



RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennend veldonderzoek,
d.m.v. boringen
Dongenseweg 67 te Tilburg

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19278

Status rapport

Concept V2

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans L. Kruithof MSc.		27 januari 2020
Redactie:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix		27 januari 2020
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		27 januari 2020

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

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart gemeente Tilburg
5	Geomorfologische kaart
6	Bodemkaart
7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijving
9	Advieskaart
10	Paleogeografische basiskaart regio Tilburg

SAMENVATTING

Op 18 november 2019 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd aan de Dongenseweg 67 te Tilburg. Het doel hiervan is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever heeft aangegeven dat aanlegdiepte van de fundering nog niet is vastgesteld. Dit omdat nog niet bekend is of er een parkeergarage onder de nieuwbouw zal komen of niet. Indien dit wel het geval is zal circa 4,5 meter diep worden ontgraven ter plaatse van de nieuwbouw. Indien er geen parkeergarage komt is de ontgravingsdiepte aanzienlijk minder diep. Dit omdat het pand in dat geval op palen gefundeerd zal worden. In dat geval zal de ontgravingsdiepte circa 1 meter bedragen.

Het plangebied ligt op een overgangszone van hoge zandgronden naar lagere gronden. Op de geomorfologische kaart is het plangebied is grotendeels niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwd gebied. Op basis van de nabij gelegen landschappelijke eenheden ligt het plangebied zeer waarschijnlijk op een dekzandrug. Met name gradiëntzones zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars. Verder ten westen van het plangebied heeft een gegraven waterloop gestroomd die vermoedelijk in een natuurlijke laagte ligt. Ten westen lag op geringe afstand een ven. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Dit wil niet echter niet zeggen dat ze er niet zijn. Vanwege de geringe omvang zijn ze moeilijk op te sporen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen. De vondsten uit het laat-paleolithicum worden over het algemeen in de Laag van Usselo aangetroffen die gevormd is in het iets warmere Allerød-interstadiaal.

De hoge ligging van het plangebied binnen een zone van hoger gelegen zandgronden en landduinen kan een gunstige vestigingslocatie zijn geweest voor de vroegere landbouwende samenlevingen. In de wijde omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg, de oude verbindingsweg tussen Tilburg en Dongen. Begin 19^e eeuw lag het plangebied ten midden van het uitgestrekte heidegebied Loonsche Heide. Ten westen van het plangebied lag een ven die aangeduid is als 'Zwarte ven'. In de 20^e eeuw zijn de heidegronden rondom het plangebied ontgonnen. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was vóór omstreeks 1800. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor nederzittingsresten uit de periode vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens het ontbreken van bijvoorbeeld een stuifduin (meer ten noordoosten) of een eerdlaag (rondom de kernen), zijn archeologische resten minder goed beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen door grondbewerking in verploegde toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden ook minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VII) waardoor organische resten vaak enkel in diepere, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard kunnen blijven.

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte veldpodzolgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek, ten dele aanwezig zijn. Onder de toplaag is in het noordelijk deel van het plangebied een (verrommelde) E- en B-horizont aanwezig. Ondanks de mogelijke verstoring van jagers-verzamelaars sites als gevolg van wortelvorming, kunnen archeologische resten voor latere landbouwende samenlevingen mogelijk nog aanwezig zijn. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum, middelhoog voor neolithicum – vroege middeleeuwen en laag voor late middeleeuwen – nieuwe tijd) wordt daarom gehandhaafd.

Op basis van bovenstaande wordt in ieder geval in eerste instantie een vervolgonderzoek geadviseerd in het noordelijk deel van het terrein (Bijlage 9) aangezien daar de bodem tot op grote diepte verstoord gaat worden door meerlaagse bebouwing. Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van een karterend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente).

In het zuidelijk deel van het terrein worden door het ontbreken van een B-horizont en het omzetten van de bodem enkel nog eventuele dieper ingegraven archeologische sporen verwacht. De vraag is of deze eventuele solitaire sporen kunnen bijdragen aan de archeologische kennis van de omgeving. Op dit moment is nog niet duidelijk wat de verstoringsgraad van de geplande ontwikkeling hier gaat zijn. Er wordt geadviseerd de uitkomst van het vervolgonderzoek in het noordelijk deel af te wachten en op basis hiervan eventueel het zuidelijk deel te onderzoeken. Echter, indien het noordelijk deel geen vindplaats oplevert, het zuidelijk deel vrij te geven.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Tilburg), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.



ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens

Projectnummer	: AM19278
OM-nummer	: 4752443100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Dongenseweg 67 te Tilburg
Toponiem	: Dongenseweg 67
Gemeente	: Tilburg
Provincie	: Noord-Brabant
Topografische kaartblad	: 44h
Kadastrale registratie	: Tilburg, sectie F, nrs, 4399, 5211 (ged.) en 5212
Coördinaten	: Centraal 130.581; 400.179 NW: 130.679; 400.217 NO: 130.626; 400.273 ZW: 130.489; 400.057 ZO: 130.494; 400.161
Oppervlakte	: Circa 1,46 ha
Huidig locatie gebruik	: Industrierrein/ onverhard / bebouwd / tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Tilburg Contactpersoon: dhr. J. Lanzing
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 18 november 2019

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Dongenseweg 67 te Tilburg
Gemeente	: Tilburg
Oppervlakte	: Circa 1,46 ha
Huidig perceelgebruik	: Industrierrein/ onverhard / bebouwd / tuin
Toekomstig perceelgebruik	: Nieuwbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen de BRL SIKB 4000, KNA 4.1 (protocol 4002 en 4003) en bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Het bureauonderzoek is gericht op 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 senior KNA prospector. De rapportage is uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever heeft aangegeven dat aanlegdiepte van de fundering nog niet is vastgesteld. Dit omdat nog niet bekend is of er een parkeergarage onder de nieuwbouw zal komen of niet. Indien dit wel het geval is zal circa 4,5 meter diep worden ontgraven ter plaatse van de nieuwbouw. Indien er geen parkeergarage komt is de ontgravingsdiepte aanzienlijk minder diep. Dit omdat het pand in dat geval op palen gefundeerd zal worden. In dat geval zal de ontgravingsdiepte circa 1 meter bedragen.¹

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische verwachting en waarnemingen kaart van de gemeente Tilburg in een zone met onbekende verwachting. Dhr. J. Lanzing (archeoloog voor de gemeente Tilburg) heeft aangegeven dat het gebied ligt direct naast archeologisch zeer belangrijk zone met resten uit het laat-paleolithicum, mesolithicum en de bronstijd waarvan wellicht ook in dit plangebied invloeden zijn te verwachten.²

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende of verwachte 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 veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw te onderzoeken.

Voor de locatie Dongenseweg 67 te Tilburg 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?

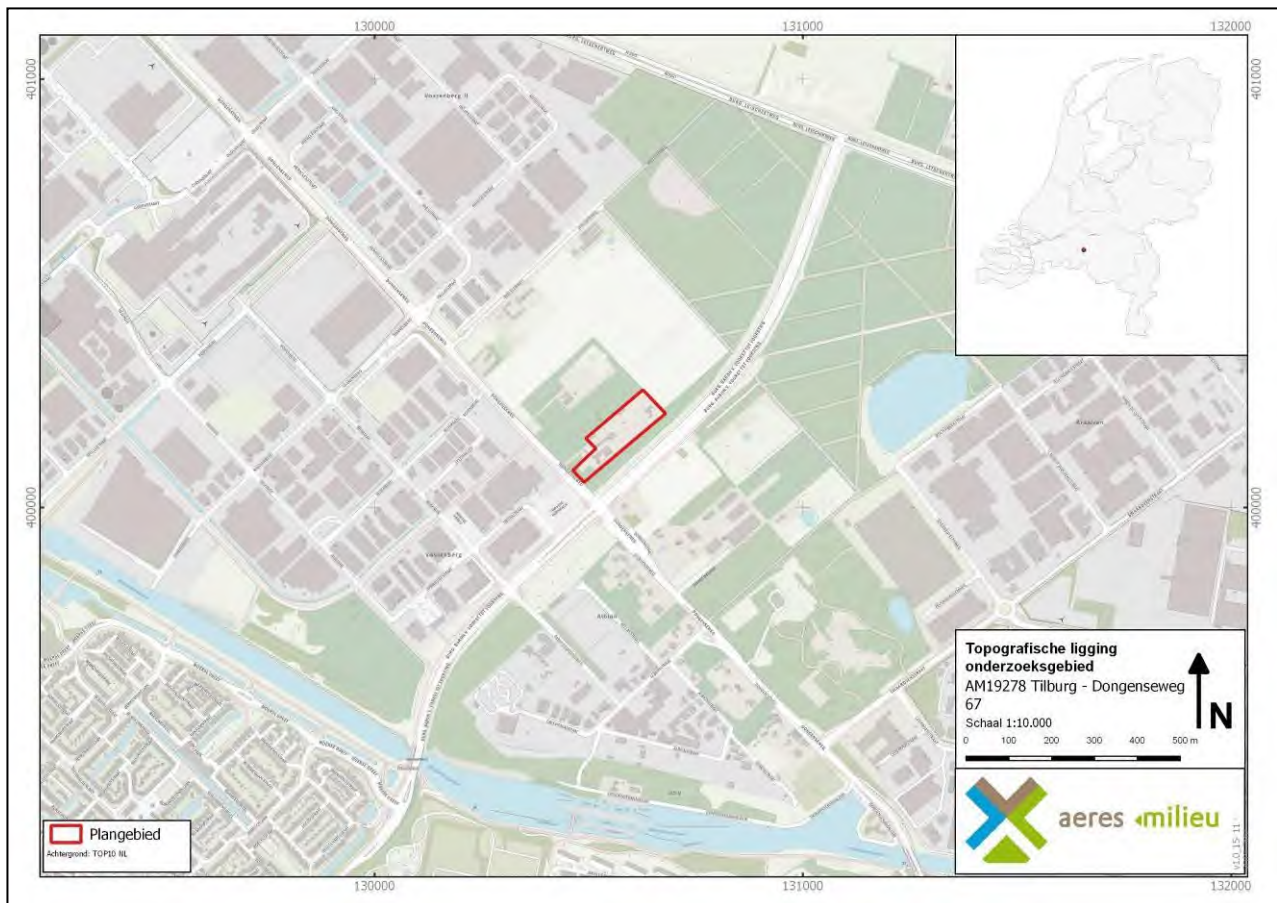
1 Mail Dhr Verstraten – 18 november 2019.



Figuur 1: Verbeelding van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg 67 ten noorden van de bebouwde kom van Tilburg (zie Figuur 2). Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als industrieterrein en is deels bebouwd en deels onverhard. Iets ten oosten van het plangebied loopt de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg en ten zuidwesten grenst het plangebied aan de Dongenseweg. Ten westen grenst het plangebied aan een bosperceel en ten noorden aan een akkerperceel.



Figuur 2: Ligging van het plangebied op de topografische kaart.

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 Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg (ArWaTi)
- Specifieke lokale informatie
- Paleografische basiskaart regio Tilburg (Heunks)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Kadastraal minuutplan (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. Er is op 15 november 2019 contact opgenomen met Heemkundekring Tilburg met de vraag om aanvullende informatie over het plangebied. Tot op heden is hier nog geen reactie op ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Dongenseweg zullen negen boringen gezet worden die gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2. De locatie van de boringen wordt vooraf bepaald op basis van de contouren van het plangebied. De hoogte wordt bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN2). De boringen worden uitgevoerd met een Edelman-boor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter. De boordiepte is minimaal 0,3 m in de C-horizont. Enkele boringen zullen dieper worden doorgezet om te achterhalen of er wellicht een Usselobodem in het plangebied aanwezig is. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Tilburg ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond van de stad wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Roerdalslenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen de dalingszone van de Roerdalslenk. Ten westen van de stad loopt de Feldbissbreuk die de begrenzing vormt van dit dalingsgebied. De Roerdalslenk is opgevuld met een zandpakket van meer dan 15 meter dik.³

Het huidige landschap is grotendeels tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Als gevolg van de lage zeespiegelstand tijdens het optimum, 120 meter lager dan tegenwoordig, kwam de Noordzee droog te liggen en kreeg het klimaat een continenter karakter (koud en droog).⁴ In deze periode breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien (Pleniglaciaal, circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciaal afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciaal 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.⁵

Later zijn de fluvioperiglaciaal afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie voor een groot deel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁶ 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. Het dekzand kan onregelmatig worden in het Oude Dekzand en Jonge dekzand, waarbij het Oude Dekzand kan opgedeeld worden in Oud Dekzand I en II. Hiertussen ligt de laag van Beuningen, een grindrijke laag die ook wel als 'desert pavement' wordt aangeduid. Tussen het Oude en Jonge dekzand heeft zich een zwak ontwikkelde bodem ontwikkeld. Deze wordt echter meestal niet aangetroffen. Ook het Jonge Dekzand kan worden opgedeeld in Jong Dekzand I en II, dit is het beste van elkaar te onderscheiden als er een Usselobodem wordt aangetroffen die tijdens het Allerød interstadiaal is ontwikkeld. Op deze bodem is er kans op het treffen van archeologische resten van de Ahrensburgcultuur en onder deze bodem van de Federmessercultuur.

In het Holocene (vanaf circa 11.700 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 die in het Pleniglaciaal werden gevormd. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen hebben grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Zo ook ten noordoosten van het plangebied.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied grotendeels niet gekarteerd wegens ligging in bebouwd gebied. Op basis van extrapolatie van omliggende gebieden is te zien dat het plangebied op een dekzandrug ligt, al dan niet met oud bouwlanddek (code 3L5, Bijlage 5). Volgens de paleogeografische kaart van de regio Tilburg ligt het plangebied binnen een zone van welving/dalflank.⁷

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is duidelijk de hoge ligging van de landduinen te herkennen. Uit het kaartbeeld is tevens op te maken dat deze landduinen ten noorden en oosten van het plangebied doorlopen. Het plangebied zelf lijkt het plangebied hoog in het landschap te liggen. Het natuurlijke landschap is echter niet goed te zien vanwege de ligging in bebouwd gebied. De maaiveldhoogte varieert tussen de 11,13 en 11,97 meter +NAP.

3 Berendsen, 2008, 28-29.

4 Stouthamer, 2015, 205.

5 Berendsen, 2008, 189.

6 Berendsen, 2008, 190.

7 Heunks, 2013.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de Bodemkaart komen binnen het plangebied naar verwachting veldpodzolgronden, in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (Bijlage 6, code Hn21).⁸

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.⁹ Hieronder ligt de bruinegekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.¹⁰ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en opgenomen zijn in het bovenliggend pakket.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹¹

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt ter plaatse tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze grondwatertrap wijst op een goede ontwatering van de bodem wat goede mogelijkheden schept voor landbouw. De kans op het aantreffen van goed geconserveerde organische resten is echter laag. Enkel in diepe waterverzadigde contexten zouden deze resten kunnen worden aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt in het westelijke deel van de bebouwde kom van Tilburg. Op circa 2,4 kilometer ten westen van de binnenstad van Tilburg. Het voorvoegsel in de naam Tilburg, *tilli* heeft de betekenis van 'nieuw verworven land'. Het achtervoegsel *burg* verwijst naar een versterkte (omheinde) woonkern.¹² De eerste vermelding van Tilburg als *actum publice Tilliburgis* vinden we in het jaar 709 (overgeleverd in een document uit 1191).¹³

Tilburg is ontstaan door het samengroeien van meerdere middeleeuwse, agrarische akkergehuchten. Veel van deze voormalige woonkernen werden getypeerd door de aanwezigheid van een herdgang met (zand)paden. De herdgangen (ook wel heuvel, plaatse of laar genoemd) werden gekenmerkt door een centraal gelegen driehoekig plein waar deze wegen samenkwamen en waar het vee werd verzameld bij een drinkpoel. Langs de wegen ontstond agrarische bebouwing. Dergelijke driehoekige pleinen zijn een typisch Brabants fenomeen en zijn nog als zodanig te herkennen in veel Brabantse steden en dorpen.¹⁴ Ook in Tilburg zijn deze nog herkenbaar, zoals in Hasselt, Veldhoven (het huidige Wilhelminapark), Heikant (De Schans), Heuvel en Korvel. Veel huidige wijken dragen nog altijd de naam van deze oude woonkernen.¹⁵

Tilburg als stad begon zich te vormen vanaf de late middeleeuwen als centraal gelegen woonkern waar een parochiekerk werd gebouwd. Ook in de omliggende akkergehuchten ontstonden kerken. Vanaf 1575 ontstonden langs de middeleeuwse wegen langgerekte straatnederzettingen. Daar waar deze wegen elkaar kruisten, ontstonden nieuwe driehoekige pleinen waaruit nieuwe gehuchten en woonkernen ontstonden, zoals onder andere Goirke, Oerle en De Reit.

Tot 1387 was Tilburg in handen van de hertogen van Brabant. Vanaf dat jaar ontstond de heerlijkheid Tilburg en Goirle. Pauwels I van Haastrecht was de eerste heer van Tilburg.

8 Alterra 2009, kaartblad 50 Oost.

9 De Bakker en Schelling 1989, 127.

10 De Bakker en Schelling 1989, 127.

11 De Bakker en Schelling 1989.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 443.

13 Toorians 2001, 61.

14 www.thuisinbrabant.nl

15 Gorisse 2001.

Dit geslacht bezat al een kasteel in het naburige Loon op Zand,¹⁶ In de 15^e eeuw liet één van de heren van Tilburg, waarschijnlijk Jan van Haastrecht, het kasteel van Tilburg bouwen in de Hasselt bij de huidige Van Bylandtstraat.

De omgeving van Tilburg bestond uit uitgestrekte heidegebieden. Hier kwam de schapenteelt tot ontwikkeling. Vanaf 1600 ontstond in de stad een grootscheepse wolnijverheid. Tilburg werd het voornaamste wolcentrum van Brabant. Vanaf het begin van de 19^e eeuw kwam er steeds meer industrialisatie in de wolproductie. Omstreeks 1900 was Tilburg de grootste stad van Noord-Brabant.¹⁷ Na de tweede wereldoorlog bleef de stad groeien en werden nieuwe wijken aangelegd, met name ten westen van de stad. In de jaren zestig van de 20^e eeuw stortte de textielindustrie in, hetgeen leidde tot de sloop van vrijwel alle wolfabrieken.

De stad werd zwaar getroffen tijdens de Tweede Wereldoorlog. In 1940 vonden in de stad bombardementen plaats door de Duitsers en werd de brug over het Wilhelminakanaal opgeblazen. Er werden circa honderd huizen verwoest en zo'n vierhonderd hadden beschadigingen.¹⁸ Tussen 1940 en 1945 vonden meerdere vliegtuigcrashes plaats in en rondom Tilburg, waarvan een merendeel ten noorden van de stad plaatsvonden.¹⁹ Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg, ten noordwesten van de huidige wijk Hasselt. Hasselt was een van oorsprong laatmiddeleeuws gehucht. In het jaar 1382 was al sprake van het gehucht als *die Hasselt*. De naam is waarschijnlijk te vertalen als een 'plaats waar hazelaars staan'. Het woord *hasla* heeft de betekenis van 'hazelaar' of 'hazelstruik'.²⁰

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Waarschuingskaart van de gemeente Tilburg (ARWATI, Bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een onbekende archeologische verwachting.²¹

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Binnen een straal van 1 kilometer zijn meerdere archeologische vindplaatsen bekend (zie bijlage 3).

Zaakidentificatie-nummer	Afstand	Soort onderzoek en uitkomst
2135292100	Circa 320 m ten noordwesten van het plangebied	Archeologisch vooronderzoek door BILAN in 2006. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3296882100	Plangebied is onderdeel van het onderzoeksterrein	IVO-o door Synthegra in 2016. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2085331100	Circa 580 m ten zuiden van het plangebied	Archeologische begeleiding door BILAN in 2004. Het potentiële vondstenniveau was gedeeltelijk aangetrast door aftopping, verploeging en bioturbatie. Op een tweetal vlekken met houtskool na werden op het terrain geen archeologische grondsporen aangetroffen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2238268100	Circa 810 m ten zuiden van het plangebied	IVO-o door Oranjewoud in 2009 t.b.v. MER voor de opwaardering. Het plangebied omvat de beide oevers van het Wilhelminekanaal van sluis twee tot en met sluis drie. In de gebieden met middelhoge tot hoge archeologische verwachting is een vervolgonderzoek geadviseerd. Voor de overige delen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2325350100	Circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO-o door Archaeological Research en Consultancy in 2011. Er zijn deels intacte podzolbodems aangetroffen op de dekzandruggen en -flanken. Er is IVO-p geadviseerd.
2139237100	Circa 880 m ten noordwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door BILAN in 2001. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4016136100	Circa 675 m ten zuidoosten van het plangebied	Archeologische begeleiding door BAAC in 2017. Het westelijk deel van het plangebied is verstoord tot diep in de C-horizont. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen.
2396437100	Circa 820 m ten zuidoosten van het plangebied	Archeologische begeleiding en IVO-p door Archol in 2013. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

16 Toorians 2001, 61-62.

17 www.historietilburg.nl

18 Van Blankenstein 2006, 183.

19 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1940 tot en met 1945).

20 Van Berkel en Samplonius 2006, 175.

21 Debunne 2003, *Archeologische Waarschuingskaart Tilburg (ArWaTi)*.

2342766100	Circa 920 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO door Archol in 2011 waarbij keramiek (aardewerk gedraaid- geglazuurd) en complexen zijn aangetroffen uit de nieuwe tijd. De bodem is afgetopt en er zijn hier en der resten van een oorspronkelijke bodem aangetroffen.
2325359100	Circa 860 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO-o door Archaeological Research en Consultancy in 2011 t.b.v. de verbreding van het Wilhelminekanaal. Voor de delen van het plangebied waar sprake is van dekzandruggen en -flanken waar (deels intacte) podzolbodems zijn aangetroffen, is een vervolgonderzoek noodzakkelijk. In de gebieden met de deels intacte podzolbodem is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van IVO-p. Voor de overige delen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2152448100	Plangebied ligt in het onderzoeksgebied	Archeologisch bureauonderzoek in 2007. Geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2145985100	Circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding in 2007 waarbij vuursteen, keramiek en complexen zijn aangetroffen uit het paleolithicum tot bronstijd.
4606879100	Circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door BAAC BV in 2018. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor de delen met een lage archeologische verwachting en voor de delen met middelhoge verwachting een vervolgonderzoek.
4547335100	Circa 1 km ten oosten van het plangebied	Karterend booronderzoek door Arcadis in 2017. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1 : Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)²² en uit de oorspronkelijke Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ blijkt het plangebied ten midden van nog onontgonnen heidegebied van de Loonsche Heide ligt (Figuur 3). Deze heidegronden worden doorkruist door enkele (knuppel)paden. Ten westen van het plangebied ligt een ven dat staat aangegeven als het 'zwarte ven'. Ten oosten van het plangebied liggen enkele percelen *Dennebosch*. Het zuidelijk deel van het plangebied grenst aan de 'Weg van Dongen naar Tilburg'. Dit is tegenwoordig de Dongenseweg.

Op het kaartbeeld uit 1845-1850 is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een zone heidegronden. Volgens de kaart uit 1906 zijn delen direct aangrenzend aan het plangebied in ontginning gebracht. De omgeving van het plangebied is in noordoost-zuidwest georiënteerde stroken verdeeld. De percelen direct aangrenzend aan het plangebied zijn al geheel bebost. Het plangebied zelf is nog grotendeels in gebruik als heide. Op de kaart uit 1942 is te zien dat het hele plangebied bebost is. De kaart uit 1975 laat zien dat er bebouwing aanwezig is in het plangebied. Vanaf 1990 raakt de omgeving van het plangebied bebouwd.

22 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Tilburg, sectie F, blad 01. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

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



Figuur 3: Uitsnede minuutplan 1811-1832. Het plangebied is bij benadering weergegeven met het rode kader (Bron: Beeldbank RCE).



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1845-1850, 1906, 1942 en 1975, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreid.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 hier aanwezige biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

Het plangebied ligt op een overgangszone van hoge zandgronden naar lagere gronden. Op de geomorfologische kaart is het plangebied grotendeels niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwd gebied. Op basis van de nabij gelegen landschappelijke eenheden ligt het plangebied zeer waarschijnlijk op een dekzandrug. Met name gradiëntzones zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars. Verder ten westen van het plangebied heeft een gegraven waterloop gestroomd die vermoedelijk in een natuurlijke laagte ligt. Ten westen lag op geringe afstand een ven. In de directe omgeving van het plangebied zijn echter geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Dit wil niet echter niet zeggen dat ze er niet zijn. Vanwege de geringe omvang zijn ze moeilijk op te sporen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiing. De vondsten uit het laat-paleolithicum worden over het algemeen in de Laag van Usselo aangetroffen die gevormd is in het iets warmere Allerød-interstadiaal.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge ligging van het plangebied binnen een zone van hoger gelegen zandgronden en landduinen kan een gunstige vestigingslocatie zijn geweest voor de vroegere landbouwende samenlevingen. In de wijde omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen gaat de bewoning zich meer clusteren met rond de dorpen de landbouwgronden. De hogere ligging is niet meer doorslaggevend om zich te vestigen.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg, de oude verbindingsweg tussen Tilburg en Dongen. Begin 19^e eeuw lag het plangebied ten midden van het uitgestrekte heidegebied Loonsche Heide. Ten westen van het plangebied lag een ven die aangeduid is als 'Zwarte ven'. In de 20^e eeuw zijn de heidegronden rondom het plangebied ontgonnen. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was vóór omstreeks 1800. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor nederzettingenresten uit de periode vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventuele resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens het ontbreken van bijvoorbeeld een stuifduin (meer ten noordoosten) of een eerdlaag (rondom de kernen), zijn archeologische resten minder goed beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen door grondbewerking in verploegde toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden ook minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VII) waardoor organische resten vaak enkel in diepere, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard kunnen blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum, Bronstijd	Middelhoog	Nederzettingen/ en begravingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem
IJzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk	Onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Resten van (knuppel)paden, losse fragmenten aardewerk	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Als gevolg van de bebouwing (woonhuis en bijgebouwen) in het plangebied kan de bodem ter plaatse tot zeker diepte verstoord zijn geraakt. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt en/of niet meer *in situ* aanwezig zijn. Voor zo ver is het grotendeel van het plangebied tot heden onbebouwd gebleven.

Op de KLIC-melding (14 november 2019) van het plangebied bevinden in het zuidelijk deel van het plangebied kabels of leidingen die voor een lokale bodemverstoring kunnen hebben gezorgd.

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 18 november 2019 in het plangebied negen verkennende boringen gezet (zie Bijlagen 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De boringen zijn verder gelijkmatig over het terrein verdeeld. De boordiepte varieerde van 90 tot 200 centimeter onder maaiveld, minimaal 30 centimeter in de C-horizont. De maaiveldhoogte is grotendeels gelijk en ligt op 11,13 tot 11,97 meter +NAP.



Figuur 5: Zicht op het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting (Foto november 2019).



Figuur 6: Zicht op het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting (Foto november 2019).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Alle boringen vertonen een vrij gelijkaardige opbouw. De top van de ondergrond van het plangebied bestaat uit een modern geroerd en/of opgebracht pakket.

De top van de bodem bestaat uit een pakket zeer fijn matig siltig zand. In alle boringen is dit pakket zwak tot matig wortelhoudend. In boring 3, 8 en 9 bevat het pakket spikkels baksteen en in boring 1 resten puin. De dikte van dit pakket varieert tussen de 20 en 130 centimeter. Hieronder volgt in boringen 2, 4, 5, 6 en 7 een pakket grijsbeige tot grijsbruine matig siltig zeer fijn zand.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn zand. Dit zand is een eolische afzetting is afgezet tijdens het Laat-Glaciaal. Het wordt vaak aangeduid als 'Jong Dekzand II'. Het is gevormd als lokale verstuvingen van dekzand. Het zand is afgezet in de laatste koude periode, Jonge Dryas (circa 12.900 – 11.700 jaar geleden), van de laatste ijstijd voorafgaand aan het Holoceen. Het pakket behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

Vanaf circa 0,60 tot 1,60 meter onder maaiveld is het zand siltiger dan de bovenliggende laag en komen er ook brokjes leem in voor. Dit zijn ook eolische afzettingen. Mogelijke gaat het hier om afzettingen uit het Pleniglaciaal (circa 73.00 – 14.700 jaar geleden) die als 'Oud Dekzand' worden aangeduid en behoren tot Formatie van Boxtel.



Figuur 7: Profielopname van boring 1, leesrichting van links naar rechts (Foto: november 2019).

5.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het gehele plangebied veldpodzolgronden aanwezig zijn, echter is de B-horizont niet in alle boringen aangetroffen. Een veldpodzolgrond is een algemeen bodemtype voor de lagergelegen pleistocene zandgebieden. Een veldpodzolgrond wordt gekenmerkt door uitspoeling van humus- en ijzer in hoger gelegen bodemlagen en inspoeling daarvan in lager gelegen lagen. Door uitloging ontstaat een gebleekte horizon (AE- of E-horizont). Deze ligt onder de humeuze top van de bodem (Ah-horizont).

De top van de bodem bestaat uit een antropogeen bewerkt pakket (A-horizont). Daaronder bevindt zich in de boringen 2 en 4 een (verrommelde) E- en B-horizont. De (verrommelde) uit- en inspoelingshorizont (E- en B-horizont) bestaat uit donker beigebruin tot grijsbeige matig siltig fijn zand waarin restjes loodzand zichtbaar zijn. In boring 6 is nog een intacte E- en B-horizont aanwezig.

Hieronder ligt de natuurlijke ondergrond (C-horizont) die bestaat zeer fijn zand dat als dekzand van de Formatie van Boxtel kan worden geïnterpreteerd. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bevindt zich op een diepte tussen de 20 en 130 centimeter onder maaiveld. Onderin wordt het dekzand siltiger en kan toegeschreven worden aan het Oude Dekzand.

In boringen 1, 3, 5, 7,8 en 9 is sprake van een AC-profiel. De A-horizont, al dan niet recent opgebracht gezien de aanwezigheid van mortel in boring 3, ligt direct op de C-horizont. De overgangslaag tussen de A- en C-horizont laat zien dat het pakket verrommeld is. Mogelijk is dit bij aanleg van de tuin omgezet.

Het ontbreken van de oorspronkelijke B-horizont duidt erop dat eventuele kwetsbare vuursteenvindplaatsen in het grootste deel van het plangebied niet meer *in situ* aanwezig zullen zijn. Eventuele dieper ingegraven sporen uit latere, meer sedentaire perioden kunnen nog wel worden aangetroffen. De vraag is alleen of deze nog veel informatiewaarde zullen hebben als tussenliggende, ondiepere sporen ontbreken.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte veldpodzolgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek, ten dele nog aanwezig zijn. Veldpodzolbodems zijn kenmerkend voor pleistocene zandgronden.

Onder de toplaag (bouwvoor) is in slechts drie boringen (2,4, en 6) een (verrommelde) uitspoelingshorizont (E-horizont) met daaronder een inspoelingshorizont (B-horizont) aanwezig. In de overige boringen ligt de A-horizont al dan niet met een menglaag direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

Bekend is dat het plangebied vanaf tenminste de 18^e tot begin 20^e eeuw onbebouwd en in gebruik was als heide. Na de ontginning was het plangebied tot eind 20^e eeuw bebost. De top van de bodem zijn deels aangetast als gevolg van wortelvorming van de bomen. Ondanks het dieper doorzetten van de boringen tot 2 meter onder maaiveld (tot in het Oud Dekzand) werd de Usselobodem niet aangetroffen waardoor de kans op het aantreffen van laat-paleolithische vindplaatsen laag is.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden wijzen op menselijke aanwezigheid. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek, wordt bijgesteld naar laag als gevolg van de verrommeling van de natuurlijke bodemopbouw, en het ontbreken van E- en B-horizont. Dergelijke vondsten bestaan gewoonlijk uit oppervlakkige vuursteenconcentraties en zijn kwetsbaar voor bodemingrepen. Het ontbreken van een intacte podzolbodem (B- en BC-horizont) maakt de kans op het aantreffen van *in situ* vuursteensites klein. Verwacht wordt dat eventueel aanwezige resten uit deze perioden, deels of ten dele kunnen zijn verstoord als gevolg van de aanleg van het bos omstreeks 1900.

Archeologische resten voor latere landbouwende samenlevingen kunnen in beginsel nog aanwezig kunnen zijn, aangezien deze over het algemeen dieper ingegraven zijn. Hiermee kan de middelhoge verwachting vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden gehandhaafd.

De lage verwachting voor resten vanaf de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd. Tot 1900 maakt het plangebied deel uit van een heidegebied, waarna het bos werd, en worden geen resten van historische bewoning verwacht.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

Ja, in de meeste boringen (2, 4 en 6) is nog een (verrommelde) E- en B-horizont aanwezig met een dikte van 20 tot 35 centimeter. De overgang naar de C-horizont is nog intact. Hierdoor kunnen eventuele archeologische (vuursteen) resten nog worden aangetroffen. Kwetsbare vuursteenvindplaatsen zullen wellicht verstoord zijn maar dieper ingegraven sporen uit latere perioden kunnen wel nog aanwezig zijn.

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

In boringen 2, 4, en 6 is een (verrommelde) E- en B-horizont aangetroffen. Eventueel kunnen er nog archeologische resten aanwezig zijn. In de overige delen van het terrein is de bodem afgetopt, en is de oorspronkelijke bodem niet meer aangetroffen.

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

De (verrommelde) B-horizont kan in het noordelijk deel van het plangebied al vanaf 0,55 meter onder maaiveld worden aangetroffen. Eventuele archeologische resten bevinden zich normaal op de overgang naar de natuurlijke ondergrond, in dit geval de B-horizont. Uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van 0,8 meter kunnen voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte veldpodzolgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek, ten dele aanwezig zijn. Onder de toplaag is in het noordelijk deel van het plangebied een (verrommelde) E- en B-horizont aanwezig. Ondanks de mogelijke verstoring van jagers-verzamelaars sites als gevolg van wortelvorming, kunnen archeologische resten voor latere landbouwende samenlevingen mogelijk nog aanwezig zijn. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum, middelhoog voor neolithicum – vroege middeleeuwen en laag voor late middeleeuwen – nieuwe tijd) wordt daarom gehandhaafd.

Op basis van bovenstaande wordt in ieder geval in eerste instantie een vervolgonderzoek geadviseerd in het noordelijk deel van het terrein (Bijlage 9) aangezien daar de bodem tot op grote diepte verstoord gaat worden door meerlaagse bebouwing. Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van een karterend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente).

In het zuidelijk deel van het terrein worden door het ontbreken van een B-horizont en het omzetten van de bodem enkel nog eventuele dieper ingegraven archeologische sporen verwacht. De vraag is of deze eventuele solitaire sporen kunnen bijdragen aan de archeologische kennis van de omgeving. Op dit moment is nog niet duidelijk wat de verstoringsgraad van de geplande ontwikkeling hier gaat zijn. Er wordt geadviseerd de uitkomst van het vervolgonderzoek in het noordelijk deel af te wachten en op basis hiervan eventueel het zuidelijk deel te onderzoeken. Echter, indien het noordelijk deel geen vindplaats oplevert, het zuidelijk deel vrij te geven.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Tilburg), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

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., 2011: *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).

Biggelaar, F. van den, E. de Boer en H. van Dijk, 2006: *Van Doden Hoek tot Den Langenberg. Tilburg – De Reit - Zorgvlied. Archeologisch en cultuurhistorisch Bureauonderzoek*, Tilburg (Bilan rapport 2006/166).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Bruijn, M. de, 2001: 'Macht en onmacht. Bestuur en politiek 1450-1780' in: Gorisse, C., N. Arts, M. de Bruijn, H. van Doremalen, A. van den Oord en L. Toorians, 2001 (herdruk 2002): *Tilburg, stad met een levend verleden. De geschiedenis van Tilburg vanaf de steentijd tot en met de twintigste eeuw*, Tilburg (Regionaal Historisch Centrum Tilburg), 125-148.

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.

Gorisse, C. (red.), 2001: *Tilburg. Stad met een levend verleden. De geschiedenis van Tilburg vanaf de steentijd tot en met de twintigste eeuw*, Tilburg.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Toorians, L., 2001: 'Landsheerlijk gezag en lokale autonomie tot 1473' in: Gorisse, C., N. Arts, M. de Bruijn, H. van Doremalen, A. van den Oord en L. Toorians, 2001 (herdruk 2002): *Tilburg, stad met een levend verleden. De geschiedenis van Tilburg vanaf de steentijd tot en met de twintigste eeuw*, Tilburg (Regionaal Historisch Centrum Tilburg), 61-82.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com

www.archis.cultureelerfgoed.nl

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.historietilburg.nl



www.regionaalarchieftilburg.nl
www.topotijdreis.nl
www.wiki.regionaalarchieftilburg.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 50 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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

Debunne, B., 2003: *Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi), Overzichtskaart Tilburg, Archeologische verwachting en waarnemingen*, Tilburg.

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



BIJLAGE 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

130000

131000

132000

401000

400000

400000

130000

131000

132000



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM19278 Tilburg - Dongenseweg
67

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan nu

v1.0_15-11

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL



BIJLAGE 2

Boorpuntenkaart

130401

130451

130501

130551

130601

130651

130701

130751

400250

400200

400150

400100

400050

400250

400200

400150

400100

400050

 Plangebied

 Boorpunten

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM19278 Tilburg - Dongenseweg
67

Schaal 1:1.500

0 15 30 45 60 75 m



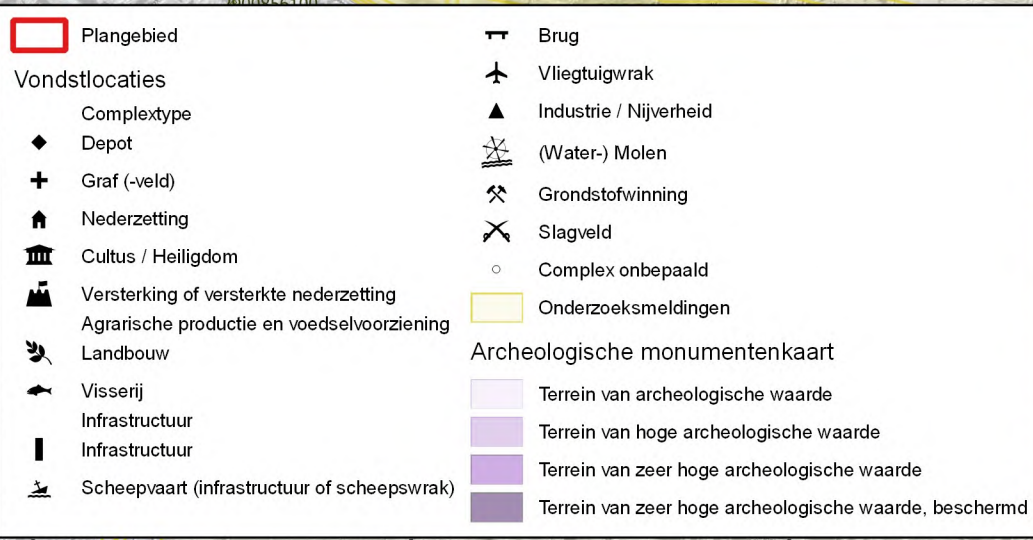
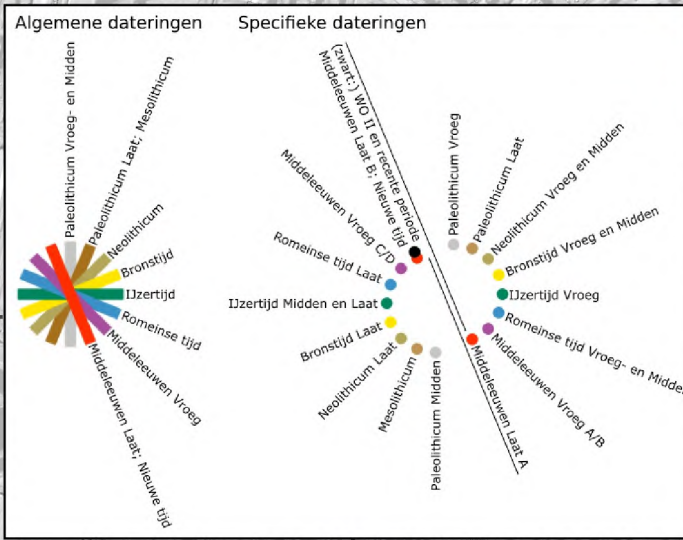
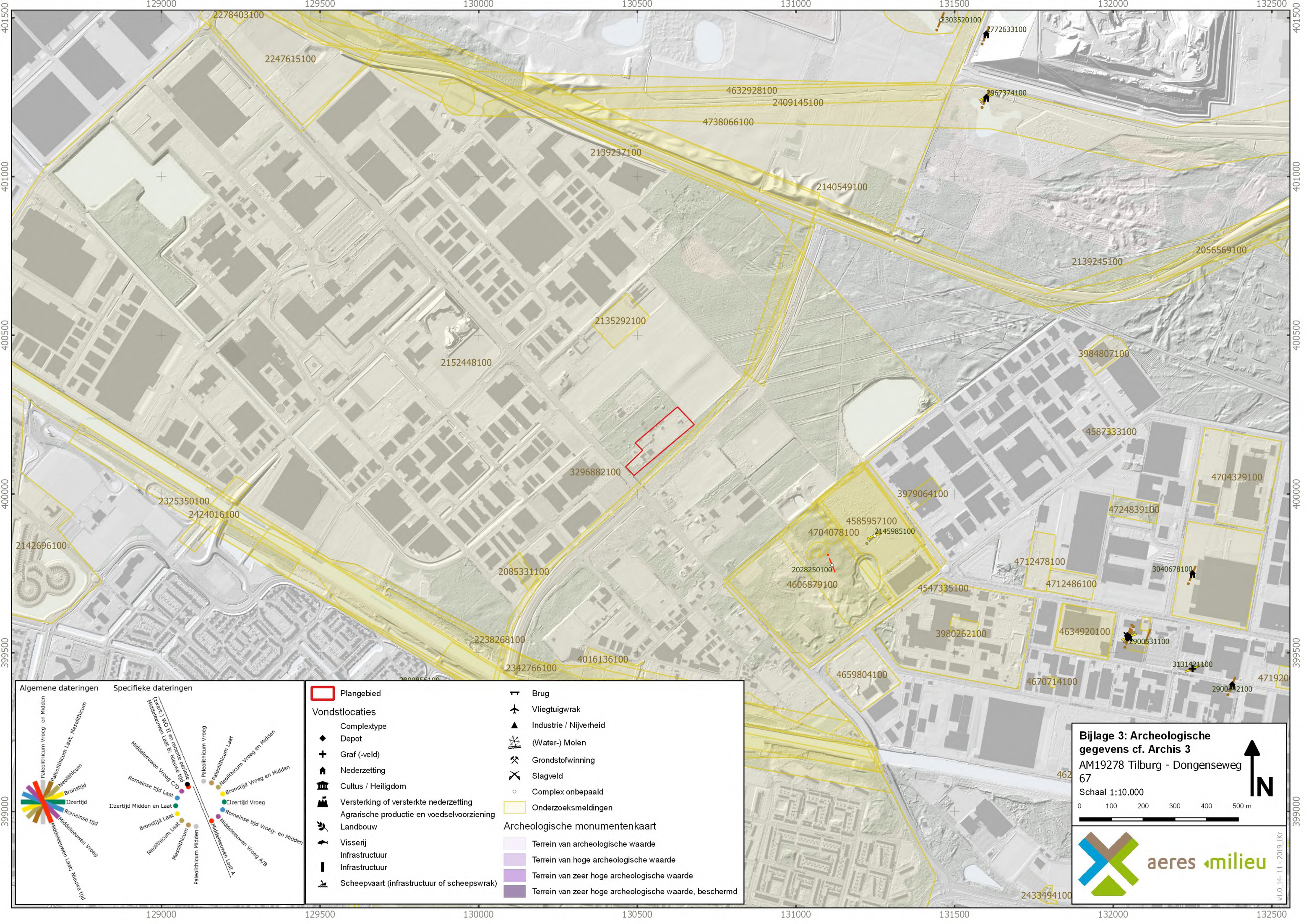
aeres milieuvan de afvalbeheerder

v1.0_19-11-2019 Lkr



BIJLAGE 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3



Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM19278 Tilburg - Dongensweg 67
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

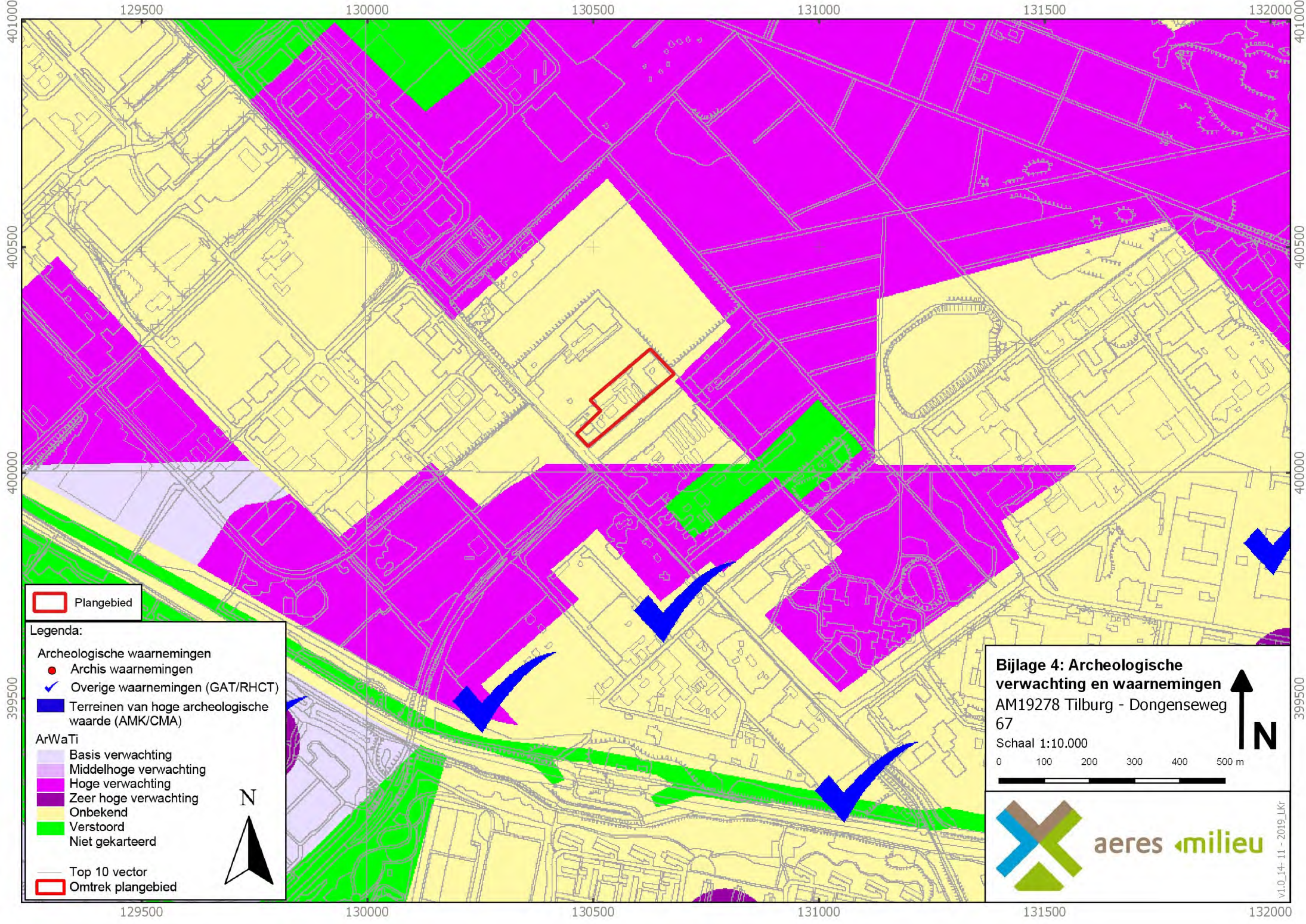
aeres milieu

v1.0_14-11-2019_Lkr



BIJLAGE 4

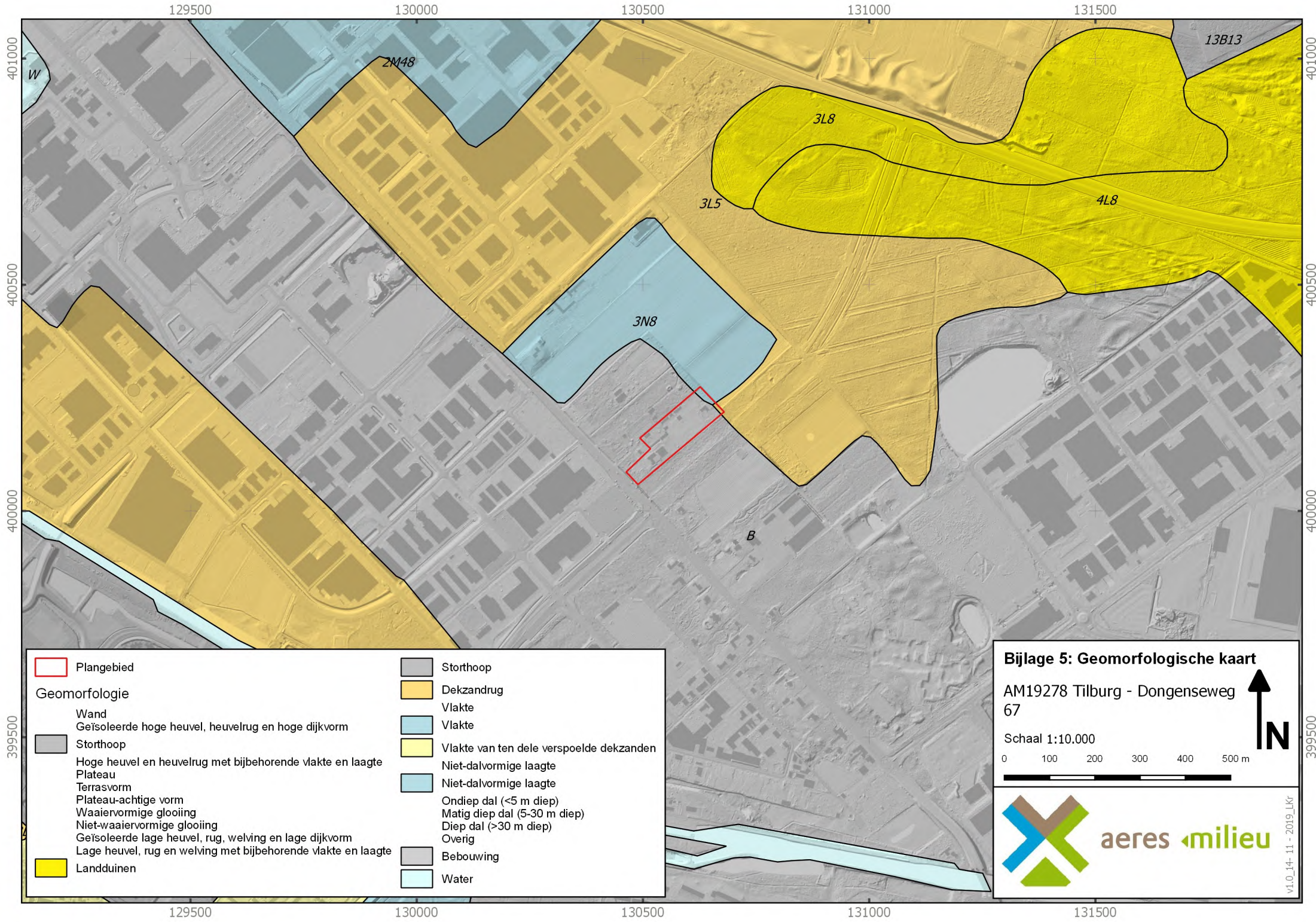
Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtingen- en
waardenkaart gemeente Tilburg





BIJLAGE 5

Geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

Wand
Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm

 Storthoop
Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte
Plateau
Terrasvorm
Plateau-achtige vorm
Waaivormige glooiing
Niet-waaivormige glooiing
Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm
Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte

 Landduinen

 Storthoop

 Dekzandrug

 Vlake

 Vlake

 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden

 Niet-dalvormige laagte

 Niet-dalvormige laagte

 Ondiep dal (<5 m diep)

 Matig diep dal (5-30 m diep)

 Diep dal (>30 m diep)

 Overig

 Bebouwing

 Water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM19278 Tilburg - Dongenseweg
67

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



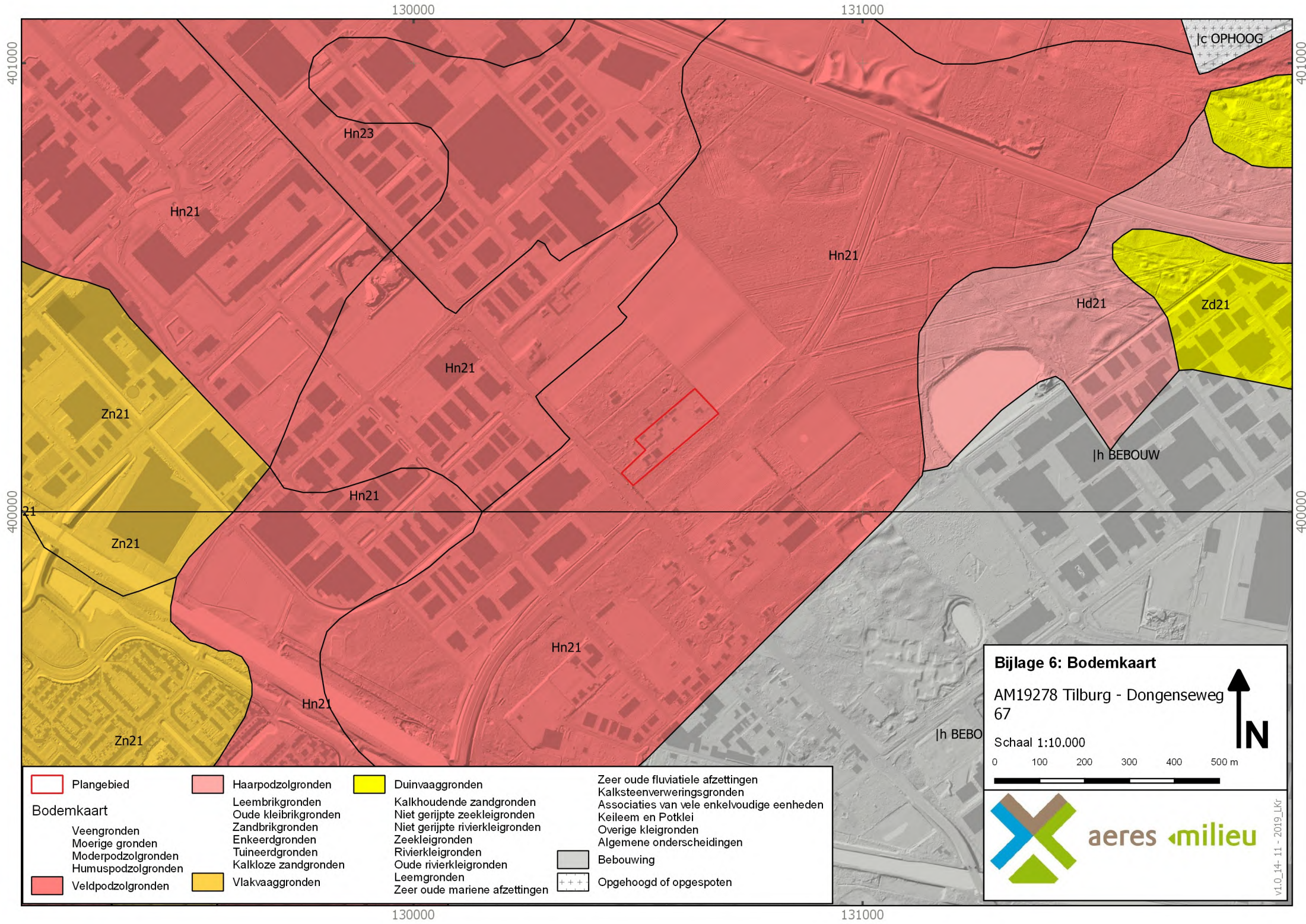
aeres milieuv

v1.0_14-11-2019_Lkr



BIJLAGE 6

Bodemkaart



- Plangebied

Bodemkaart

Veengronden

Moerige gronden

Moderpodzolgronden

Humuspodzolgronden

Veldpodzolgronden

Haarpodzolgronden

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zandbrikgronden

Enkeerdgronden

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

Vlakvaaggronden

Duinvaaggronden

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatile afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Algemene onderscheidingen

Bebouwing

Opgehoogd of opgespoten

Bijlage 6: Bodemkaart

AM19278 Tilburg - Dongenseweg 67

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m

N

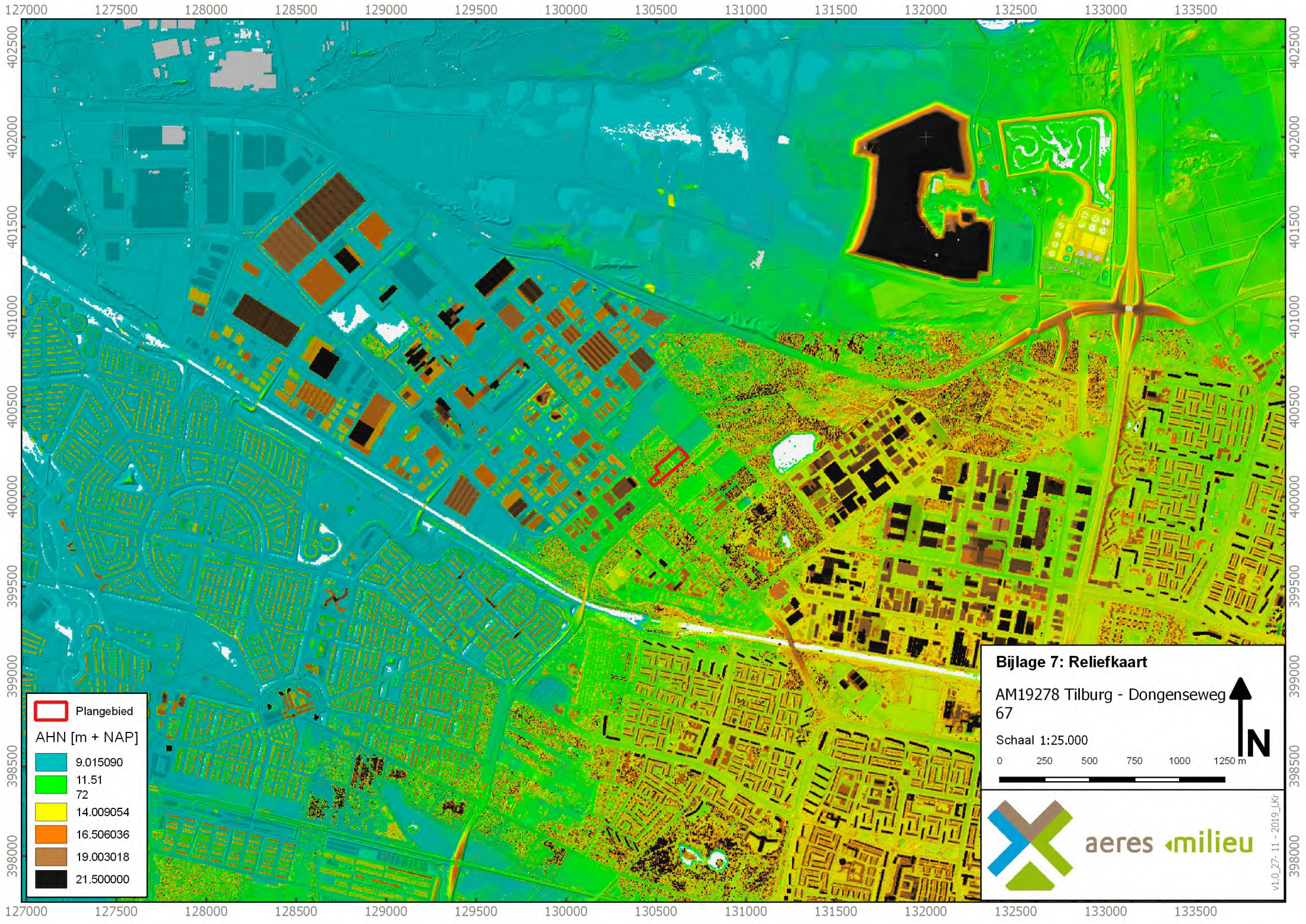
aeres milieuv

v1.0_14-11-2019_Lkr



BIJLAGE 7

Reliëfkaart



Bijlage 7: Reliefkaart

AM19278 Tilburg - Dongenseweg 67

Schaal 1:25.000

0 250 500 750 1000 1250 m

N

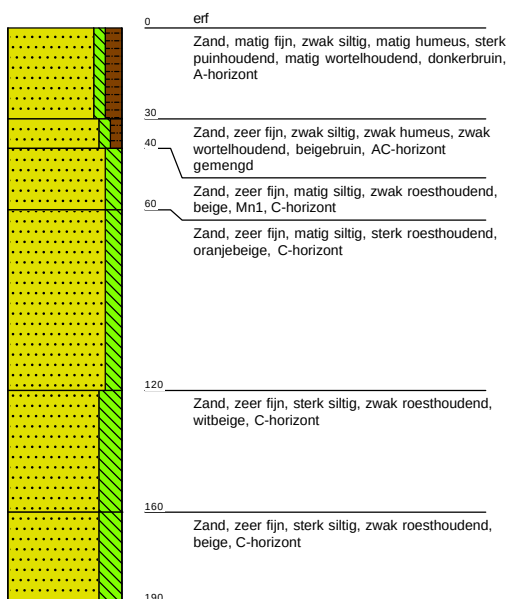
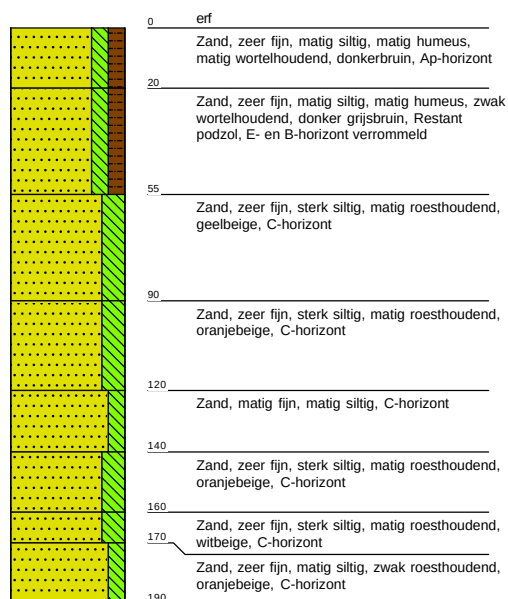
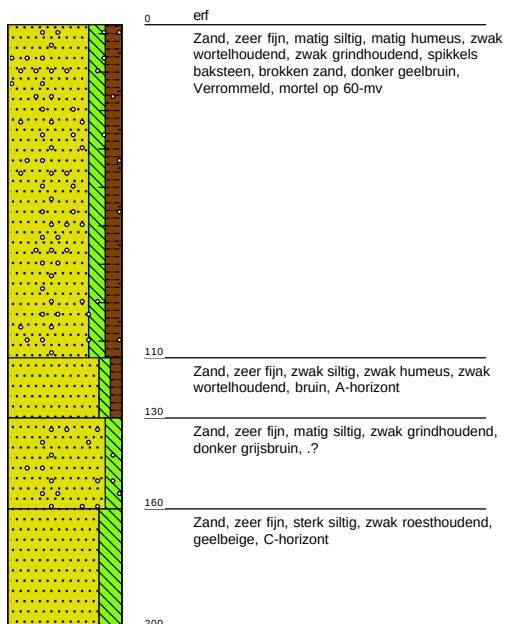
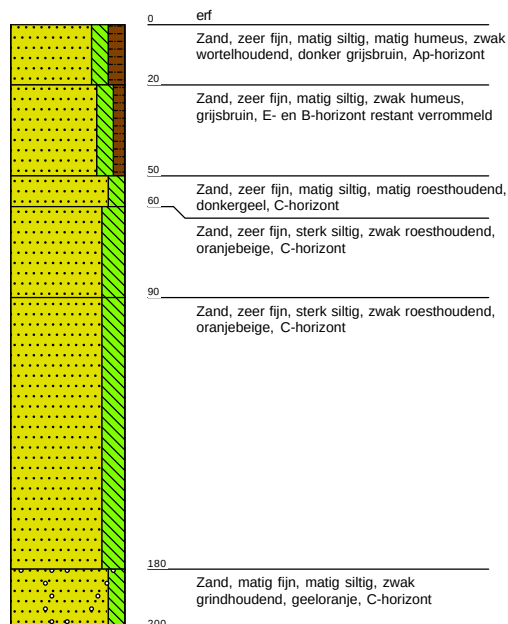
aeres milieuv

v1.0_27-11-2019_Lkr



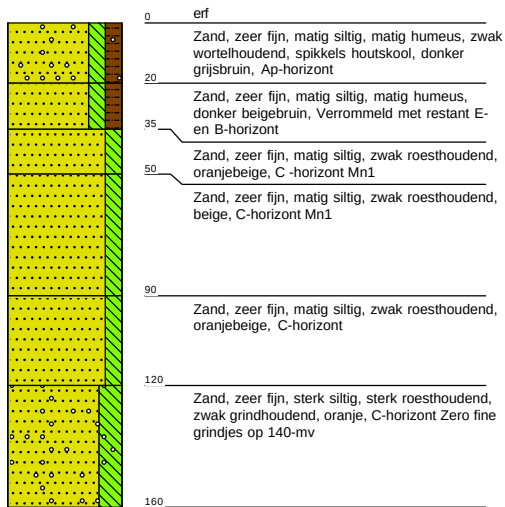
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

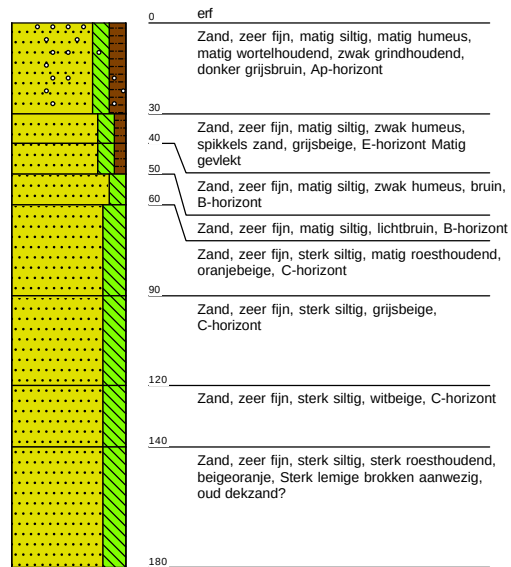
Boring: 01 11,26 NAP**Boring: 02** 11,76 NAP**Boring: 03** 12,18 NAP**Boring: 04** 11 NAP

Boring: 05

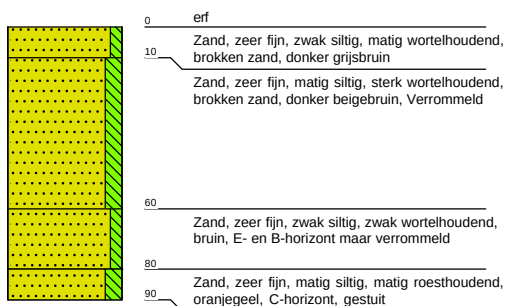
11,02 NAP

**Boring: 06**

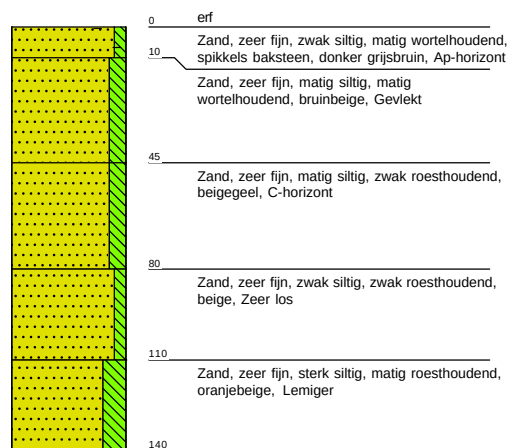
10,96 NAP

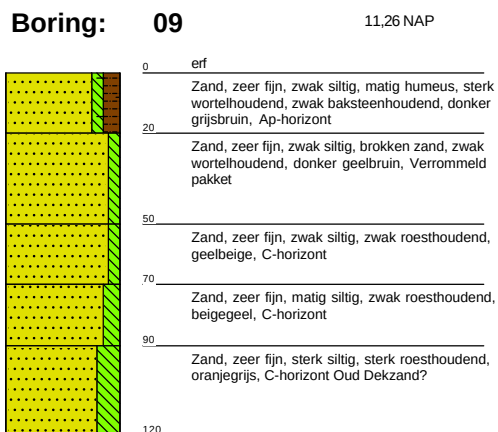
**Boring: 07**

11,66 NAP

**Boring: 08**

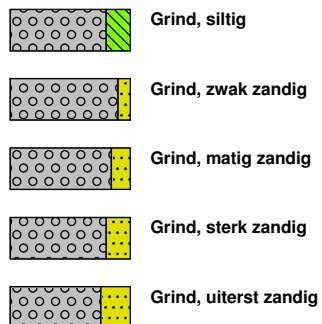
11,6 NAP



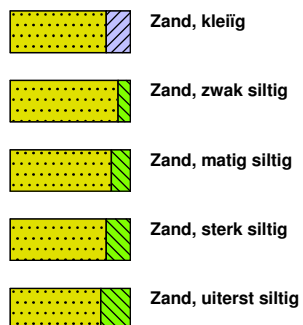


Legenda (conform NEN 5104)

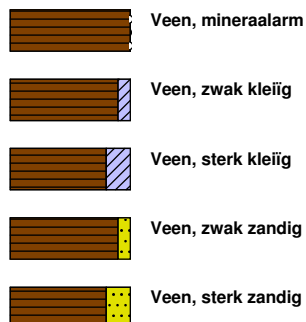
grind



zand



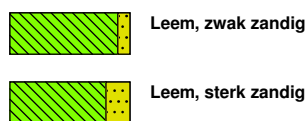
veen



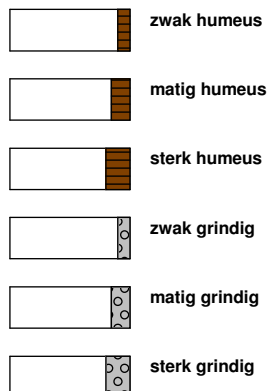
klei



leem



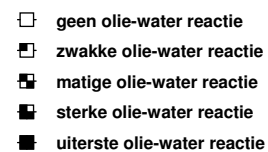
overige toevoegingen



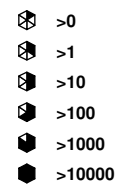
geur



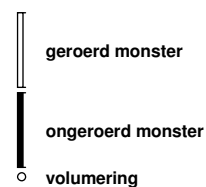
olie



p.i.d.-waarde



monsters



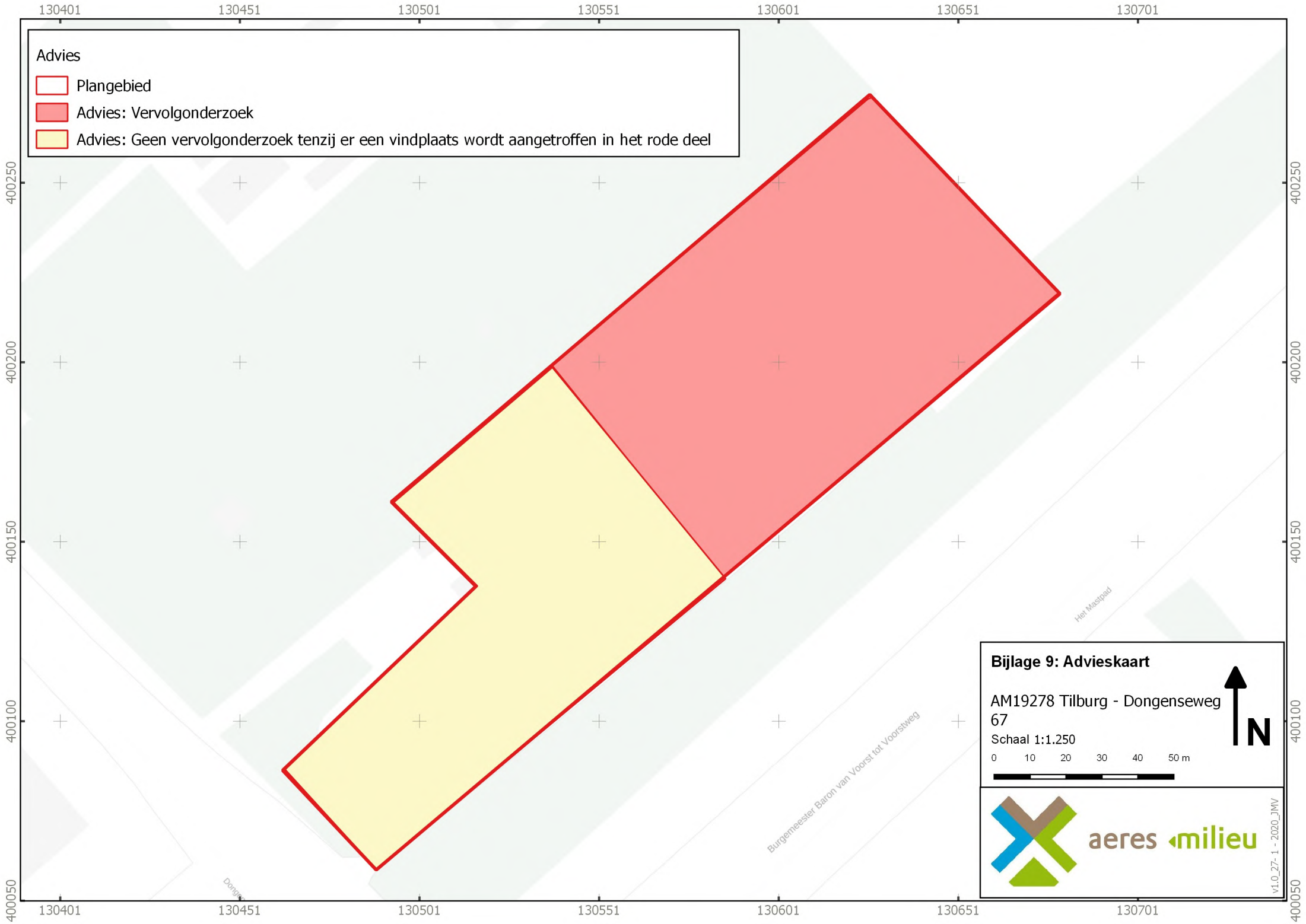
overig





BIJLAGE 9

Advieskaart





BIJLAGE 10

Paleogeografische basiskaart regio Tilburg

