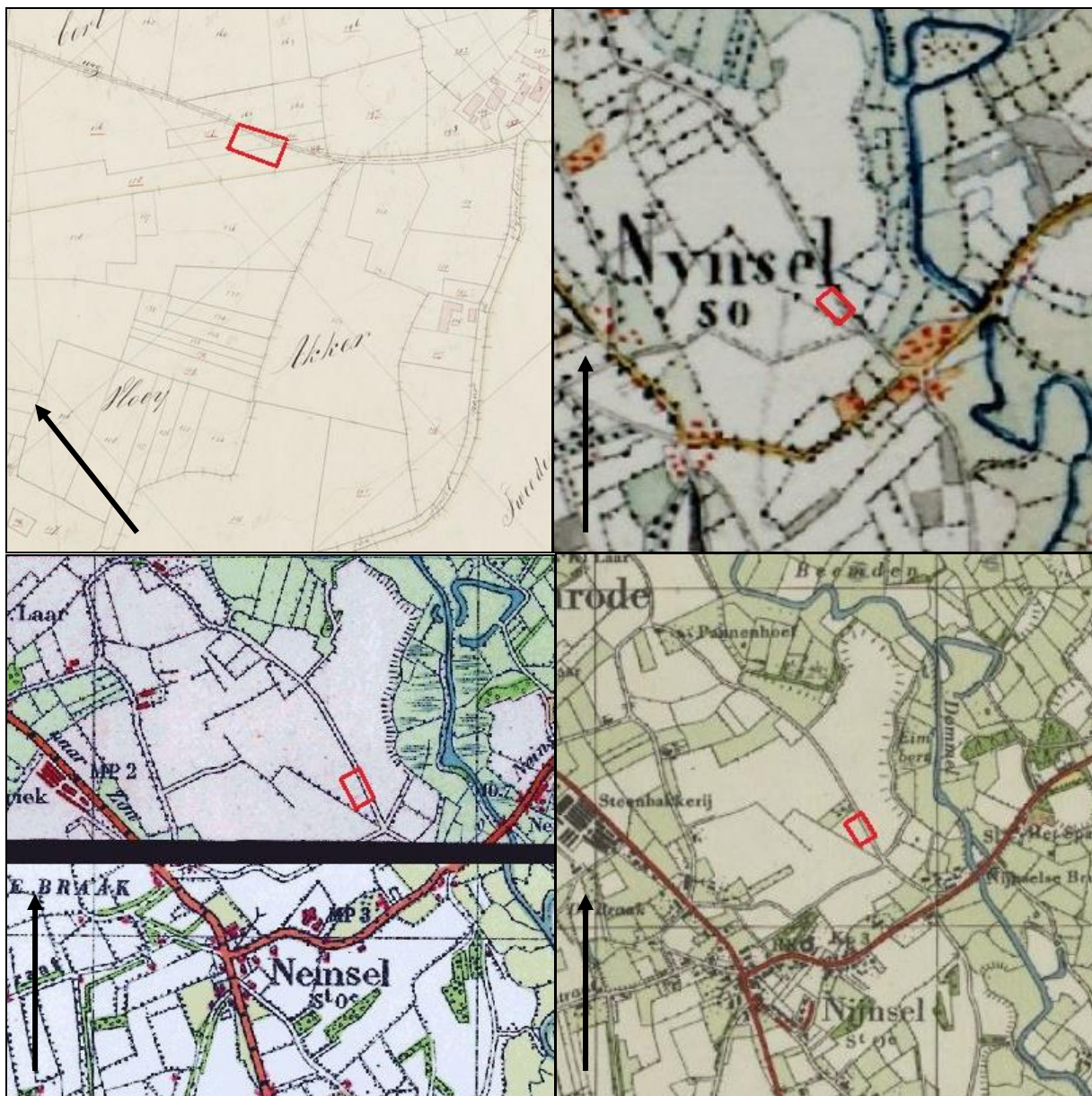
Op zowel de kaart uit 1830-1850 als uit 1900 is een soortgelijke situatie te zien. Ten zuidwesten van het plangebied is de bewoningskern van Nijnsel te zien en ook ten zuidoosten van het plangebied, tussen de weg Eimbert en de Dommel, is een kleine cluster van bewoning aanwezig.

Het plangebied ligt in het akkerveld en blijft onbebouwd. Ten zuidwesten van het plangebied is de kleine bewoningskern van Nijnsel te zien, waarbij de bebouwing zich voornamelijk als een lint concentreert aan de uitvalswegen Nijnselseweg en Lieshoutseweg.

Ook op de kaart uit 1953 zijn nauwelijks veranderingen te zien in of in de directe omgeving van het plangebied. Wel is er nu bebouwing aanwezig aan de weg Eimbert, direct ten noorden van het plangebied. De huidige bebouwing rondom het plangebied werd na 1973 gerealiseerd.

18 www.watwaswaar.nl Gemeente Sint-Oedenrode, sectie E, 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.

19 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.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1900 en 1953, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl en www.archis2.archis.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, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op het oostelijke deel van een hooggelegen dekzandrug. Direct ten oosten bevindt zich het beekdal van de Dommel, aangegeven als een beekdalbodem met meanderruggen en geulen. Dergelijke hooggelegen locaties op de flank en in de directe nabijheid van water zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jager-verzamelaars. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er in de onmiddellijke omgeving en binnen dezelfde landschappelijke kenmerken meerdere resten uit zowel het laat-paleolithicum als uit het mesolithicum zijn aangetroffen. Bovendien grenst het plangebied aan een archeologisch monument waar bewoningssporen uit het mesolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendeck met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen.

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

De ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug nabij waterlopen blijft ook in de prehistorische perioden een gunstige vestigingsplaats. In de directe omgeving zijn meerdere nederzettingenresten uit de bronstijd gevonden. Met name vond men nederzettingen- en begravingenresten (resten urnenveld) uit de (midden)ijzertijd en nederzettingenresten uit zowel de Romeinse tijd als uit de vroege middeleeuwen. Het plangebied grenst aan het genoemde archeologische monument met bewoningssporen uit onder andere de ijzertijd en de Romeinse tijd. Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor zowel bewoningssporen uit de periode neolithicum als voor nederzettingenresten en begravingenresten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de oude laatmiddeleeuwse dorpskern van Nijnsel. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd gebleven en was het onderdeel van het akkerveld "De Eimbert". De bebouwing van de kleine bewoningskern van Nijnsel concentreerde zich tot ver in de 20^e eeuw voornamelijk langs de uitvalswegen Nijnselseweg en Lieshoutseweg. De huidige bedrijfsgebouwen rondom het plangebied werden na 1973 gerealiseerd. Er zijn geen cultuurhistorische elementen bekend in de directe omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemversturende activiteiten hebben plaatsgevonden.²⁰ Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd gebleven in de 20^e eeuw.

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

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

²⁰ www.bodemloket.nl

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 6 verkennende boringen gezet tot een maximale diepte van 130 centimeter -mv.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De zes boringen vertonen een vrij homogeen beeld. De top bestaat uit een 30 tot 50 centimeter dik pakket van zeer fijn, matig siltig en matig humeus grijsbruin zand. Alleen in boring 1 is dit pakket iets dikker, namelijk 80 centimeter. Hieronder is een 20 tot 40 centimeter dik pakket iets minder humeus, neutraalgrijs zand gelegen. In boring 3 is dit pakket slechts 5 centimeter dik. In boring 4, 5 en 6 zijn in dit pakket sporen van houtskool aangetroffen. Bovendien bevatte boring 2 een fragment grijsbakkend aardewerk en boring 5 hutteleem/verbrand leem en een grijs aardewerk. Deze laag is tenslotte gelegen op een pakket van zeer fijn, sterk siltig neutraalbeige zand.



Figuur 4: de boorkern van boring 2

5.3 Interpretatie

De toplaag kan geduid worden als het huidige ploegdek. Hieronder, op een diepte vanaf 30 centimeter -mv, bevindt zich een oude akkerlaag die op basis van het fragment aardewerk ten minste vóór 1500 n.Chr. zal dateren. Deze oude akkerlaag heeft een dikte van 20 tot 40 centimeter en is gelegen op de natuurlijke ondergrond, ook wel C-Horizont genoemd. De ondergrond loopt in noordelijke richting op, vermoedelijk als gevolg van een natuurlijke glooiing van het landschap voor het opbrengen van de huidige top.

5.4 Archeologische indicatoren

Tijdens het onderzoek zijn in verschillende boringen houtskool en verbrand leem aangetroffen. Daarnaast bevat boring 2 een fragment aardewerk dat door de fragmentatie lastig te duiden valt, maar sterk lijkt op Pingsdorf-achtig aardewerk. Daarnaast bevatte boring 5 een fragment aardewerk dat te duiden valt als Kogelpot. Op basis van deze resten kan een grove datering worden gegeven tussen 900 en 1200 na Chr.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan gesteld worden dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn. Onder de cultuurlaag is echter geen podzol meer aanwezig, deze is vermoedelijk opgenomen in het bovenliggende cultuurdek. Het cultuurdek wordt in grote delen van het plangebied gescheiden van de C-horizont door een laag zwak humeus zand waarin houtskool en verbrand leem is aangetroffen. Dit scheidende dek wordt geïnterpreteerd als een oude akkerlaag. Op basis van twee aardewerk fragmenten kan dit pakket grofweg tussen 900 en 1200 na Chr. worden gedateerd. Deze oude akkerlaag kan als indicatie voor een goed behouden bodemarchief worden gezien. De verwachting is dan ook dat de archeologische resten uit diverse perioden goed behouden kunnen zijn onder het cultuurdek. Uitzondering hierop is de vroeg prehistorie, vindplaatsen uit deze periode zijn zeer kwetsbare door hun beperkte diepgang. Als gevolg van deze beperkte diepgang zal de latere beakkering de eventueel aanwezige resten volledig verstoord hebben.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, onder het huidige ploegdek bevindt zich een oudere akkerlaag met houtskool, verbrand leem en aardewerk.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Het cultuurdek lijkt als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau heen te liggen, alleen diepere verstoringen zullen het bodemarchief hebben aangetast.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De potentieel interessante laag komt op sommige plaatsen al vanaf 30 centimeter –mv voor. Iedere ingreep zal dus een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels een Oa-horizont of oude akkerlaag herbergt. Deze laag dateert ten minste vóór 1200 n.Chr. en is afgeschermd tegen verstoringen door het aanwezige cultuurdek. Het gebied kent op basis van het verwachtingsmodel een grote potentie voor de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden. Het akkerdek lijkt daarbij als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau te liggen. Met uitzondering van de vroege prehistorie blijft deze verwachting bestaan. Derhalve wordt geadviseerd voorafgaand aan bodemingrepen een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek dient bij voorkeur uitgevoerd te worden door middel van proefsleuven.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (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.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- 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.
- Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 51 Oost*, Wageningen.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl
www.archis2.archis.nl
www.bodemloket.nl
www.meertens.knaw.nl
www.watwaswaar.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.

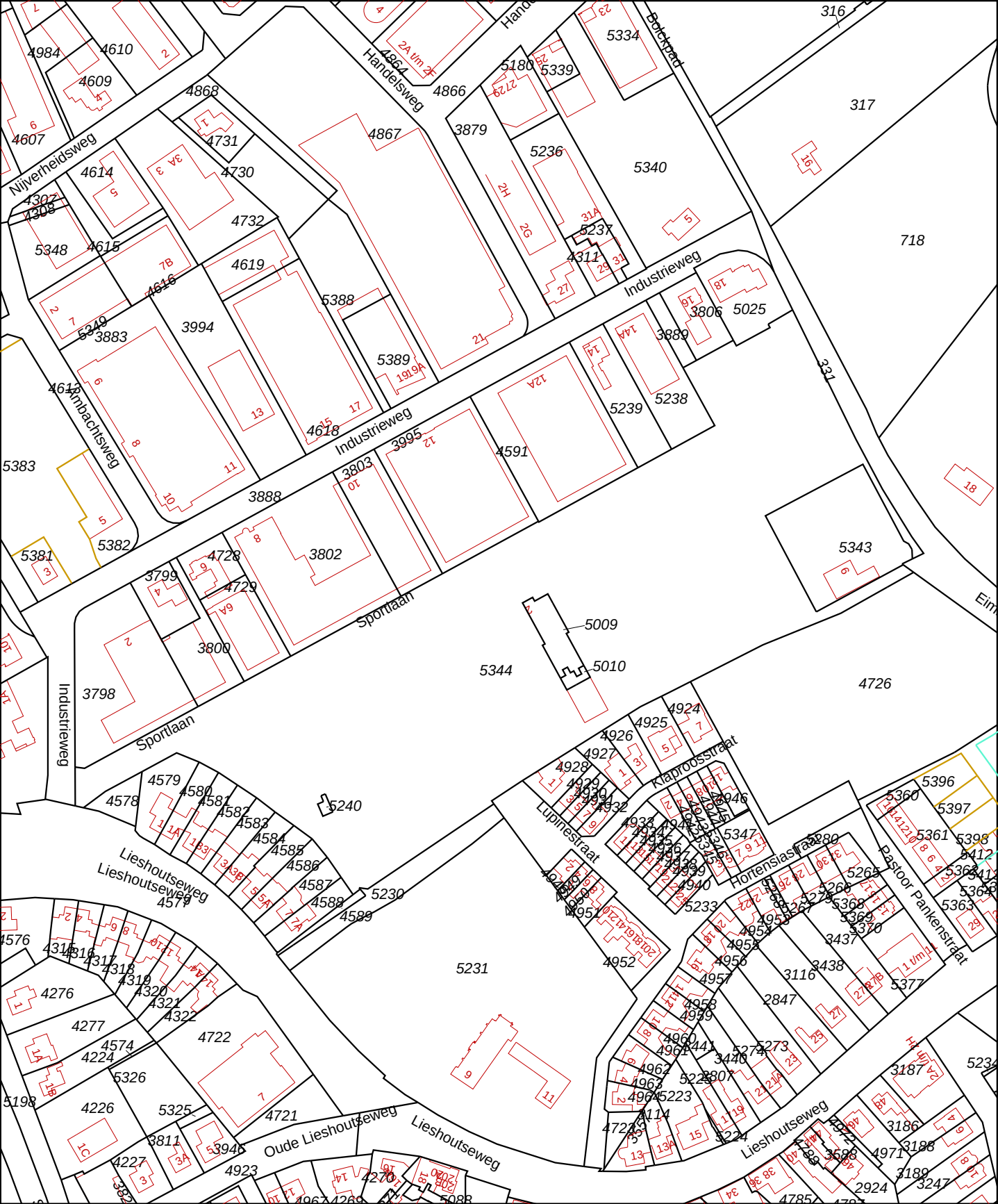
BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch.

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

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

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht

12345
Perceelnummer

25
Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

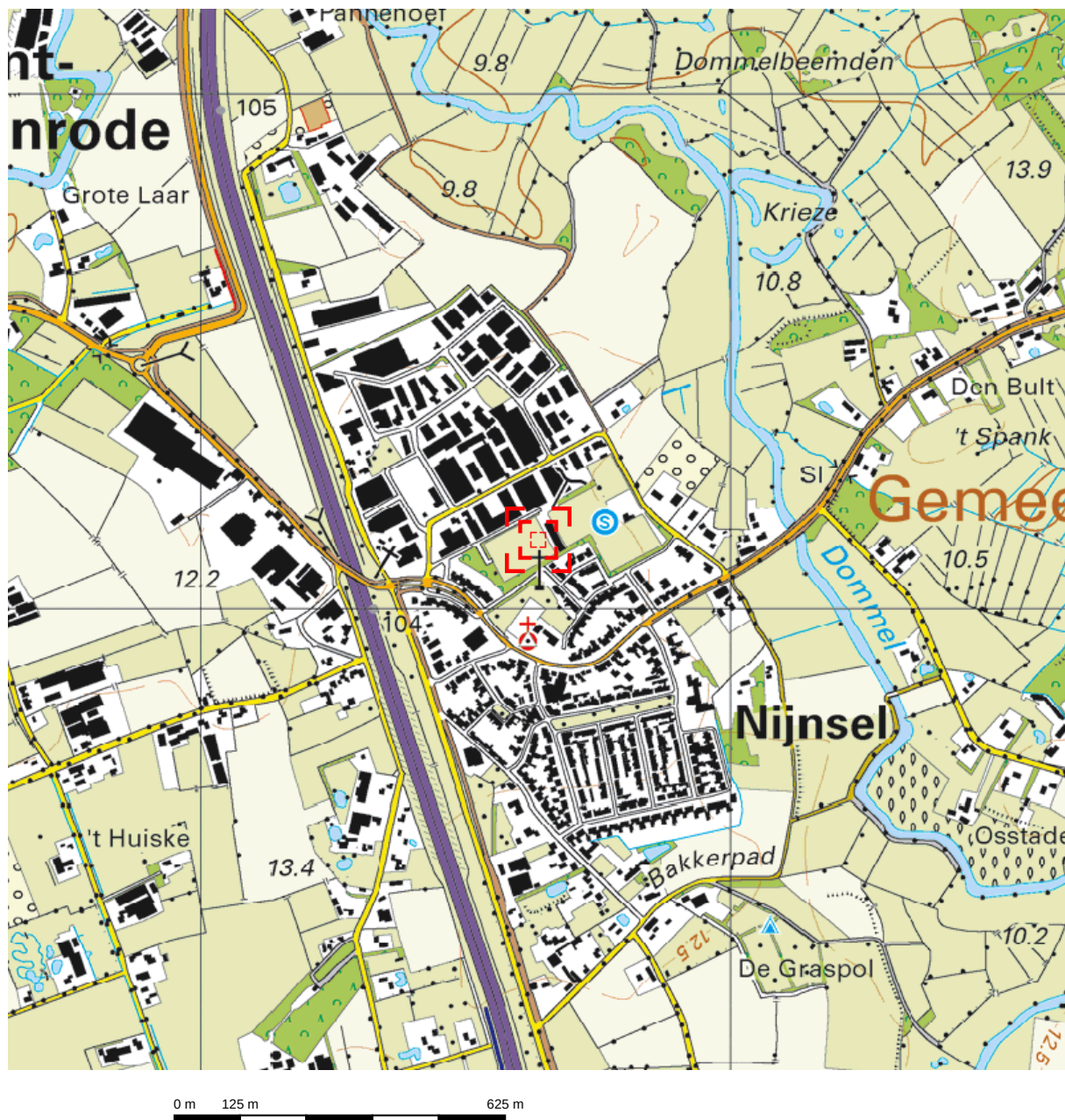
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 februari 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

SINT OEDENRODE
E
5344

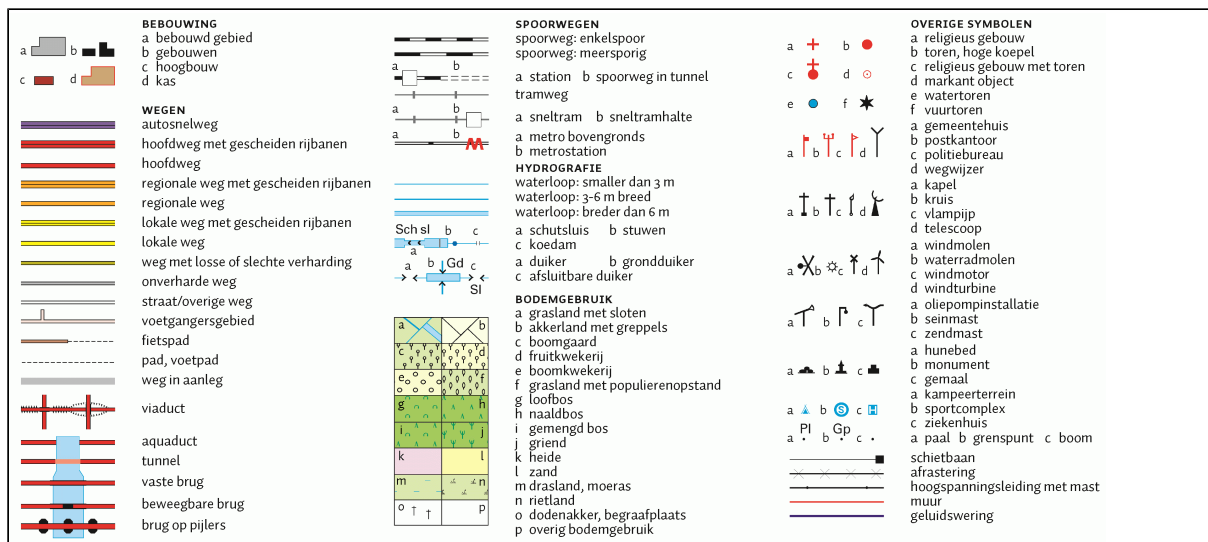
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

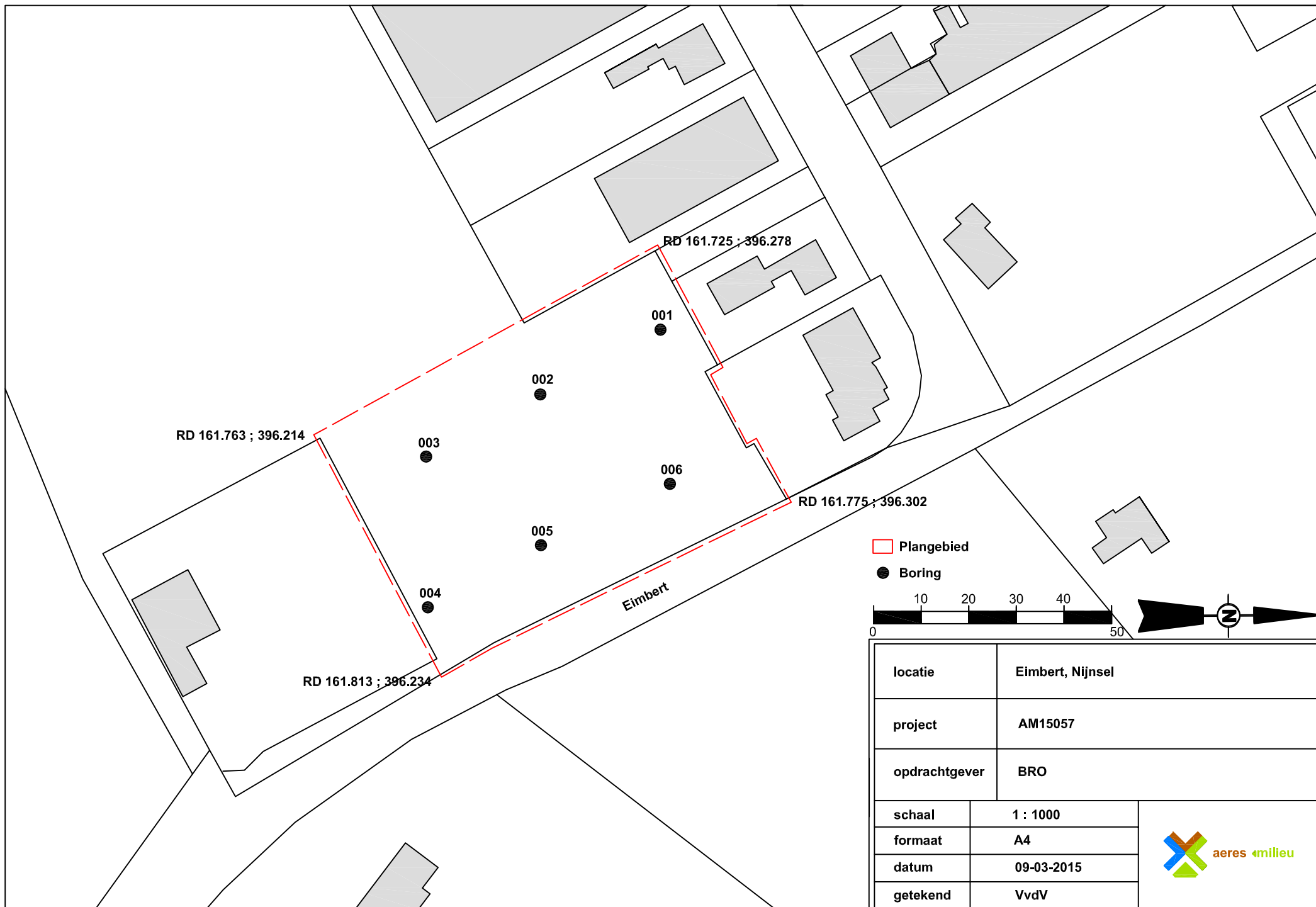
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SINT OEDENRODE E 5344
Sportlaan , SINT-OEDENRODE
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 3

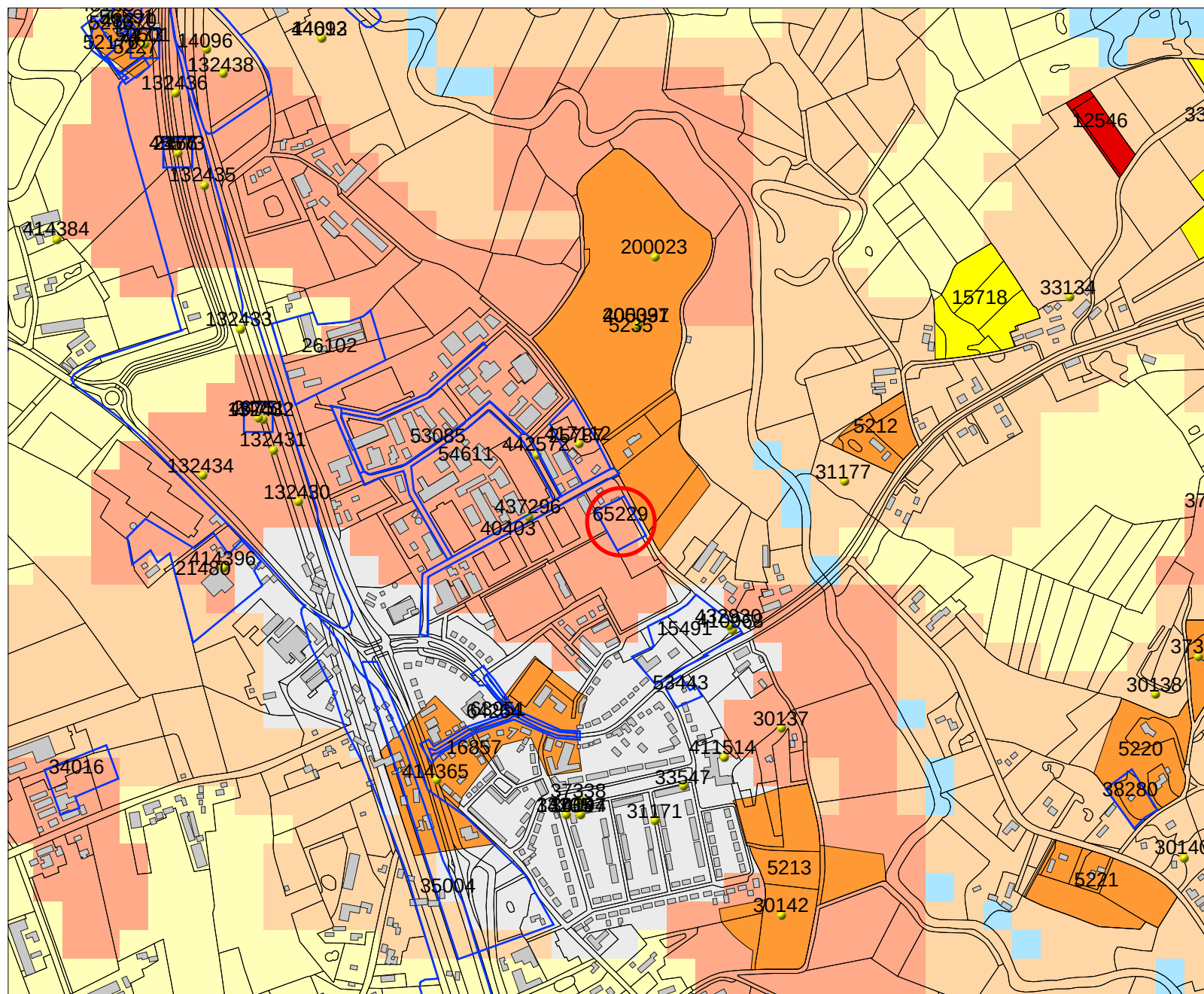
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

16-02-2015

162809 / 397152



160705 / 395433

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

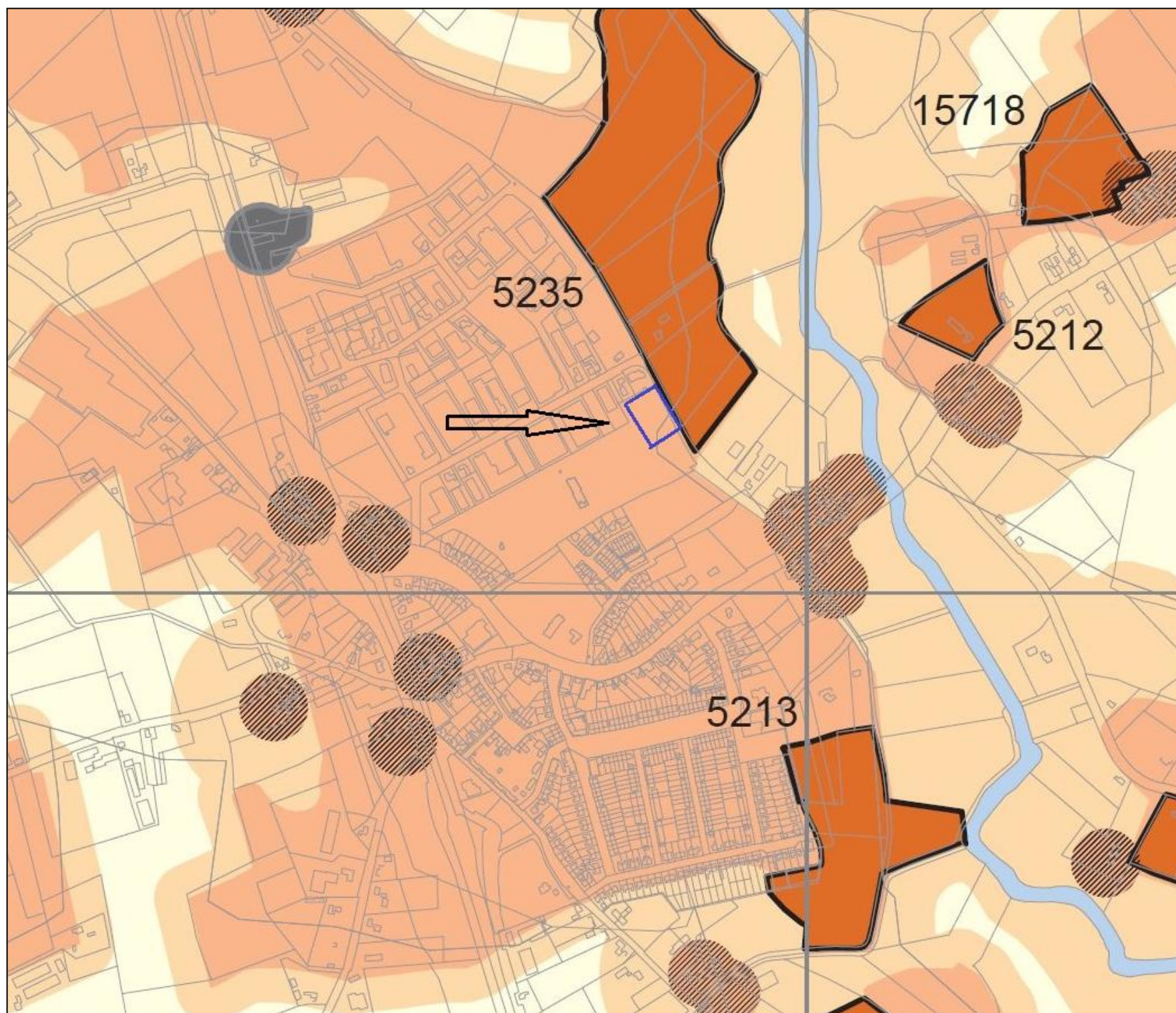


Archis2

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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Legenda

- Gemeentegrens
- Topografie
- Water

Waardering

Bekende waarden

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

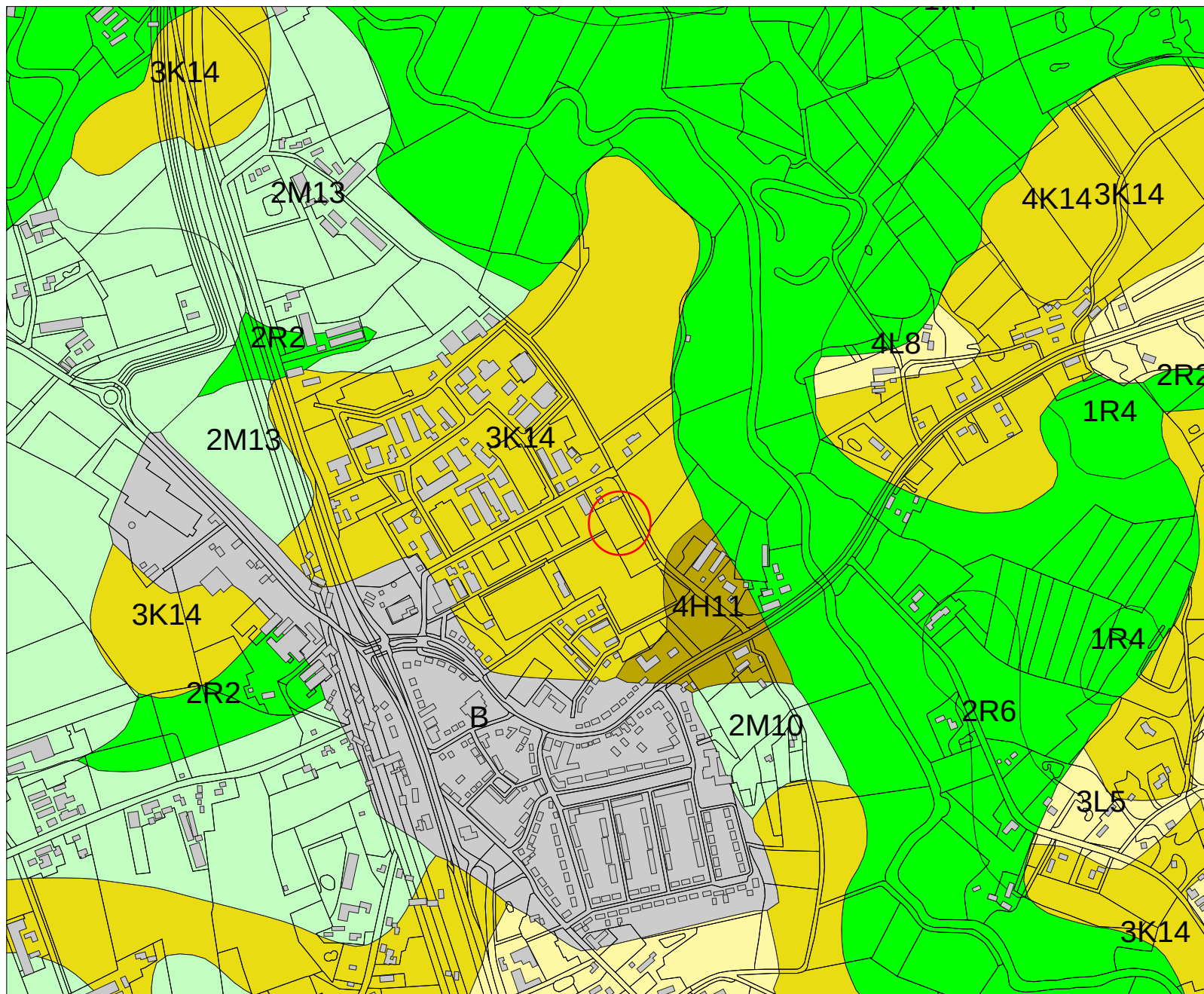
Verwachte waarden

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

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

162809 / 397152



160705 / 395433

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)

0 500 m

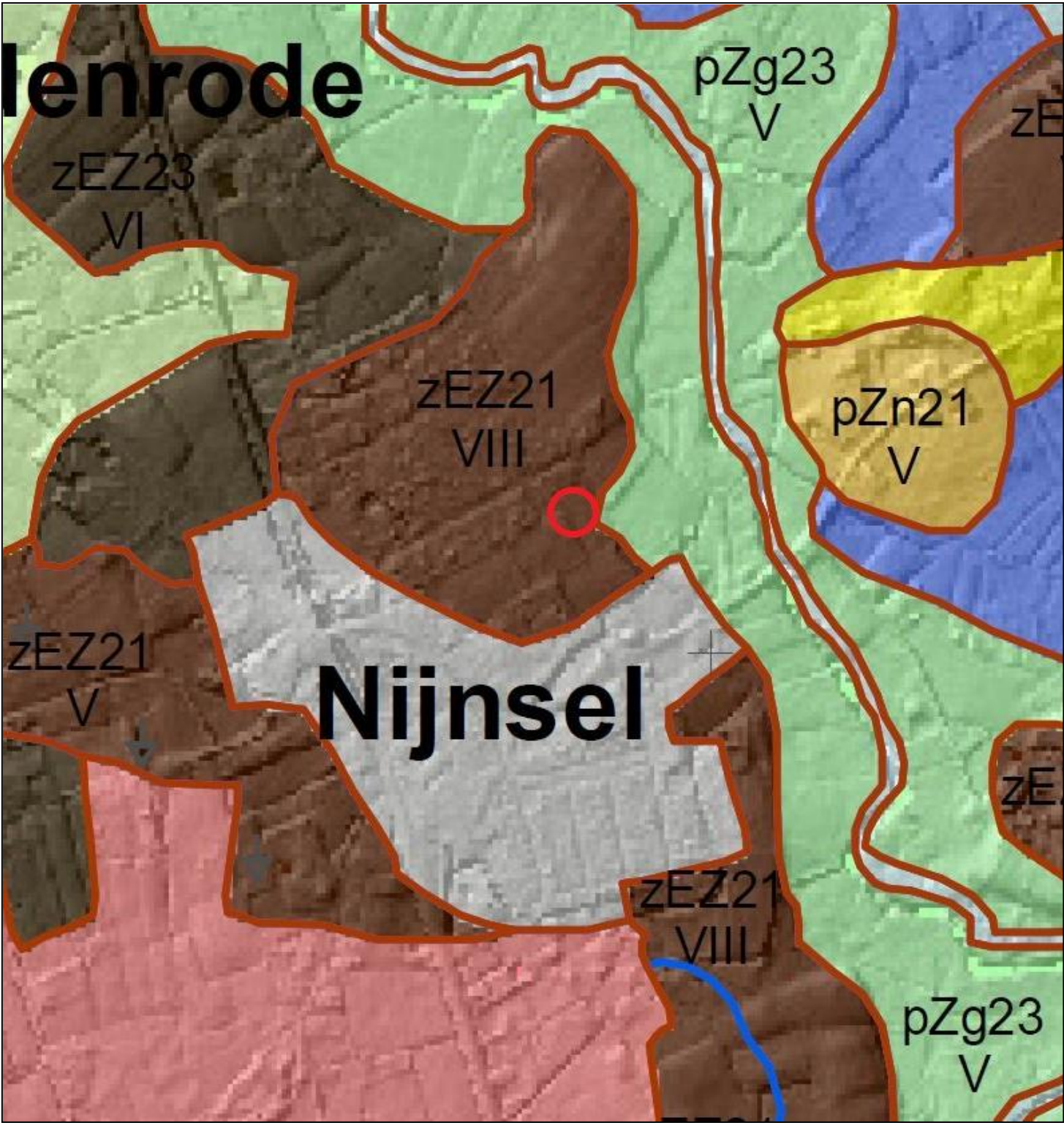


Archis2

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

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

Toevoegingen

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

- + afgegraven
- gegaliseerd

Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Q1)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in om beneden maaiveld (GHG)	(+20)	(+40)	25-40	+40	25-40	+40	25-40	40-80	80-140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in om beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	+120	+120	+120	+160
b... buiten de hoofdwatersarm gelegen gronden; periodek overstroomd									
s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm									
w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode									

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

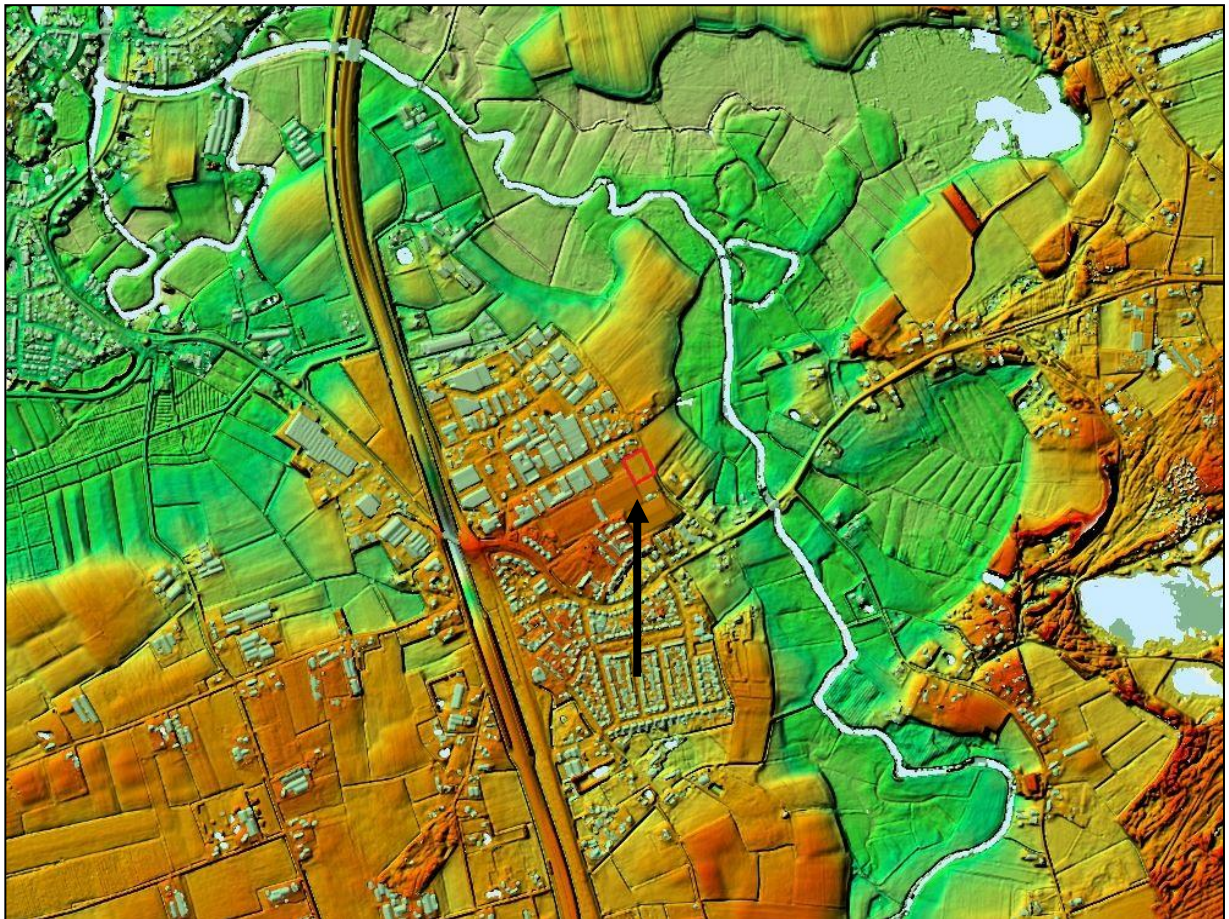
Water

+ Opgehoogd of opgespoten

+ Afgegraven

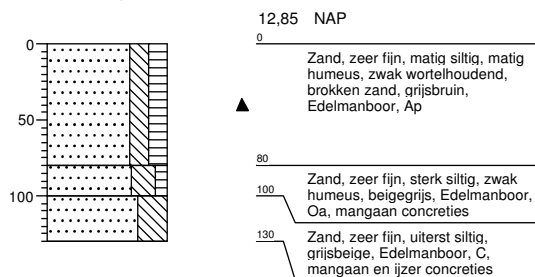
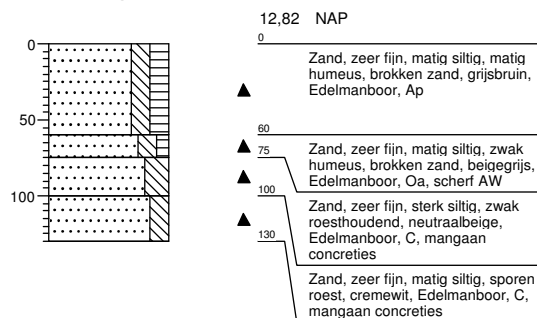
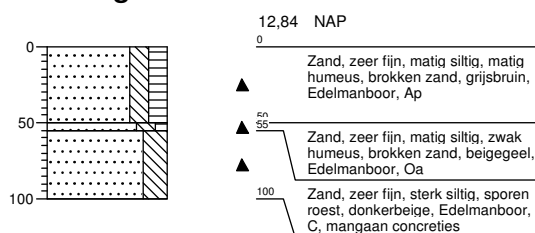
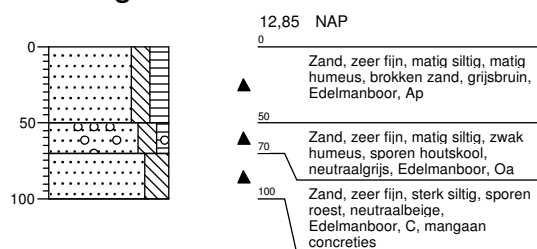
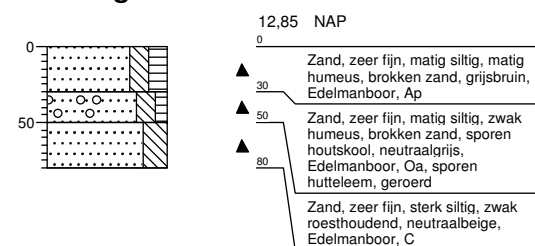
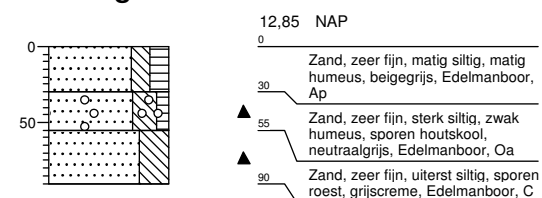
BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

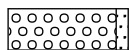
Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

Legenda (conform NEN 5104)

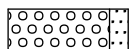
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

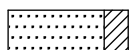


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

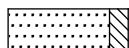
zand



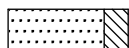
Zand, kleïg



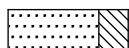
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

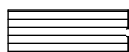


Zand, sterk siltig

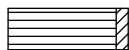


Zand, uiterst siltig

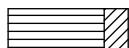
veen



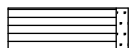
Veen, mineraalarm



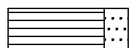
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

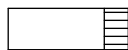
overige toevoegingen



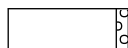
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

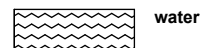
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water