



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Sint Cornelisstraat te Vortum-Mullem

(gemeente Boxmeer)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Sint Cornelisstraat 27 en 29 te Vortum-Mullem (gemeente Boxmeer)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20197
Status rapport : Concept
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 29 juni 2020

Opdrachtgever : Derks Advies
Boxmeerseweg 9
5835 AB Beugen

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | Drs. M.A.K Vroomans
Paraaf :

Redactie : Drs. ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : Drs. ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf :



4002 + 4003

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

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	5
1. INLEIDING	8
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	23
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Verwachtings- of Beleidskaart gemeente Boxmeer
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 5 juni 2020 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Sint Cornelisstraat 27 en 29 te Vortum-Mullem (gemeente Boxmeer). 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 aanwezigheid archeologische resten, of eventueel vervolgetraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van een woonhuis.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt voorts nog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de gemeente Boxmeer, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boxmeer ligt het plangebied in een zone die is gemarkeerd als Archeologisch waardevol gebied A. Binnen het bestemmingsplan Vortum-Mullem Komplan (2017) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter -maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom de onbebouwde zone liggen verschillende landschappelijke eenheden. Het AHN laat zien dat het plangebied in een laaggelegen zone ligt. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het plangebied in een dalvormige laagte ligt. De vermoedelijke ligging van het plangebied in een natte dalvormige laagte zal voor jager-verzamelaars geen aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot op heden weinig vondsten bekend uit deze periode. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die hebben plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)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 deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ten oosten, op circa 335 meter en 1 kilometer, van het plangebied liggen meerdere geulen. De ligging van het plangebied nabij water en vruchtbare gronden zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter zal men eerder voor de hoger gelegen gebieden in de directe omgeving hebben gekozen. Op basis hiervan geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Sint Cornelisstraat. Deze straat ligt in het buurtschap Mullem en vormt een verbindingsweg met het noordelijker gelegen buurtschap Vortum en was een van de centrale straten waaraan van oudsher bewoning aanwezig was. Dit wordt bevestigd door historisch kaartmateriaal. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw was aan deze straat meerdere bebouwing aanwezig. Het plangebied is sinds deze periode onderdeel geweest van de tuin of erf behorend bij de aangrenzende bebouwing. Het kan niet uitgesloten worden dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was in de periode vóór circa 1800. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek, zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat de verwachte hoge bruine enkeerdgronden nog aanwezig zijn in het plangebied. Er werd geen podzolbodem meer aangetroffen onder het antropogeen opgebrachte pakket, deze zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of hebben zich hier nooit gevormd. De overgang van de Aa- naar de C-horizont bleek sterk verrommeld en in twee gevallen zelfs afgetopt. Er werden geen indicatoren aangetroffen binnen het plangebied. Deze gegevens samengenomen met de gegevens uit het bureauonderzoek waarbij op historische kaarten het terrein altijd onbebouwd is geweest doen vermoeden dat er geen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. De middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag. De lage archeologische verwachting voor de overige perioden blijft gehandhaafd.

Omwille van bovenstaande conclusies wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxtmeer), 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. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20197
OM-nummer	: 4868955100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Sint Cornelisstraat 27 en 29 te Vortum-Mullem
Toponiem	: Sint Cornelisstraat 27 en 29
Gemeente	: Boxmeer
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Boxmeer, sectie U, nr. 211 (ged.)
Coördinaten	: Centrum 195.683; 403.394
	NW: 195.650; 403.402
	NO: 195.672; 403.425
	ZW: 195.694; 403.374
	ZO: 195.726; 403.373
Oppervlakte	: Circa 1.800 m ²
Huidig locatie gebruik	: Tuin en deels verhard
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging t.b.v. nieuwbouw woonhuis
Opdrachtgever	: Derks Advies
Bevoegde overheid	: Gemeente Boxmeer
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 3 juni 2020

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Sint Cornelisstraat 27 en 29 te Vortum-Mullem
Gemeente	: Boxmeer
Oppervlakte	: Circa 1.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Tuin en deels verhard
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw van woonhuis

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische 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 betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van een woonhuis.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de gemeente Boxmeer, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boxmeer ligt het plangebied in een zone die is gemarkeerd als Archeologisch waardevol gebied A.¹ Binnen het bestemmingsplan Vortum-Mullem Komplan (2017) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter -maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch 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.

1 Beleidsplan Archeologie gemeente Boxmeer.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Sint Cornelisstraat 27 en 29 te Vortum-Mullem zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Sint Cornelisstraat in de dorpskern van Vortum-Mullem. Momenteel is het plangebied in gebruik als tuin en deels verhard (Figuur 1). In het noord(westen) wordt het plangebied begrenst door de Sint Cornelisstraat, in het zuidwesten en noordwesten door bebouwing aan de Sint Cornelisstraat (nr. 27 en 29) en in het zuiden door akkerland.



Figuur 1. Ligging plangebied. Het plangebied is aangegeven binnen het rode kader (bron: PDOKViewer).

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 (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Boxmeer
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfogenetische kaart
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

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.

De Heemkundekring Vortum-Mullem, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie op ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het PvA en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.800 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

² Tol *et al.*, 2012.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

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

3. BUREAU-ONDERZOEK

3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie

Vortum-Mullem ligt in het Maasterrassengebied in de lage Maasterrassen.³ De rivier de Maas bevindt zich op 2,5 kilometer ten oosten van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich rivierafzettingen van de Maas die een dikte hebben van enkele tientallen meters. Dit pakket afzettingen bestaat uit grof zand en grind en maakt deel uit van de Formatie van Beegden.⁴

In het Kwartair (circa 1,81 miljoen jaar geleden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. Door klimaatschommelingen en gestage opheffing ontstond er een getrapt terrassenlandschap (Figuur 2). Tijdens de ijstijden hadden de rivieren een onregelmatig debiet en grote sedimentaanvoer. Hierdoor ontstond er een vlechtend geulpatroon waarbij zand en grind werden afgezet over de gehele breedte van de actieve bedding. Gedurende interglaciale hadden de rivieren een meanderend karakter. De meanderende riviergeulen sneden zich in de oudere sedimenten die waren afgezet tijdens de ijstijden. Het actieve dal van de meanderende rivieren was minder breed. Hierdoor kwam de rest van de voormalige vlechtende rivierbedding tijdens het interglaciaal hoog en droog in het landschap te liggen. Door de afwisseling van warme en koudere perioden ontstaat een steeds diepere gelegen riviervlakte en ontstonden er rivierterrassen.

In de omgeving van het plangebied hebben de Maas en Rijn vrij grove grindhoudende zanden afgezet op de midden-Pleistocene riviervlakte. Deze afzettingen behoren tot de Formaties van Urk en Kreftenheye. Onder invloed van tektonische opheffing verplaatste de Rijn zich. Door de opheffing in de omgeving heeft de Maas een vrij diep en stroomdal gevormd.

Het terrassenlandschap van de Maas heeft een lange ontwikkelingsgeschiedenis, de oudste terrassen worden in het Saalien gedateerd (circa 130.000 jaar oud). Het eerstvolgende terras, gevormd onder de toenemende invloed van de Maas ligt circa 25 meter lager. Dit terras is gevormd in de periode van de laatste ijstijd, het Weichselien tot het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden). De afzettingen uit deze periode behoren, zoals gezegd, tot de formatie van Beegden.

Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstadiaal (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) ontwikkelde zich de vegetatie waardoor de sedimentatie en watertoevoer veranderde. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed. Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras, circa vier meter lager gelegen dan het vorige terras. De laatste fase voor de opwarming van het Holocene omvat de Jonge Dryas (circa 12.900 - 11.700 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan.

Dit vlechtende patroon stroomde met name aan de oostoever en erodeerde daar een groot deel van het Allerød-terras en zette hier matig fijne tot grove zanden af. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger, verstuiwingen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød-terras en tweede terrasniveau. De verstuiwingen vormden in de omgeving een dekzandpakket.

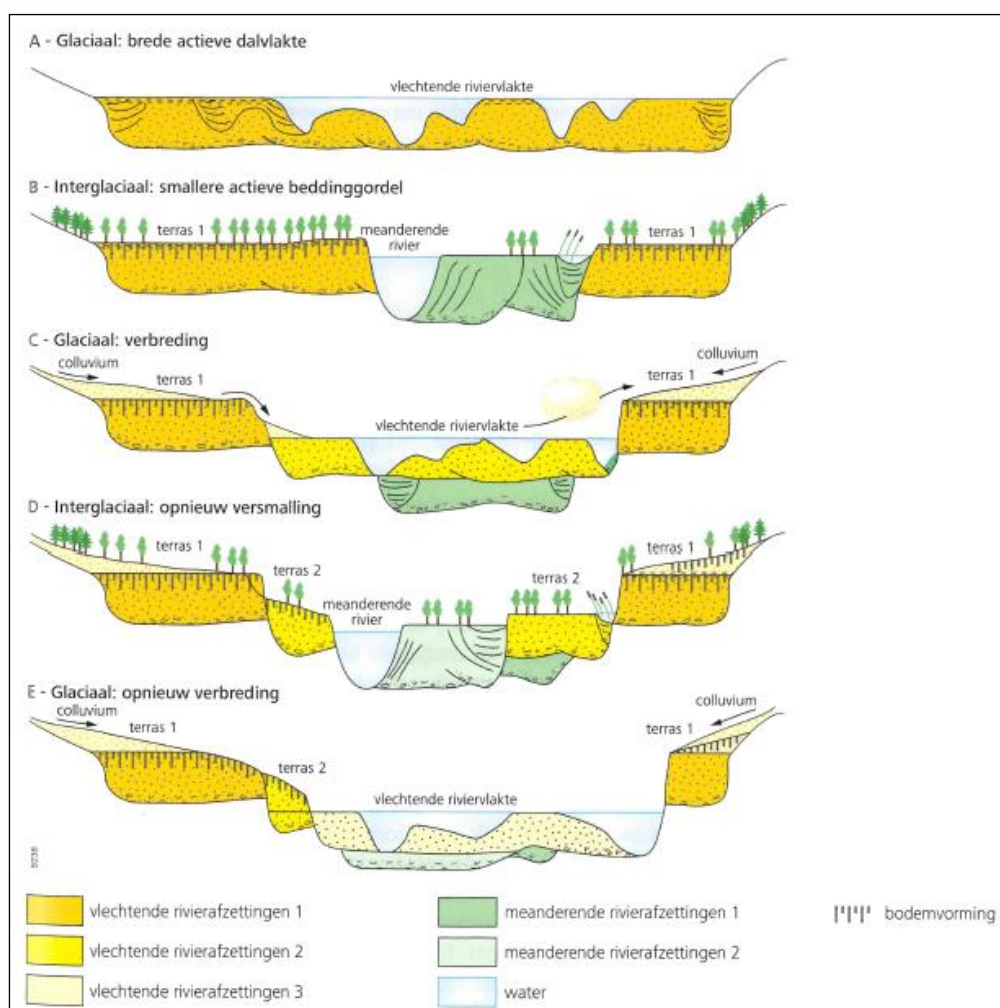
³ Rensink *et al.*, 2016.

⁴ Stouthamer 2015, 155.

Het plangebied ligt ten westen van het plateauterras uit het Allerød-interstadiaal (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden). Het Maasterras waarop het plangebied ligt, vormde tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 - 14.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (circa 14.700 - 11.700 jaar geleden) de actieve riviervlakte.

Met de intrede van het Holoceen veranderde het klimaat sterk waardoor de aanvoer van sediment en water constanter werd. De Maas trok zich als meanderende rivier terug in het huidige holocene dal. Hier hebben zich ook zandverstuivingen voorgedaan, echter is hier niet met zekerheid te zeggen of het om een natuurlijk fenomeen gaat.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom de bebouwde zone liggen verschillende landschappelijke eenheden: terraswelvingen (code 3L28), terrasvorm (code 4E9a), geul van meanderend afwateringsstelsel (code 2R11) en dalvormige laagte zonder veen (code 2R2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) laat duidelijk het plangebied in een laaggelegen zone ligt. Deze zone ligt op gemiddeld 14,05 meter +NAP ten opzicht van 15,50 meter +NAP op de rand het terras. Op basis hiervan ligt het plangebied waarschijnlijk in een dalvormige laagte zonder veen (code 2R2). De maaiveld hoogte varieert tussen de 14,24 en 14,50 meter +NAP. Op het uitgezoomde kaartbeeld is verder het westelijk hooggelegen Peelhorst goed te herkennen evenals het oostelijk gelegen dal van de Maas. Ten oosten ligt een oude Maasgeul (code 2R11), waar nu de Sint Jansbeek loopt.



Figuur 2. Schematische voorstelling van rivierterrassen in een opheffingsgebied (Bron: Stouthamer 2015, 161).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden er in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (code bEZ23) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁵ Om de grond vruchtbaarder te maken, werden grasplaggen en bosstrooisel 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.⁶

De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm.⁷ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot donkerbruin van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

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

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

⁵ Spek 2004.

⁶ Hiddink en Renes 2007.

⁷ De Bakker en Schelling 1989, 141.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Vortum-Mullem is een nederzetting die ontstond bij een voorde, een doorwaadbare plaats aan de Sint-Jansbeek. De Sint-Jansbeek loopt vanuit het zuidelijk gelegen buurtschap Het Herselt door Mullem en Vortum en komt onder Sambeek ten noordoosten in de Maas uit.

Deze voorde bevond zich langs de voormalige Romeinse heerbaan en waarschijnlijk zal zich nabij deze voorde een nederzetting hebben ontwikkeld.

Oorspronkelijk was sprake van twee afzonderlijke plaatsen Vortum en Mullem. Langs de Luinbeek of de Herseltse Graaf ontstond de nederzetting Mullem. De plaatsnaam verwijst naar het Frankische (vroegmiddeleeuwse) *heim* of *heem* dat de betekenis heeft van ‘woonplaats’. De eerste schriftelijke vermelding stamt echter pas uit de 12^e eeuw als sprake is van *Molna* en later *Mullem* en *Mulhem*. Mogelijk wordt in deze verbastering verwezen naar de aanwezigheid van een molen, dus ‘woonplaats’ of ‘woonstede’ bij een molen.⁸ Ook Vortum heeft de heem-uitgang. De oudste vermelding van Vortum, staat in een oorkonde uit 1326.⁹ In de 19^e eeuw is sprake van *Vorthem*, ‘woonplaats’ bij een voorde (doorwaadbare plaats).¹⁰

Uit deze twee heem-nederzettingen zijn uiteindelijk de buurtschappen Vortum en Mullem voortgekomen. Sinds de middeleeuwen hebben beide buurtschappen bewoning gekend in de vorm van boerderijen aan voornamelijk de Cornelisstraat te Mullem en aan de Cornelisstraat, Veerweg en De Steeg in Vortum. Beide nederzettingen waren voorzien van een kapel.¹¹ In Vortum was ooit sprake van een omgracht kasteeltje dat als Oerdonck bekend stond. Het kasteeltje is verdwenen en de exacte locatie is niet bekend. Waarschijnlijk zal het direct aan de Sint Jansbeek hebben gelegen, vanwege de kasteelgrachten die met water moesten worden gevoed.¹²

In 1355 werden door de heren van Cuijk en Boxmeer besloten om de beide buurtschappen beter te begrenzen, waardoor een deel van de loop van de Sint-Jansbeek als grens werd gehanteerd. Als gevolg daarvan ging Vortum tot Vierlingsbeek behoren en Mullem tot Sambeek.

In 1879 werden beide buurtschappen verenigd tot één zelfstandige parochie. Er werd een nieuwe parochiekerk gebouwd, halverwege de locatie van de Sint-Hubertuskapel van Vortum en de Sint-Corneliskapel van Mullem. De kapellen werden kort daarna afgebroken.

⁸ Van Berkel en Samplonius 2006, 474.

⁹ Van den Brand 2002, 358.

¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006, 474.

¹¹ Van den Brand 2002, 362.

¹² Van den Brand 2002, 358.

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog.¹³ Wel is bekend dat in 1944 de toren van de parochiekerk door de Duitsers werd opgeblazen. Ook werden er veel huizen verwoest.¹⁴

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boxmeer (Bijlage 4) ligt het plangebied in de zone Archeologische waardevol gebied A.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) is er geen archeologisch monument en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek
2394793100	Circa 145 m NW van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2011. De bodem is voor een groot deel tot diep in de C-horizont verstoord door vroegere bebouwing. Wegens de verstoringgraad wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag geschat. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2212988100	Circa 200 m NO van het plangebied	BO door Synthegra BV in 2008. Er geldt een lage verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum en een hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd. Op basis van het BO is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek op het verwachtingsmodel te toetsen en de intactheid van de bodem te bepalen.
4776858100	Circa 100 m NO van het plangebied	(Veld)kartering door RAAP in 2020. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4015667100	Circa 300 m ZW van het plangebied	BO door Sweco in 2016. Dit onderzoek is opgezet om de risico's wat betreft archeologie binnen het traject van de Maaslijn in het kader van een MER en PIP procedure in kaart te brengen. Op basis van beschikbare data en de archeologische verwachtingskaarten is een algemeen advies opgesteld. In zones met hoge en middelhoge verwachting worden de gemeentelijke eisen gehanteerd. Terreinen met lage tot geen archeologische verwachting worden geheel vrijgegeven.
2338173100	Circa 680 m NO van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2011. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2305505100	Circa 730 m O van	BO door SOB Research in 2010. Het BO is uitgevoerd in het kader van het

¹³ Van Blankenstein 2006.

¹⁴ Van den Brand 2002, 362.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek
	het plangebied	Intergraal Gebiedsprogramma Maasheggen met als doel om het Maasheggenlandschap te behouden en versterken tussen Cuijk en Maashees. Binnen het gehele onderzoeksgebied, met uitzondering van de ontgrondingsgebieden kunnen archeologische resten aangetroffen worden vanaf circa 10.000 jaar geleden. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek om de aan- of aanwezigheid van archeologische waarden te kunnen vaststellen. Dit kan door middel van grondboringen en proefsleuven (en archeologische begeleiding). Dit is afhankelijk van de locatie en zal per locatie beredeneerd moeten worden.
2186769100	Circa 800 m NO van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2008. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2793020100	Circa 800 m O van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding van vuursteen (spitschachtdoorn en weerhaken) en complexen uit het midden neolithicum B tot midden bronstijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3270994100	Circa 830 m O van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 2012 van goud (gulden) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de late middeleeuwen B. De vondst is mogelijk een losse vondst binnen een mogelijke nederzettingscontext. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De Sint Cornelisstraat ligt in het buurtschap Mullem en vormt een verbindingsweg met het noordelijker gelegen buurtschap Vortem.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹⁵ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Op deze kaart is te zien dat er meerdere bebouwing aanwezig is aan de genoemde Cornelisstraat en aan de parallel lopende Luinbeekweg. De huidige stratenpatronen zijn dan al grotendeels aanwezig. Ook in het noordoosten grenzend aan het plangebied is bebouwing aanwezig. Deze bebouwing staan in de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁶ behorende bij het minuutplan, omschreven

¹⁵ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Sambeek, sectie B, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁶ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

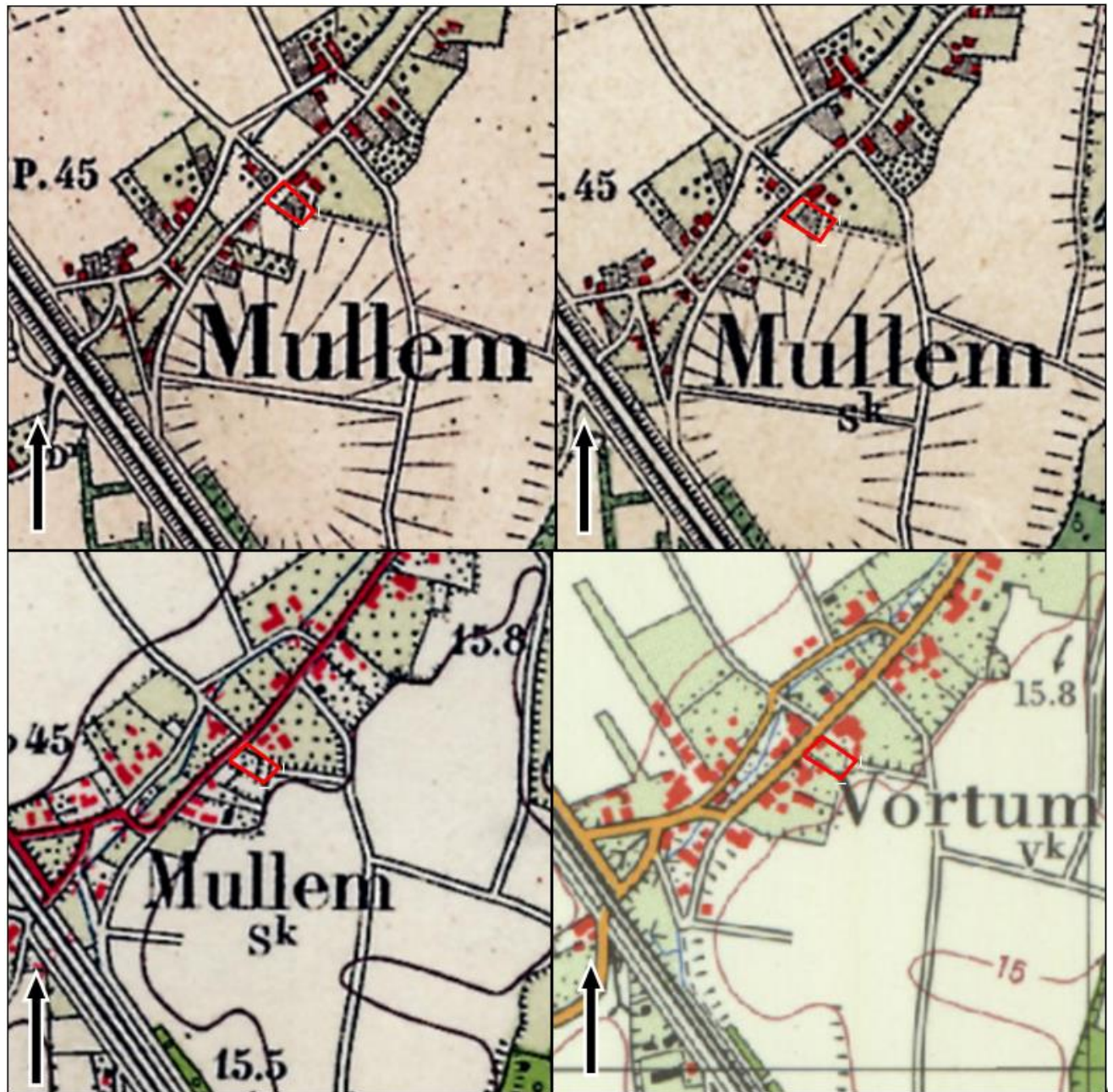
als “huis, schuur en erf”. Het plangebied zelf is onbebouwd en ligt grotendeels in een perceel dat als tuin in gebruik is. Het zuidelijke deel ligt in een bouwlandperceel.

Op de kaarten uit 1895, 1920 en 1945 (Figuur 4) zijn nagenoeg geen veranderingen aanwezig binnen en direct rondom het plangebied. Het plangebied ligt direct langs de bestaande bebouwing en maakt zelf grotendeels deel uit van de tuin of erf behorend bij de genoemde bebouwing. De aanwezige terrassen ten zuiden van het plangebied staan als hooggelegen zones ingetekend (weergegeven met meerdere korte lijntjes). Op de kaart uit 1945 lijkt deze tuin uit een boomgaard te bestaan.

In de tweede helft van de 20^e eeuw ontstaat er geleidelijk aan meer bebouwing aan de Sint Cornelisstraat, zo ook direct zuidwestelijk van het plangebied. Ook in het plangebied staat nu een klein gebouw ingetekend, gelegen direct aan de Sint Cornelisstraat. Mogelijk gaat het om een schuur of stal.



Figuur 3. Uitsneden van historische kaarten minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4. Uitsneden van historische kaarten 1895, 1920, 1945 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom de onbebouwde zone liggen verschillende landschappelijke eenheden. Het AHN laat zien dat het plangebied in een laaggelegen zone ligt. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het plangebied in een dalvormige laagte ligt; een oude Maasgeul die in het laat-paleolithicum nog actief was. De vermoedelijke ligging van het plangebied in een dalvormige laagte en dus natter gebied zal voor jager-verzamelaars geen aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. Men zal de voorkeur hebben gegeven aan de hogere gebieden in de buurt. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot op heden weinig vondsten bekend uit deze periode. Hierdoor wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)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 deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ten oosten, op circa 335 meter en 1 kilometer, van het plangebied liggen meerdere geulen. De ligging van het plangebied nabij water en vruchtbare gronden zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter al men eerder gekozen hebben voor de hoger gelegen gebieden in de directe omgeving. Op basis hiervan geldt er een lage archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Sint Cornelisstraat. Deze straat ligt in het buurtschap Mullem en vormt een verbindingsweg met het noordelijker gelegen buurtschap Vortum en was een van de centrale straten waaraan van oudsher bewoning aanwezig was. Dit wordt bevestigd door historisch kaartmateriaal. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw was aan deze straat op meerdere plaatsen bebouwing aanwezig. Het plangebied is sinds deze periode onderdeel geweest van de tuin of erf behorend bij de aangrenzende bebouwing. Het kan niet uitgesloten worden dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig was in de periode vóór circa 1800. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek, zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – neolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
Laat-neolithicum – vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingen, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
Late-middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd geweest en hebben er geen grootschalige bodemverstorende activiteiten plaatsgevonden, zoals ontgraving of saneringen.

Op de KLIC-melding (uitgevoerd op 23 april 2020) is te zien dat er kabels/leidingen zijn gegraven aan de noord(westelijke) zijde van het plangebied (ter hoogte van de Sint Cornelisstraat). Deze kabels en leidingen hebben een beperkt deel van het plangebied verstoord.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachtingen voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 5 juni 2020 in totaal 6 boringen gezet (Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 140 tot 200 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104 (Bijlage 8). De maaiveld hoogte van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De maaiveld hoogte van het plangebied varieert tussen 14,25 en 14,38 meter +NAP. Een aanvullende veldverkenning kon door de aanwezige begroeiing niet worden uitgevoerd.



Figuur 4: Foto plangebied in noordwestelijke richting. (Foto: 2 juni 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Alle boringen in het plangebied hebben een vergelijkbaar uiterlijk. De top van de bodem bestaat uit zeer fijn en matig siltig, zwak humeus, bruin zand. Dit bovenste pakket is sterk uitgedroogd. Daaronder bevindt zich een pakket zeer fijn, matig siltig en zwak humeus zand. Dit pakket heeft een dikte van circa 60 cm. In boring 2 is dit pakket matig baksteenhoudend en zwak houtskoolhoudend. Dit geldt ook voor boring 5 en 6. In boring 5 is er in dit pakket ook kolengruis aangetroffen. Dan volgt een gemengd pakket van geelbruin/beigebruin zeer fijn en matig siltig zand. In boring 4 en 5 lijkt er juist boven de natuurlijke ondergrond een wat humeuzer pakket aanwezig te zijn. Op een diepte tussen 100 en 110 cm-mv wordt tenslotte een pakket zeer fijn, zwak siltig en matig roesthoudend beige tot donkergeel zand aangetroffen. Dit pakket wordt minder fijn naar onder toe.



Figuur 7: Boroprofiel 5, de leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0-150 cm).

5.3 Interpretatie

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat de top van het bodemprofiel wordt gevormd door een ploeglaag. Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een dikte heeft tussen 50 en 60 cm. In boring 4 en 5 lijkt onder de Aa-horizont een begraven Ap-horizont aanwezig te zijn. De overgang in deze boringen is scherp te noemen. In de overige boringen is er een overgangspakket tussen de Aa-horizont en de C-horizont aanwezig. In deze overgangslaag zijn de beide pakketten vermengd geraakt, vermoedelijk door landbouwactiviteiten. De ondergrond van het plangebied bestaat uit de Formatie van Beegden.

| 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. Deze zijn tijdens het booronderzoek echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge bruine enkeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, aanwezig zijn binnen het plangebied. Er is onder het plaggendek geen (restant van een) oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen in het plangebied. Er wordt aangenomen dat deze geheel is opgenomen het bovenliggende pakket of zich nooit heeft gevormd. De overgang naar de C-horizont is in de meeste boringen verrommeld door vermoedelijk landbouwactiviteiten. In boring 4 en 5 is geen overgangspakket aanwezig maar lijkt een begraven ploeglaag (Apb-horizont) te zijn aangetroffen. De overgang naar de C-horizont is in deze twee boringen scherp. Op basis van bovenstaande gegevens wordt de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor de overige perioden blijft gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, eventuele archeologische resten zouden aanwezig kunnen zijn op de overgang van het plaggendek naar de C-horizont. Echter in boring 4 en 5 is deze overgang afgetopt en in de overige boringen verrommeld.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Deze overgang van het plaggendek naar de C-horizont is verrommeld en niet meer intact. In twee boringen is deze overgang echt afgetopt. De kans op het aantreffen van archeologische resten is daarom laag.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventuele archeologische resten kunnen aangetroffen worden onder het antropogeen opgebrachte pakket (de Aa-horizont). De C-horizont bevindt zich op een diepte tussen 100 en 110 cm-mv. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zouden ondiepe bodemingrepen een lichte bedreiging vormen voor de eventuele aanwezige archeologische resten echter de kans op het aantreffen van deze resten wordt op basis van bovenstaand onderzoek laag geacht.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat de verwachte hoge bruine enkeerdgronden nog aanwezig zijn in het plangebied. Er werd geen podzolbodem meer aangetroffen onder het antropogeen opgebrachte pakket, deze zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of hebben zich hier nooit gevormd. De overgang van de Aa- naar de C-horizont bleek sterk verrommeld en in twee gevallen zelfs afgetopt. Er werden geen indicatoren aangetroffen binnen het plangebied. Deze gegevens samengenomen met de gegevens uit het bureauonderzoek waarbij op historische kaarten het terrein altijd onbebouwd is geweest doen vermoeden dat er geen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. De middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag. De lage archeologische verwachting voor de overige perioden blijft gehandhaafd.

Omwille van bovenstaande conclusies wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxmeer), 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. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

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./ J. Schelling, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland, Assen.

Berendsen, H.J.A., herdruk 2008: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: Landschappelijk Nederland, Assen.

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie, Utrecht (Prisma).

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

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

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

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

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

Spek, T., 2004: Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie, Utrecht.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: Toelichting bij de kaartbladen 46 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie, Utrecht.

TNO, 2008: Geologische overzichtskaart van Nederland, (www.dinoloket.nl).

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

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3 (zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46D*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

195000

196000

197000

404000

403000

v1.0_15-6-2020_Lkr



Vortum-Mullem

Klein-Vortum

T Hersel

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

195651

195701

403400

403400

 Plangebied Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: BoorpuntenkaartAM20197 Vortum-Mullem - Sint
Cornelisstraat 27 en 29

Schaal 1:300

0 5 10 15 m

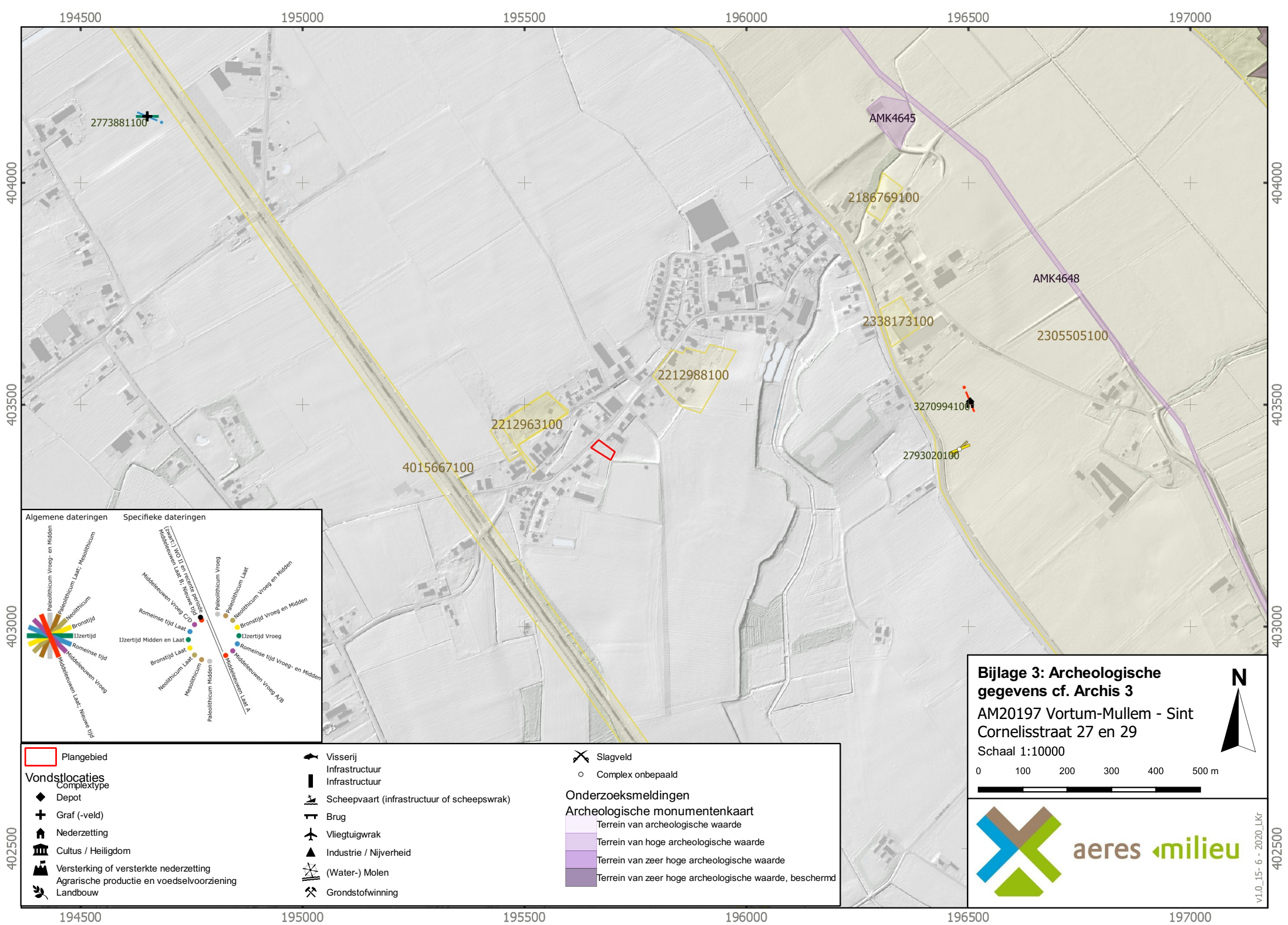


aeres milieu

v1.0_25-6-

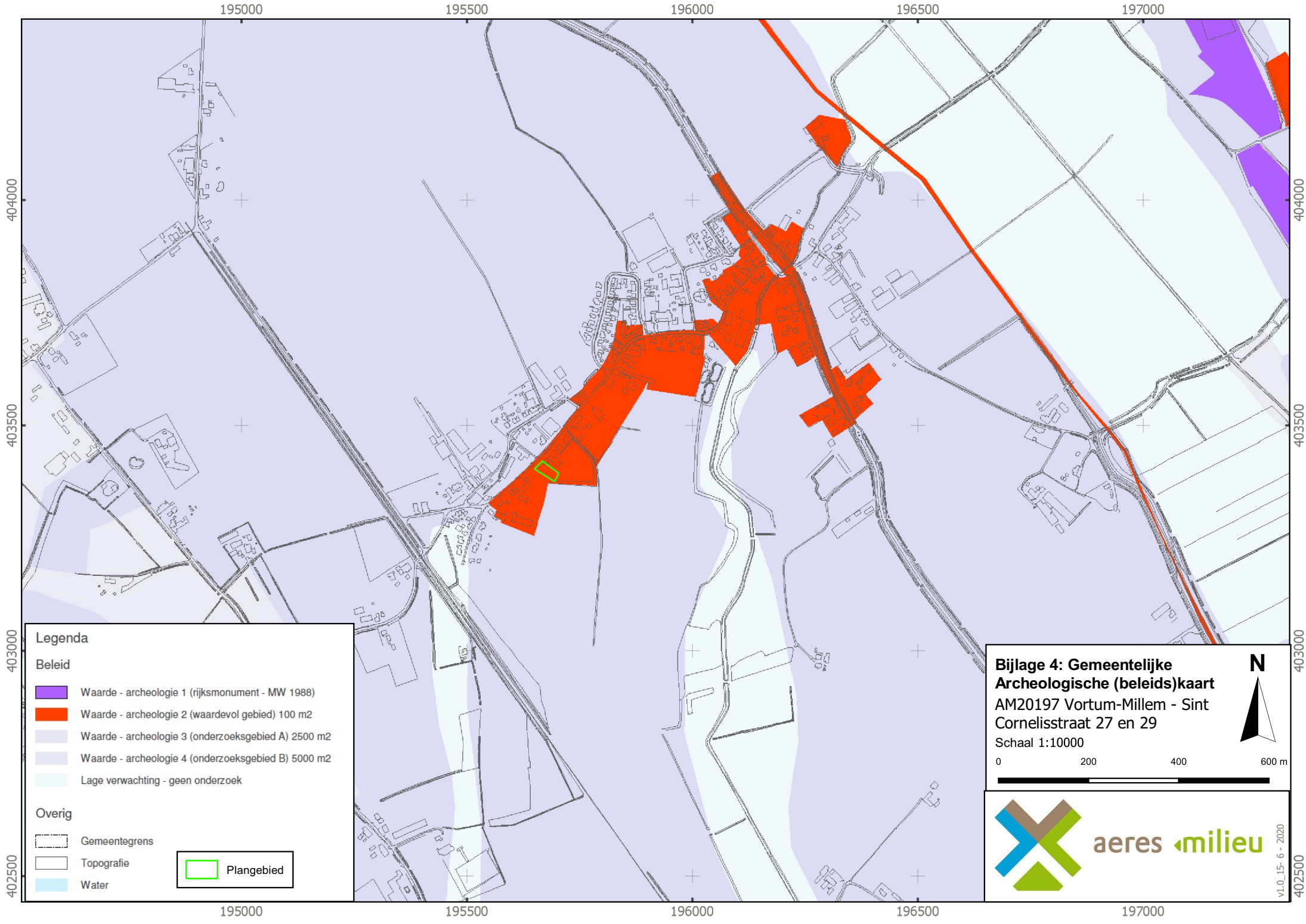
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart



Legenda

Beleid

- Waarde - archeologie 1 (rijksmonument - MW 1988)
- Waarde - archeologie 2 (waardevol gebied) 100 m2
- Waarde - archeologie 3 (onderzoeksgebied A) 2500 m2
- Waarde - archeologie 4 (onderzoeksgebied B) 5000 m2
- Lage verwachting - geen onderzoek

Overig

- Gemeentegrens
- Topografie
- Water
- Plangebied

Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart
AM20197 Vortum-Millem - Sint
Cornelisstraat 27 en 29

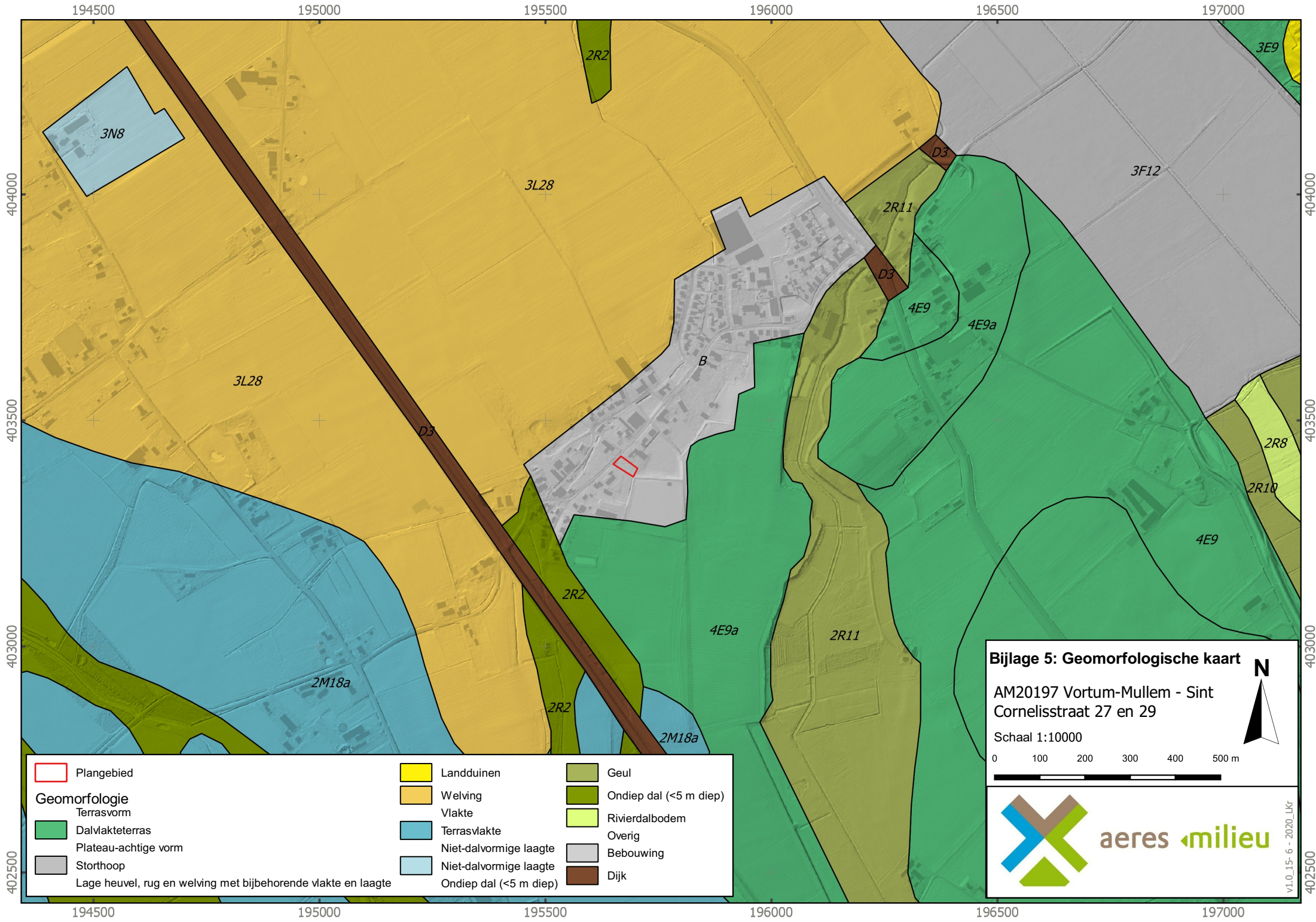
Schaal 1:10000



v1.0_15-6-2020

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

Terrasvorm

 Dalvakteterras

 Plateau-achtige vorm

 Storthoop

 Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte

 Landduinen

 Welving

 Vlakte

 Terrasvlakte

 Niet-dalvormige laagte

 Niet-dalvormige laagte

 Ondiep dal (<5 m diep)

 Geul

 Ondiep dal (<5 m diep)

 Rivierdalbodem

 Overig

 Bebouwing

 Dijk

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20197 Vortum-Mullem - Sint
Cornelisstraat 27 en 29

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuv

V1.0.15-6 - 2020_lkr

Bijlage 5b

Stroomgordelkaart

195000

195500

196000

196500

197000

404000

403500

403000



Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Dalreconstructie

Einde van rivieractiviteit

Present (1950 AD)

9401 - 10000 14C BP = 9700 BC = 11700 cal BP

10010 - 10500 14C BP = 10500 BC = 12400 cal BP

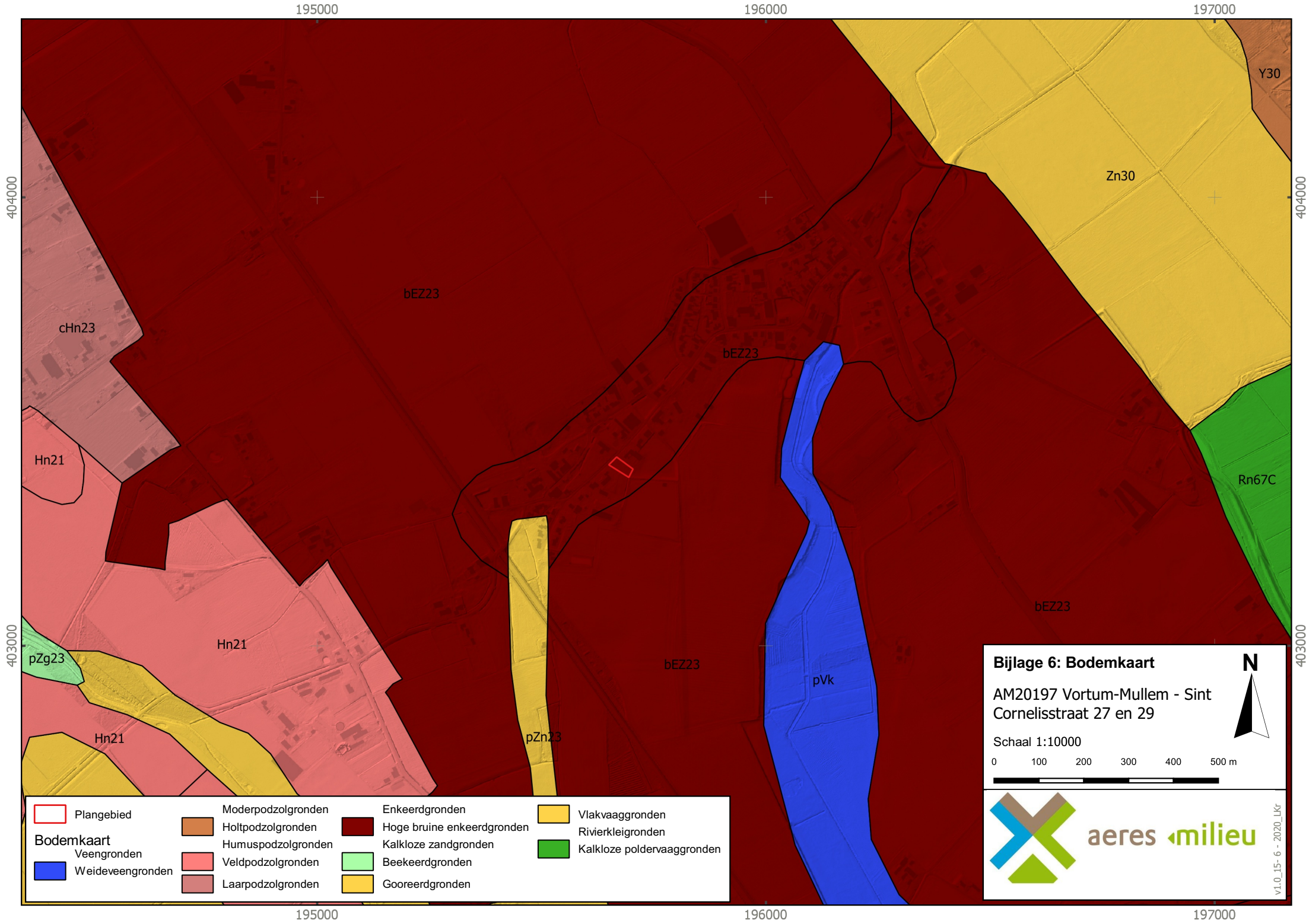
10510 - 12000 14C BP = 12000 BC = 13900 cal BP

12010 - 14000 14C BP = 15000 BC = 17000 cal BP

witte arcering: ingesneden dalmeanders uit Vroeg
en Midden Holoceen (10000-3850 14C)

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

- Veengronden
- Weideveengronden

- Moderpodzolgronden
- Holtpodzolgronden
- Humuspodzolgronden
- Veldpodzolgronden
- Laarpodzolgronden

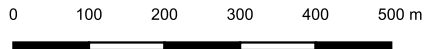
- Enkeerdgronden
- Hoge bruine enkeerdgronden
- Kalkloze zandgronden
- Beekeerdgronden
- Gooreerdgronden

- Vlakvaaggronden
- Rivierkleigronden
- Kalkloze poldervaaggronden

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20197 Vortum-Mullem - Sint
Cornelisstraat 27 en 29

Schaal 1:10000

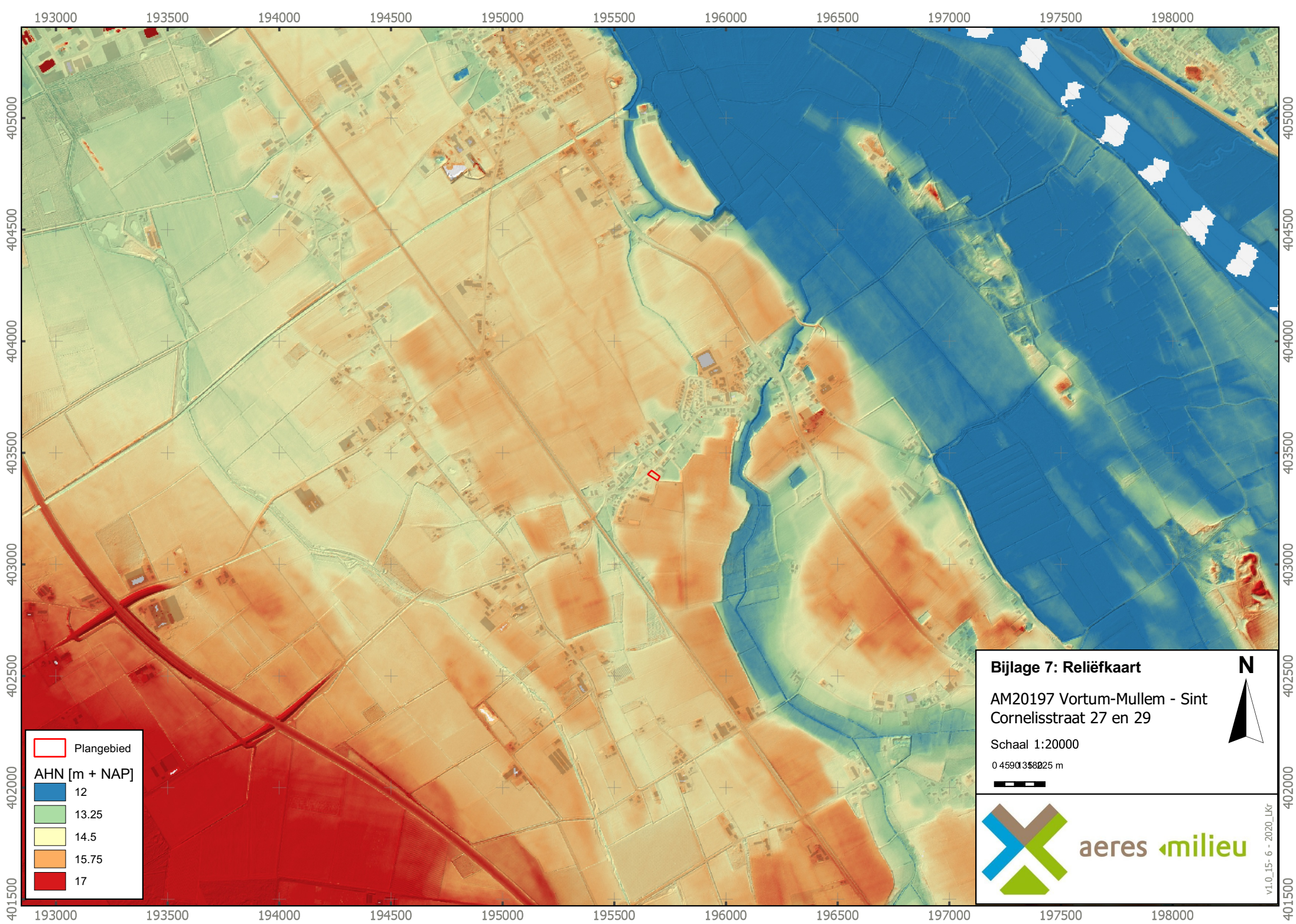


aeres milieuvan de afvalstoffen

v1.0_15-6-2020_Lkr

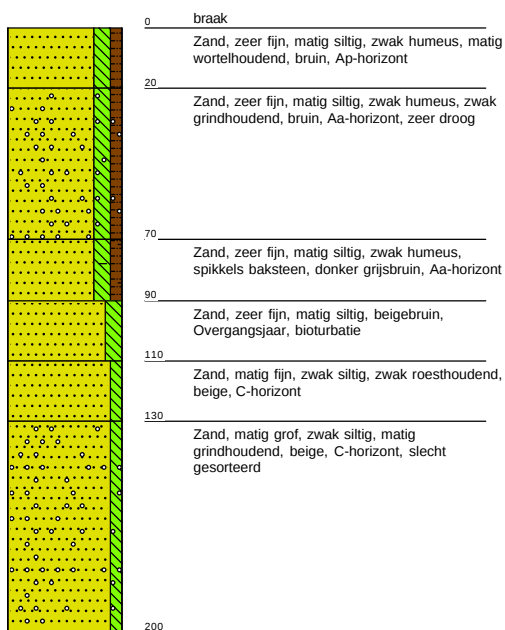
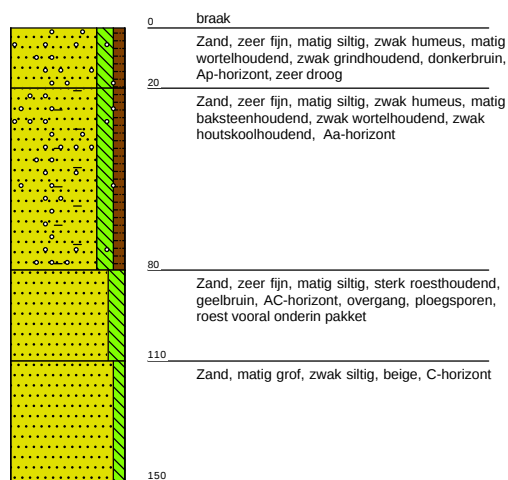
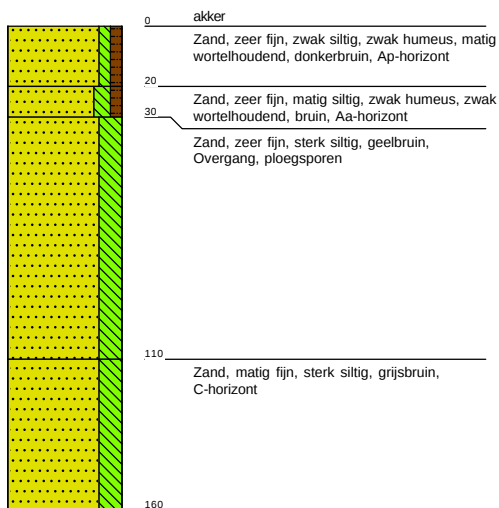
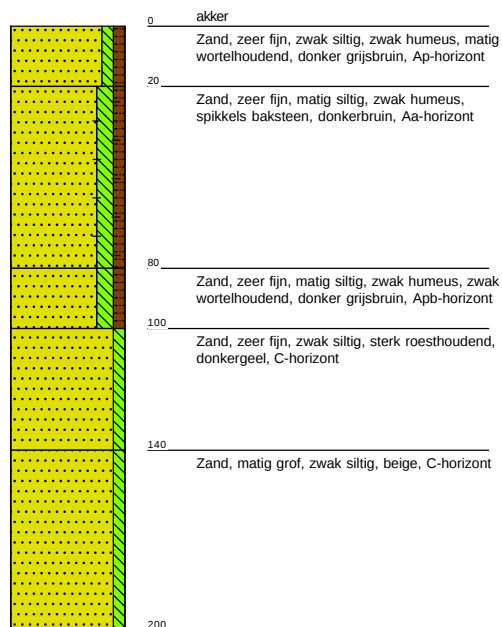
Bijlage 7

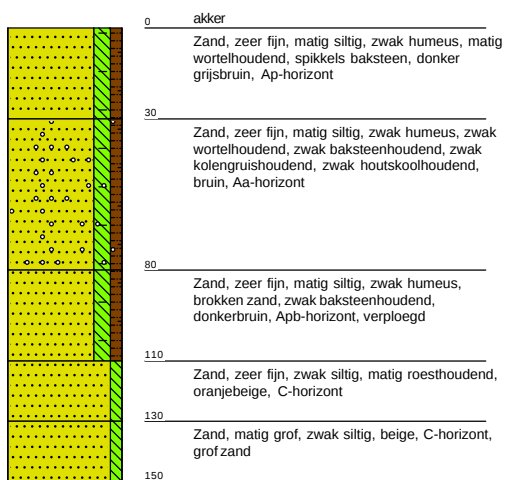
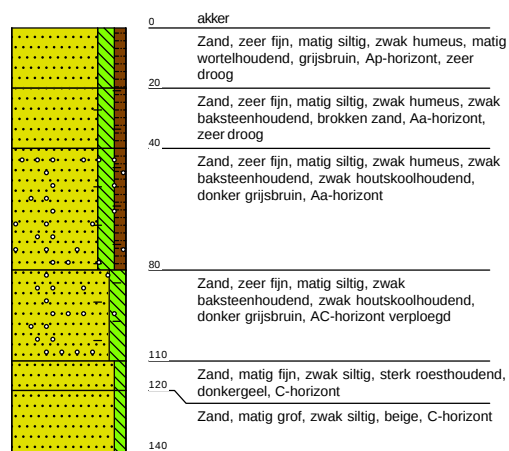
Reliëfkaart



Bijlage 8

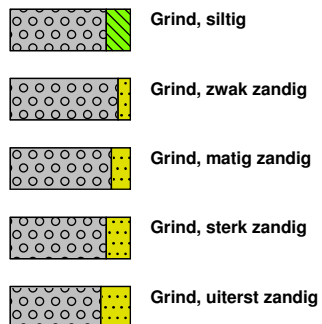
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

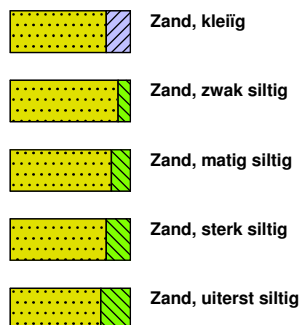
Boring: 5**Boring: 6**

Legenda (conform NEN 5104)

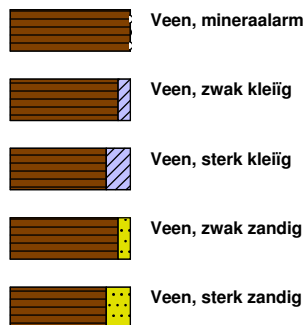
grind



zand



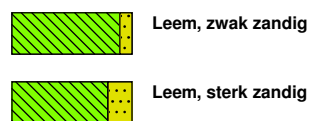
veen



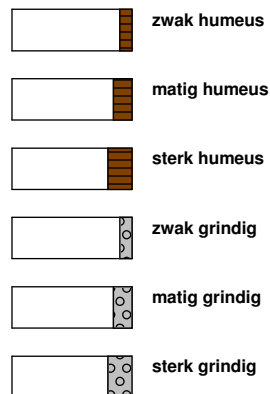
klei



leem



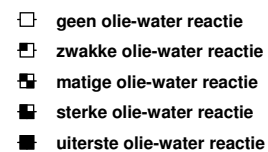
overige toevoegingen



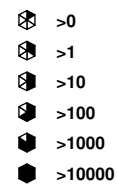
geur



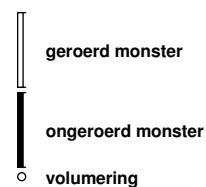
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

