



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Ekkersrijt 4088 – 4090 te Son
(gemeente Son en Breugel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Ekkersrijt 4088 – 4090 te Son

Aeres Milieu Projectnummer : AM20494
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 20 november 2020

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | 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 :

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



4002 + 4003

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	6
1. INLEIDING	7
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.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL.....	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	24
5.1 Algemeen	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	25
5.4 Archeologische indicatoren	25
6. CONCLUSIE	26
6.1 Algemeen	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	26
7. AANBEVELINGEN	28

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 19 oktober 2020 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Ekkersrijt 4088 – 4090 te Son (gemeente Son en Breugel). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloopt van de huidige bebouwing ten behoeve nieuwbouw (winkels) met daarbij 168 parkeerplaatsen. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Het westelijk deel van de onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Son en Breugel in een zone met de Waarde – Archeologie 1: archeologisch waardevol gebied A. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10 m². Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in een zone met Waarde – Archeologie 3: archeologisch onderzoeksgebied A. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld.

Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). Het zuidelijk deel van het plangebied ligt een natte dalvormige laagte (zijtak van de Groote Beek). Op basis hiervan ligt het noordelijk deel van het plangebied in een gradiëntzone en kan een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn. In de directe omgeving van het plangebied zijn ook archeologische waarde bekend uit het paleolithicum. Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum voor het noordelijk deel van het plangebied. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een dalvormige laagte. Op basis hiervan geldt voor dit deel van het plangebied een lage archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige 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.

De ligging van het plangebied in een gradiëntzone zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht.

De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een circa 50 centimeter dik humeuspakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. In de direct omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische vondsten en vindplaatsen bekend uit de periode bronstijd tot en met vroege middeleeuwen. Op basis van de aanwezigheid van een esdek en de bekende archeologische vindplaatsen geldt er een hoge verwachting voor zowel nederzittingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzittingsresten uit de Romeinse tijd en de 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 maakte tot ver in de 20^e eeuw onderdeel uit van het landelijke gebied ten zuidwesten van de dorpskern van Son. Het gebied werd gekenmerkt door buurtschappen en gehuchten die met elkaar waren verbonden door secundaire wegen.

Deze cultuurhistorische structuren verdwenen met de aanleg van het bedrijventerrein Ekkersrijt. Op basis van gegevens uit historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw, lag het plangebied ten zuiden van het buurtschap Houten (ook bekend als Hoeven). Het maakte deel uit van de akkerlandzone rondom Houten, grenzend aan de weilanden/beemden langs de Groote Beek. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw was het plangebied onbebouwd. Op basis van nabij uitgevoerd archeologisch onderzoek worden binnen het plangebied geen resten verwacht die samenhangen met het laatmiddeleeuwse goed Onstade. Deze lijken eerder verder in noordwestelijke richting te liggen (paragraaf 3.4). Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden onder het laat 20^e-eeuwse ophogingsdek, vanaf het oude maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de in het bureauonderzoek omschreven verwachte hoge zwarte enkeerdgronden intact aanwezig zijn. Hieronder kunnen eventueel nog archeologische resten worden aangetroffen. De archeologische verwachting middelhoog voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen en hoog voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd wordt hier dan ook gehandhaafd. De archeologische verwachting op het aangetroffen van resten uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum wordt voor het gehele plangebied bijgesteld naar laag.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 90 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 70 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 20 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Son en Breugel).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Son en Breugel), 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.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20494
OM-nummer	: 4903776100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Ekkersrijt 4088-4090 te Son
Toponiem	: Ekkersrijt 4088-4090
Gemeente	: Son en Breugel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Son en Breugel, sectie B, nrs, 2336, 2376 en 2883 (ged.)
Coördinaten	: Centraal 160.355; 390.062 NW: 160.310; 390.093 NO: 160.389; 390.097 ZW: 160.312; 390.028 ZO: 160.392; 390.032
Oppervlakte	: Circa 5.900 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bedrijfshal
Aanleiding onderzoek	: Omgevingswetvergunning
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Son en Breugel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 19 oktober 2020

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Ekkersrijt 4088 – 4090 te Son
Gemeente	: Son en Breugel
Oppervlakte	: Circa 5.105 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bedrijfshal
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw met 168 parkeerplaatsen

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 is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve nieuwbouw (winkels) met daarbij 168 parkeerplaatsen (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van het opstellen van dit rapport onbekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Het westelijk deel van de onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Son en Breugel in een zone met de Waarde – Archeologie 1: archeologisch waardevol gebied A. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10 m². Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in een zone met Waarde – Archeologie 3: archeologisch onderzoeksgebied A. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld (Bijlage 4).¹ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is.

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.

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

1 Past2Present, 2009: Gemeentelijke Archeologische en verwachtings- en beleidskaart.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Ekkersrijt 4088 – 4090 te Son zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

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

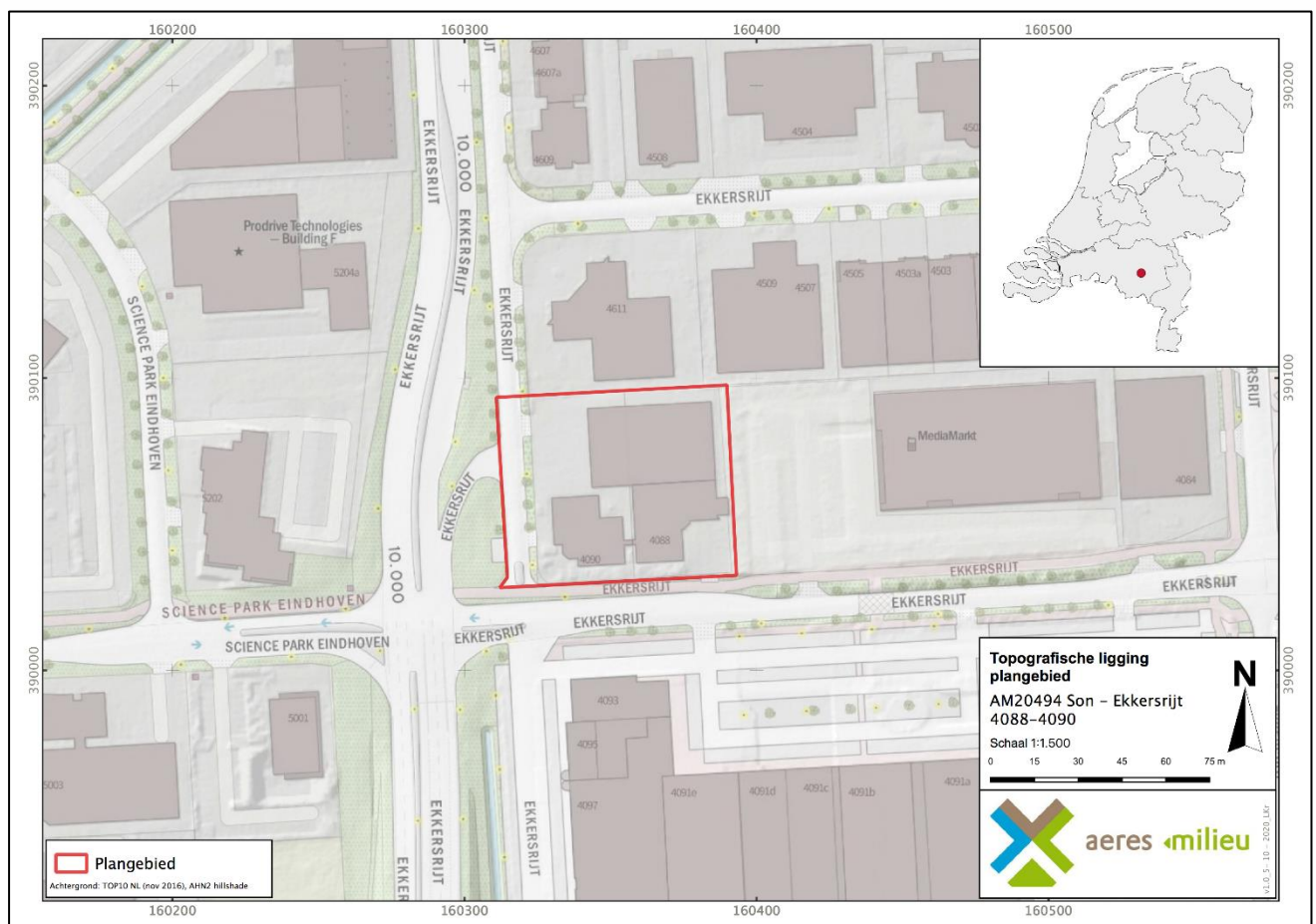
Plangebied

Het plangebied ligt in het industriegebied Ekkersrijt, ten zuidwesten van de historische dorpskern van Son. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied gedeeltelijk bebouwd (circa 2.200 m²) met verharding (parkeerplaats) en in gebruik als weg met groenstrook. In zuiden en westen wordt het plangebied begrensd door de Ekkersrijt, in het noorden door bebouwing (Ekkersrijt nr 4611) en in het oosten door de parkeerplaats van de MediaMarkt.





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



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met 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 Son en Breugel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

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 Son en Breugel, 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 ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van 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 5.105 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 10 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. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap binnen de Roerdalslenk.³ De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied dat begrensd wordt door meerdere breuken waaronder de Feldbissbreuk, Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk. In het zuidwesten en noordoosten wordt de Roerdalslenk begrensd door tektonisch opheffingsgebieden van het Kempisch Hoog en de Peelhorst.⁴

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁵

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁶ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁷ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

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 grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁸ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

³ Rensink *et al.*, 2016.

⁴ Berendsen 2008, 343.

⁵ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁶ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁷ Berendsen 2008, 189.

⁸ Berendsen 2004, 190.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bostel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Op circa 650 meter ten noorden van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciaal afzettingen met een zanddek voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bostel (Bx6). Het zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden.⁹

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het noordelijk deel van het plangebied op een dekzandrug (code 3L5 en 3K14). Het zuidelijk deel ligt in een natte dalvormige laagte (code 2R2): vermoedelijk een zijtak van de Groote Beek. Op circa 350 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich het (voormalige) beekdal van de Groote Beek. Op circa 350 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich een natte dalvormige laagte: Ekkersrijt (beek).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (Bijlage 7) zijn de oude reliëfverschillen niet meer zichtbaar vanwege de aanleg van het bedrijventerrein Ekkersrijt. Op het uitgezoomde kaartbeeld is het beekdal van de Groote Beek duidelijk te herkennen als een laaggelegen zone. Het stuifzandgebied ten noorden van het plangebied wordt gekenmerkt door onregelmatig reliëf met hoger gelegen koppen. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 15,82 en 16,12 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in lemig fijn zand (code zEZ23) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendeek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendeek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (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 plaggendeek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant.

⁹ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

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.

| 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt in het huidige bedrijventerrein Ekkersrijt West ten zuidwesten van de bebouwde kom van Son. Tot laat in de 20^e eeuw bestond het gebied uit enkele landelijk gelegen gehuchten en buurtschappen, omringd door agrarische velden die middels meerdere secundaire wegen met elkaar waren verbonden. Deze gehuchten bevonden zich voornamelijk langs de waterlopen Dommel, Groote Beek, ook bekend als de Kanisgraaf, en de Ekkersrijt. Het beekje Ekkersrijt, waarna het bedrijventerrein is vernoemd, stroomde door het voormalige heidegebied Sonse Heide en kwam ten noorden van Eindhoven samen met de Groote Beek. De beek werd in verband met de aanleg van het vliegveld van Eindhoven geheel gekanaliseerd.

Met de aanleg van het bedrijventerrein vanaf de jaren zeventig en tachtig van de 20^e eeuw verdwenen deze woonkernen. Vanaf de jaren negentig ontstond het huidige bedrijventerrein Ekkersrijt. Hiermee verdwenen de oude cultuurhistorische structuren en werd de dan nog aanwezige bebouwing, voornamelijk boerderijen, gesloopt.

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich de Groote Beek. Deze zijstroom van de Dommel liep vanuit de dorpskern van Son in zuidwestelijke richting. Ter plaatse van het bedrijventerrein is de beek gedempt, maar is nog aanwezig ten noorden van het kanaal en ter hoogte van de bebouwde kom van Son. Ten noordwesten bevindt zich de beek Ekkersrijt. De eerste vermelding van het dorp Son als *Sunna* stamt uit het jaar 1107.¹⁰ Deze naam is mogelijk een verwijzing naar de waternaam 'zwin' of 'zeune'.¹¹

Rondom het plangebied lagen de gehuchten Hoeven ofwel Houten(s), Ekkersrijt en Heuvel. Enkele hoeven die hier aanwezig waren, gaan terug tot tenminste de late middeleeuwen.¹² In de omgeving van het plangebied bevinden zich waarschijnlijk de resten van twee versterkte huizen. Het gaat om het goed Onstade en het goed Kemenade.

¹⁰ Het document betreft een kopie uit de 13^e eeuw, Van Berkel en Samplonius 2006, 418.

¹¹ Van Berkel en Samplonius 2006, 418.

¹² Coenen 1999, 49.

In beide gevallen gaat het om verhoogde, oude woonlocaties die ook wel worden aangeduid met de Engelse term *moated sites* oftewel omgrachte woonplaatsen waarop een (versterkt) huis staat. De mogelijk nog aanwezige resten van de beide terreinen bevinden zich nu onder het huidige bedrijventerrein.

Het voormalige goed de Kemenade bevindt zich op circa 520 meter ten zuidoosten van het plangebied, deels op het terrein van de huidige Ikea. Het staat bekend als een archeologisch monument (paragraaf 3.4 en bijlage 3 en 4, monumentnummer 5230). Het omgrachte terrein begrenste in het westen de Groote Beek. Het lag dan ook relatief laag in het natte beekdal. Het huis zelf heeft waarschijnlijk op een kunstmatig opgebrachte verhoging gestaan. De Kemenade bestond uit een versterkt huis, ook wel hooghuis genaamd.¹³ Waarschijnlijk was het goed omstreeks 1225 al bewoond. De smalle lange akkers wijzen ook op een oude bewerkingsgeschiedenis, die mogelijk een vroegmiddeleeuwse oorsprong heeft. In de 15^e eeuw is sprake van een hooghuis (versterkt huis) met een poortgebouw. Vermoedelijk stamt dit gebouw uit de 14e eeuw.¹⁴

De eerste vermelding van het goed Onstade vinden we in 1409.¹⁵ Er is weinig bekend over dit voormalige goed waarvan sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw geen bebouwing meer aanwezig is.¹⁶ Het is goed mogelijk dat de mogelijke ondergrondse resten zich in de directe omgeving van het plangebied bevinden. In 2007 werden door het Archeologisch Centrum Eindhoven een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd op een terrein op 140 meter ten noordwesten van het huidige plangebied (zie paragraaf 3.4, zaakidentificatie 2167385100).

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein gegevens bekend over tientallen beschadigde of verwoeste woningen in Son. In september 1944 werd de brug over het Wilhelminakanaal opgeblazen door de Duitsers tijdens Operatie Market Garden. Enkele dagen werd er hevig gevochten in Son.¹⁷ In 1944 vond een vliegtuigcrash plaats bij “De Spaaihoef”, vermoedelijk gelegen in de huidige Eindhovense wijk Woensel Noord.¹⁸ In de nacht van 7 op 8 februari 1945 botsten twee Britse vliegtuigen op elkaar. Eén van de vliegtuigen stortte neer in Best en de andere in Son. De exacte crashlocaties zijn niet bekend.¹⁹

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Son en Breugel ligt het westelijk deel van het plangebied in archeologisch waardevol gebied (Waarde – Archeologie 1). Het oostelijk deel ligt in een zone archeologisch onderzoeksgebied A (Waarde – Archeologie 3).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (binnen een straal van 600 meter) (Bijlage 3).

¹³ Hagens en Paulussen 2007, 7-8 (Synthegra Rapport P0502552).

¹⁴ Coenen 1999, 48; Coenen 1978, 18.

¹⁵ Coenen 1999, 48.

¹⁶ Boshoven 2005, 13 (BAAC rapport 05.095).

¹⁷ Van Blankenstein 2006, 178.

¹⁸ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942 tot en met 1944).

¹⁹ www.bhic.nl

Monumentnummer 5.230

Terrein met resten van kasteel "Kemenade" uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd op circa 540 meter ten zuidoosten van het plangebied. Op het terrein zouden ondergrondse muurresten aanwezig zijn. Er heeft blijkbaar een opgraving plaatsgevonden. In Archis is van dit monument geen waarneming aanwezig. Wel is er een vondstmelding gedaan vlakbij het monument: Heeft het hooghuis van Kemenade gelegen op de coördinaten 160.92/390.05, dat wil zeggen onder de huidige parkeergelegenheid van de IKEA. In dat geval zou de site zijn afgedekt door een laag bouwpuin (circa 20 centimeter) en asphalt. De parkeergelegenheid is gebouwd met behulp van geboorde, wijdgestelde heipalen, zodat de verstoring minimaal is. Het terrein wordt ernstig bedreigd; gebouwen die er stonden zijn (al) verdwenen op de recente topografische kaart.

Onderzoeken binnen het plangebied

Zaakidentificatie 2194025100

In 2008 werd door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek met veldinspectie uitgevoerd. In 6 deelgebieden zijn boringen verricht en is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is keramiek (Brunsem-Schinveld geelwit aardewerk, Elpmt, Proto-steengoed, roodbakkend geglazuurd aardewerk) en complexen aangetroffen uit de late middeleeuwen A tot nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2408287100	Direct ten O van het plangebied	AB door Econsultancy in 2013	Er zijn twee nederzettingssporen aangetroffen bestaande uit greppel/sloot, kuil en bewoning (inclusief verdediging) uit het neolithicum tot middeleeuwen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2711891100	Circa 150 m ten O van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 1980 van keramiek (roodbakkend geglazuurd aardewerk, steengoed, grijsbakkend gedraaid aardewerk) en bewoning (inclusief verdediging) uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3150132100	Circa 330 m ten NO van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 1991 van keramiek (aardewerk handgevormd), huisplattegrond: 3-beukig, type Haps/Oss-Ussen 4, spieker/graanschuur, kuil, ploegsporen/eergetouwkrassen, greppel/sloot en bewoning (inclusief verdediging) uit de ijzertijd tot nieuwe tijd midden. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2235513100	Circa 150 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Synthebra BV in 2009	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2225972100	Circa 300 m ten W van het plangebied	IVO-o door Archaeological Research en Consultancy in 2008	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4762228100	Circa 220 m ten ZW van het plangebied	IVO-o door Raap Archeologisch Adviesbureau in 2020	Het onderzoeksgebied ligt op een dekzandwieling. Uit het booronderzoek blijkt dat er nog resten van het esdek met daaronder een mogelijke akker- of bewoningslaag aanwezig zijn. Er wordt verwacht dat de bodem onder de bebouwing verstoord en wordt vervolgonderzoek niet zinvol geacht. In het overige deel van het

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			plangebied is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
3987991100	Circa 360 m ten ZW van het plangebied	IVO-o door Synthebra BV in 2016	De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied bestaat uit Brabantse Leem met een dun dek dekzand. De top van de bodem bestaat uit een 50 – 80 cm dit pakket recent geroerde en/of opgebrachte laag. Gezien de geringe omvang van het plangebied zouden er slechts flarden van bewoningssporen kunnen worden aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3300736100	Circa 50 m ten Z van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2015	In het onderzoeksgebied is een de originele top van de bodem verdwenen en dat er vermoedelijk een oudere anthropogene laag voorkomt. Er is geadviseerd om voorafgaand aan eventuele bodemingrepen een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek bestaan uit een proefsleuvenonderzoek.
2167385100	Circa 250 m ten ZO van het plangebied	Opgraving door Gemeente Eindhoven in 2007	Tijdens het onderzoek zijn meerdere vondsten keramiek, hout/houtskool, zandsteen/kwartsiet, leisteen, glas, ijzer, vuursteen, metaal, steen, kuil, paalgat/paalkuil, huisplattegrond, greppel/sloot, huisgreppel, spitspoor/schopstreek, grondspoor, haardkuil, kringgreppel/ringsloot, spieker/graanschuur, bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit de ijzertijd tot nieuwe tijd laat. De aangetroffen vondsten duiden op een nederzetting uit het begin van de jaartelling. De aangetroffen kuilen wijzen op een nabij gelegen erf uit de bronstijd/ijzertijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2132368100	Circa 300 m ten ZO van het plangebied	BO door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2006	Uit het BO blijkt dat het onderzoeksgebied in het dal van de Groote Beek ligt. Aan weerszijden van het beekdal zijn podzolbodems gevormd.
2259328100	Circa 480 m ten O van het plangebied	IVO-o door BAAC in 2009	De oorspronkelijke bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden op beekdalafzettingen. Bij de aanleg van het bedrijventerrein is de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied min 60 cm opgehoogd. Er zijn baksteenfragmenten in de C-horizont aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische resten in de andere pakketten van het onderzoeksgebied. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2206531100	Circa 500 m ten O van het plangebied	Geofysisch onderzoek door Archeopro in 2008	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2326574100	Circa 530 m ten O van het plangebied	AB door ADC ArcheoProjecten in 2011	De aangetroffen sporen (greppels, paalkuilen en grachten) dateren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Er zijn geen resten aangetroffen van het hooghuis Ter Kemenade. Op basis van de aangetroffen sporen ligt het goed Kemenade direct ten westen van het onderzoeksgebied. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2950193100	Circa 560 m ten O van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding van keramiek (fundering) en kasteel uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2318474100	Circa 550 m ten O van het plangebied	AB door ADC ArcheoProjecten in 2011	Tijdens dit onderzoek is keramiek (aardewerk gedraaid, baksteen) koper (rekenpenning, gesp), leer (schoeisel), metaal (vingerhoed), steen (slijpsteen), spieker/graanschuur, plattegrond/configuratie, greppel/sloot, gracht, waterput/waterreservoir, paalgat/paalkuil, bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. De aangetroffen sporen (greppels, paalkuilen en grachten) dateren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Er zijn geen resten aangetroffen van het hooghuis Ter Kemenade. Op basis van de aangetroffen sporen ligt het goed Kemenade direct ten westen van het onderzoeksgebied. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3999039100	Circa 490 m ten Z van het plangebied	AB door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2016	Tijdens dit onderzoek is keramiek (witbakkend geglazuurd aardewerk), greppel/sloot en kuil aangetroffen uit de nieuwe tijd midden tot nieuwe tijd laat. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2115682100	Circa 600 m ten ZO van het plangebied	IVO-p door gemeente Eindhoven	Tijdens dit onderzoek resten van een grafheuvel uit de bronstijd of vroeger, twee urnen, sporen van gebouwen (woonhuizen en bijgebouwen) en kuilen aangetroffen. Er zijn meerdere vondsten glas, vuursteen, keramiek, plantaardig, ijzer, steen, grondspoor, spitspoor/schop steek, voorraadkuil, kuil, greppel/sloot, paalgat/paalkuil en bewoning aangetroffen uit het neolithicum tot nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 600 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)²⁰ is de voormalige topografische structuur van het gebied te zien. Het plangebied ligt ten zuiden van het voormalige buurtschap Houten (ook bekend als de Hoeven). Direct ten oosten van het plangebied stroomt de Groote Beek. Het plangebied ligt binnen enkele percelen die volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²¹ behorende bij het minuutplan, in gebruik zijn als bouwland. Het uiterste zuidwestelijke deel ligt binnen weilandperceel..

De veldminuut uit 1845-1850 laat duidelijk de situatie zien van het gebied. Het buurtschap Houten staat hier als Hoeven aangegeven. Ten noordwesten daarvan is nu ook de beek de Ekkersrijt te zien. Deze komt uit op de Groote Beek.

²⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Son en Breugel, sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²¹ 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.

Het plangebied maakt deel uit van dezelfde bouwlandpercelen. In het zuidwesten bevinden zich meerdere weilandpercelen die deels haaks op de Groote Beek liggen en waarschijnlijk in gebruik waren als hooiland (beemden).

De situatie op de kaart uit 1900 is nagenoeg gelijk aan die uit de 19^e eeuw. Het plangebied blijft deel uitmaken van de bouwlandgronden, grenzend aan de beemden van de Groote Beek. Deze zijn middels een groenstrook, mogelijk houtwallen, gescheiden van de bouwlandpercelen.

De situatie blijft nagenoeg onveranderd in 1953. De buurtschappen Houten en Heuvel (verder in noordoostelijke richting) blijven gekenmerkt door kleine bebouwingsclusters die middels wegen verbonden zijn met elkaar. Het plangebied ligt in het bouwlandzone, direct grenzend aan de beemden langs de Groote Beek.

Vanaf de jaren zeventig of tachtig van de 20^e eeuw ontstaan de eerste veranderingen als de eerste bedrijven worden gebouwd in het gebied tussen het kanaal en de dan net gerealiseerde rijksweg A50. Tussen 1973 en 1981 worden de eerste wegen van Ekkersrijt aangelegd en in of kort na 1991 wordt ook de huidige bebouwing binnen het plangebied gerealiseerd. Het huidige bedrijventerrein Ekkersrijt vindt haar huidige omvang en bebouwingsconcentratie vooral in de jaren negentig van de 20^e eeuw. Hiermee verdwenen ook de oude cultuurhistorische structuren en werd de oude bebouwing (boerderijen) gesloopt.²²

²² Gebaseerd op bestudering van topografisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20^e eeuw via www.topotijdreis.nl.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1900 en 1953, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl en www.atlas.brabant.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.

Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). Het zuidelijk deel van het plangebied ligt een natte dalvormige laagte (zijtak van de Groote Beek). Op basis hiervan ligt het noordelijk deel van het plangebied in een gradiëntzone en kan een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn. In de directe omgeving van het plangebied zijn ook archeologische waarde bekend uit het paleolithicum. Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum voor het noordelijk deel van het plangebied. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een dalvormige laagte. Op basis hiervan geldt voor dit deel van het plangebied een lage archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige 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.

De ligging van het plangebied in een gradiëntzone zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een circa 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische vondsten en vindplaatsen bekend uit de periode bronstijd tot en met vroege middeleeuwen. Op basis van de aanwezigheid van een esdek en de bekende archeologische vindplaatsen geldt er een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de 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 maakte tot ver in de 20^e eeuw onderdeel uit van het landelijke gebied ten zuidwesten van de dorpskern van Son. Het gebied werd gekenmerkt door buurtschappen en gehuchten die met elkaar waren verbonden door secundaire wegen. Deze cultuurhistorische structuren verdwenen met de aanleg van het bedrijventerrein Ekkersrijt. Op basis van gegevens uit historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw, lag het plangebied ten zuiden van het buurtschap Houten (ook bekend als Hoeven). Het maakte deel uit van de akkerlandzone rondom Houten, grenzend aan de weianden/beemden langs de Groote Beek. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw was het plangebied onbebouwd. Op basis van nabij uitgevoerd archeologisch onderzoek worden binnen het plangebied geen resten verwacht die samenhangen met het laatmiddeleeuwse goed Onstade. Deze lijken eerder verder in noordwestelijke richting te liggen (paragraaf 3.4).

Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden onder het laat 20^e-eeuwse ophogingsdek, vanaf het oude maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige 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. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige 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 lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	N-deel: hoog Z-deel: laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Hierbij zal vermoedelijk sprake zijn van een standaard fundering zonder onderkeldering van circa 0,8-1,0 meter –mv. Met de aanleg van het huidige bedrijventerrein zijn delen van het gebied voorzien van een ophogingsdek. Onder dit dek kan het oorspronkelijke maaiveld mogelijk nog intact zijn. Booronderzoek kan uitwijzen of onder de huidige verharding een dergelijk ophogingsdek aanwezig is.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 8 oktober 2020) zijn binnen het plangebied kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. Het gaat met name om het zuidwestelijke en zuidelijke deel (Figuur 4).



5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 19 oktober 2020 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 155 tot 310 centimeter onder maaiveld. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 15,82 en 16,12 meter +NAP.



Figuur 5. Foto plangebied. (Foto: 19 oktober 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt de natuurlijke ondergrond in het plangebied uit matig tot sterk siltig zeer fijn zand bestaat. In dit pakket komen matig tot sterk zandige leem lagen voor. De diepte van de natuurlijke ondergrond varieert tussen de 90 tot 175 centimeter onder maaiveld (circa 14,35 tot 15,31 meter +NAP).

Hierboven op bevindt zich, met uitzondering van boring 4, een 20 tot 55 centimeter dikke laag humeus (donker) grijsbruin zand. Dit pakket is op circa 60 tot 155 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Direct op deze laag ligt, met uitzondering van boring 2, een pakket geelbruin tot donker grijsbruin humeus zand met plaatselijk brokken zand en (spikkels) houtskool. In boring 4 ligt deze laag direct op de natuurlijke ondergrond.

In alle boringen ligt een 35 tot 100 centimeter dik pakket boven op het laatst omschreven humeuze zand pakket. Dit bestaat uit zeer fijn geel tot grijsbeige zand. Dit pakket is humeus in boringen 4 en 6. De overgang naar het onderliggende pakket is in alle boringen scherp.



Figuur 6. Boorprofiel 1. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 310 centimeter) (Foto: 19 oktober 2020).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijk ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van 90 tot en met 175 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 14,35 tot 15,31 meter +NAP. De korrels zijn goed gesorteerd. Het pakket heeft een beigeoranje tot grijs kleur en is onderin veelal roestig.

De bovengrond bestaat in alle boringen uit zeer fijn recent opgebracht zand. In boringen 4 en 6 is dit pakket humeus. Dit pakket is mogelijk aangebracht tijdens de aanleg van het industrieterrein Ekkersrijt. Hieronder bevindt zich veelal de 35 tot 125 centimeter dikke antropogeen opgebracht dek (Aa-horizont). In boring 2 ontbreekt dit pakket.

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 verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge bruine enkeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, aanwezig zijn binnen het plangebied. Een uitzondering hierop is boring 2 waarbij er geen antropogeen dek van tenminste 50 centimeter meer aanwezig is, en dus in feite niet van een hoge enkeerdgrond gesproken kan worden.

De geomorfologische situatie kan op basis van het verkennend booronderzoek niet bepaald worden. Wel is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond uit matig tot sterk siltig matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen Formatie van Bostel) bestaat. Het dekzand bevindt zich op gemiddelde diepte van 14,35 tot 15,31 meter +NAP.

De bodemopbouw zijn is in enige mate aangetast in alle boringen. Er werd geen oorspronkelijke (podzol)bodem meer aangetroffen. Deze zal zijn opgenomen in de later gevormde eerdlaag. Dit hoeft echter niets te zeggen over de eventueel aanwezige archeologische resten. De afwezigheid van sporen van een podzolbodem kan erop duiden dat deze of zich nooit heeft gevormd of is opgenomen in het bovenliggende pakket bij de eerste bewerkingen ervan. Dit betekent dat de top van het dekzand, en daarmee het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. De verwachting voor deze periode wordt om deze reden bijgesteld van hoog naar laag.

Voor de periode neolithicum – nieuwe tijd blijft op basis van een intact boorprofiel de verwachting hoog en middelhoog gehandhaafd. Dergelijke resten zijn robuuster van aard en kunnen zich dieper hebben ingegraven (greppels, kuilen en waterputten).

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

In principe zouden archeologische resten kunnen worden aangetroffen in de top van het natuurlijke dekzand. In alle boringen lijkt de bodem opbouw in ongestoorde toestand aanwezig waardoor eventueel archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn.

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

De afwezigheid van een oorspronkelijk (podzol)bodem in het plangebied kan duiden op bewerking van de bodem in het verleden. En andere mogelijkheid is dat deze podzolbodem zich nooit heeft ontwikkeld door te natte omstandigheden. Eventuele archeologische resten van jagers-verzamelaars zullen daarom vermoedelijk niet meer in situ aanwezig zijn. Archeologische resten van latere perioden kunnen nog wel worden aangetroffen.

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

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht op de overgang van het antropgeen opgebrachte dek naar de top van het dekzand. Deze wordt vanaf circa 90 tot 175 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van het opstellen van dit rapport is de diepte van de toekomstige ingrepen niet bekend. Indien de bodemingrepen dieper dan 70 centimeter onder maaiveld reiken dan kunnen deze resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de in het bureauonderzoek omschreven verwachte hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. Hierdoor kunnen eventueel nog archeologische resten worden aangetroffen. De archeologische verwachting middelhoog voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen en hoog voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd wordt hier dan ook gehandhaafd. De archeologische verwachting op het aangetroffen van resten uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum wordt voor het gehele plangebied bijgesteld naar laag.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 90 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 70 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 20 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Son en Breugel).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Son en Breugel), 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 bodemverstoring 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., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ 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.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Jong, T., de/ N. Arts/ W. van de Wijdeven, 2007: *Archeologisch onderzoek Son en Breugel – plangebied Onstade op Ekkersrijt, Sporen van bewoning uit de prehistorie en Romeinse tijd, Inventariserend veldonderzoek-proefsleuven*, Eindhoven (Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 17).
- Jong, T., de/ S. Beumer, 2008: *Prehistorische bewoning op Ekkersrijt-Onstade (gemeente Son en Breugel). De opgraving*, Eindhoven (Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 18).
- Jong, T., de/ S. Beumer, 2011: *Archeologisch onderzoek knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel, Deel 1. Wonen bij een grafheuvel uit de midden-bronstijd. Inventariserend veldonderzoek proefsleuven en opgraving*, Eindhoven (Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 51).
- 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.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost 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*, Den Haag (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 51 Oost*, 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).

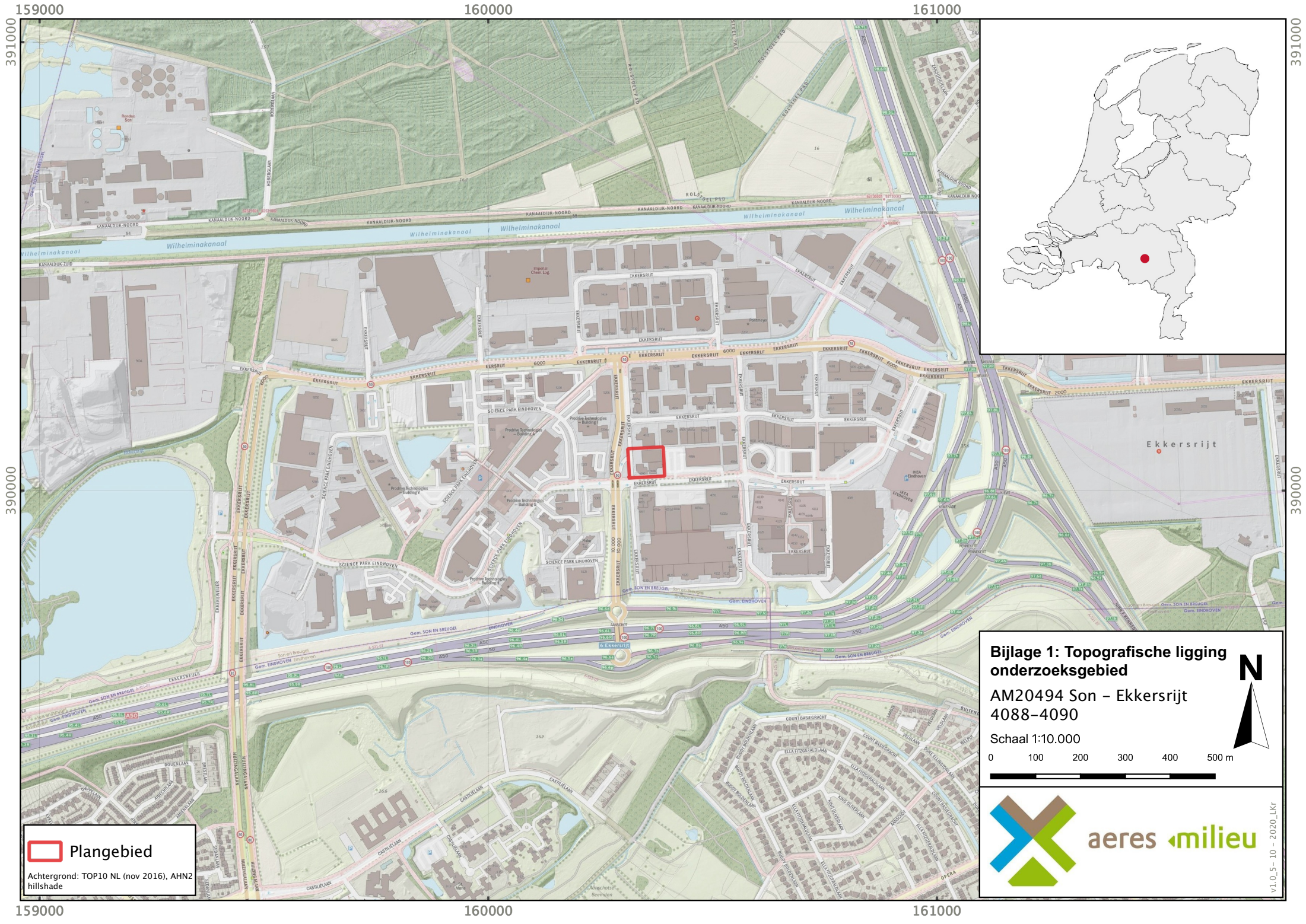
Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM20494 Son – Ekkersrijt
4088–4090

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



v1.0_5-10 - 2020_Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20494 Son en Breugel -
Ekkersrijt 4088-4090

Schaal 1:500

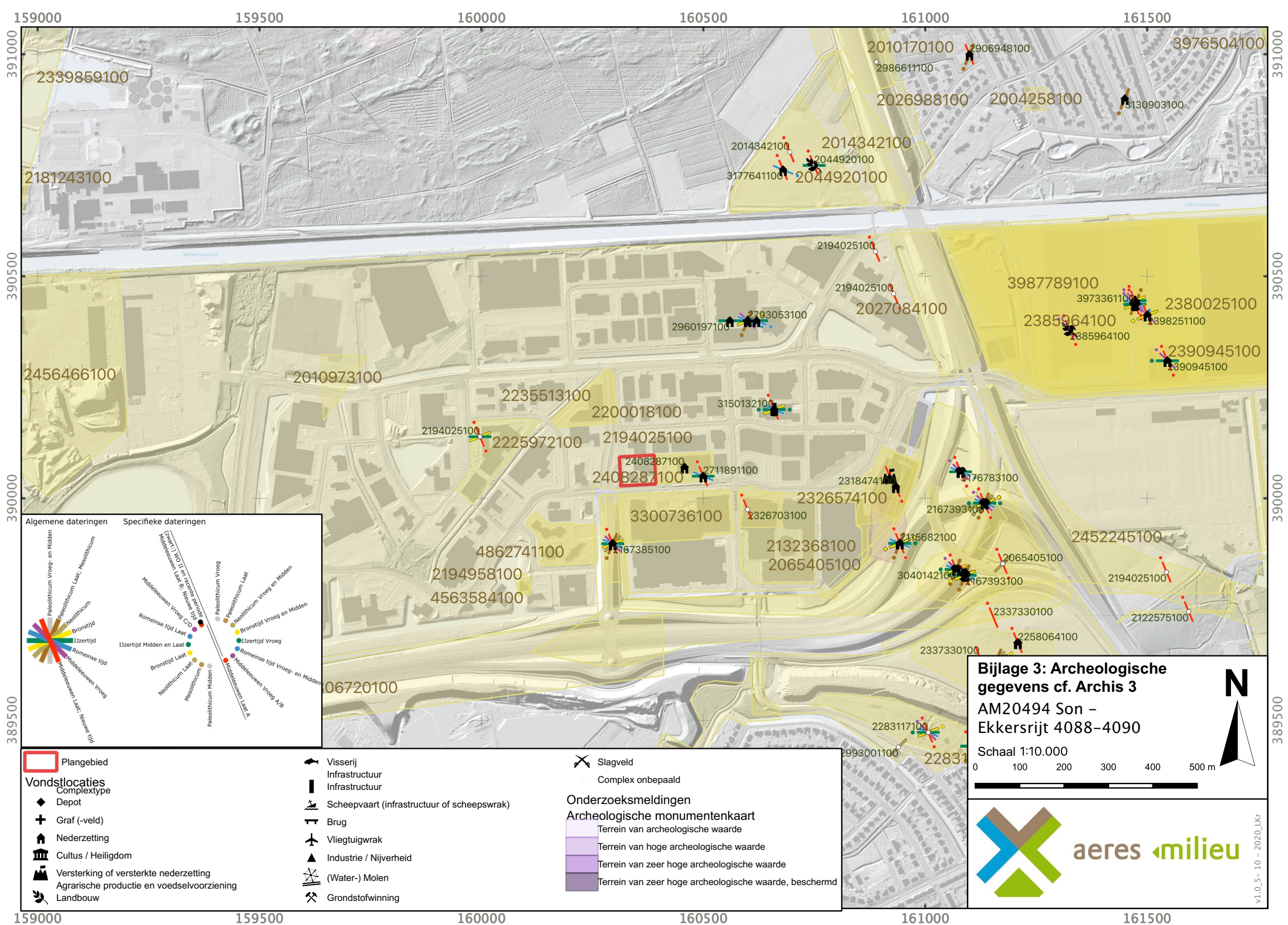


aeres milieuv

v1.0_19-10-2020_JMV

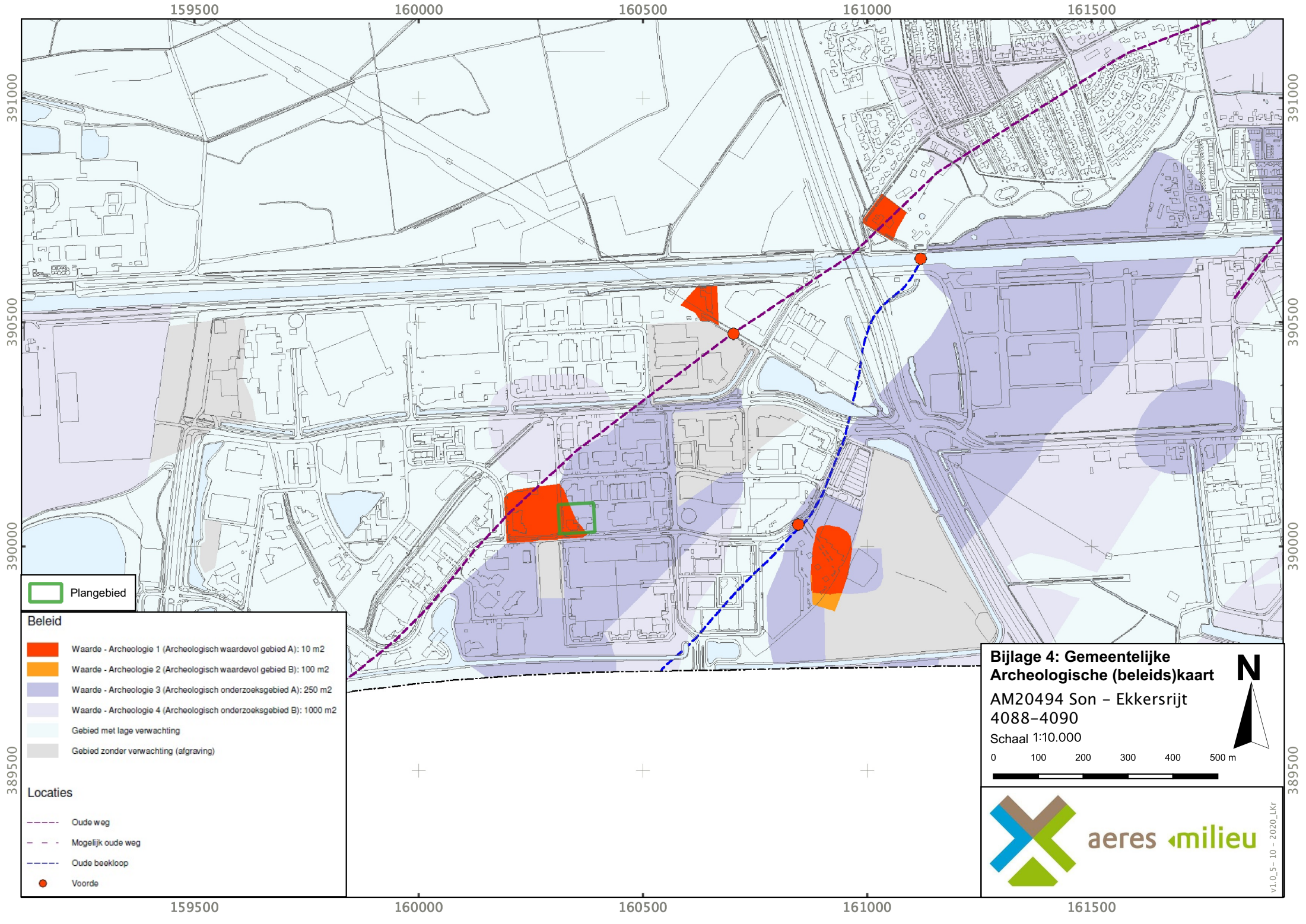
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Son en Breugel



 Plangebied

Beleid

-  Waarde - Archeologie 1 (Archeologisch waardevol gebied A): 10 m²
-  Waarde - Archeologie 2 (Archeologisch waardevol gebied B): 100 m²
-  Waarde - Archeologie 3 (Archeologisch onderzoeksgebied A): 250 m²
-  Waarde - Archeologie 4 (Archeologisch onderzoeksgebied B): 1000 m²
-  Gebied met lage verwachting
-  Gebied zonder verwachting (afgraving)

Locaties

-  Oude weg
-  Mogelijk oude weg
-  Oude beekloop
-  Voorde

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart

AM20494 Son - Ekkersrijt
4088-4090

Schaal 1:10.000



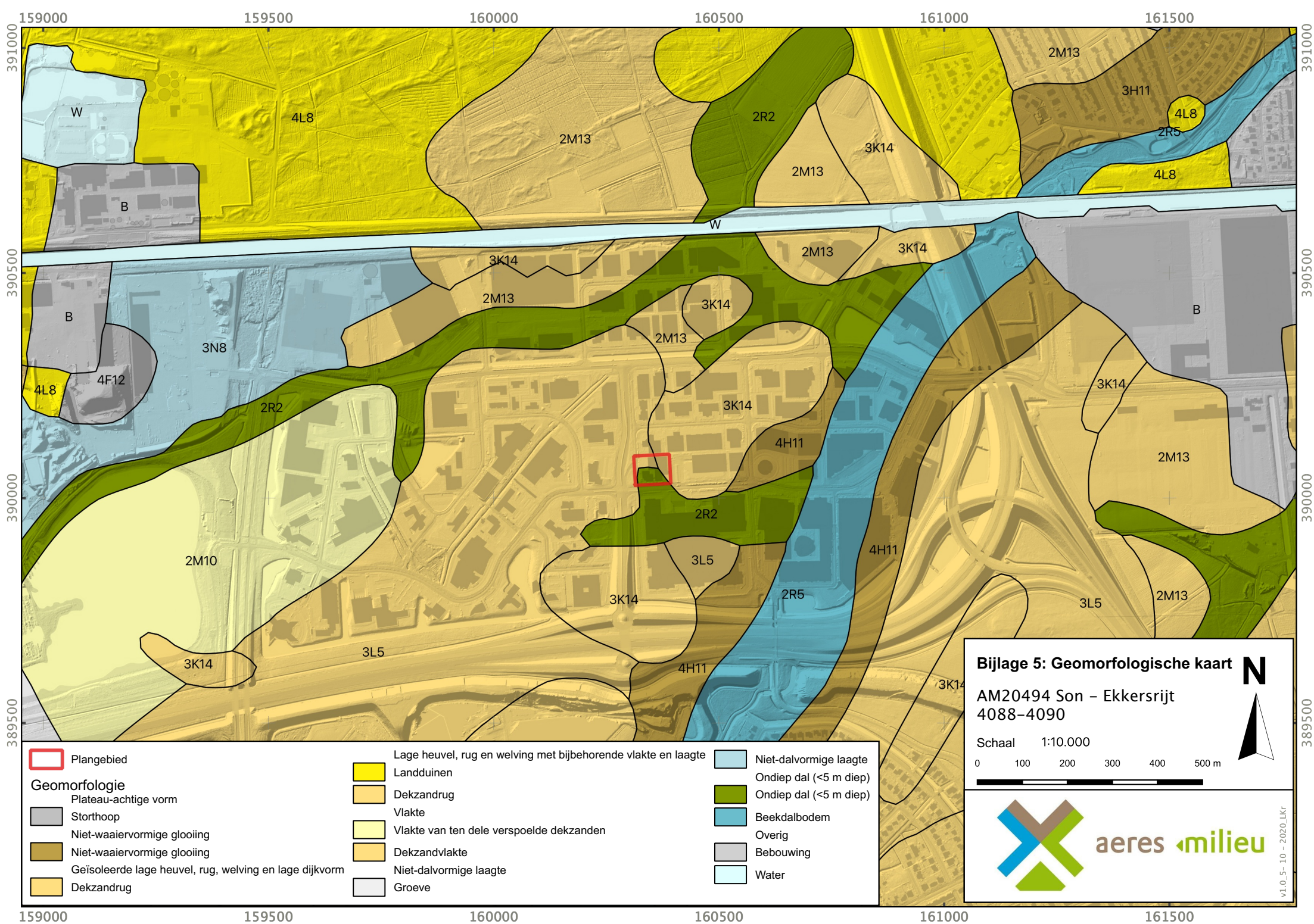
aeres milieuvan



v1.0_5-10 - 2020_Lkr

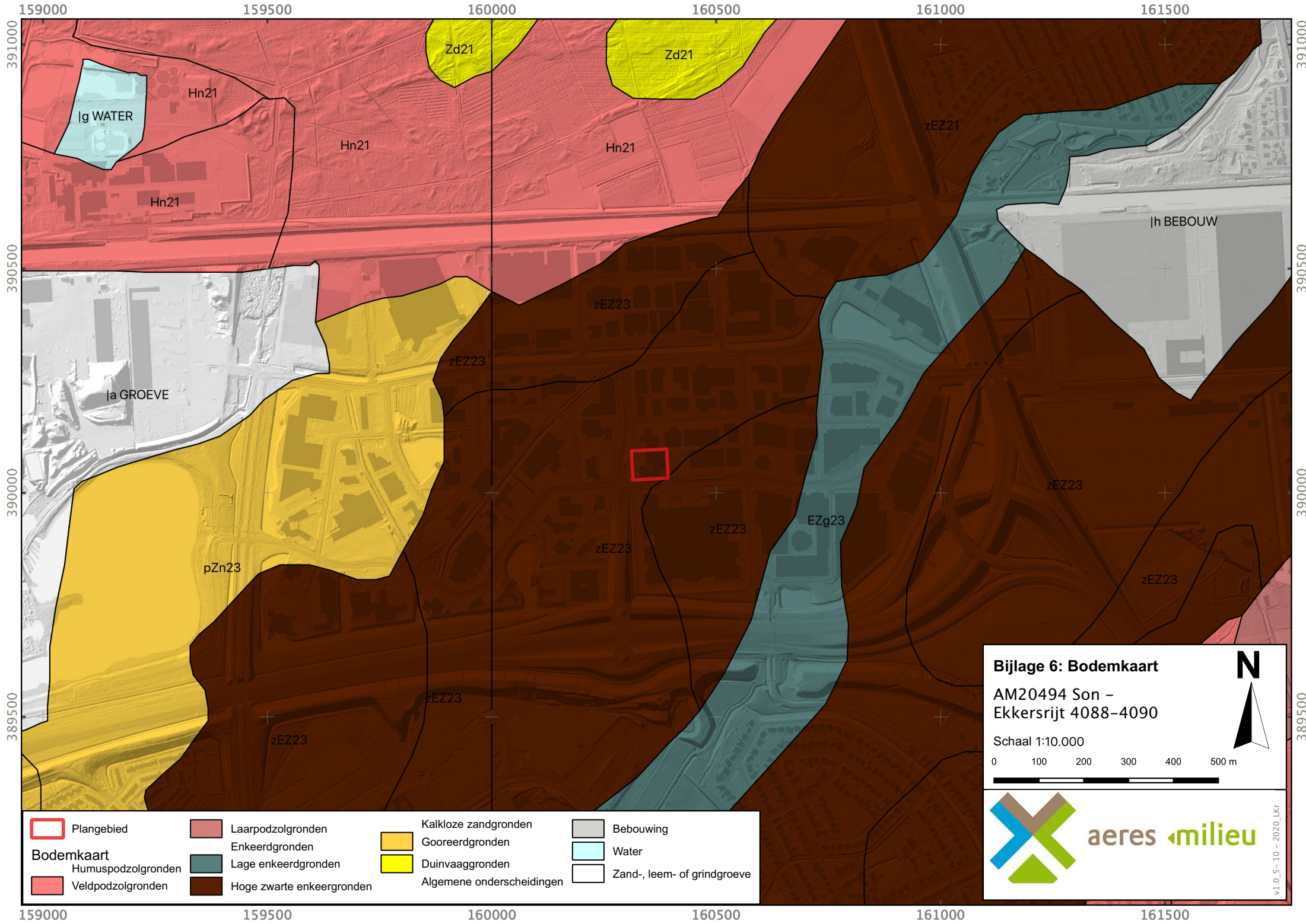
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

Humuspodzolgronden

Veldpodzolgronden

Laarpodzolgronden

Enkeerdgronden

Lage enkeerdgronden

Hoge zwarte enkeerdgronden

Kalkloze zandgronden

Gooreerdgronden

Duinvaaggronden

Algemene onderscheidingen

Bebouwing

Water

Zand-, leem- of grindgroeve

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20494 Son –
Ekkersrijt 4088–4090

Schaal 1:10.000

0

100

200

300

400

500 m

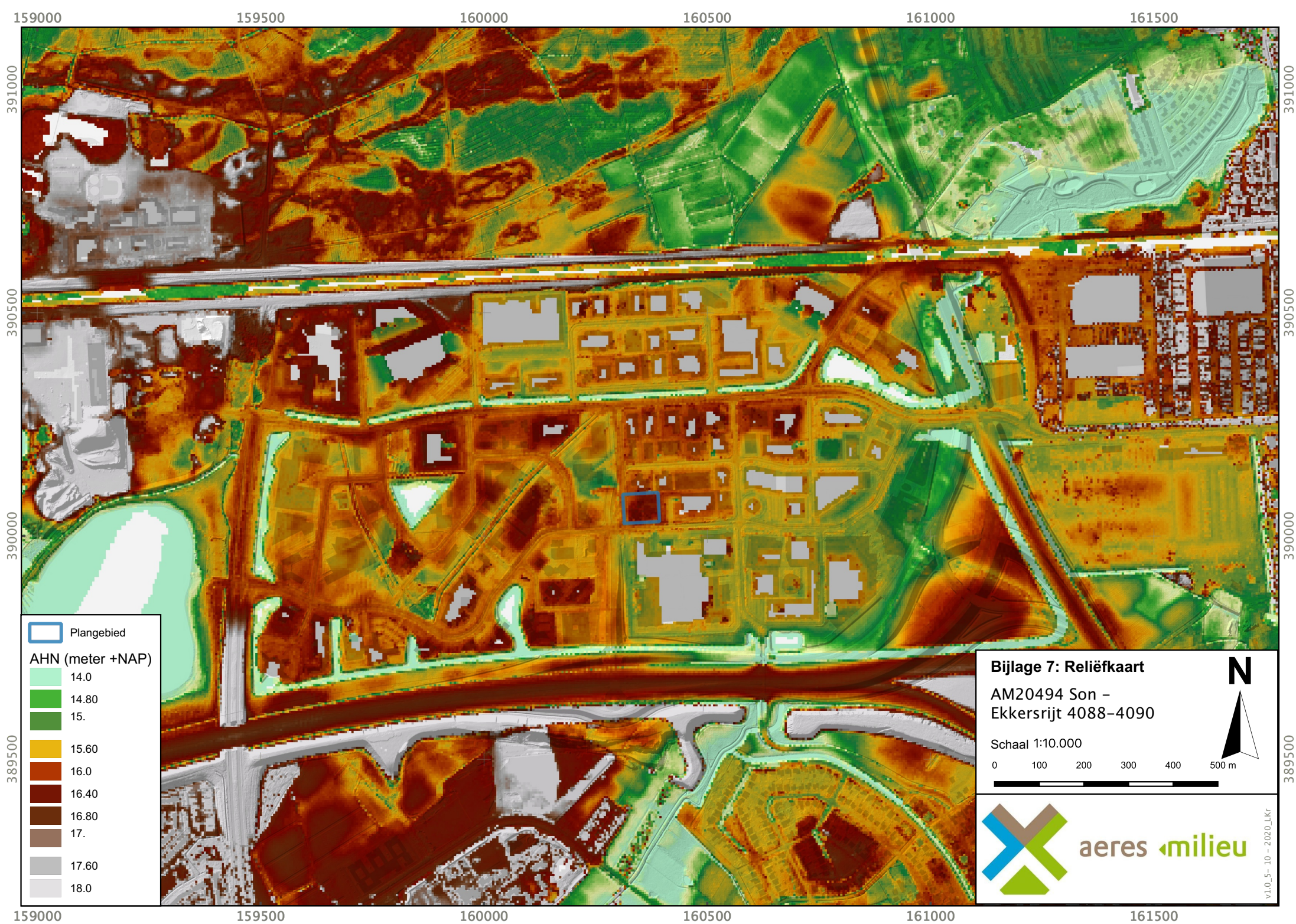
aeres

milieu

v1.0_5-10 – 2020_Lkr

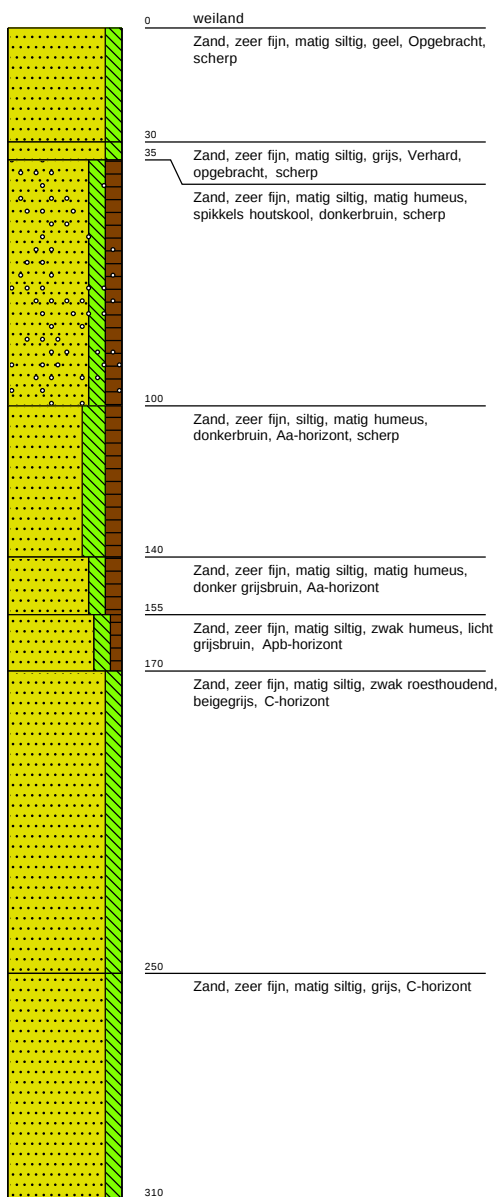
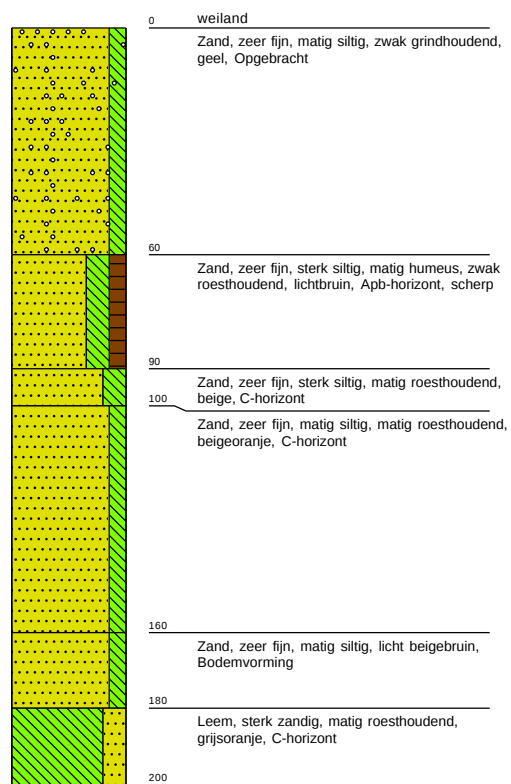
Bijlage 7

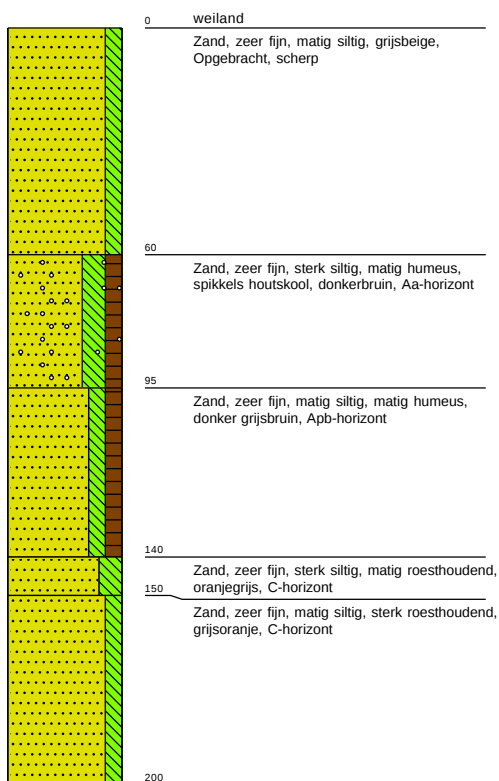
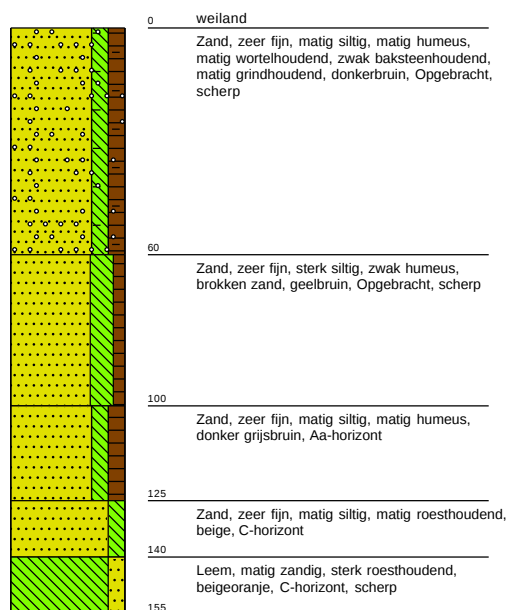
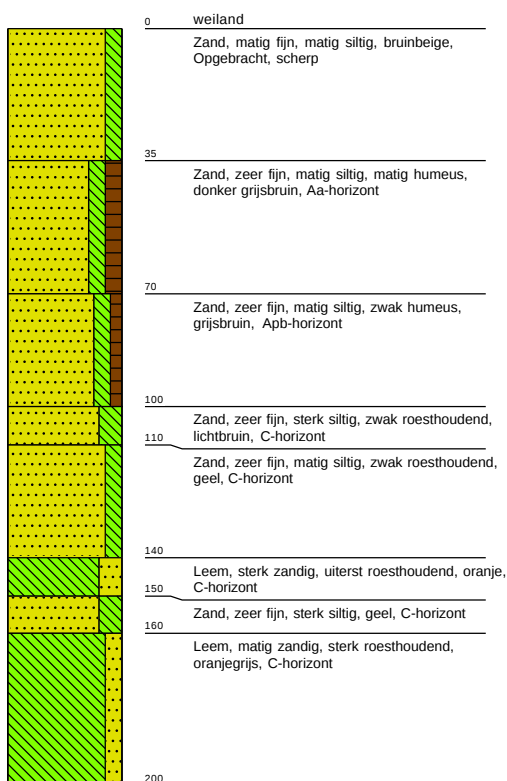
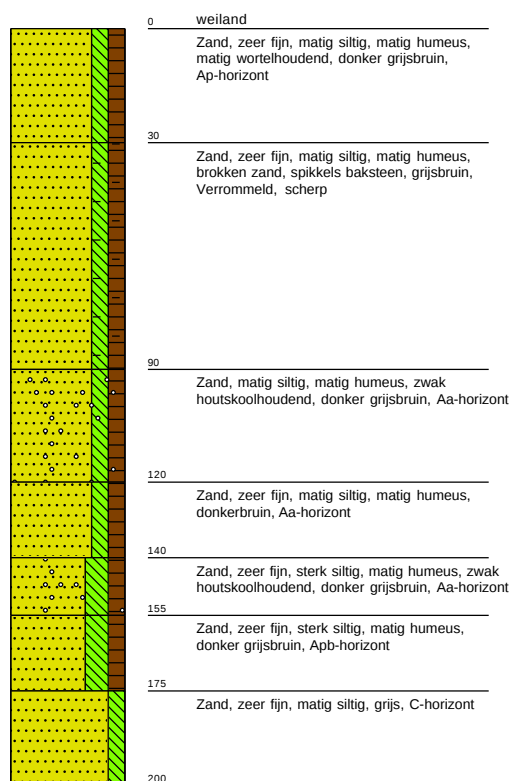
Reliëfkaart



Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1**Boring: 2**

Boring: 3**Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

Projectnaam: Ekkersrijt 4088-4090 te Son

Projectcode: AM20494-ARCH

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------