

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennend veldonderzoek,
d.m.v. boringen
Eerste Stichting (ong.) te Oploo,
gemeente Sint Anthonis

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19031

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. D. Hagens		9 april 2019
Drs. Ing. N.J.W. van der Feest		
Redactie:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		9 april 2019
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		9 april 2019

Contactgegevens

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	6
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkenkend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	9
3. BUREAUONDERZOEK	10
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	10
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	11
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	11
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....	13
4. VERWACHTINGSMODEL	16
5. VELDWERKZAAMHEDEN	18
5.1 Algemeen.....	18
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	18
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	19
6. CONCLUSIE	20
6.1 Algemeen.....	20
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	20
7. AANBEVELINGEN	21
LITERATUURLIJST	22

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Boorpuntenkaart
2b	Boorpuntenkaart met advieszones
3	Overzicht Archis
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorprofielen

SAMENVATTING

Op 22 maart 2019 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd ter plaatse van de visvijver aan de Eerste Stichting (ong.) te Oploo (gemeente Sint Anthonis). Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject worden opgesteld.

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was belangrijk voor drinkwater en vanwege de aanwezigheid van een grotere biodiversiteit.

Het plangebied ligt op de Peelhorst, nabij de overgang naar de Slenk van Venlo. Dit is ook te zien op de geomorfologische kaart, waarbij het Peelblok staat aangegeven als een plateau-achtige horst. Ter plaatse van het plangebied is later dekzand afgezet. Het grootste deel van het plangebied ligt geomorfologisch binnen een golvende dekzandvlakte. Een kleine zone in het zuidoostelijke deel ligt op een plateauachtige horst met dekzand aan het oppervlak. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. De zones van de plateauachtige horsten liggen hoog in het landschap, alsook de omliggende golvende dekzandvlakten.

Jager-verzamelaars zullen met name hooggelegen zones hebben uitgekozen als bewoningslocatie, die direct nabij watervoorzieningen lagen. In de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen bekend. Het plangebied en omgeving lag weliswaar hoog, maar er was sprake van natte condities (natte zone van de Peelhorst) zonder de aanwezigheid van hoge en droge zones. Als bodemtype worden veldpodzolgronden verwacht. Deze gronden vormden zich doorgaans in de lagere dekzandzones van het landschap. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen bekend uit het laat-paleolithicum, mesolithicum of het neolithicum. In de wijde omgeving, ter plaatse van de plateauachtige horst en binnen de dekzandvlakte, zijn enkele bewoningssporen uit het (laat-)paleolithicum en neolithicum bekend. Om die reden geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Volgens historische kaarten lag een groot deel van het plangebied in een ven. Archeologische resten uit deze perioden worden vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen.

Mogelijk kunnen rondom dit ven watergerelateerde, *off site* resten worden aangetroffen. Te denken valt aan rituele deposities, afval.dumps. Het is echter niet duidelijk wanneer dit ven gevormd werd en of deze in de betreffende periode al aanwezig was.

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

De latere landbouwende samenlevingen zullen voornamelijk de centrale delen van hoge(re) zandgronden (dekzandruggen, horstplateaus) hebben gekozen als bewoningslocatie. In de directe omgeving zijn geen vindplaatsen bekend uit de periode vanaf het laat-neolithicum. In de wijde omgeving zijn enige vindplaatsen bekend uit de periode bronstijd – ijzertijd, gelegen binnen een golvende dekzandvlakte en nabij een dalvormige laagte ter plaatse van de Oploosche Molenbeek en de Ledeackerse Beek. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen. Gezien de ligging van een ven binnen het plangebied kunnen rondom dit ven watergerelateerde, *off site* resten worden aangetroffen. Het is echter niet duidelijk of dit ven in deze periode al aanwezig was.

Het plangebied ligt in het voormalige heidegebied van de Oploose Heide dat onderdeel was van de Peel. De oude bewoningskernen waren gesitueerd op de zandstroken ten oosten van de heidegronden. Pas vanaf het begin van de 20^e eeuw werden deze heidegronden in ontginning gebracht. Op basis van historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw een ven aanwezig was en direct ten zuiden en ten noorden sprake was van turf- en leemwinning. Als gevolg van deze uitvening ontstond inklinking en nieuwe vernatting. In de jaren zeventig van de 20^e eeuw werd de huidige visvijver aangelegd binnen het plangebied.

Het plangebied en directe omgeving blijft onbebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels is verstoord tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Vermoedelijk als gevolg van herinrichting van het terrein in het verleden. Archeologische resten kunnen nog worden aangetroffen in sommige delen van het plangebied (zie bijlage 2b).

Er wordt aanbevolen de delen van het plangebied waar de boringen van groep 1 zijn gesitueerd vrij te geven, omdat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Rondom boring 1 en 4 wordt geadviseerd dat het terrein tot 80 centimeter -mv wordt vrijgegeven (105 centimeter in boring 1 tot de intacte bodem met een buffer van 20 centimeter). Voor de overige terreindelen wordt aanbevolen om archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren indien er ter plaatse sprake is van bodemroerende activiteiten.

Een dergelijk vervolgonderzoek kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Een dergelijk onderzoek kan alleen worden uitgevoerd met een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis), 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	: AM19031
OM-nummer	: 4678012100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Eerste Stichting (ong.) te Oploo
Toponiem	: Visvijver
Gemeente	: Sint Anthonis
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Oploo, sectie P, nummer 57 (ged.)
Coördinaten	: Centraal 184.388; 401.236 NW: 184.151; 401.140 NO: 184.576; 401.476 ZW: 184.288; 400.964 ZO: 184.638; 401.397
Oppervlakte	: Circa 8,54 ha
Huidig locatie gebruik	: Vijver, bos en grasland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging: Aanleg visvijver
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint Anthonis
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering in provinciaal depot te 's-Hertogenbosch en/of digitaal (DansEasy/Archis)
Opstellen Plan van Aanpak	: 5 maart 2019
Datum uitvoering	: 22 maart 2019

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	: Visvijver Eerste Stichting (ong.) te Oploo
Gemeente	: Sint Anthonis
Oppervlakte	: Circa 8,54 ha
Huidig perceelgebruik	: Vijver, bos en grasland
Toekomstig perceelgebruik	: Vijver, bos en grasland

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0 en bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Het bureauonderzoek is gericht op de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een senior KNA prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft de graafwerkzaamheden ter plaatse van de visvijver. Er zullen enkele geulen/watergangen worden gegraven in de zone rondom de huidige vijver (figuur 1 en 2). De te graven watergangen hebben een breedte van maximaal 15,0 meter en een diepte van 3,0 meter.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (bijlage 4)¹ geldt voor de gronden rondom de visvijver grotendeels de categorie 4 en deels de categorie 6. De visvijver zelf heeft geen verwachtingszone en staat als water aangegeven.

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m². Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting. Er geldt hiervoor geen onderzoeksplicht. De hoogste verwachtingszone is leidend. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat het plangebied onderzoeksplichtig is.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een gespecificeerd 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 veldonderzoek middels boringen is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Voor de locatie visvijver aan de Eerste Stichting (ong.) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

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

¹ RAAP en Archaeo, 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis* en *nota archeologie Sint Anthonis*



Figuur 1: Ligging van het plangebied (Bron: Luchtfoto: PDOK Viewer).



Figuur 2: Beoogde ontwikkelingen rondom de huidige visvijver (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

Plangebied

Het plangebied ligt aan de weg Eerste Stichting in het buitengebied en ten westen van de bebouwde kom van Oploo. Momenteel is het plangebied deels in gebruik als visvijver en verder bebost en in gebruik als grasland. onbebouwd en als grasland in gebruik. In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door weiland, in het noordoosten door bos, in het zuidoosten door akkerland en in het zuidwesten door de weg Eerste Stichting (zie figuur 1 en 2).

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

- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS3)
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis
- Specifieke lokale informatie (amateurarcheologen, heemkundekringen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch (Verhees 1794)
- 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.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Eerste Stichting worden 30 boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie bijlage 2. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 8,54 ha. Het booronderzoek zal niet worden uitgevoerd ter plaatse van de huidige vijver (oppervlakte circa 3,5 ha). Zodoende zal circa 5,0 ha worden onderzocht middels het booronderzoek. De locatie van de boringen zal voor zover mogelijk vooraf bepaald worden en zullen worden uitgevoerd op basis van de contouren van het plangebied zoals zichtbaar in het veld. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen zullen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 3.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Centrale Slenk en de Peelhorst (of Maashorst) begrenzen. Het plangebied ligt op de Peelhorst, nabij de overgang naar de Slenk van Venlo. Dit is ook te zien op de geomorfologische kaart (bijlage 6), waarbij het Peelblok staat aangegeven als een plateau-achtige horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte (code 4F1-3).

In de regio bevinden zich oude rivierafzettingen van de Maas in de ondergrond. Deze afzettingen bestaan uit matig grof tot uiterst grof en grindhoudend zand en behoort tot de Formatie van Beegden. Deze zijn afgezet vanaf het einde van het Cromerien tot in het begin van het Elsterien (circa 600.000 – 410.000 jaar geleden).² De toevoeging 'g' achter de bodemtypes op de Bodemkaart (bijlage 6) geeft aan dat het aanwezige grind (grindhoudende rivierafzettingen) tussen 40 cm en 80 cm begint.³ Op dit pleistocene rivierzand bevindt zich een laag dekzand.

Het huidige landschap is tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) voor een groot deel gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij de 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 Bortel gerekend.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig. Op circa 2,8 km ten noordoosten en oosten van het plangebied bevinden zich dalen die in deze periode zijn gevormd (bijlage 5, code 2R2). Het betreft een droog dal waarbinnen de Oplouwsche Molenbeek en de Ledeackerse Beek lopen. Deze beken hebben zelf nauwelijks een dal gevormd.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt geraakt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁶ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Op de geomorfologische kaart van Nederland (bijlage 5) ligt het grootste deel van het plangebied binnen een golvende dekzandvlakte (code 3L5). Een kleine zone in het zuidoostelijke deel ligt op een plateauachtige horst met dekzand aan het oppervlak (code 4F3). De visvijver zelf is niet gekarteerd. Direct ten westen en noordwesten bevindt zich een plateauachtige horst met rivierafzettingen aan het oppervlak (code 4F2).

² Berendsen 2005; De Mulder 2003, 192 en 323.

³ Alterra 2009, kaartblad 45 Oost.

⁴ Berendsen 2008, 183.

⁵ Berendsen 2008, 189.

⁶ Berendsen 2004, 190.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁷ zijn duidelijk de hooggelegen zones van de een plateauachtige horsten te herkennen in het landschap. Deze liggen hoger dan de omliggende golvende dekzandvlakten. De verspoelde dekzandvlakten verder oostelijk bevinden zich laag in het landschap. Het plangebied zelf ligt relatief hoog in het landschap.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (bijlage 5) komen binnen het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) voor.⁸ Met uitzondering van het westelijke deel van het plangebied staat de codering Hn21g aangegeven. Dit achtervoegsel geeft aan dat het grof zand en/of grind vanaf 40 en 120 cm beneden maaiveld aanwezig is.

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

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

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. Bij de codering Hn21 is sprake van de grondwatertrap VII en bij de codering Hn21g grondwatertrap VI. In beide gevallen is sprake van een diepe grondwaterstand. Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 80 en 140 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand vanaf 160 cm beneden maaiveld. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte vanaf 120 cm beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt aan de weg Eerste Stichting in het buitengebied ten westen van de bebouwde kom van Oploo. Tot in de eerste helft van de 20^e eeuw maakt het plangebied deel uit van de heidegronden van de Sint Anthonis Heide, gelegen ten westen van de bewoningskernen van Oploo, Sint Anthonis en Wanroij.

De eerste schriftelijke vermelding van Oploo, als *Oploe*, stamt uit het jaar 1459. De naam is een samenvoeging van *lo*, 'bos' en het voorvoegsel *op* dat te vertalen is als 'boven' of 'hoger gelegen'.¹²

Wanroij ontstond in de 12^e of 13^e eeuw. De eerste schriftelijke vermelding stamt uit het jaar 1317 als sprake is van *Wanrode* in een akte van het Graafse gasthuis. De plaatsnaam is een samenstelling van *wan* 'woest of slecht gebied' en het achtervoegsel *rode* dat verwijst naar een ontginning of het rooien van een bosgebied.¹³

De nederzetting Oploo lag net als de nabij gelegen dorpen Mill, Sint Anthonis en Wanroij op een langgerekte zandstrook tussen de heidegronden van de Peel. Deze gronden rond de historische kernen waren vruchtbaar en werden gebruikt voor landbouw.

Op de horstplateaus lagen de woeste heidegronden.¹⁴ Het plangebied lag in de Sint Anthonisheide en maakte deel uit van de Oploose Peel. Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied.

7 www.arcgis.com

8 Alterra 2009, kaartblad 46 West.

9 De Bakker en Schelling 1989, 127.

10 De Bakker en Schelling 1989, 127.

11 De Bakker en Schelling 1989.

12 Van Berkel en Samplonius 2006, 343.

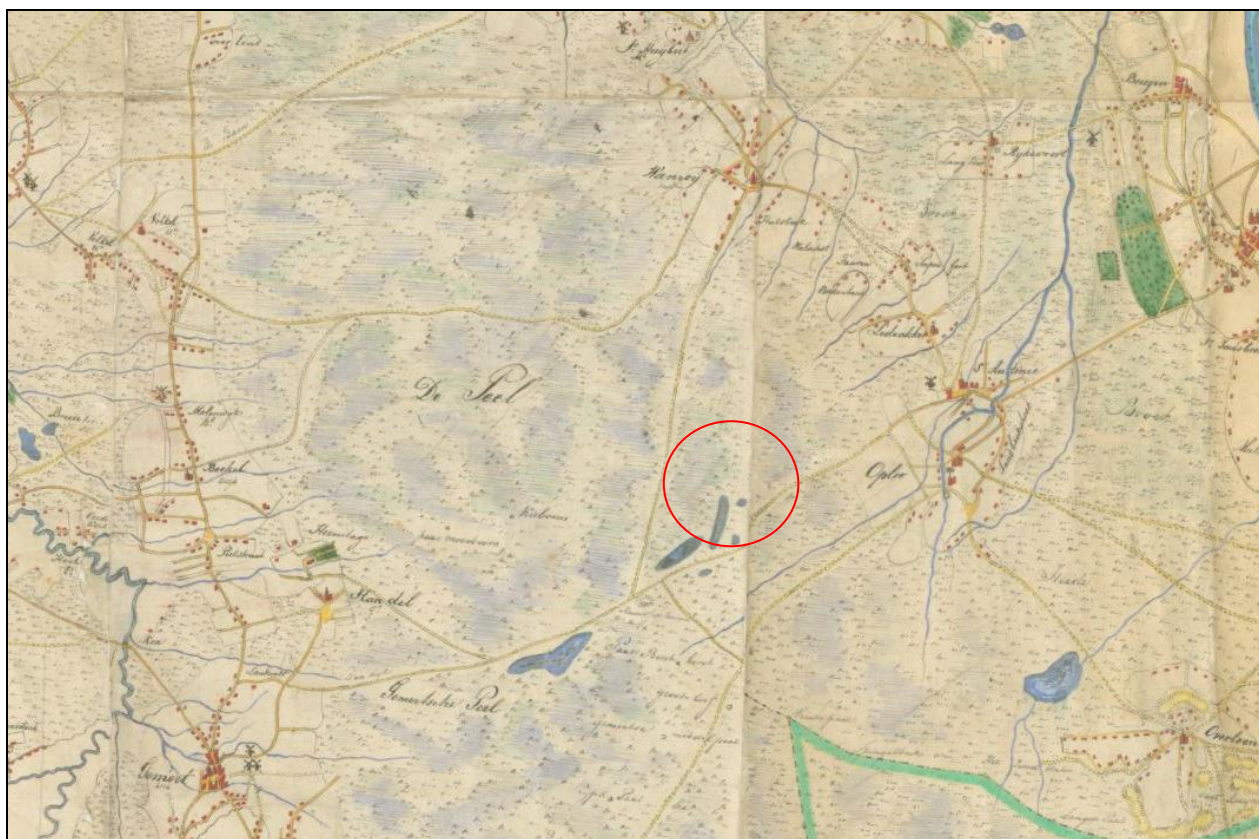
13 Van Berkel en Samplonius 2006, 481.

14 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 99.

De randen van het Peelgebied werden echter door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. Het turf uit de Peel zorgde voor brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel landelijk als op gemeentelijk niveau. Door het grazen van de schapen konden natte heidevelden ontstaan, doordat de natuurlijke vegetatie geen kans kreeg om te groeien.

In 1385 werd aan de bewoners van de omringende dorpen de weiden, heiden en pelen gelegen tussen Herpen, Uden, de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel (de 'gemeynt' van Boekel, Gemert en Middelrode) verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. In de Oploose Peel werd de ontginning ten uitvoer gebracht, waarbij sprake is van fijnmazige en onregelmatige verkavelingen. De afwisseling van parkachtig- en productiebos en grote percelen bouwlandgronden met weinig bebouwing, wijst op grootgrondbezit in het verleden.¹⁵

In het begin van de 20^e eeuw werden de heidegronden verder ontgonnen. De Heidemij (Nederlandse Heidemaatschappij) kocht de heidegronden aan. Zij gaven aan dat de gronden van slechte kwaliteit waren en alleen geschikt voor de aanplant van bos. Staatsbosbeheer sprak echter van goed te ontginnen gronden.¹⁶ Zo ontstond het Sint Anthonisbos, gelegen bij het plangebied. De afwisseling van parkachtig- en productiebos en grote percelen bouwlandgronden met weinig bebouwing, wijst op grootgrondbezit in het verleden.¹⁷



Figuur 3: Historische kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch van Hendrik Verhees uit 1794, met de heidegronden van de Peel ten westen van de zandstrook met de bouwlanden en kernen van onder andere Oploo en Wanroij. Het plangebied is bij benadering aangegeven met de rode cirkel (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Nagenoeg in het oosten aan het plangebied grenzend ligt het Defensiekanaal of Peelkanaal. Dit kanaal werd in 1939 gegraven door de Peel als onderdeel van de Peel-Raamstelling. Het kanaal loopt van Griendtsveen in het zuiden tot voorbij Mill in het noorden. Het fungeerde als afwateringskanaal en als anti-tankgracht. Aan de westzijde werd de Peel-Raamstelling gebouwd: een 80 kilometer lange verdedigingslinie met mijnenvelden, kazematten en prikkeldraadversperringen met loopgraven.

¹⁵ De Bont 1993, 100-101.

¹⁶ Peters en Thissen 1987, 138-140.

¹⁷ Peters en Thissen 1987, 134-138.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog speelde de Peel-Raamstelling een belangrijke rol. Langs het Defensiekanaal werd fel gevochten toen de Duitsers in mei 1940 Nederland binnenvielen.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (bijlage 4)¹⁸ geldt voor de gronden rondom de visvijver grotendeels een hoge archeologische verwachting (beleids categorie 4) en deels een lage archeologische verwachting (beleids categorie 6). Aan de visvijver (water) is geen verwachting toegekend. De hoge verwachtingszone is onder meer gerelateerd aan de ligging binnen een golvende dekzandvlakte. De lage verwachtingszone correspondeert met de ligging van vennen op historische kaarten.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 2 km) zijn volgens Archis3 (bijlage 3) twee onderzoeksmeldingen en twee vindplaatsen bekend.

Zaakidentificatie 2285442100

Door het oostelijke deel loopt een langgerekt onderzoeksgebied. Het betreft het tracé van de aardgastransportleiding waarvoor RAAP in 2010 een booronderzoek voor uitvoerde. Het loopt van Susteren (Limburg) tot voorbij het dorp Landhorst in het noorden. Binnen dit onderzoeksgebied werden enkele vindplaatsen geselecteerd. Een vindplaats bevindt zich op 280 meter ten noordoosten van het plangebied, op de rand van de plateauachtige horst. Er werd een vuurstenen kern of klingkern uit het mesolithicum gevonden (objectnummer 1096628 / waarnemingsnummer 438.874). De uitgevoerde veldkartering ter plaatse gaf geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Zaakidentificatie 3999663100

Op een afstand van 620 meter ten zuiden van het plangebied ligt een ander tracé vanaf Gemert tot de rijksweg A73 bij Boxmeer. Hiervoor voerde Bodac in 2016 een bureauonderzoek uit ten behoeve van de reconstructie van de fietspaden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd geadviseerd de gebieden zonder archeologische verwachting en de gebieden met een lage archeologische verwachting vrij te stellen van archeologisch vervolgonderzoek. Voor de gebieden met een middelhoge en een hoge archeologische verwachtingswaarde, waar de gemeentelijke vrijstellingsgrenzen worden overschreden, werd geadviseerd een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een (deels) intact bodemprofiel.

Zaakidentificatie 2876354100

Op 1,8 km ten noordoosten van het plangebied werd in 1935 een vuurstenen bijl uit het neolithicum gevonden. Het werd gevonden bij het ploegen op een "rug of verhevenheid" die door het land (de akker) loopt. Geomorfologisch ligt het binnen een verspoelde dekzandvlakte.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit de eerste helft van de 19^e eeuw (figuur 4)¹⁹ is te zien dat ter plaatse van het plangebied een groot ven aanwezig is. Dit ven staat vermeld als De Suppers. In de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ staat dit ven omschreven als natte heide. De omliggende gronden staan aangegeven als heide. Verder ten zuiden staat de Gemertseweg ingetekend (de huidige N272), vermeld als de Baan van Gemert naar Oploo.

Ook op de kaart uit 1900 (figuur 5) staat dit ven binnen het plangebied ingetekend, aangegeven als de Hoge Moer.

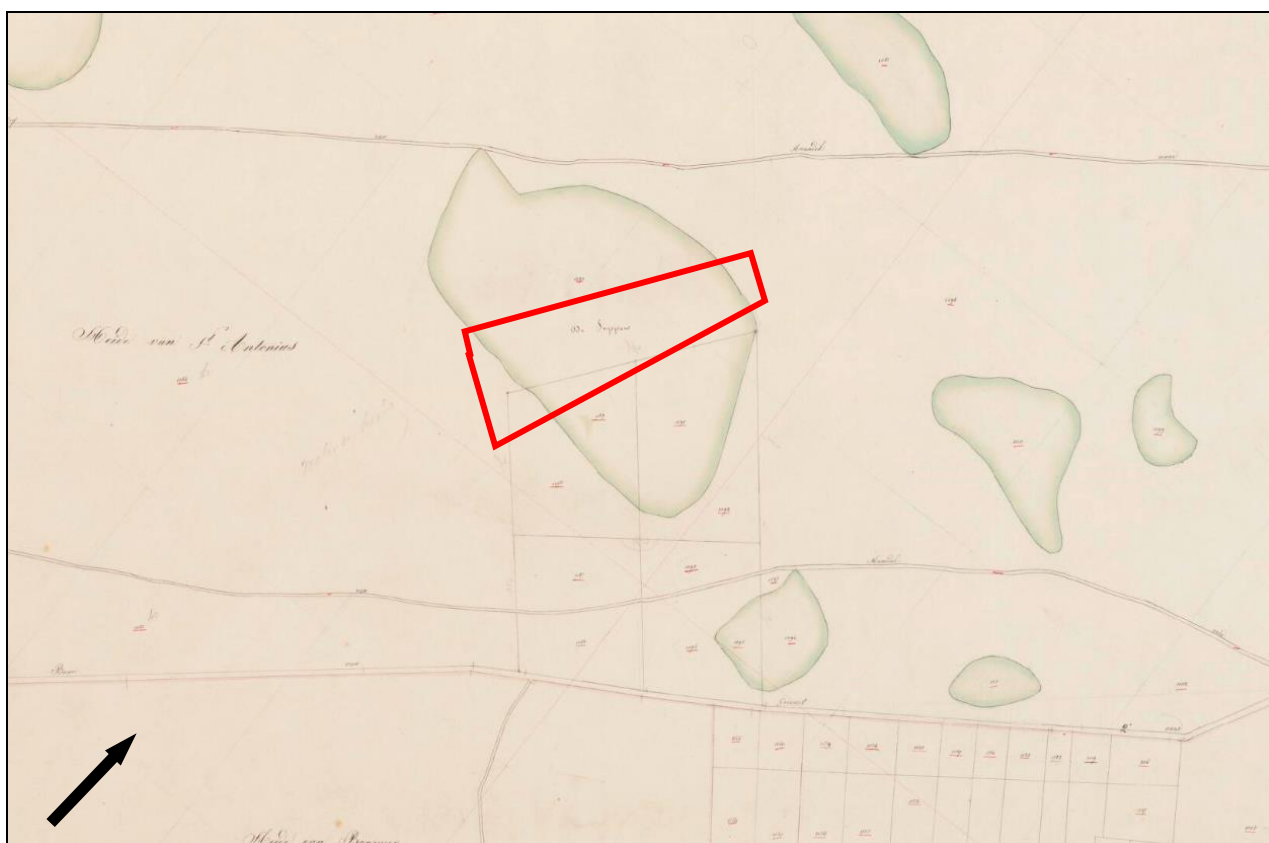
18 RAAP en Archaeo, 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis*.

19 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Gemeente Oploo, Sint Anthonis en Ledeaeker, sectie C, blad 5. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

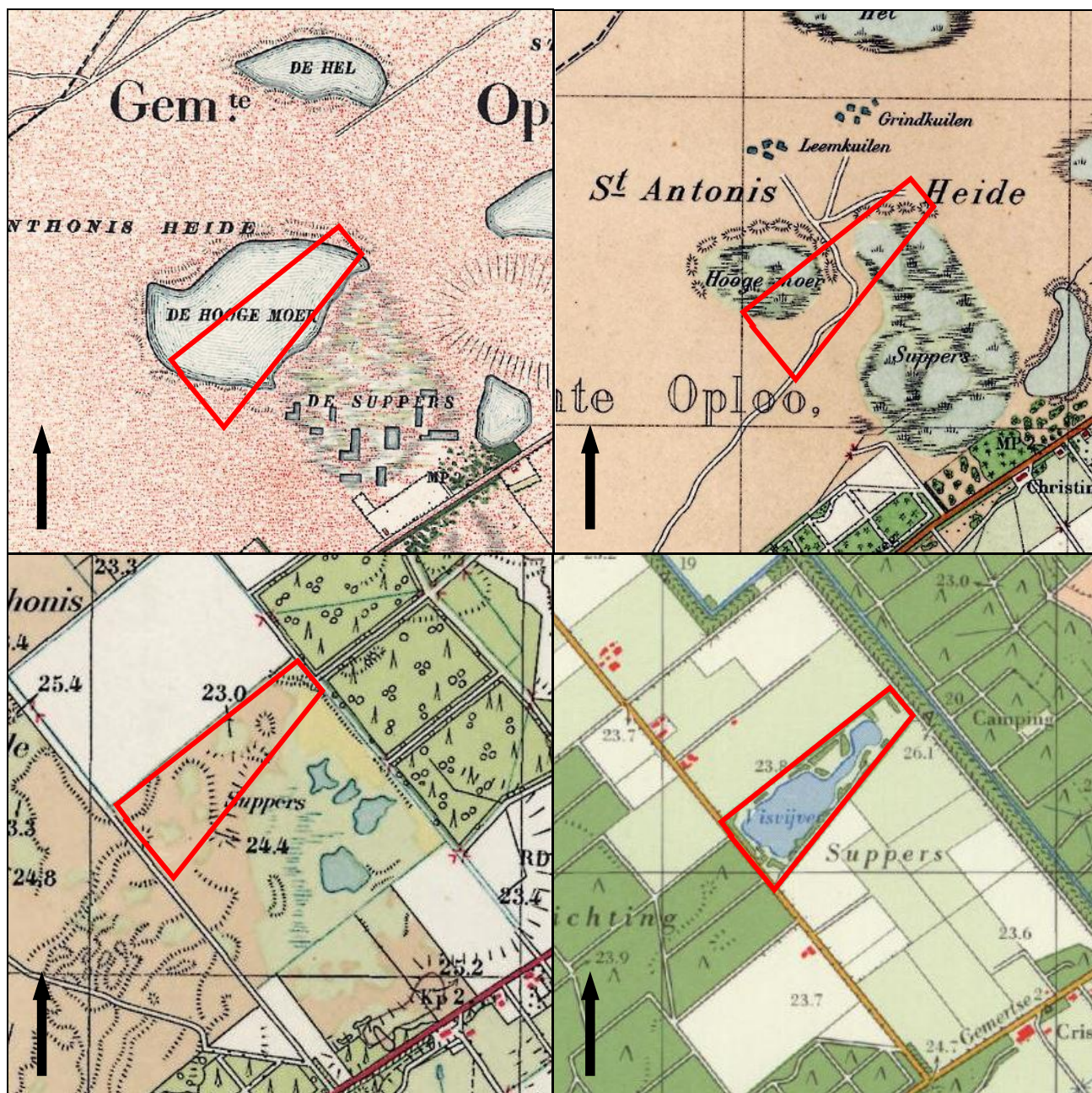
20 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1840-1843 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

De omliggende gronden bestaan uit heide. Het gebied direct ten zuidoosten van het plangebied, hier aangegeven als De Suppers, is uitgeveend (turfwinning), getuige de aanwezige blokvormige waterpoelen. Het omliggende gebied is als gevolg hiervan erg drassig.

In de situatie uit 1930 blijkt nu sprake van twee vennen, De Hooge Moer en Suppers. De Suppers is als gevolg van de uitvening veranderd in een waterplas. Ten noorden staan leem- en grindkuilen ingetekend. Hier is het leem afgegraven. Nu is een pad, een zogenaamd knuppelpad, ingetekend tussen beide vennen en dwars door het plangebied. In 1951 blijkt het gebied deels in ontginning te zijn gebracht. Zowel de weg Eerste Stichting (de zuidwestelijke begrenzing) als het Defensie- of Peelkanaal (de noordoostelijke begrenzing) zijn nu aanwezig. Het Sint Anthonisbos is nu aangelegd ten noordoosten van het kanaal. Het plangebied zelf is als heide ingetekend. Het ven lijkt te zijn gedempt. In 1978 zijn al de gronden in ontginning gebracht en staat de huidige visvijver ingetekend.



Figuur 4: Historisch minuutplan uit circa 1811-1840, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk circa 1900, 1930, 1951 en 1978, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was belangrijk voor drinkwater en vanwege de aanwezigheid van een grotere biodiversiteit. Het plangebied ligt op de Peelhorst, nabij de overgang naar de Slenk van Venlo. Dit is ook te zien op de geomorfologische kaart, waarbij het Peelblok staat aangegeven als een plateau-achtige horst. Ter plaatse van het plangebied is later dekzand afgezet. Het grootste deel van het plangebied ligt geomorfologisch binnen een golvende dekzandvlakte. Een kleine zone in het zuidoostelijke deel ligt op een plateauachtige horst met dekzand aan het oppervlak. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. De zones van de plateauachtige horsten liggen hoog in het landschap, alsook de omliggende golvende dekzandvlakten.

Jager-verzamelaars zullen met name hooggelegen zones hebben uitgekozen als bewoningslocatie, die direct nabij watervoorzieningen lagen. In de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen bekend. Het plangebied en omgeving lag weliswaar hoog, maar er was sprake van natte condities (natte zone van de Peelhorst) zonder de aanwezigheid van hoge en droge zones. Als bodemtype worden veldpodzolgronden verwacht. Deze gronden vormden zich doorgaans in de lagere dekzandzones van het landschap. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen bekend uit het laat-paleolithicum, mesolithicum of het neolithicum. In de wijde omgeving, ter plaatse van de plateauachtige horst en binnen de dekzandvlakte, zijn enkele bewoningssporen uit het (laat-)paleolithicum en neolithicum bekend. Om die reden geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Volgens historische kaarten lag een groot deel van het plangebied in een ven. Archeologische resten uit deze perioden worden vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen.

Mogelijk kunnen rondom dit ven watergerelateerde, *off site* resten worden aangetroffen. Te denken valt aan rituele deposities, afvaldumps. Het is echter niet duidelijk wanneer dit ven gevormd werd en of deze periode toen al aanwezig was.

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

De latere landbouwende samenlevingen zullen voornamelijk de centrale delen van hoge(re) zandgronden (dekzandruggen, horstplateaus) hebben gekozen als bewoningslocatie. In de directe omgeving zijn geen vindplaatsen bekend uit de periode vanaf het laat-neolithicum. In de wijde omgeving zijn enige vindplaatsen bekend uit de periode bronstijd – ijzertijd, gelegen binnen een golvende dekzandvlakte en nabij een dalvormige laagte ter plaatse van de Oplooische Molenbeek en de Ledeackerse Beek. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen. Gezien de ligging van een ven binnen het plangebied kunnen rondom dit ven watergerelateerde, *off site* resten worden aangetroffen. Het is echter niet duidelijk of dit ven in deze periode al aanwezig was.

Het plangebied ligt in het voormalige heidegebied van de Oploo Heide dat onderdeel was van de Peel. De oude bewoningskernen waren gesitueerd op de zandstroken ten oosten van de heidegronden. Pas vanaf het begin van de 20^e eeuw werden deze heidegronden in ontginning gebracht. Op basis van historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw een ven aanwezig was en direct ten zuiden en ten noorden sprake was van turf- en leemwinning. Als gevolg van deze uitvening ontstond inklinking en nieuwe vernatting. In de jaren zeventig van de 20^e eeuw werd de huidige visvijver aangelegd binnen het plangebied. Het plangebied en directe omgeving blijft onbebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen <i>Off site</i> resten, afvaldumps, rituele deposities, etc.	Vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen <i>Off site</i> resten, afvaldumps, rituele deposities, etc.	Vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Sporen van ontginningsactiviteiten, losse fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Als gevolg van de aanleg van de huidige visvijver zal de bodem ter plaatse tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Ook kunnen resten zijn verstoord als gevolg van turfwinning en/of leemwinning in het (recente) verleden.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn in het plangebied 24 verkennende boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter. De boringen zijn doorgezet tot ruim (minimaal 30 centimeter) in de C-horizont. De boordiepte varieerde van 51 tot 210 cm -mv. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8.



Figuur 6: Plangebied, kijkende in noordelijke richting (foto 16 januari 2019).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Het plangebied vertoont een relatief homogeen beeld. Toch zijn de onderlinge afwijkingen sprekend te noemen. De boringen zijn voor de overzichtelijkheid in vier groepen onderverdeeld.

Groep 1 (boringen 2, 3, 5, 6, 8, 10, 14 en 17 t/m 24):

Deze boringen vertonen een bovengrond van matig siltig, sterk humeus, bruin zand, al dan niet met brokken zand, puin, baksteen of wortels. Dit pakket ligt op een zeer fijn, matig siltig beigegeel tot licht grijs zand. De overgang tussen deze pakketten is scherp of in sommige gevallen rommelig te noemen. In enkele gevallen ontbreekt het bovenste pakket bij deze boringen volledig.

Groep 2 (boringen 7, 11, 12, 13 en 16):

De boringen in deze groep hebben een bovengrond bestaande uit een zeer fijn, matig siltig, matig tot sterk humeus bruin zand. Hierin komen brokjes grijs zand voor. In sommige gevallen wordt dit pakket in twee delen gesplitst, waarbij in de onderste helft ook roodbruine brokjes zand voor komen.

Onder dit pakket komt een laag met zeer fijn, matig siltig, matig humeus roodbruin zand voor die geleidelijk overgaat in de onderste laag met zeer fijn, matig siltig bruin tot beige zand.

Groep 3 (boringen 1, 4 en 15):

Deze groep bestaat uit boringen 1, 4 en 15. Hierbij is sprake van een opbouw gelijk aan groep 2, maar boven de onderliggende bruin tot beige zandlaag bevindt zich nog een extra laag in boringen 1 en 4 is deze sterk tot uiterst humeus en donker bruin tot zwart van kleur. In boring 15 is deze matig humeus en roodbruin van kleur.

Groep 4 (boring 9):

Deze groep heeft een opbouw van een zwart bruine tot grijsbruine, matig siltig, zeer fijn zand aan de top, gevolgd door een zwak humeus vaal grijsbruin zeer fijn zand. Hieronder ligt een neutraal bruine laag, zeer fijn, matig humeus zand dat geleidelijk overgaat in een uiterst zandig beige leem.



Figuur 8: Boring 9 uitgelegd van links naar rechts.

5.3 Interpretatie

De boringen van groep 1 zijn zogenaamde A-C profielen. Hierbij is er sprake van een verstoorde bodem tot in de natuurlijke ondergrond of C-horizont. Deze verstoringen zijn grotendeels het gevolg van menselijk handelen. Er lijken in boringen 2 en 3 bewust ingegraven puinresten aanwezig. De brokken zand die aanwezig zijn in de bovengrond en het ontbreken van een natuurlijke opbouw onderbouwen het beeld dat hier sprake is van het omzetten van de bovengrond. In boringen 18, 20 en 21 is de toplaag zo dun of zelfs compleet weg dat de natuurlijke ondergrond direct aan het oppervlak ligt. Hier is vermoedelijk in het verleden een deel van het terrein afgeschoven voor de inrichting van het terrein.

Groep 2 vertoont de kenmerken van een podzolbodem. Dergelijke bodems hebben een opbouw waarbij de humus rijke bovengrond langzaam uitspoelt, waardoor deze aan de onderzijde minder humus (en minder kleur) bevat, dit is de zogenaamde uitspoelingshorizont of E-horizont. De uitgespoelde delen slaan in de onderliggende laag neer als een donker bruin tot roodbruin pakket, de inspoelingshorizont of B-horizont. De boringen van groep twee geven een beeld van een dergelijke podzol, echter zijn deze in meer of mindere mate verstoord. De brokken zand geven aan wat de potentiële verstoringsdiepte is. De verstoringsdiepte ligt tussen de 5 en 60 centimeter diep.

Groep 3 betreft zogenaamde begraven bodems. Hier zijn onder de geroerde of afgeschoven bodems delen van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen. In het geval van boringen 1 en 4 lijkt er, ook gezien de grotere diepte van de aangetroffen bodem, sprake te zijn van mogelijk een bekeerde profiel. Hierbij is de bodem nagenoeg niet ontwikkeld als gevolg van de ligging direct boven het grondwaterpeil. Dit wordt vaak gezien in beekdalen en in vennengebieden.

Groep vier, bestaat uit één boring, boring 9, deze vertoont alle kenmerken van een goed ontwikkelde, ongeroerde podzol. Deze boring kan voor het plangebied als referentie boring dienen.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van het verkennende booronderzoek hoort, is tijdens het veldwerk gelet op archeologische indicatoren in de boorkernen en aan het oppervlak. Deze zijn niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte veldpodzolbodems aanwezig zijn binnen het plangebied. De podzolbodems zijn zelfs zeer goed ontwikkeld te noemen. Echter zijn in grote delen van het terrein de podzolbodems sterk aangetast of zelfs compleet afwezig. Vermoedelijk hangt dit samen met de ontwikkeling van het terrein. Onder invloed van menselijk handelen zijn delen van het terrein bij herinrichting afgeschoven of vergraven waardoor eventuele archeologische resten vernietigd zijn. Op sommige delen echter, met name de zuidoostzijde van het plangebied zijn nog delen te duiden waar de bodem beperkt is aangetast.

Als gekeken wordt naar de specifieke archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor alle delen die aangemerkt zijn als groep 1 er geen resten verwacht worden en alle verwachtingen voor deze groep bijgesteld kunnen worden naar laag.

Voor de boringen behorende tot groepen 2 tot en met 4 blijft de verwachting zoals verwoord in het bureauonderzoek gehandhaafd.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
De boringen van groep 2 tot en met 4 kunnen mogelijk archeologische resten herbergen vanaf het maaiveld. Hoewel de boringen van groep 3 pas resten zullen bevatten vanaf grotere diepte (boring 1 vanaf 1,05 meter -mv, boring 4 vanaf 1,40 meter -mv en boring 15 vanaf 0,30 meter -mv)
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Hoewel er sprake is van enige aantasting in alle boringen met uitzondering van boring 9 valt de verstoring en de verstoringdiepte relatief mee. Er kunnen mogelijk goed bewaarde archeologische resten worden aangetroffen in de top van de B-horizont, gemiddeld 40 centimeter -mv.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Hoewel het een reliëfrijk terrein betreft kunnen resten worden aangetroffen vanaf 40 centimeter -mv, met uitzondering van boring 1 en 4 waar dit dieper is en boring 9 waar dit direct vanaf maaiveld is.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied grotendeels is verstoord tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Vermoedelijk als gevolg van herinrichting van het terrein in het verleden. Archeologische resten kunnen nog worden aangetroffen in sommige delen van het plangebied (zie bijlage 2b).

Er wordt aanbevolen de delen van het plangebied waar de boringen van groep 1 zijn gesitueerd vrij te geven (paars, bijlage 2b), omdat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Rondom boring 1 en 4 wordt geadviseerd dat het terrein tot 80 centimeter -mv wordt vrijgegeven (105 centimeter in boring 1 tot de intacte bodem met een buffer van 20 centimeter)(blauw, bijlage 2b). Voor de overige terreindelen wordt aanbevolen om archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren indien er ter plaatse sprake is van bodemroerende activiteiten (rood, bijlage 2b).

Een dergelijk vervolgonderzoek kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Een dergelijk onderzoek kan alleen worden uitgevoerd met een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis), 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. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de gemeente Sint Anthonis conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

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

Bont, C. de, 1993: *Al het merkwaardige in bonte afwisseling: een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Uitgever: Stichting Brabants Heem).

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

Keunen, L.J., E.H. Boshoven, en S. van der Veen, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal, Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd, Weesp* (RAAP rapport 2214).

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

Peters, C.E.H.M., en P.H.M. Thissen, 1987: 'De Oploose en Boekselse Peel. Landschappelijke differentiatie als resultaat van verschillende vormen van jonge heide-ontginning', in: *Historisch-Geografisch tijdschrift* jaargang 5-1987, 133-144.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch en kaartblad 46 West en Oost Vierlingsbeek*, Wageningen.

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

Digitale bronnen:

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

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 46 West, Wageningen.

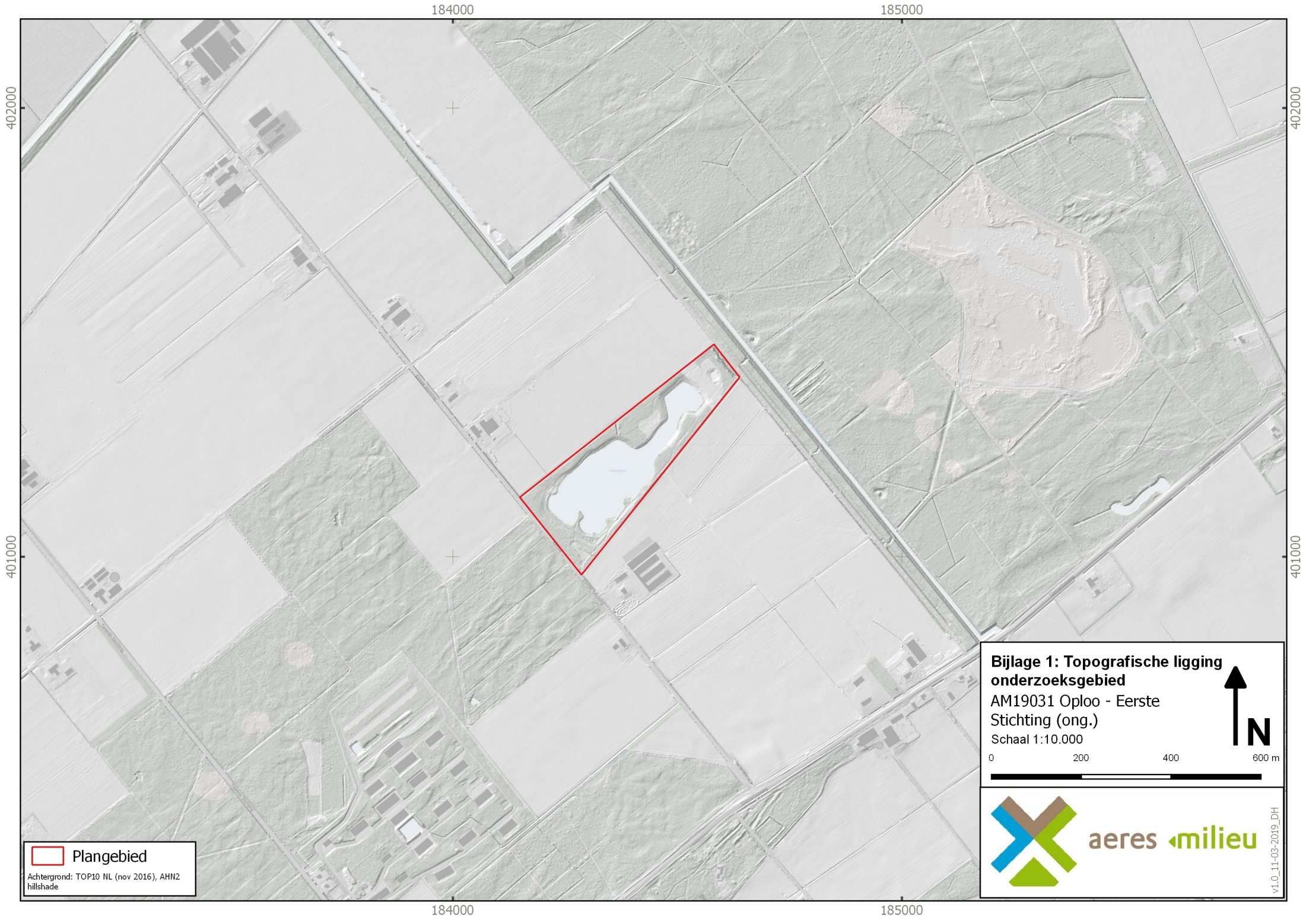
Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

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

RAAP en Archaeo, 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis, schaal 1: 15.000*, Weesp en Eindhoven.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



 Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**
AM19031 Oploo - Eerste
Stichting (ong.)
Schaal 1:10.000


N


0 200 400 600 m


v1.0_11-03-2019_DH

BIJLAGE 2a

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

Plangebied

Bufferzone gasleiding

Boring

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
AHN2 hillshade

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM19031 Oploo - Eerste
Stichting (ong.)
Schaal 1:3000

050100150

m

aeres milieu

vi.0_03-04-2019_LK

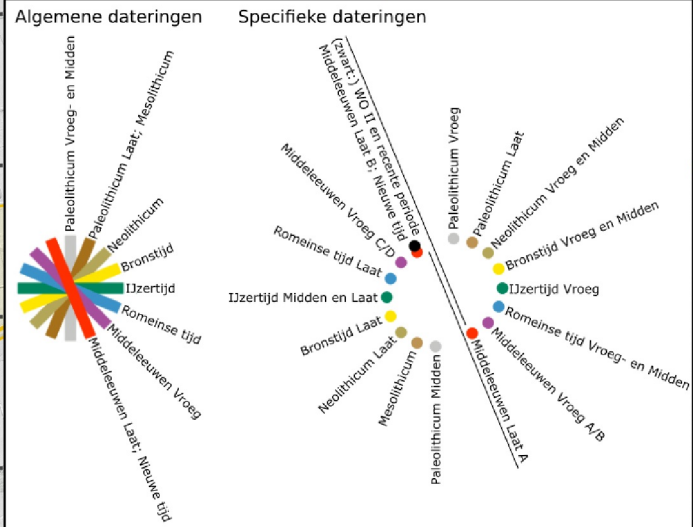
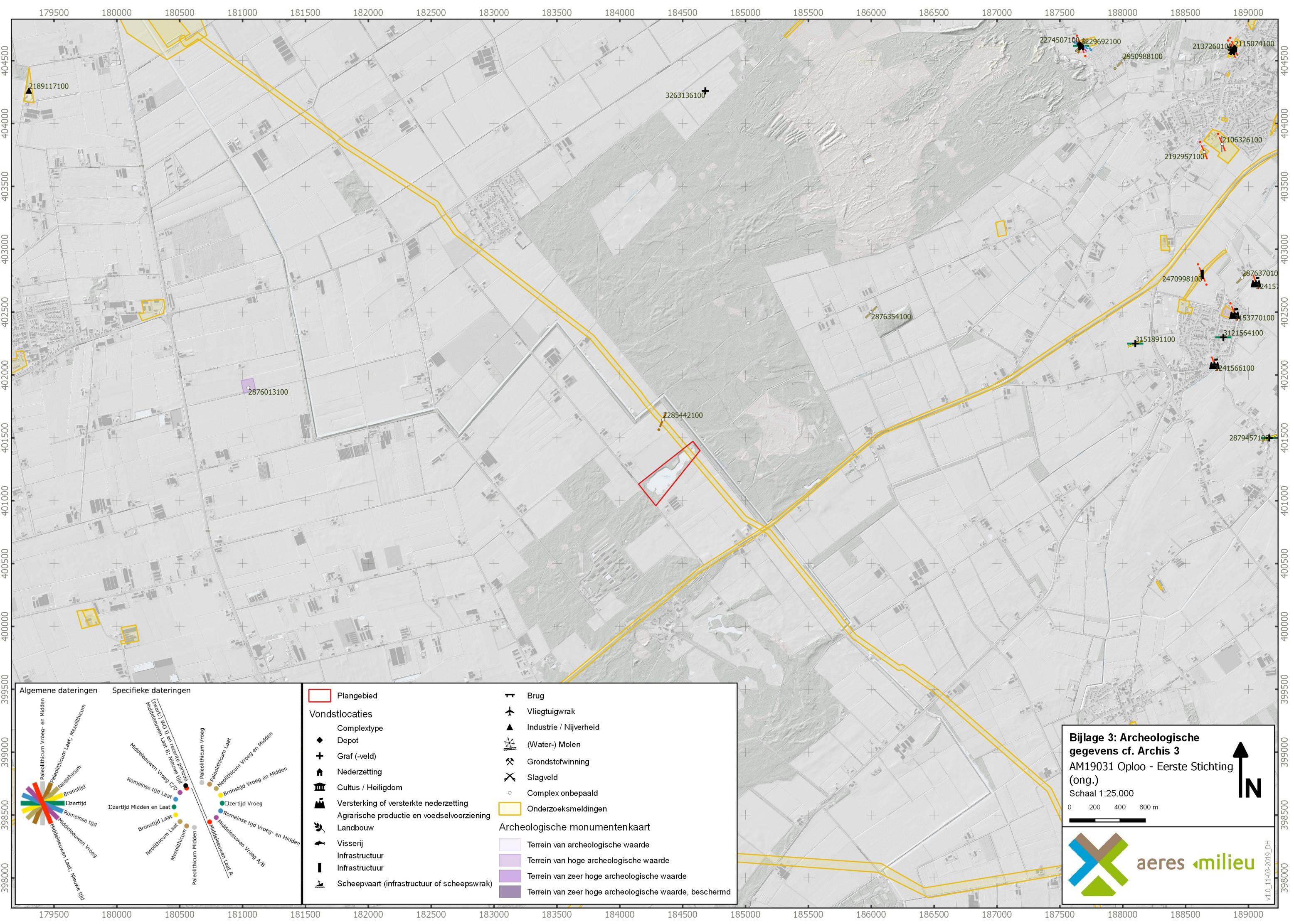
BIJLAGE 2b

Situatietekening met boorpunten en advieszones



BIJLAGE 3

Overzicht Archis



Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM19031 Oploo - Eerste Stichting (ong.)
Schaal 1:25.000

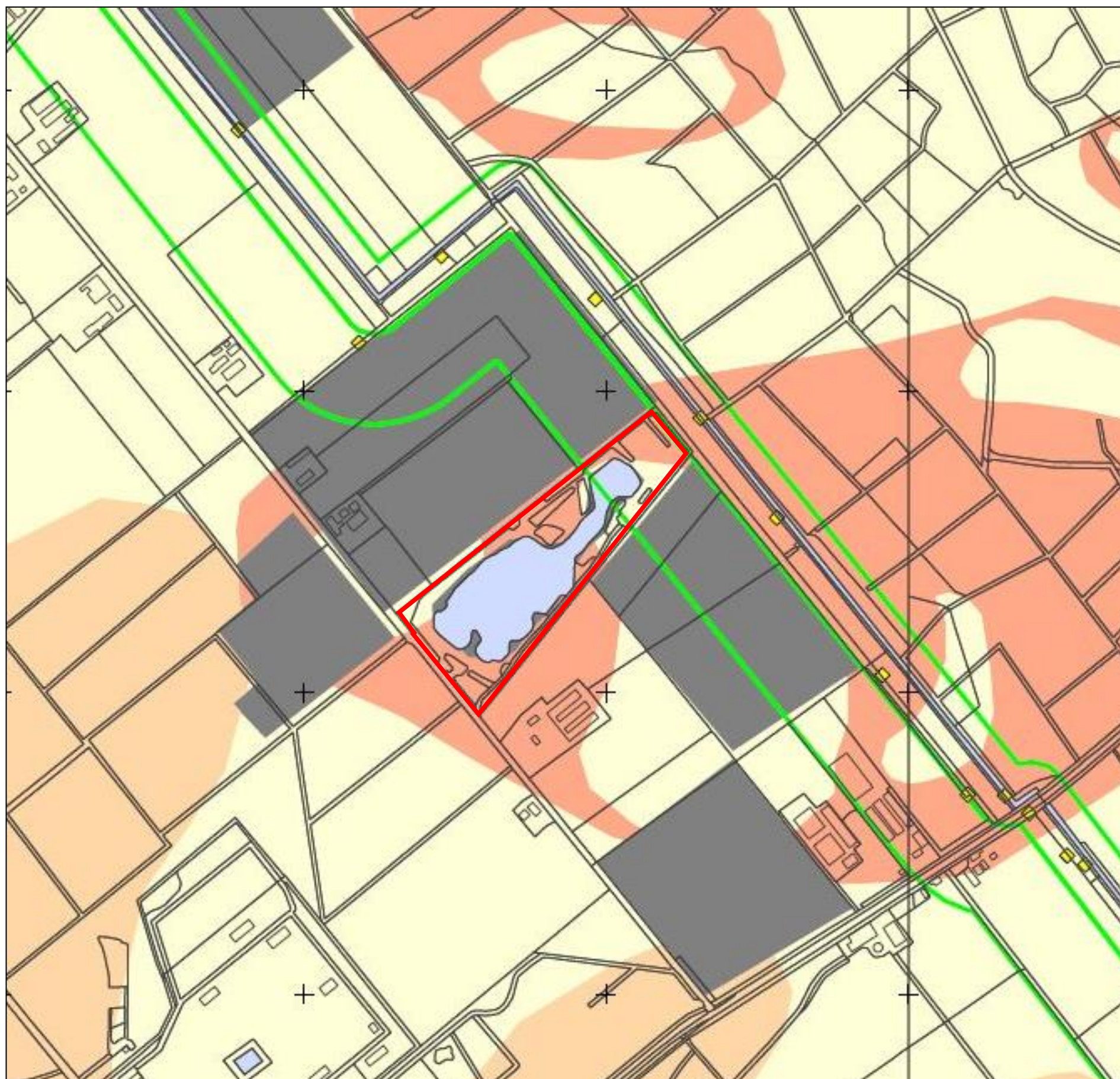
0 200 400 600 m

aeres milieu

v1.0_11-03-2019 DH

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en
beleidsadvieskaart



Archeologische beleidskaart

gemeente St Anthonis, schaal: 1:15000
Datum: 3 juli 2012

legenda

categorie

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

overig

- dijken of kades
- peelraamstelling (contour)
- water

toelichting op de categorieën

Categorie 1: monumenten
niet van toepassing

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en na-oorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht

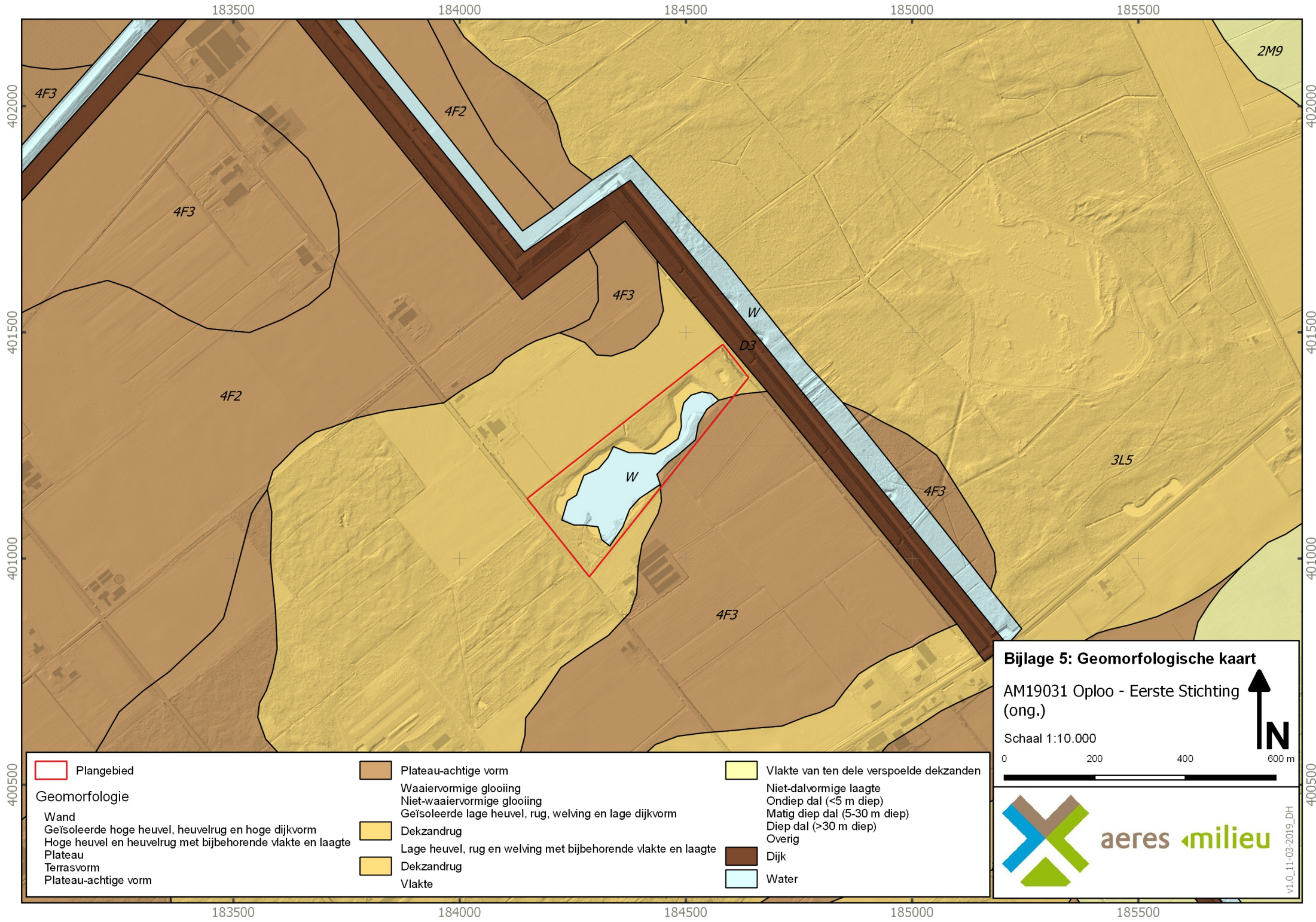
Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

historische bebouwing

- boerderij
- kerk, kapel of klooster
- molen
- steenbakkerij
- nijverheid, onbekend
- galgenberg
- militair objecten
- bruggen en voorden

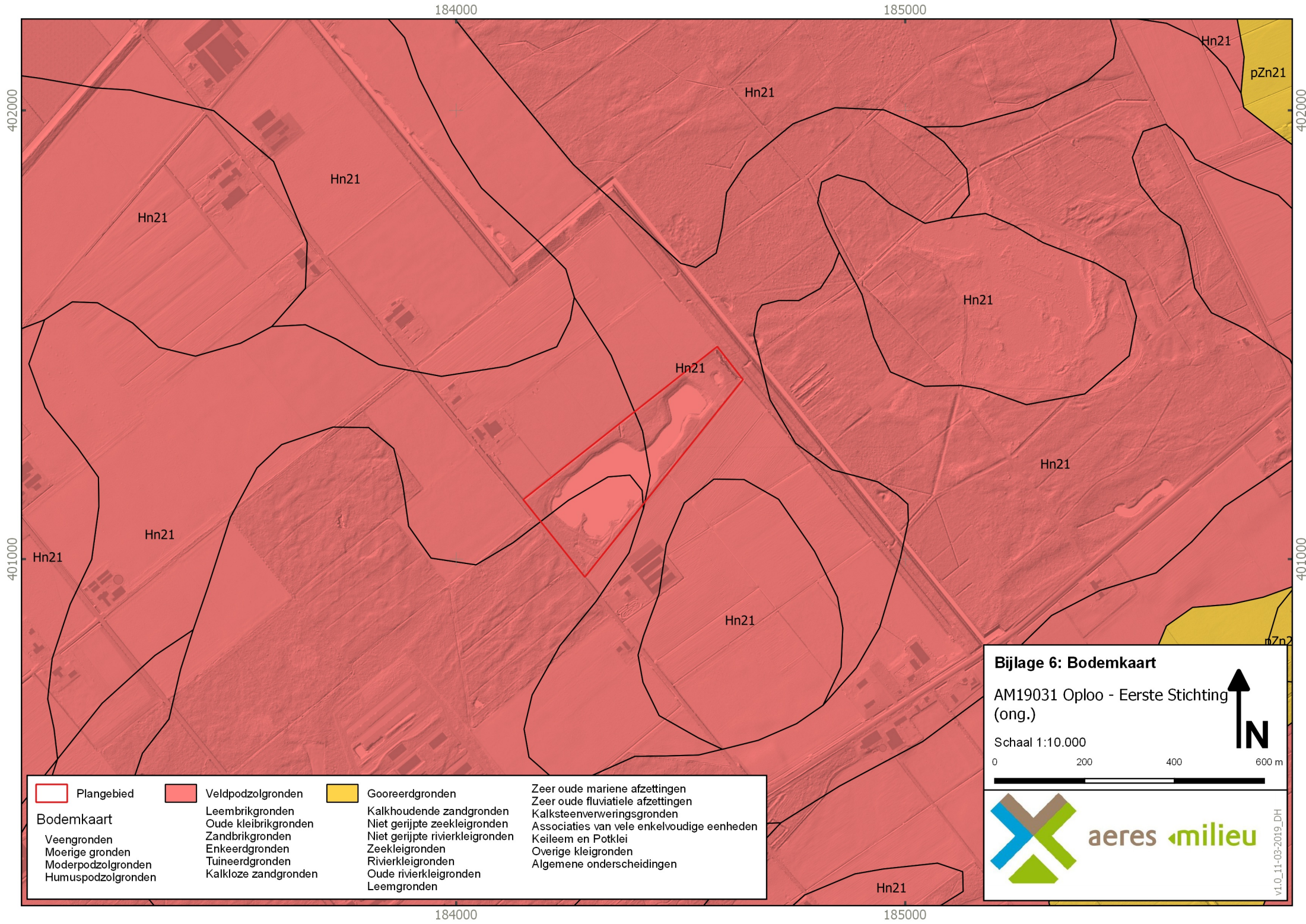
BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

Veengronden
Moerige gronden
Moderpodzolgronden
Humuspodzolgronden

Veldpodzolgronden

Leembrikgronden
Oude kleibrikgronden
Zandbrikgronden
Enkeerdgronden
Tuineerdgronden
Kalkloze zandgronden

Gooreerdgronden

Kalkhoudende zandgronden
Niet gerijpte zeekleigronden
Niet gerijpte rivierkleigronden
Zeekleigronden
Rivierkleigronden
Oude rivierkleigronden
Leemgronden

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

Bijlage 6: Bodemkaart

AM19031 Oploo - Eerste Stichting
(ong.)

Schaal 1:10.000

0 200 400 600 m

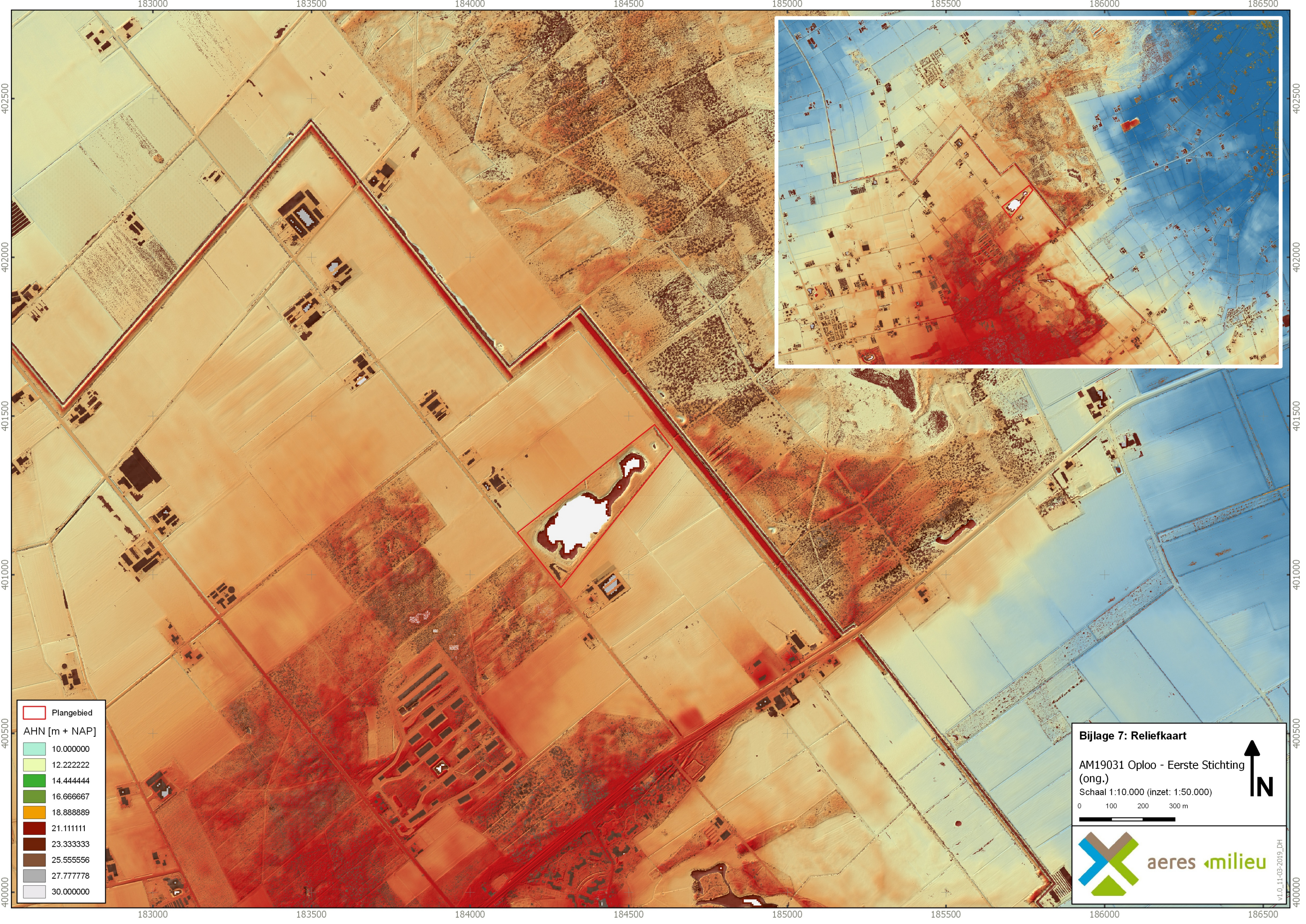


aeres milieuvan nu

v1.0_11-03-2019_DH

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



Plangebied

AHN [m + NAP]

	10.000000
	12.222222
	14.444444
	16.666667
	18.888889
	21.111111
	23.333333
	25.555556
	27.777778
	30.000000

Bijlage 7: Reliefkaart

AM19031 Oploo - Eerste Stichting
(ong.)

Schaal 1:10.000 (inzet: 1:50.000)

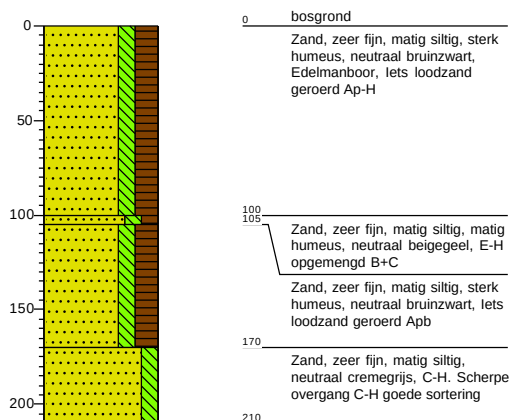
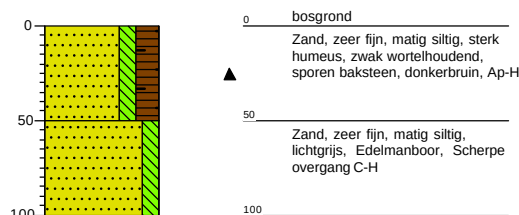
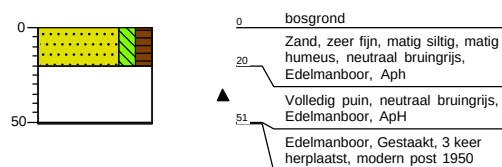
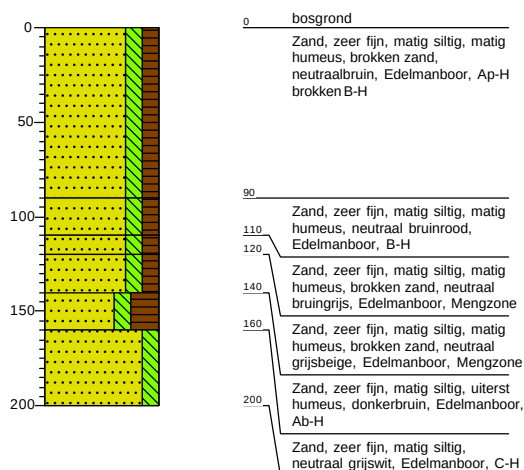
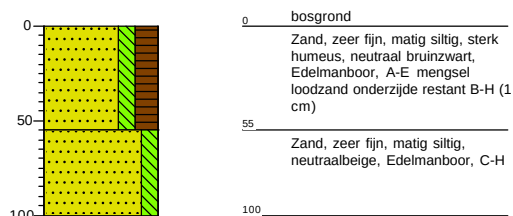
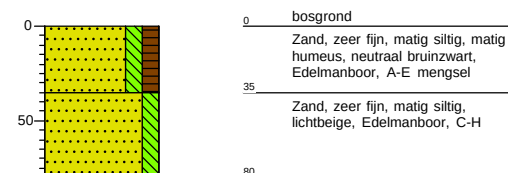
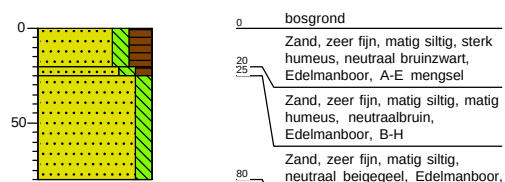
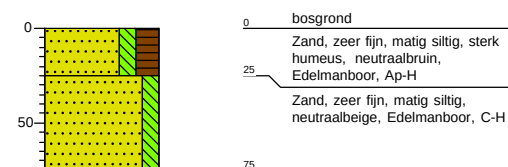
0100200300 m



v1.0_11-03-2019_DH

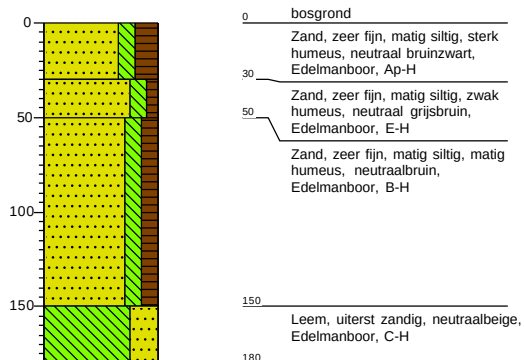
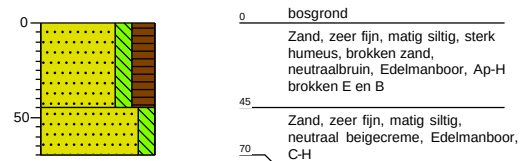
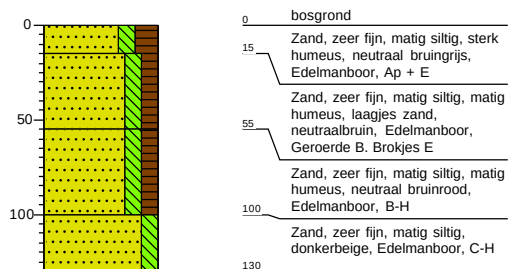
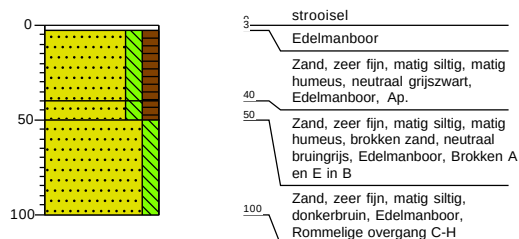
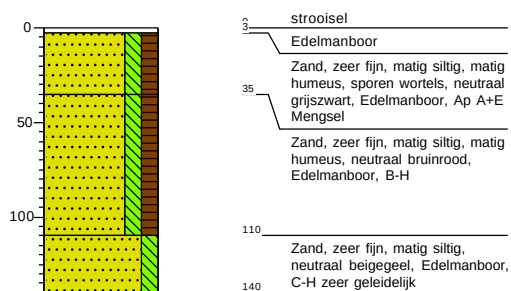
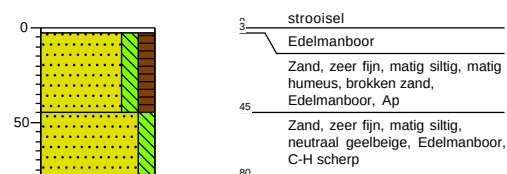
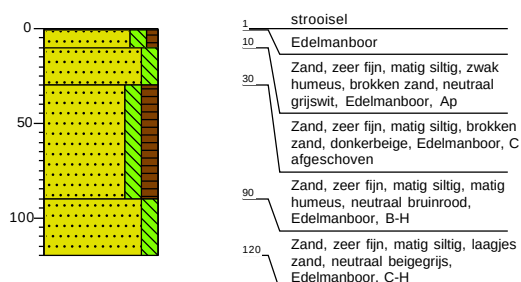
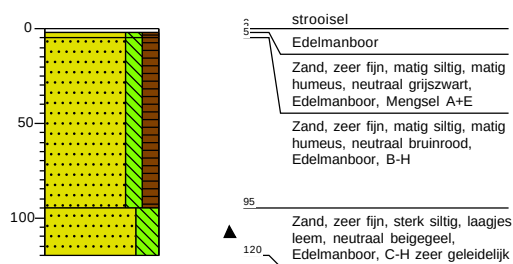
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

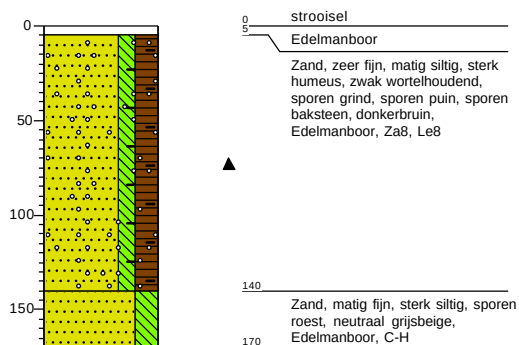
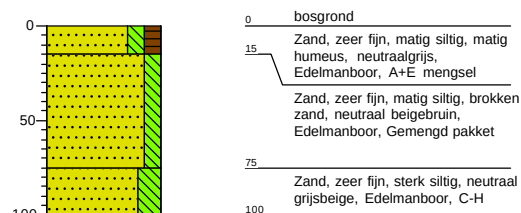
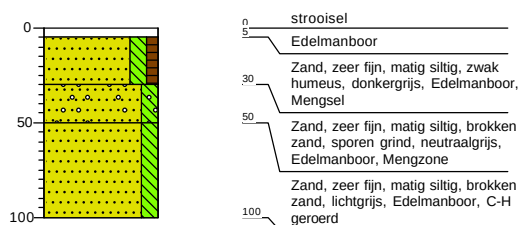
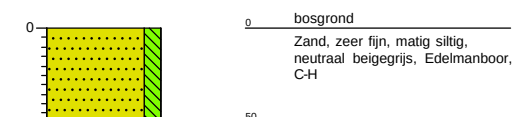
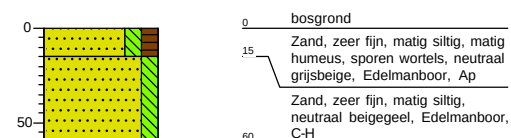
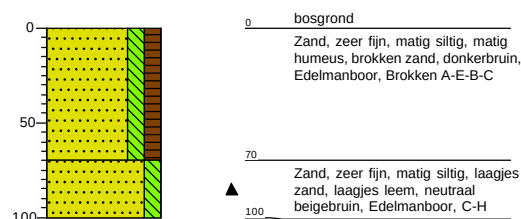
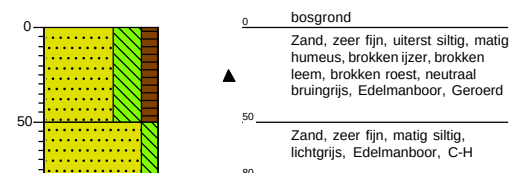
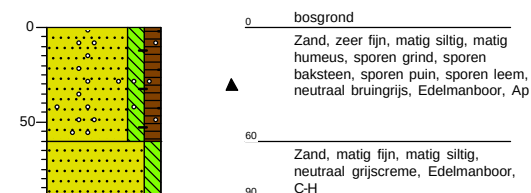
Projectnaam: Oploo, Eerste Stichting (ong.)

Projectcode: AM19031

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

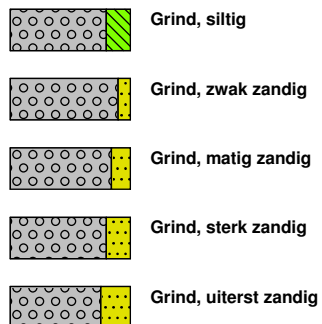
Projectnaam: Oploo, Eerste Stichting (ong.)

Projectcode: AM19031

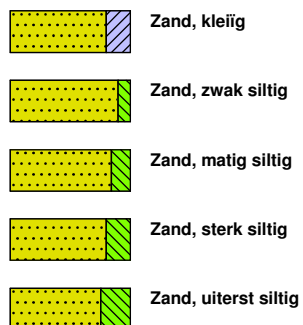
Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21****Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

Legenda (conform NEN 5104)

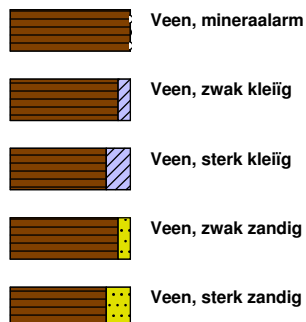
grind



zand



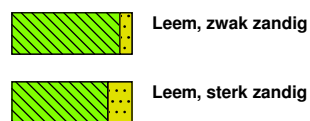
veen



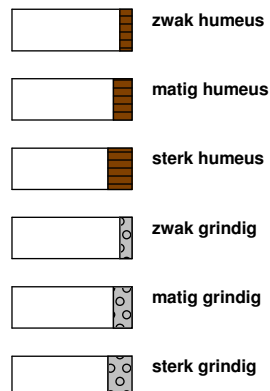
klei



leem



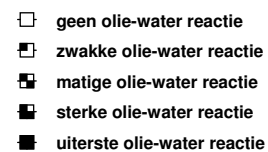
overige toevoegingen



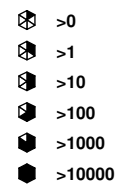
geur



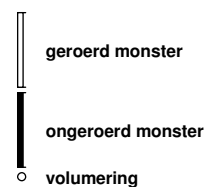
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

