

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkenndend veldonderzoek,
door middel van boringen
Zonneweide Oost-Kerkweide te
Liempde, Gemeente Boxtel

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

ISSN 2214-5656

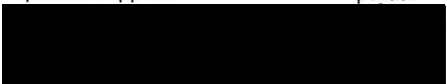
Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19101

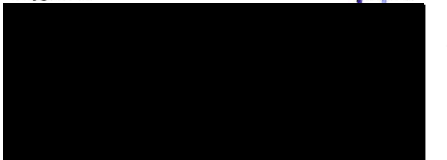
Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
		21 oktober 2019

Redactie:	paraaf	datum
		21 oktober 2019

Vrijgave:	paraaf	datum
		21 oktober 2019

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
2. WERKWIJZE	7
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	7
3. BUREAUONDERZOEK	8
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	8
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	9
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	9
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	12
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	14
4. VERWACHTINGSMODEL	16
5. VELDWERKZAAMHEDEN	18
5.1 Algemeen.....	18
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	20
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	22
LITERATUURLIJST	23

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Boorpuntenkaart
3	Overzicht Archis
4	Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 26 maart 2019 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Kerkheiseweg (Zonneweide Oost-Kerkweide) te Liempde, gemeente Boxtel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject 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 drinkwater en de aanwezige grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte. Het plangebied ligt grotendeels op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het beekdal van de Dommel ligt op circa 500 meter ten noorden van het plangebied en daarmee relatief ver van het plangebied. In de directe omgeving zijn geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Deze bevinden zich meer langs de genoemde beekdalen. Om die reden geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggende met een conserverende werking voor eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder het verwachte plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen. De artefacten van vuursteen zijn over het algemeen goed geconserveerd.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. 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 doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hogere ligging van het plangebied ten opzichte van het beekdal was een gunstige vestigingslocatie, al zal men de voorkeur hebben gegeven aan de centrale delen van de hogere dekzandgronden die zich direct bij het beekdal van de Dommel bevonden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen prehistorische vindplaatsen bekend. Nabij het beekdal zijn echter meerdere nederzettingen bekend uit zowel de ijzertijd, Romeinse als uit de vroege middeleeuwen. 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 het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Kerkheiseweg en ligt ten noordwesten van de historische dorpskern van Liempde. Op basis van historische kaarten blijkt dat het plangebied in het verleden onbebouwd was en in agrarisch gebruik. De oude bebouwing concentreerde zich tot ver in de 20^e eeuw in de historische dorpskern van Liempde. In het plangebied worden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht: gronden die vanaf de late middeleeuwen zijn opgehoogd met plaggen om de gronden te verbeteren. Daarom wordt voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd een middelhoge verwachting aan het plangebied gegeven.

Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden zoals geformuleerd in het bureauonderzoek binnen het plangebied deels aanwezig zijn. Er is sprake van een humeus dek (Aa-horizont) dat in de meeste boringen (boringen 2, 3, 4 en 6) op een (restant van een) B-horizont ligt. In boring 4 is sprake van restanten van een E-horizont op de B-horizont. Daaronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond, de C-horizont. In boring 4 is een overgangszone, een B-C-horizont aanwezig. De aanwezigheid van een B-horizont en een intacte overgang naar de C-horizont geeft aan dat de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) nog intact is. Hierdoor bestaat de kans dat eventuele archeologische resten nog *in-situ* aanwezig kunnen zijn.

Archeologische resten kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont tot in (overgang naar) de C-horizont. De middelhoge archeologische verwachting zoals geformuleerd in het bureauonderzoek, blijft daarom gehandhaafd.

Op basis van bovenstaande wordt voor het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. Dit dient bij voorkeur plaats vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel).

Dit advies is gecontroleerd en beoordeeld worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boxtel (archeologisch adviseur [REDACTED]).¹ De gemeente stemt in met bovenstaand advies om een vervolgonderzoek uit te voeren. Daarom kan er nog niet begonnen worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

1 Selectieadvies AMZ gemeente Boxtel 238, d.d. 04-10-2019.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM19101
OM-nummer	: 4682435100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Kerkheiseweg te Liempde
Toponiem	: Zonneweide Oost – Kerkweide
Gemeente	: Boxtel
Provincie	: Noord-Brabant
Kaartbladnummer	: 51 W
Kadastrale registratie	: Liempde, sectie E, nrs. 4262, 4263, 4264 (ged.), 5715 (ged.), 5716 (ged.) en 6161
Coördinaten	: Centraal 153.607; 398.254 NW: 153.567; 398.318 NO: 153.685; 398.238 ZW: 153.418; 398.244 ZO: 153.649; 398.181
Oppervlakte	: circa 7.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Akkerland, tuin en weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van nieuwbouwplan (woningen)
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Boxtel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 26 maart 2019

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Zonneweide Oost – Kerkweide te Liempde
Gemeente	: Boxtel
Oppervlakte	: circa 7.300 m ²
Huidig perceelgebruik	: Akkerland, tuin en weiland
Toekomstig perceelgebruik	: Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van nieuwbouwplan (woningen)

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 4.0. 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 onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de noodzakelijke bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van woningen (figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Boxtel² (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met de categorie 4: zones met een hoge archeologische verwachting. Aan deze waarde zijn de vrijstellingsgrenzen voor archeologisch onderzoek van 40 cm diepte en een oppervlakte van 250 m² gekoppeld in het binnenstedelijk gebied.

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 Zonneweide Oost – Kerkweide te Liempde 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 in het terrein dat omsloten wordt door de bebouwing aan de Kerkheiseweg en de Boxtelseweg, in het centrum van Liempde (gemeente Boxtel). Momenteel is het terrein in gebruik als akkerland, tuin en weiland. Ten westen van het plangebied bevinden zich weilandpercelen. Ten noorden en oosten grenst het aan de achtertuinen van woningen aan de Boxtelseweg en ten zuiden aan de tuinen aan de Kerkheiseweg.



Figuur 1: Nieuwbouwplan Liemtse Zonneweide Oost (Bron: opdrachtgever).

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

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 3)
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Boxtel
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis3)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 2)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1811-1832)
- 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, in deze de Heemkundekring Boxtel, dhr. D. Bol. 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 zal gebruik worden gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 2.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter 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 zal worden uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het huidige landschap is grotendeels tijdens de laatste ijstijd gevormd (het Weichselien circa 115.000 – 11.755 jaar geleden). Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.³ In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. 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 Bortel gerekend.⁴

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 voor een groot deel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁵ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Tot de Formatie van Bortel worden verschillende afzettingen gerekend. Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen 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.

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk en komt in de ondergrond Brabantse leem (leem, plaatselijk humeus of venig) voor, die is afgedekt met een laag dekzand dunner dan 2 m (code Nu2). Brabantse leem is in perioden met permafrost ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal, waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken wordt begrensd. De slenk is zo'n 150 kilometer lang en zo'n 25 kilometer breed. De Rijn en Maas hebben in het verleden samen met de wind (erosie) de slenk opgevuld met zand en grind, zodat een groot deel van de bodemdaling weer is weggewerkt. Het oorspronkelijke hoogteverschil van zo'n tweehonderd meter is daardoor overal verdwenen.

De grootste breuk is de Peelrandbreuk, een breuk in de ondergrond. Deze begint bij Meijel (Noord-Limburg) en loopt via Bakel door de kern van Gemert naar Heesch (Noord-Brabant). Ten zuidwesten en noordwesten van de slenk liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst (ook wel Peelblok).

Doordat de Roerdalslenk een stuk lager is gelegen dan de horsten stroomt het grondwater van het blok (horst) naar de slenk. Omdat de ondergrond van de slenk een stuk minder waterdoorlatend is, is het op de overgangsgedieden tussen horst en slenk erg drassig. Door het transport van water van hoog naar lager gelegen terrein zijn bovendien verscheidene beken en beekjes op de horsten ontstaan. Door een relatief snel verval worden deze riviertjes gekenmerkt door smalle, diep ingesneden lopen.

³ Berendsen 2008, 183.

⁴ Berendsen 2008, 189.

⁵ Berendsen 2004, 190.

Volgens de geomorfologische kaart ligt een klein stukje van het oostelijk deel van het plangebied op een dekzandrug die al dan niet is afgedekt met oud bouwlanddek (code 3K14). Het westelijk deel ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9). Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's heeft in sommige terreingedeelten vrij veel dekzand opgenomen en in lage gebieden weer afgezet, waar nadien soms weer geringe verstuiving plaatsvond.⁶

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 6)⁷ is te zien dat het plangebied hooggelegen is en waarschijnlijk op een noordwestelijke uitloper van de hoger gelegen dekzandrug ligt. Ten noorden is het beekdal van de Dommel zichtbaar. De hoogte van het maaiveld is grotendeels gelijk en ligt op 9,54 tot 9,83 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Het plangebied is als ongekarteerd weergegeven op de Bodemkaart. Door extrapolatie van het omliggende gebied is te verwachten dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen; lemig fijn zand rond Liempde (code zEZ23) (met grondwatertrap VII).⁸

Bij enkeerdgronden is sprake van een esdek. Dit esdek of plaggendek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁹

De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.¹⁰ De bouwvoor (Aa-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

Veelal wordt onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aangetroffen. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het esdek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Echter, door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont meestal reeds opgenomen in het esdek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een E-, B- en/of BC- horizont voorkomen.

Wanneer er een podzolbodem aanwezig is met daarop een esdek dat dikker is dan 30 cm, maar dunner is dan 50 cm, dan worden de gronden gerekend tot de laarpodzolgronden. Deze gronden komen veelal voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddelde grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op meer dan 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht¹¹

Uit de periode paleolithicum-mesolithicum is een gering aantal archeologische vondsten gedaan. Zo is uit het mesolithicum in de hele gemeente Boxtel slechts één vuursteenvondst gedaan en wel op de Hezelaarsche Akker bij Liempde.

6 Ten Cate e.a., 1977:67.

7 Actueel Hoogtebestand (AHN) geraadpleegd via www.arcgis.com.

8 Alterra 2009, kaartblad 51 West en toelichting bij Bodemkaart blad 50 oost en 51 west, 51-52.

9 Hiddink en Renes 2007.

10 De Bakker en Schelling 1989, 141.

11 Erfgoednota gemeente Boxtel, 2008.

In de tijd dat de eerste boeren zich op de lössgebieden langs de Maas vestigen, blijft op de zandgronden, waaronder de oevers van de Dommel, de mesolitische traditie voortbestaan. In het neolithicum vond de eerste permanente bewoning in de gemeente Boxtel plaats. In deze periode was er ook voor het eerst sprake van landbouw. De riviertjes Dommel en de Essche Stroom zijn de spil van de vroege bewoningsgeschiedenis in het gebied. De bewoning bestond uit solitaire of groepjes boerderijen, dicht bij de riviertjes. De meest vruchtbare gronden werden in gebruik genomen als akkerland. Voorwaarde was dat deze gronden niet te nat mochten zijn waardoor de lager gelegen beekdalgronden ongeschikt waren. Daarom vestigde men zich op de dekzandruggen. Uit het neolithicum zijn evenals uit het mesolithicum slechts enkele losse vondsten gedaan. Dit betreft drie vuurstenen bijlen: een tussen Boxtel en Liempde (direct ten zuiden van de Dommel), een op het escomplex ten noordoosten van Den Berg en een op de Hezelaarsche Akker.

Een urnenveld uit de late bronstijd is gevonden nabij de Helweg. Buiten de gemeente Boxtel zijn meerdere vondsten uit deze periode gedaan bij Sint-Oedenrode. Uit archeologisch onderzoek blijkt dat dit gebied in de bronstijd en ijzertijd intensief bewoond werd. Door het geringe aantal vondsten in de gemeente Boxtel is er tot aan de ijzertijd relatief weinig bekend over de bewoningsgeschiedenis.

In de ijzertijd nam de bevolkingsdichtheid sterk toe. Daarmee nam de behoefte aan voedsel toe en groeide het akkerareaal. Omdat er nog geen bemesting plaatsvond en de productie van landbouwgewassen per oppervlakte daarom laag was werd gebruik gemaakt van een groot akkerareaal. Regelmatig werden er nieuwe akkers aangelegd en oude akkers verlaten, omdat deze uitgeput waren (zwevende erven). Langs de Dommel zijn op vijf locaties ijzertijdvondsten gedaan: de Hezelaarse Akker, de Smalderse Akker bij Den Berg, op de hoge akker van Kasteren, ten noorden van Boxtel net boven het omleidingskanaal van de Dommel en op de akkers bij Selissen

Op de Brabantse zandgronden ligt de Romeinse bewoning op de hellingen van de dekzandruggen. Dit geldt ook voor de gemeente Boxtel, waar Romeinse bewoningssporen op de flanken van het Dommeldal zijn aangetroffen. In de kern van Boxtel is een Romeinse nederzetting gevonden. Er zijn sporen van tien huizen gevonden uit vier of vijf bouwfasen. Bij Liempde, op de Hezelaarsche Akkers en op de Kerkakkers, zijn enkele voorwerpen uit de Romeinse tijd gevonden. Tenslotte werden aan de Heultse Dreef ten zuiden van Gemonde, Romeinse graven gevonden.

Na de Romeinse tijd nam de bewoningsintensiteit af. Vanaf de 7^e eeuw ontstonden op de hogere delen van de dekzandruggen weer nederzettingen. Ook in de Merovingische en Karolingische tijd woonde men op de hogere delen. Zowel schriftelijke bronnen als archeologische vondsten geven aan dat er in deze periode in de regio Boxtel bewoning is geweest. Vindplaatsen van Vroeg Middeleeuws materiaal zijn vooral de akkers bij Tongeren en de akkers rond Liempde.

Tot aan de 12^e eeuw waren vooral de hoge delen van de dekzandruggen in gebruik als akkerland. De kleine groepjes boerderijen bevonden zich centraal op deze akkers. Vanuit een dringende behoefte aan uitbreiding van het bestaande akkerareaal, werden vanaf de 13^e eeuw nieuwe stukken grond, met name ten zuiden van Liempde ontgonnen. De behoefte aan nieuwe landbouwgronden was zelfs zo groot dat de akkers zich tot diep in de beekdalen uitstrekten. Het zand waarmee deze drassige, lager gelegen gronden werden opgehoogd was afkomstig van de hoger gelegen delen van de dekzandruggen. Door deze ontwikkeling werden de akkercomplexen vergroot en ontstonden de akkercomplexen de Smalderse Akker / Kerkakker ten noorden en noordoosten van Liempde, de Hezelaarse Akker en de Vrikkhovense Akker. De voorheen centraal op de akker gelegen bebouwing verschoof naar de rand van de akkers, op de flanken van de dekzandruggen.

Deze boerderijen kwamen op de rand van de akker terecht, die men verbond door middel van een weg. Hierdoor is de historische lintbebouwing ontstaan. Vervolgens is men "over de weg" de wildernis gaan ontginnen, wat hier de vorming van "kampen" betekende. De gehuchten van dit type liggen in een relatief lage zone, tussen de veel hogere oude open akker (dekzandrug en plaggendek) aan de ene kant en de kampen (geen rug, wel plaggendek) aan de andere kant. Blijkbaar kwam in de "hof", de huisweide en de boomgaard geen noemenswaardige plaggenophoging tot stand. In Luissel, Tongeren, Smalderse Akker, Kerkakker, Selissen, Munsel en de hele strook ten oosten van de Dommel (naar het noorden) liggen de bebouwingsclusters

niet aan de rivier, maar aan de “landzijde” van de oude akker. Verder landwaarts liggen de kampen, soms meerdere lagen dik.

Alleen bij de Kasterense Akker, Hezelaarse Akker en de Vrikkhovense Akker ligt het gehucht tussen akker en beek. Bij Tongeren (De Donders) en op de Hezelaarsche Akkers is veel middeleeuws aardewerk gevonden, op de Vrikkhovense Akker is een middeleeuwse mantelspeld gevonden.

Langs de oostzijde van de Hezelaarse akker stroomt de beek de Grote Waterloop. Deze ontspringt in het broekgebied ten zuiden van de akkers van Liempde. Op de zuidoostelijke flank van de akker ontstond de langgerekte beekdalnederzetting van Hezelaar. De bebouwing concentreerde zich hier onder meer langs de Koestraat.

In de nieuwe tijd ontstond een samenklontering van bebouwing, de kern van Liempde. Dit kwam doordat de schuurkerk (1672), het schoolhuis (1783) en het raadhuis (1787) samen de kern van het dagelijks leven vormden. Waar de akkercomplexen aan elkaar grenzen vindt een verdichting van bebouwing plaats, met een zwaartepunt in het noorden rondom het Kerkeind, en een zwaartepunt ten zuiden daarvan waar het Looieind en de Koestraat samenkomen. Ten westen van de Vrikkhovense Akkers ontstond vanaf de middeleeuwen een klein gehucht. Liempde bestond oorspronkelijk uit vier buurtschappen: Berg, Vrikkhoven, Kasteren en Hezelaar.

Liempde had gedurende de late middeleeuwen geen eigen kerk. Bij de Dommel op de Kerkakkers, in het buurtschap De Berg, stond de Sint-Janskapel. Deze kapel behoorde kerkrechtelijk tot de parochie van Boxtel.¹² De kerk raakte vanaf de 16^e eeuw in onbruik. In 1826 werd de kapel gesloopt.

De protestanten (Staatse overheid) namen de Sint-Janskapel vanaf 1648 in gebruik. Na de inval van de Fransen kregen de inwoners van Liempde in 1672 toestemming om een schuurkerk in gebruik te nemen.¹³ Deze schuurkerk bevond zich op het Kerkeind, ter plaatse van de huidige Dorpsstraat-Vendelstraat-Toose Plein. In 1770 werd het houten gebouw deels vervangen door steen, waarbij de toren in steen werd opgetrokken. Rondom deze kerk ontstond geleidelijk aan een bebouwingscluster als onderdeel van de oude kern van Liempde. Na de sloop van de Sint-Janskapel in 1826 werden de stenen hergebruikt in 1827 voor het vergroten/verder in steen optrekken van de huidige kerk. Tijdens een grote dorpsbrand in 1864 gaan zowel de kerk als de pastorie en 13 woningen verloren. Tijdens de sloop van de resten van de afgebrande kerk worden de fundamenten aangetroffen van een oude kapel. Hierover is verder niets bekend.¹⁴ De huidige Sint Jan Onthoofdingkerk kwam in 1868 gereed. Deze werd meer in zuidelijke richting gerealiseerd aan de Dorpsstraat. De pastorie werd herbouwd op nagenoeg dezelfde locatie als de voormalige afgebrande pastorie.¹⁵ In 2014 werden door leden van de heemkundekring Kèk Liemt middels grijze keien de contouren zichtbaar gemaakt van de afgebrande (schuur)kerk en pastorie. Deze contouren liggen grotendeels in de tuin van de huidige pastorie, op het Toose Plein-Dorpsstraat en in het wegdek van de Vendelstraat.¹⁶

Hoewel Boxtel en Liempde rond 1800 naast de kleinschalige klompenmakerij en metselarij ook grootschalige papierindustrie kenden, bleef voor Liempde de landbouw de belangrijkste bron van inkomsten.

Met name de periode 1850-1870 vormt een tijd van nieuwe ontginningen van heide en zandgronden tot bos, en een enkele keer tot landbouwgronden. Midden door de Liempdse heide liep vanouds de grens tussen Boxtel en Liempde.

Tussen 1830 en 1850 is het westelijk deel van de heide bebost, later gevolgd door het overige deel van het gebied. Dominant in het gebied én bovendien een van de weinige relictten van de situatie voor 1830 is de kaarsrechte oost-west georiënteerde weg die het gebied doorkruist: de Oude Dijk.

In deze periode breidt de kern van Liempde zich geleidelijk verder uit. Echter, omdat de uitbouw voornamelijk plaats vond in het oude nederzettingsgebied tussen de akkers, is het oorspronkelijk open en onbebouwde karakter van de akkers tot op heden grotendeels behouden gebleven. Het patroon van de oorspronkelijke zandwegen en de verkaveling van de akkers is veelal nog intact. De oude nederzetting in Hezelaar is in belangrijke mate behouden gebleven. De Grote Waterloop is weliswaar op enkele punten gekanaliseerd, maar volgt in grote lijnen nog de oorspronkelijke loop.

12 Vissers en Roelands 2009, 78.

13 Vissers en Roelands 2009, 79.

14 Vissers en Roelands 2009, 79.

15 www.kekliemt.nl (website heemkundekring Kèk Liemt).

16 www.bd.nl

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Archeologische beleidskaart van Boxtel¹⁷ (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

Binnen een straal van een kilometer zijn diverse onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en AMK terreinen bekend. Deze worden hier kort genoemd.

Zaakidentificatie	afstand	Plaats	Betrokkene(n)	Omschrijving	Datum
2167669100	240 m ZW	Liempde	BAAC BV	proefsleuven sporen uit late ME en NT; geen vervolg	10-09-2007
2451468100	200 m NW	Liempde	RAAP	Verkennd booronderzoek: verstoord bodemprofielen; geen vervolg	
2368338100	680 m NW	Liempde	IDDS	Verkennd booronderzoek, geen vervolg	15-05-2012
2319073100	400 m ZO	Liempde	IDDS	Verkennd en karterend booronderzoek; verstoord door recent sloopwerk; geen vervolg	17-02-2011
3973531100	775 m ZO	Liempde	Vestigia	Archeologische begeleiding, diep verstoord tot in de C-horizont; geen vervolg	07-10-2015
2235895100		Boxtel	Vestigia	Bureaustudie A2 (verwachtingskaart)	09-03-2009
2107485100	580 m W	Liempde	RAAP	Verkennd booronderzoek; geen vervolg	05-08-2004
4006010100	430 m ZO	Liempde	Aeres Milieu	Archeologisch Booronderzoek, verstoord; geen vervolg	30-06-2016
3984434100	570 m ZO	Liempde	BAAC BV	Archeologisch bureauonderzoek	24-12-2015
4634686100	Westelijk aangrenzend	Liempde	Aeres Milieu	Verkennd booronderzoek; vervolgonderzoek geadviseerd	13-09-2018

Tabel 1: Overzicht van meldingen in Archis3. De grijze melding betreft onderhavig onderzoek.

Binnen een straal van een kilometer afstand ten opzichte van het plangebied liggen verschillende AMK-terreinen:

Monumentnummer 16.852

Terrein van hoge archeologische waarde, gelegen op 75 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft een terrein met de oude dorpskern van Liempde. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen).

Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat - middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden.

Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Monumentnummer 2135

Terrein van hoge archeologische waarde, op 800 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd en is gelegen op een dekzandrug. Verder zijn er waarschijnlijk ook resten aanwezig uit de Romeinse tijd, vroege en late middeleeuwen. In 1985 zijn in het kader van

¹⁷ RAAP-rapport 2142, 2011.

Dommeldalproject drie kleine proefsleuven gegraven. Hierbij zijn weinig grondsporen aangetroffen: onder andere een laatmiddeleeuwse waterput. Bovendien kuilen, greppels en geïsoleerde palen. Kuilen waarschijnlijk uit de midden-ijzertijd.

Vondsten onderzoek: ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, late middeleeuwen. Het terrein ligt op een uitgebreid esdek. Waarschijnlijk is er sprake van een hoge gaafheid. Opmerking: volgens topografische kaart 1996 is een gebouwcluster in het noordelijke deel van het monument met enkele gebouwen uitgebreid.

Monumentnummers 2134 en 2145

Monumentnummer 2134 betreft een terrein van archeologische waarde, gelegen op 600 meter ten oosten van het plangebied. Het betreft een Terrein met waarschijnlijk sporen van bewoning uit de late middeleeuwen. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis, dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003 - begin 2004) niet kon worden verkend. Het terrein grenst aan/is een uitbreiding van het wettelijk beschermde monument, waar de resten van een laatmiddeleeuwse kapel/kerk zijn aangetroffen en Romeinse vondsten, alles in een proefsleuf door in 1969. Rond het kerkje (dus binnen het onderhavige terrein) zijn wellicht laatmiddeleeuwse bewoningssporen te verwachten, die in het gegeven geval goed zullen zijn geconserveerd (esdek). Er werd vermoed, op basis van de percelering dat binnen de begrenzing ook een omgracht kasteel kan hebben gelegen. Bij booronderzoek in 1998 \ zijn geen sporen van een gracht of andere indicaties voor een kasteel aangetroffen. De status van het terrein werd gehandhaafd vanwege de kans op laatmiddeleeuwse bewoningssporen (zie boven). De beschikbare Archisgegevens van met name het aangrenzende monument gaven aanleiding tot een opwaardering van het terrein tot de huidige status (AW), mede omdat er sprake is van een esdek.

Monumentnummer 2145 is eveneens een terrein van archeologische waarde, gelegen op 950 meter ten oosten van het plangebied. Het betreft een terrein met waarschijnlijk sporen van bewoning uit de late middeleeuwen. Het terrein ligt op een dekzandrug, met een esdek. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis, dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003-begin 2004) niet kon worden verkend. Rond het kerkje (dus binnen het onderhavige monument) zijn wellicht laatmiddeleeuwse bewoningssporen te verwachten, die in het gegeven geval goed zullen zijn geconserveerd vanwege het esdek. Binnen de begrenzing liggen enkele bebouwingsclusters (waarschijnlijk bedrijfsgebouwen). Aangezien er sprake is van een esdek, is niet zeker of de bouw daadwerkelijk tot versterking heeft geleid. De beschikbare Archis-gegevens van met name een aangrenzende monument gaven aanleiding tot een opwaardering van het terrein tot de huidige status (AW), mede omdat er sprake is van een esdek. Het omvang van het oorspronkelijke monument werd daarbij verkleind. Beide monumenten liggen op een dekzandrug direct bij het beekdal van de Dommel.

Monumentnummers 2141 en 2144

Op 250 en 350 meter ten noorden van het plangebied liggen twee monumenten van archeologische waarde. Monumentnummer 2141 betreft een terrein met mogelijk sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Het gaat hier om een aardewerkvindplaats. Waarschijnlijk is er sprake van een hoge mate van gaafheid (vanwege de aanwezigheid van het esdek).

Monumentnummer 2144 is een terrein met mogelijk sporen van bewoning uit de ijzertijd. Er zijn ook laatmiddeleeuwse vondsten gedaan. De hoeveelheid ijzertijdvondsten, verzameld in molshopen, is onbekend. Het wordt geïnterpreteerd als een "mogelijke site". Beide terreinen op een dekzandrug en binnen een golvende dekzandvlakte, direct langs het beekdal van de Dommel.

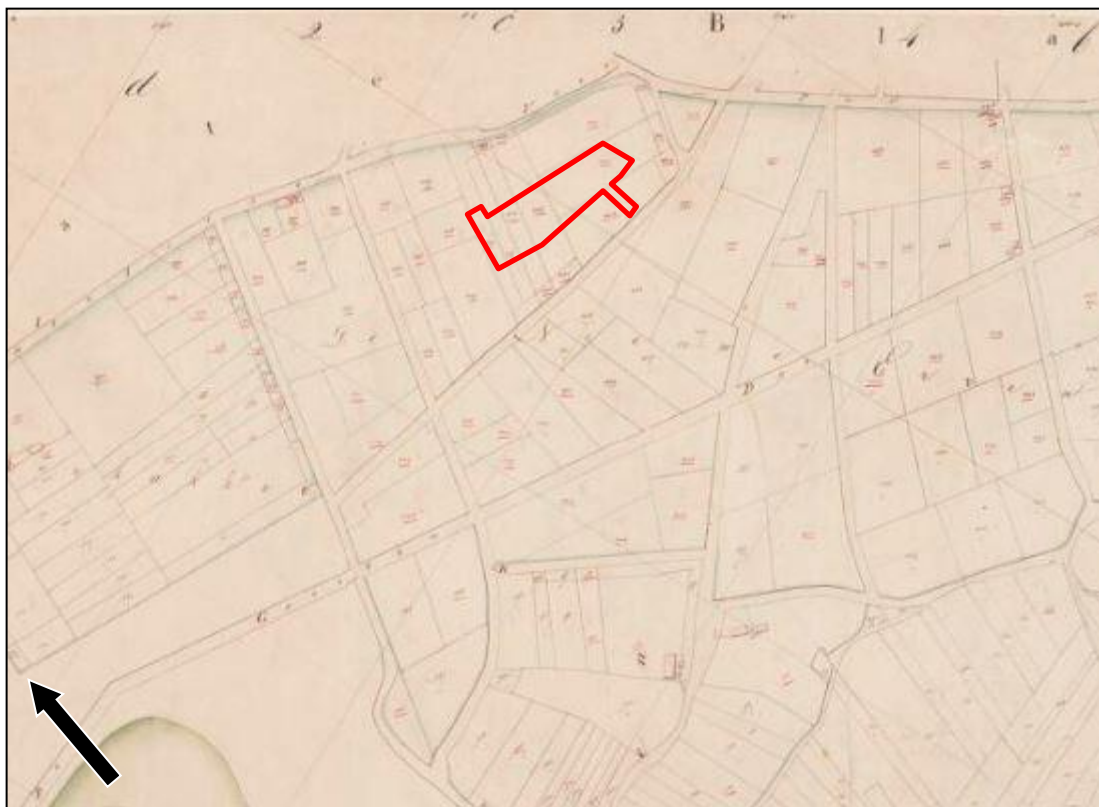
In het kader van een in 2018 uitgevoerd archeologisch onderzoek in het westen aan het huidige plangebied grenzend, is contact opgenomen met de Heemkundekring Boxtel.¹⁸ Zij hebben geen aanvullende gegevens aangezien ze op dit terrein nooit hebben gezocht.

18 Contactpersoon dhr. D. Bol, mail 27 september 2018.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 2)¹⁹ ligt het plangebied in een onbebouwd veld dat als de “Nieuwe Erven” staat aangegeven. De Boxtelseweg wordt op deze kaart nog ‘Boxtelsche Voetpad’ genoemd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ behorende bij het minuutplan, in gebruik als bouwland en als bosperceel, vermeld als “opgaande bomen”.

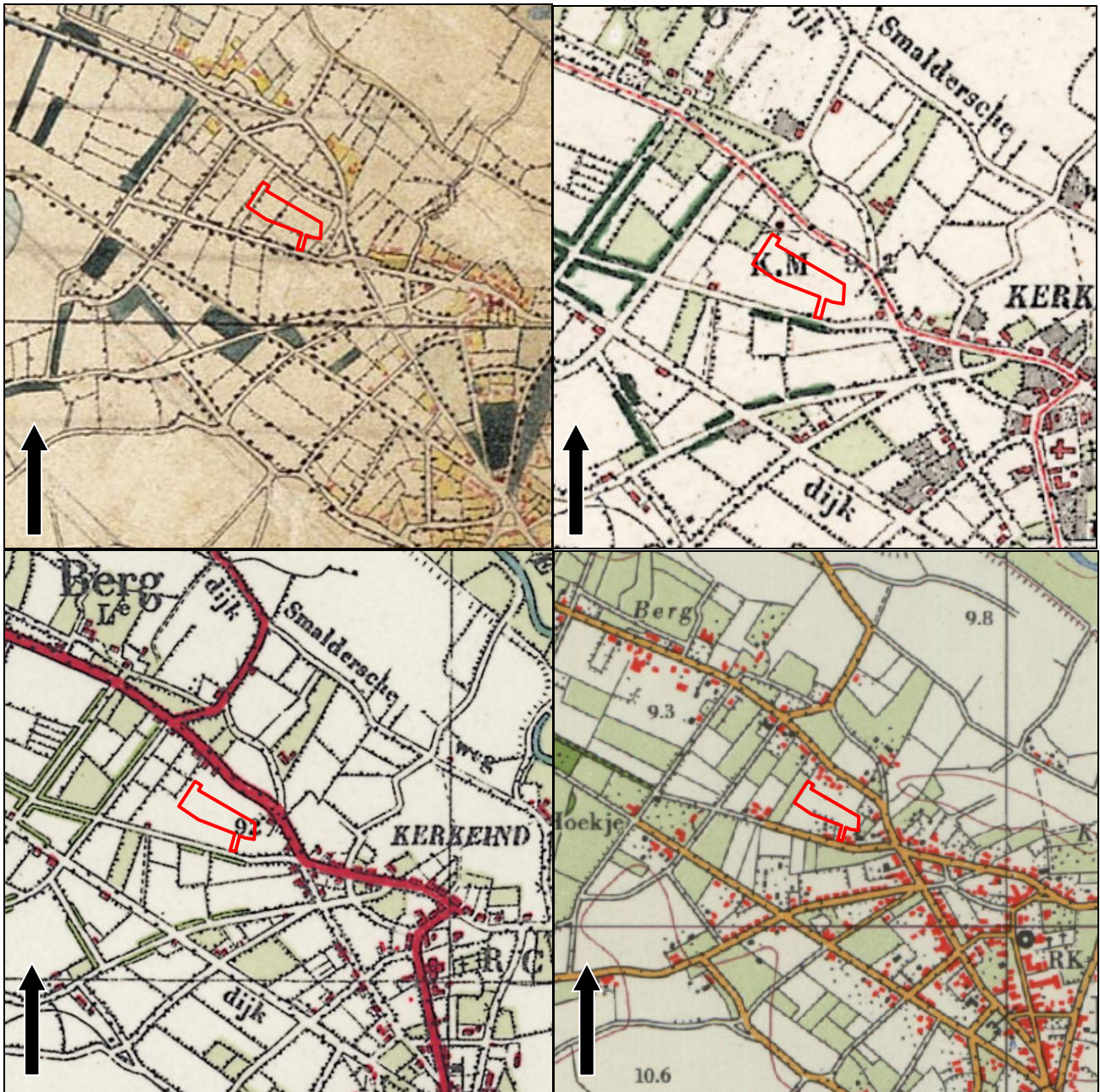
Op de historische veldminuut uit 1845-1850 (figuur 3) en op de historische kaarten uit 1900 en 1940 is eenzelfde situatie te zien. Het plangebied is onbebouwd en nu geheel als bouwland in gebruik. Zowel aan de Kerkheiseweg als aan de Boxtelseweg is nagenoeg geen bebouwing aanwezig. De bebouwing concentreert zich binnen de historische dorpskern van Liempde, ten zuidoosten van het plangebied. Op de kaart uit 1970 blijkt aan de genoemde straten meerdere bebouwing is gerealiseerd. Het plangebied zelf blijft in agrarisch gebruik (bouwland en deels weiland). Tot in de huidige situatie blijft het plangebied onbebouwd.



Figuur 2: Minuutplan Liempde (Noord-Brabant), Sectie E, blad 2, genaamd “Liempde” (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

19 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Liempde, 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.

20 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: Historische kaarten uit respectievelijk 1845-1850, 1900, 1940 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Militaire kaart der Nederlanden, blad 50; 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 drinkwater en de aanwezige grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte. Het plangebied ligt grotendeels op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het beekdal van de Dommel ligt op circa 500 meter ten noorden van het plangebied en daarmee relatief ver van het plangebied. In de directe omgeving zijn geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Deze bevinden zich meer langs de genoemde beekdalen. Om die reden geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendek met een conserverende werking voor eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder het verwachte plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen. De artefacten van vuursteen zijn over het algemeen goed geconserveerd.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. 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 doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hogere ligging van het plangebied ten opzichte van het beekdal was een gunstige vestigingslocatie, al zal men de voorkeur hebben gegeven aan de centrale delen van de hogere dekzandgronden die zich direct bij het beekdal van de Dommel bevonden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen prehistorische vindplaatsen bekend. Nabij het beekdal zijn echter meerdere nederzettingen bekend uit zowel de ijzertijd, Romeinse als uit de vroege middeleeuwen. 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 het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Kerkheiseweg en ligt ten noordwesten van de historische dorpskern van Liempde. Op basis van historische kaarten blijkt dat het plangebied in het verleden onbebouwd was en in agrarisch gebruik. De oude bebouwing concentreerde zich tot ver in de 20^e eeuw in de historische dorpskern van Liempde. In het plangebied worden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht: gronden die vanaf de late middeleeuwen zijn opgehoogd met plaggen om de gronden te verbeteren. Daarom wordt voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd een middelhoge verwachting aan het plangebied gegeven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingen- en begravingen, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Nederzettingen, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Resten voormalige pastorie	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting.

Bodemverstoring

Volgens de gegevens in Bodemloket hebben er binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen

verstoringen plaatsgevonden. Voor zover bekend hebben in het plangebied geen ontgroningen plaatsgevonden. De verwachte enkeerdgronden fungeren als cultuurdekken en hebben vaak een beschermende werking voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

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 26 maart 2019 in het plangebied zes verkennende boringen gezet (zie bijlage 8).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 150 centimeter –mv (bijlage 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De hoogte van het maaiveld is grotendeels gelijk en varieert van 9,54 tot 9,83 meter +NAP.

Het grootste deel van het plangebied is als akkerland in gebruik. Alleen het westelijke deel van het plangebied is in gebruik als tuin, behorend bij de woonhuizen aan de Kerkheiseweg 22, 22a en 22b. Het oostelijke deel van het plangebied is eveneens in gebruik als tuin, behorend bij het woonhuis Kerkheiseweg 6 (figuur 4 en 5). Op het akkerland is een oppervlaktekartering uitgevoerd.



Figuur 4: Zicht op het centrale deel van het plangebied, kijkende in westelijke richting (Foto: maart. 2019).



Figuur 5: Zicht op het oostelijke deel van het plangebied, kijkende in noordelijke richting naar boring 2 (Foto: maart. 2019).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top bestaat uit een relatief homogeen pakket matig fijn en matig siltig en matig tot zwak humeus zand met een donkerbruin tot neutraalbruine kleur. Met uitzondering van boring 1 is dit pakket wortelhoudend. Onder dit toppakket ligt in boring 1, 2, 4 en 6 een matig fijn, matig siltig zandpakket met een overwegend donkerbruine kleur. In boring 2 bevinden zich op een diepte van 35-45 cm -mv houtskoolrestjes en brokken geel zand.

Onder dit pakket bevindt zich in de boringen 2, 3, 4 en 6 een pakket van matig fijn en matig siltig zandpakket van lichtbruin tot beigebruine kleur. In boring 3 heeft dit pakket een verrommeld karakter en is roesthoudend. In boring 2 heeft het bovenste deel van dit pakket een donkerbruine kleur. Hieronder bevindt zich in boring 4 een overgangszone bestaande uit een matig fijn, matig siltig en matig humeus zand van lichtbruine kleur. In boring 6 ligt een zeer fijn zandpakket, zwak siltig en matig humeus en met een donker zwartbruine kleur. Het betreft een natte zone.

Het onderste pakket betreft een zeer fijn, zwak siltig zandpakket met een beige tot beige-witte kleur en overwegend roesthoudend. De overgang ten opzichte van het bovenliggende pakket is in boringen 5 en 6 scherp te noemen.

De grondwaterstand werd in het plangebied aangetroffen op een diepte vanaf circa 115-120 cm -mv.

5.3 Interpretatie

De donkerbruine tot neutraalbruine bovengrond is geïnterpreteerd als bouwvoor (Aa-horizont). Het matig humeuze zandpakket van neutraalbruine kleur in boring 1 betreft een oude A-horizont.

In boringen 2, 3, 4 en 6 is onder dit bovenste pakket een (restant van een) B-horizont aangetroffen. De aanwezigheid van een B-horizont betekent dat de top van de natuurlijk ondergrond ten dele nog intact is. In boring 3 is sprake van een verrommelde overgangszone met restanten van de B-horizont (inspoelingshorizont). Enkel in boring 4 zijn restjes van de E-horizont (uitspoelingshorizont) aangetroffen op de B-horizont. Het onderliggende pakket kan worden geïnterpreteerd als de natuurlijke bodem, de C-horizont. In boringen 5 en 6 is sprake van een scherpe overgang naar dit pakket.

De aanwezigheid van een B-horizont geeft aan dat de top van de natuurlijk ondergrond nog intact is en duidt erop dat de kans bestaat dat eventuele archeologische resten nog *in-situ* aanwezig kunnen zijn. De afwezigheid van een E-horizont in de meeste boringen geeft aan dat deze zal zijn opgenomen in het bovenliggende pakket (A-horizont).



Figuur 6: Het profiel van boring 4. Duidelijk is de bruine B-horizont te herkennen (leesrichting van linksonder naar rechtsboven).

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van een verkennend onderzoek behoort, is toch gelet op archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen in de boringen.

Op het deel van het plangebied dat als akkerland in gebruik is, is een oppervlaktekartering uitgevoerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

De verwachte enkeerd bodem zoals geformuleerd in het bureauonderzoek zijn binnen het plangebied deels aanwezig. Er is bodemkundig gezien sprake van een humeus dek (Aa-horizont) dat in de meeste boringen (boringen 2, 3, 4 en 6) op een (restant van een) B-horizont ligt. In boring 4 is sprake van restanten van een E-horizont op de aangetroffen B-horizont. Daaronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond, de C-horizont. De top van de natuurlijke C-horizont bevindt zich op een diepte variërend tussen de 55 en 110 cm -mv. In boring 5 en 6 is sprake van een scherpe overgang. In boring 4 is een overgangszone, B-C-horizont aanwezig.

De aanwezigheid van een B-horizont en een intacte overgang naar de C-horizont geeft aan dat de top van de natuurlijk ondergrond (C-horizont) deels nog intact is. Hierdoor bestaat de kans dat eventuele archeologische resten nog *in-situ* aanwezig kunnen zijn. Op basis daarvan blijft de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor intacte vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum gehandhaafd.

Intacte, meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen eveneens blijven gehandhaafd. Archeologische resten uit deze perioden kunnen verwacht worden vanaf de B-horizont tot diep in de onderliggende C-horizont.

Ook kan de middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden gehandhaafd. Resten uit deze perioden worden verwacht onder de bouwvoor.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
In vier van de zes boringen is sprake van een (restant van een) B-horizont. In boring 4 is sprake van een B-C-overgang. Hieronder ligt de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont en de overgang van de B- naar de C-horizont.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Aangezien de (onderkant van de) B-horizont en de overgang naar de C-horizont grotendeels intact is, kunnen archeologische resten in-situ aanwezig zijn.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Archeologische resten worden verwacht vanaf de B-horizont en binnen de overgang van de B- naar de C-horizont. De top van de B-horizont ligt op een diepte vanaf 50-60 cm -mv. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte van 80-100 cm -mv, zullen deze ingrepen een bedreiging vormen voor mogelijk aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied sprake is van een grotendeels intacte bodem. Archeologische resten kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont tot in (overgang naar) de C-horizont. De middelhoge archeologische verwachting zoals geformuleerd in het bureauonderzoek, blijft daarom gehandhaafd.

Op basis van bovenstaande wordt voor het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. Dit dient bij voorkeur plaats vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel).

Dit advies is gecontroleerd en beoordeeld worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boxtel (archeologisch adviseur [REDACTED]).²¹ De gemeente stemt in met bovenstaand advies om een vervolgonderzoek uit te voeren. Daarom kan er nog niet begonnen worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

²¹ Selectieadvies AMZ gemeente Boxtel 238, d.d. 04-10-2019.

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., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, 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.
- Boer, E., de, 2008: *Boxtel (NB) – Liempde, Hamsestraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)* (BILAN-rapport B1563 (2008/extern concept).
- 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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Hos, T.H.L., 2013: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Roderweg 39 te Liempde in de gemeente Boxtel, Swalmen* (Econsultancy-rapport 13021183).
- Huisman, J.J., 2007: *Bureauonderzoek: De Biezen, Liempde, Gemeente Boxtel* (Becker & Van de Graaf rapport 04260207).
- Kortlang, F.P. & M. van der Weele, 2010: *Quickscan en Advies Archeologie Liempde-Roderweg 47, gemeente Boxtel*, Eindhoven (ArchAeO).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.
- Voeten, D.F.A.E., 2013: *Plangebied Roderweg 39 te Liempde. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-12.0308).
- Van de Water, A.E.M. & F.P. Kortlang, 2013: *Nota gemeentelijk archeologiebeleid Boxtel. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*, Eindhoven (ArchAeO-rapport 1101).

Van der Weele, M. & F.P. Kortlang, 2009: *Quickscan Archeologie Liempde-Roderweg 22, gemeente Boxtel* (ArchAeO).

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.

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

Erfgoednota gemeente Boxtel, 2008.

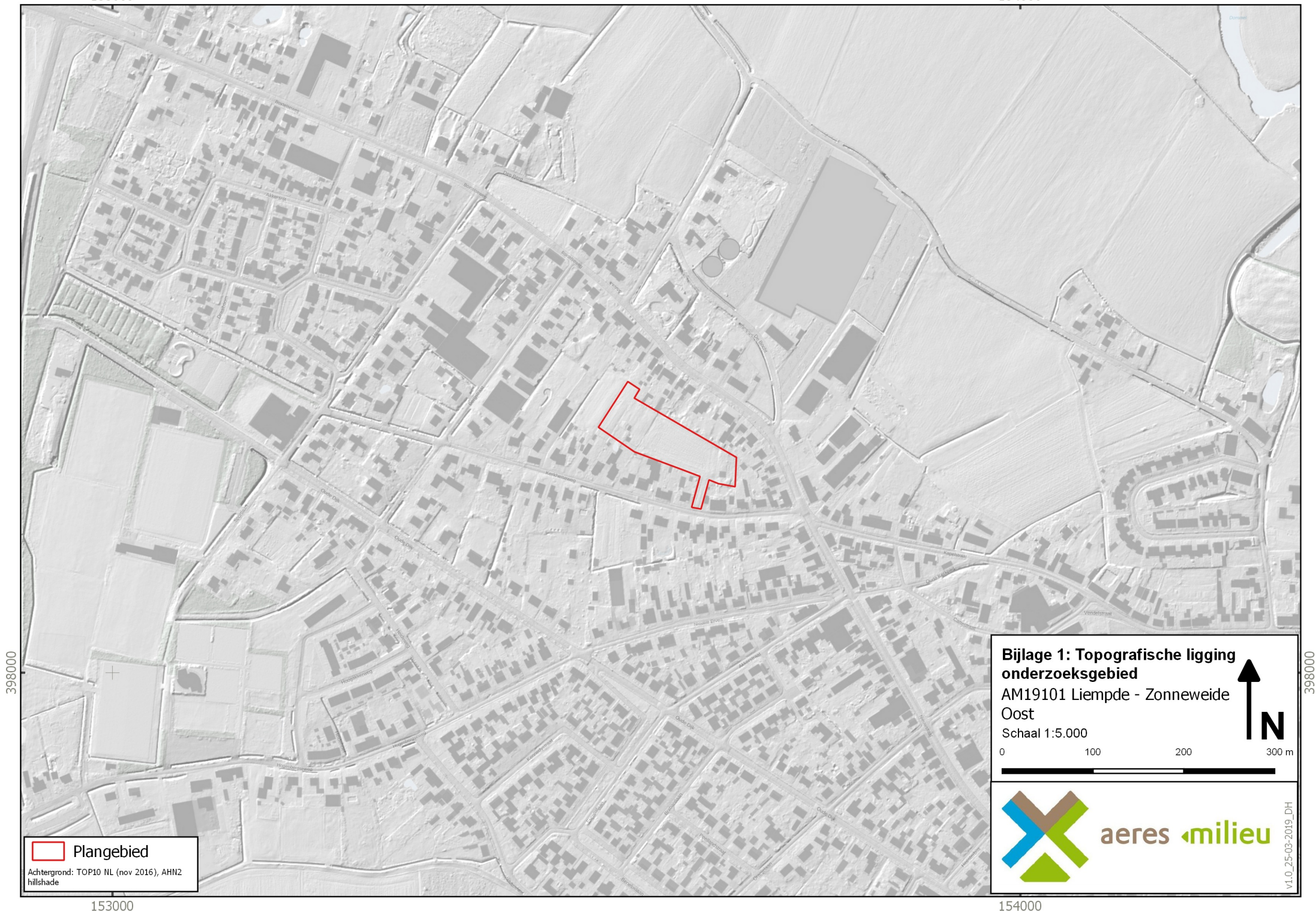
Erfgoednota inhoudelijke onderbouwing gemeente Boxtel, 2009.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart

153000

154000



Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**

AM19101 Liempde - Zonneweide
Oost

Schaal 1:5.000

0 100 200 300 m



aeres milieu

v1.0_25-03-2019_DH

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Plangebied

●Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM19101 Liempde - Zonneweide Oost

Schaal 1:1.000

0204060 m

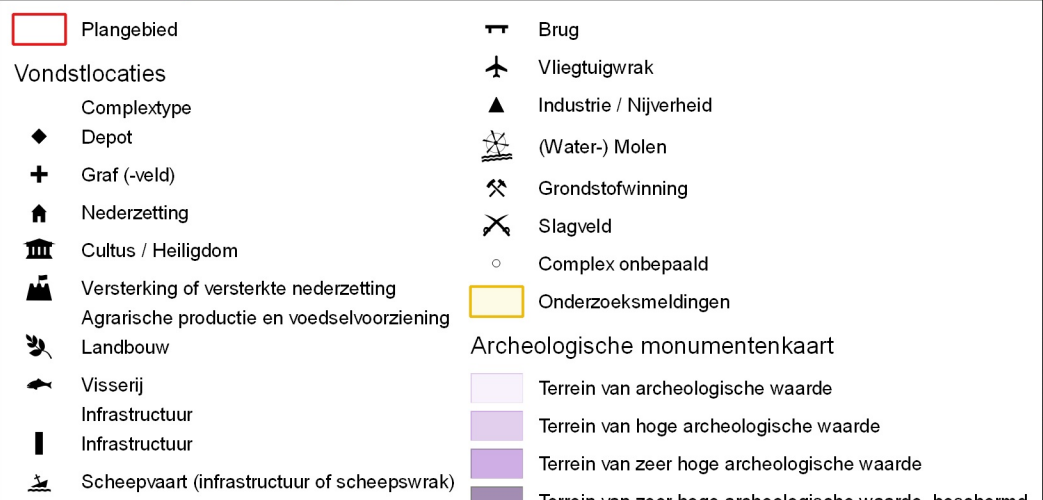
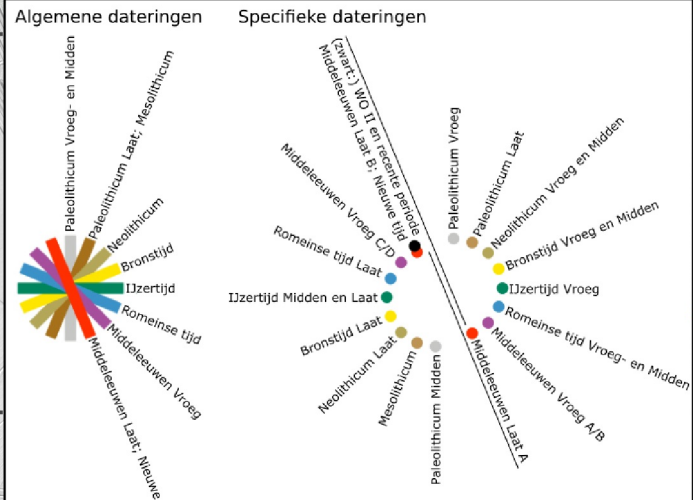
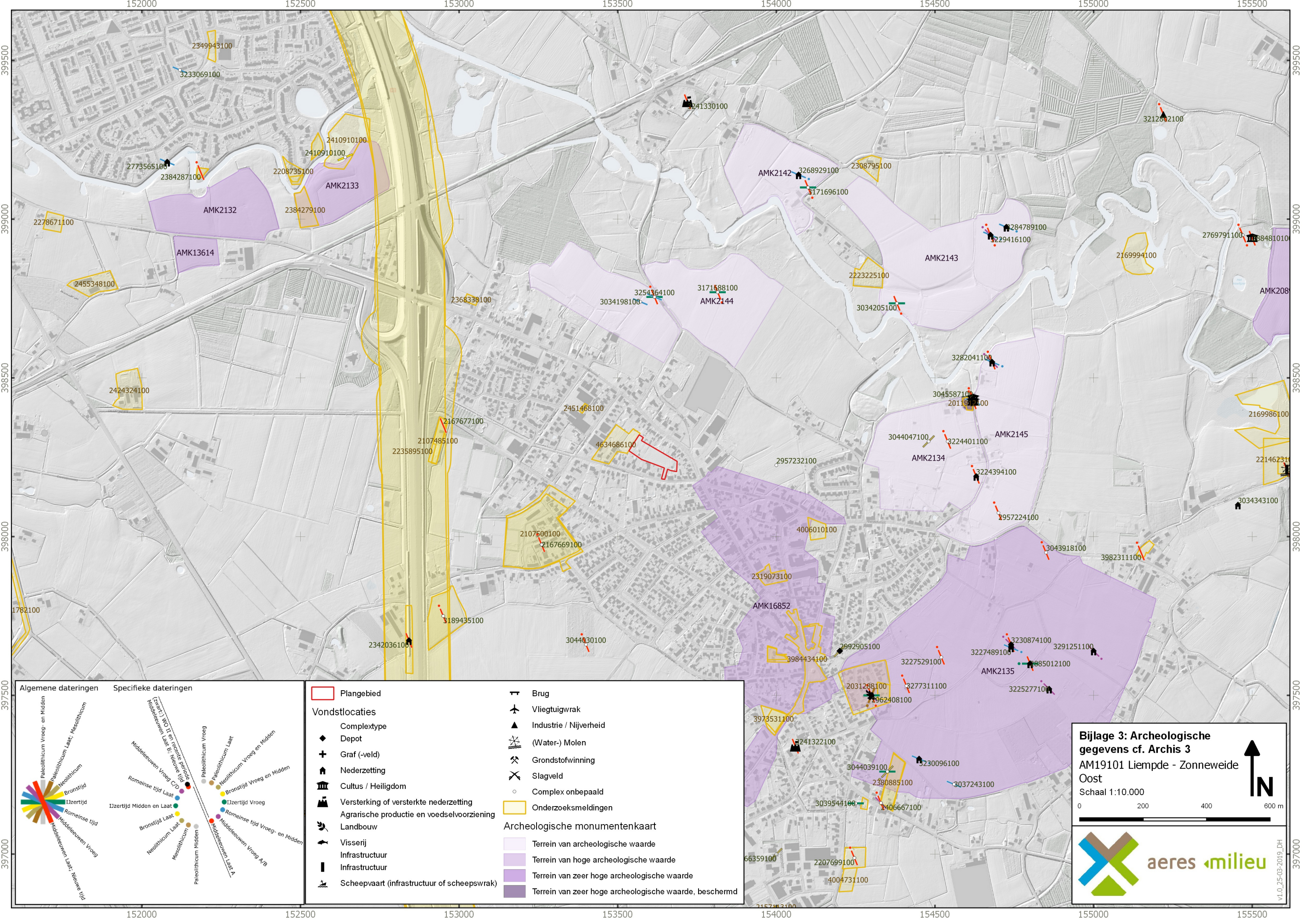
N

aeresmilieu

vl.0_25-03-2019_DH

BIJLAGE 3

Overzicht Archis



Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM19101 Liempde - Zonneweide Oost
Schaal 1:10.000

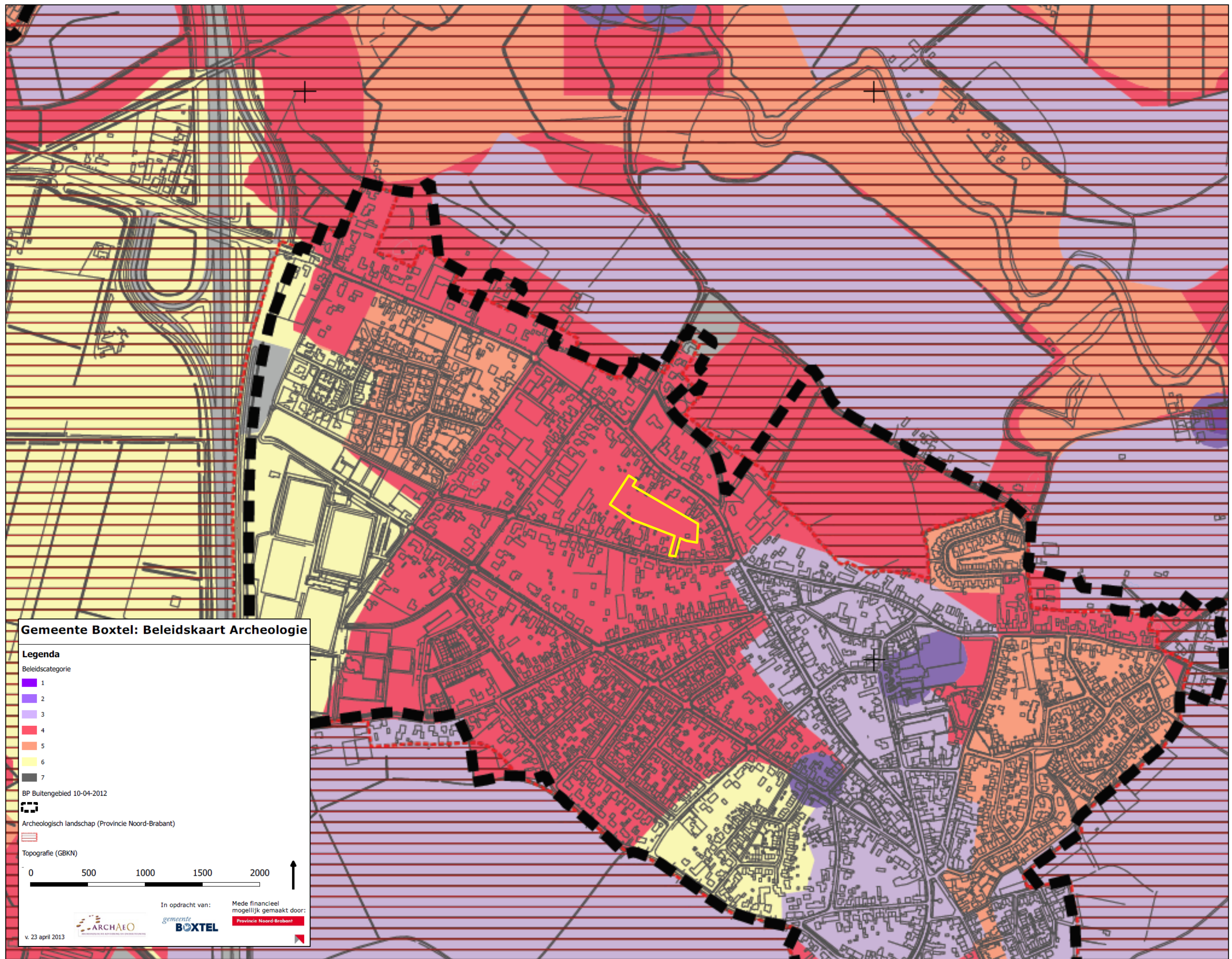
0 200 400 600 m

aeres milieu

v1.0_25-03-2019_DH

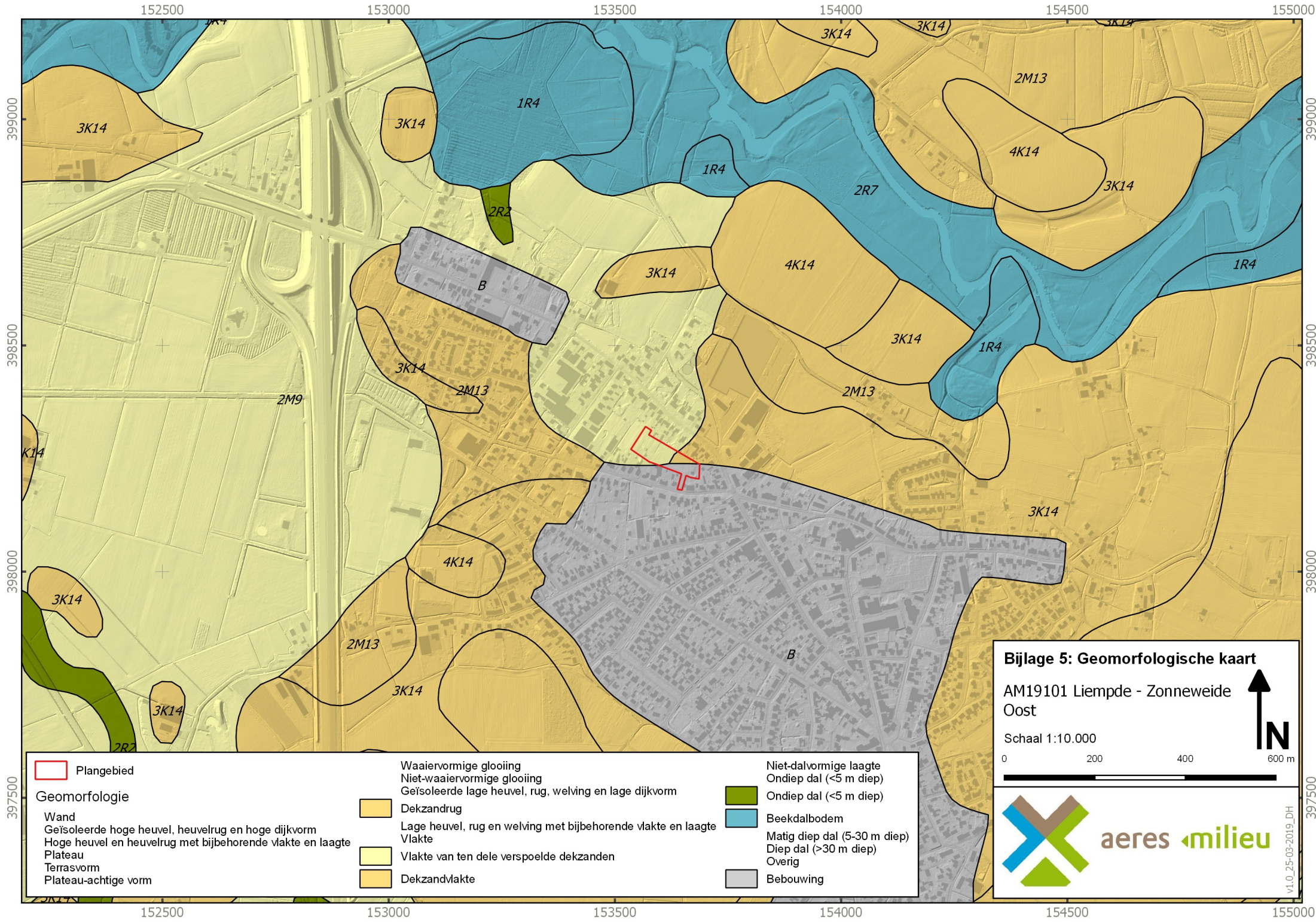
BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en
beleidsadvieskaart



BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

Wand
Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm
Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte
Plateau
Terrasvorm
Plateau-achtige vorm

 Dekzandrug
Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
Vlakte
 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
 Dekzandvlakte

Waaivormige glooiing
Niet-waaivormige glooiing
Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm

 Ondiep dal (<5 m diep)
 Beekdalbodem
Matig diep dal (5-30 m diep)
Diep dal (>30 m diep)
Overig
 Bebouwing

Niet-dalvormige laagte
Ondiep dal (<5 m diep)

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM19101 Liempde - Zonneweide
Oost

Schaal 1:10.000

0 200 400 600 m



aeres milieuvan

v1.0_25-03-2019_DH

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

153000

154000

155000

pZg23

zEZ23

zEZ23

pZg23

Hn21

Hn21

zEZ23

EZg23

Jh BEBOUW

zEZ23

 Plangebied**Bodemkaart**

Veengronden
Moerige gronden
Moderpodzolgronden
Humuspodzolgronden
Veldpodzolgronden



Lage enkeerdgronden



Hoge zwarte enkeerdgronden

Tuineerdgronden
Kalkloze zandgronden



Beekeerdgronden

Kalkhoudende zandgronden
Niet gerijpte zeekleigronden
Niet gerijpte rivierkleigronden
Zeekleigronden
Rivierkleigronden
Oude rivierkleigronden
Leemgronden
Zeer oude mariene afzettingen



Beboewing

Zeer oude fluviatiele afzettingen
Kalksteenverweringsgronden
Associaties van vele enkelvoudige eenheden
Keileem en Potklei
Overige kleigronden
Algemene onderscheidingen

Bijlage 6: BodemkaartAM19101 Liempde - Zonneweide
Oost

Schaal 1:10.000

0 200 400 600 m



aeres milieu

v1.0_25-03-2019_DH



399000

398000

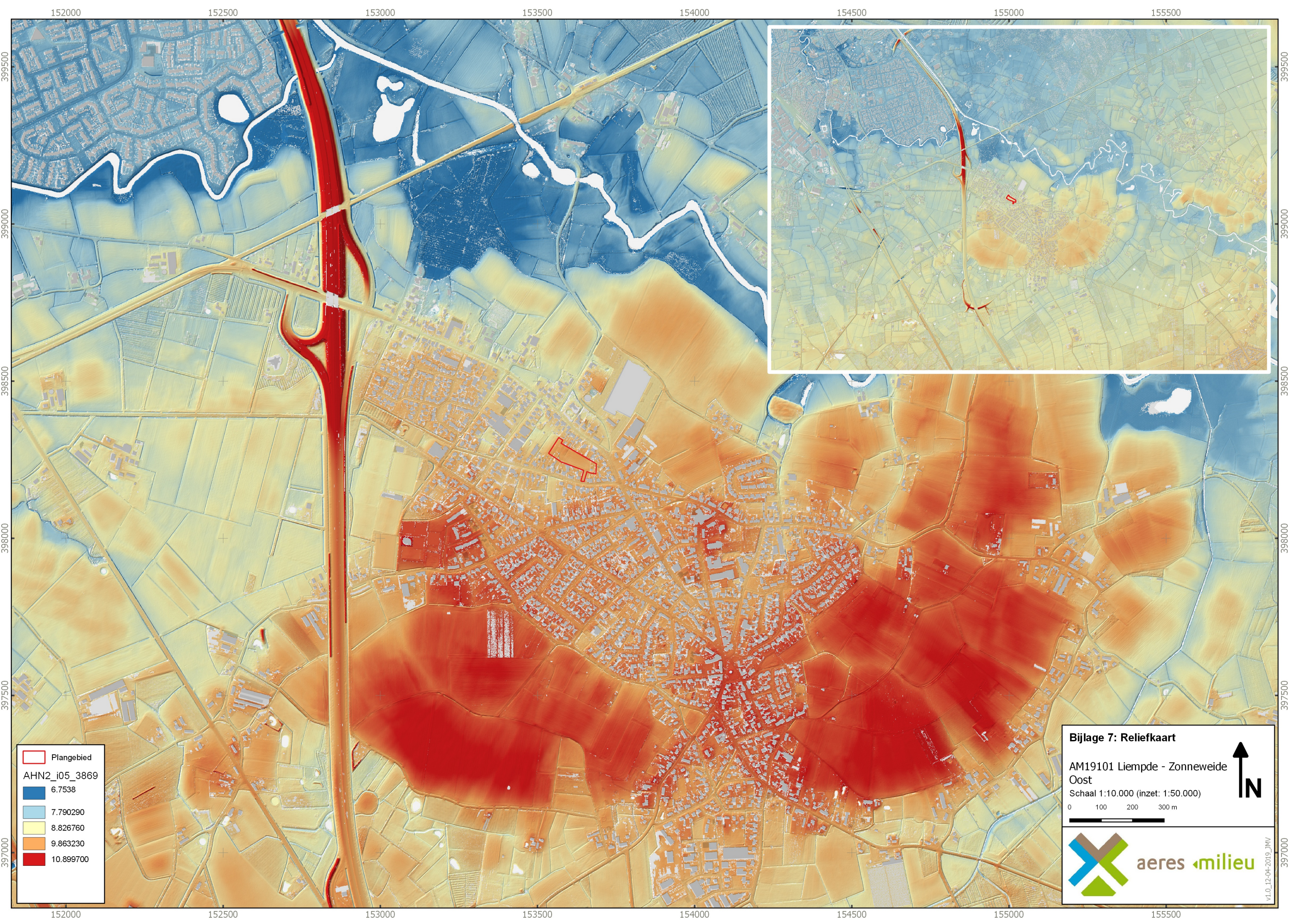
153000

154000

155000

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



Bijlage 7: Reliefkaart

AM19101 Liempde - Zonneweide
Oost

Schaal 1:10.000 (inzet: 1:50.000)

0 100 200 300 m



 aeres milieuv

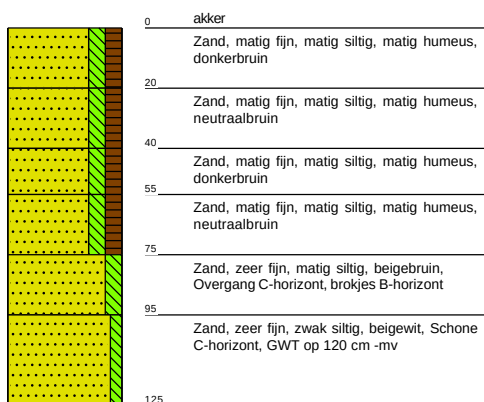
v1.0_12-04-2019_JMV

BIJLAGE 8

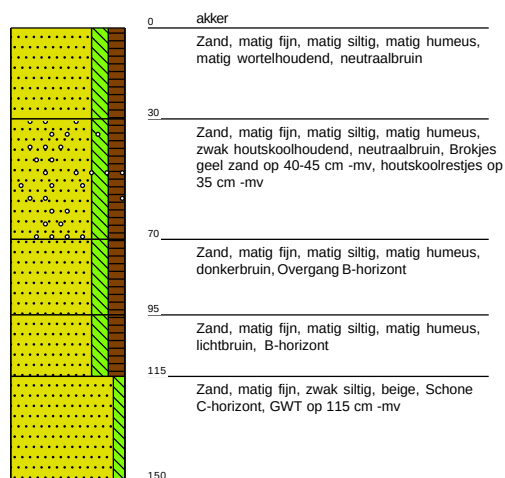
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 001

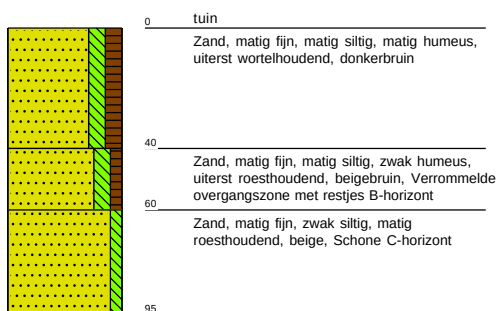
9,54 NAP

**Boring: 002**

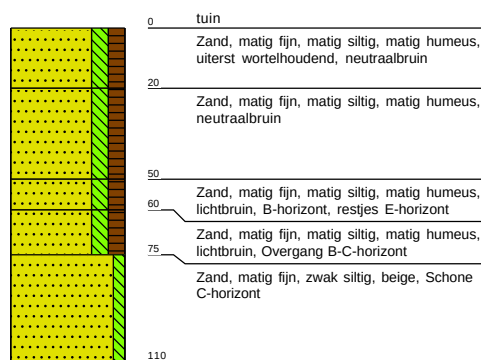
9,82 NAP

**Boring: 003**

9,74 NAP

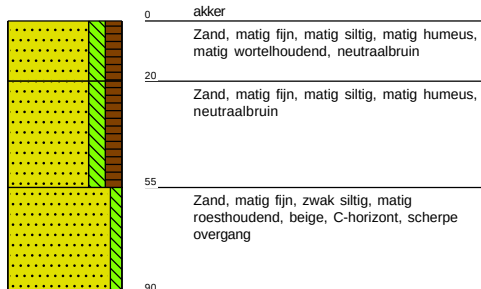
**Boring: 004**

9,81 NAP

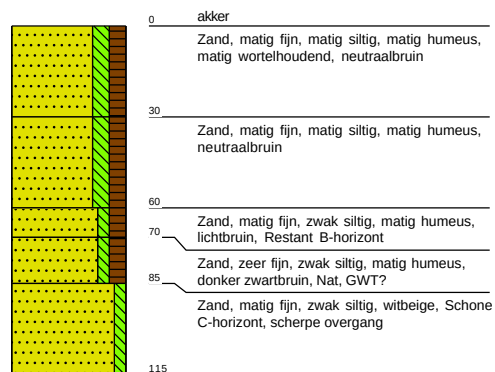


Boring: 005

9,83 NAP

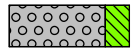
**Boring: 006**

9,67 NAP

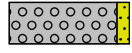


Legenda (conform NEN 5104)

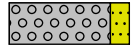
grind



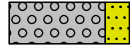
Grind, siltig



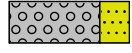
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

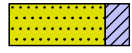


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



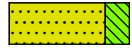
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

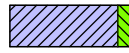


Veen, zwak zandig

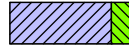


Veen, sterk zandig

klei



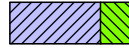
Klei, zwak siltig



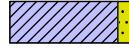
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



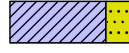
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

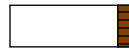


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

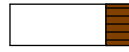
overige toevoegingen



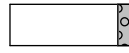
zwak humeus



matig humeus



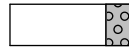
sterk humeus



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

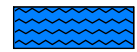
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water