



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

## RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend  
veldonderzoek door middel van boringen  
Breestraat te Sint Anthonis  
(gemeente Sint Anthonis)

# RAPPORT

## Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Breestraat te Sint Anthonis

Aeres Milieu Projectnummer : AM20149  
Status rapport : Concept (versie 1)  
ISSN Nummer : 2214-5656  
Datum : 23 april 2021

Opdrachtgever : BRO  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. M.A.K Vroomans | drs. K.J. van den Berghe (FindX)  
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](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://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 .....                                            | 5  |
| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....                                 | 7  |
| 1. INLEIDING.....                                             | 8  |
| 2. WERKWIJZE .....                                            | 10 |
| 2.1 Inleiding.....                                            | 10 |
| 2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen .....   | 11 |
| 3. BUREAUONDERZOEK .....                                      | 12 |
| 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....            | 12 |
| 3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....                    | 13 |
| 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....         | 14 |
| 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden .....      | 16 |
| 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal .....   | 17 |
| 4. VERWACHTINGSMODEL.....                                     | 20 |
| 5. VELDWERKZAAMHEDEN (rode kader) .....                       | 23 |
| 5.1 Algemeen .....                                            | 23 |
| 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. VELDWERKZAAMHEDEN (blauwe kaders).....                     | 28 |
| 7.1 Algemeen .....                                            | 28 |
| 7.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw..... | 30 |
| 7.3 Interpretatie .....                                       | 32 |
| 7.4 Archeologische indicatoren .....                          | 33 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 8. CONCLUSIE.....                           | 34 |
| 8.1    Algemeen .....                       | 34 |
| 8.2    Beantwoording onderzoeksvragen ..... | 34 |
| 9.    AANBEVELINGEN .....                   | 35 |
| LITERATUURLIJST.....                        | 36 |

Bijlagen:

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

# SAMENVATTING

Op 22 september 2020 en op 14 april 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Breestraat te Sint Anthonis (gemeente Sint Anthonis). 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 betreft de herontwikkeling van de locatie. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (2012) in een zone met Beleidscategorie 3: een hoge archeologische waarde (zuidwestelijke deel). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4). Voor beide zones geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en een verstoringsdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt.<sup>1</sup>

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Op 22 september 2020 is voor de grootste onderzoekslocatie een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, rode kader, oppervlakte 2,2 ha). Aanvullend zijn op 14 april 2021 voor twee aanvullende deellocaties aan de Breestraat een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, blauwe kader, oppervlakte 0,2 ha (Breestraat 5) en 0,2 ha (Breestraat 6)).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte. Op het AHN is een duidelijk reliëf te herkennen binnen de dekzandvlakten, waarbij delen direct ten noorden en ten zuiden van het plangebied relatief hoog in het landschap liggen. Het plangebied zelf ligt in een lager gelegen deel. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap nabij natte dalvormige laagtes. De ligging binnen een gradiëntzone was een ideale bewoningslocatie voor jager-verzamelaars. Echter er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Op basis van bovenstaande redenen is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van de jager-verzamelaars binnen het plangebied middelhoog.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van een dekzandvlakte zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap en liggen relatief ver verwijderd van het plangebied. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Breestraat en Dorpsstraat, direct ten noordwesten van de historische bebouwingskern van het van oorsprong laatmiddeleeuwse Sint Anthonis. De Breestraat en het noordwestelijke verlengde de Dorpsstraat vormden belangrijke uitvalswegen naar de omliggende dorpen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de historische bebouwing van Sint Anthonis zich onder meer concentreert aan de Breestraat.

---

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

Sinds tenminste het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is bebouwing aanwezig aan de splitsing van de Breestraat met de Peter Zuidstraat in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied. Vanaf omstreeks 1900 ontstaat steeds meer bebouwing aan de Breestraat en Dorpsstraat en ook in het zuidelijke deel van het plangebied. Het overige grootste deel van het plangebied is naast bos (hakhout) in agrarisch gebruik. Het is mogelijk dat de historische bebouwing aan de Breestraat voorlopers heeft die tot de late middeleeuwen terug kunnen gaan. Voor het zuidelijke deel van het plangebied (zone langs de Breestraat en Dorpsstraat) geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het centrale en noordelijke deel geldt een middelhoge verwachting voor deze perioden.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten uit vroegere perioden beschermd tegen latere invloeden.

#### *Hoofdlocatie (rode kader)*

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied nog hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen (al zijn ze hier en daar door recente activiteiten afgetopt). Onder het antropogeen opgebrachte eerddek is in de meeste boringen nog een restant van de oorspronkelijk podzolbodem aanwezig. De middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen wordt gehandhaafd. De Verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd wordt voor het noordelijk deel eveneens gehandhaafd. Voor het zuidelijk deel wordt deze bijgesteld naar middelhoog.

#### *Deellocaties (blauwe kader)*

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn met daaronder een intacte podzol. Zowel de middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd blijven gehandhaafd.

Omwille van bovenstaande bevindingen wordt voor het hele plangebied een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit geldt zowel voor het grote plangebied (rode kader) als voor de deellocaties (blauwe kader). Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Hiertoe dient vooraf een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>), 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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                  |                                                                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer                    | : AM20149-3                                                                                                                           |
| OM-nummer                        | : 4894818100                                                                                                                          |
| Soort onderzoek                  | : Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen                                                                                 |
| Adres onderzoekslocatie          | : Breestraat te Sint Anthonis                                                                                                         |
| Toponiem                         | : Breestraat                                                                                                                          |
| Gemeente                         | : Sint Anthonis                                                                                                                       |
| Provincie                        | : Noord-Brabant                                                                                                                       |
| Kadastrale registratie           | : Oploo, sectie B, nrs. 1774, 1775, 1657, 1838, 1908, 3570, 3446, 3447, 3880, 3881, 3281, 4125, 4400 (ged.), 2605, 2983, 2985 en 3053 |
| Coördinaten                      | : Centrum: 189.201; 404.484                                                                                                           |
|                                  | NW: 189.178; 404.588                                                                                                                  |
|                                  | NO: 189.273; 404.557                                                                                                                  |
|                                  | ZW: 189.071; 404.515                                                                                                                  |
|                                  | ZO: 189.243; 404.383                                                                                                                  |
| Oppervlakte                      | : Circa 2,6 ha                                                                                                                        |
| Huidig locatie gebruik           | : Bedrijfspanen, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte                                                                    |
| Aanleiding onderzoek             | : Bestemmingsplanwijziging / omgevingsvergunning                                                                                      |
| Opdrachtgever                    | : BRO                                                                                                                                 |
| Bevoegde overheid                | : Gemeente Sint Anthonis                                                                                                              |
| Opslag documentatie en materiaal | : Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch                                                   |
| Datum uitvoering                 | : 22 september 2020 en 14 april 2021                                                                                                  |

# 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       | : Breestraat te Sint Anthonis                                      |
| Gemeente                      | : Sint-Anthonis                                                    |
| Oppervlakte                   | : Circa 2,6 ha                                                     |
| Huidig gebruik van de locatie | : Bedrijfspanen, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte |
| Toekomstig gebruik            | : Herontwikkeling van de locatie                                   |

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

## Aanleiding

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

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Op 22 september 2020 is voor de grootste onderzoekslocatie een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, rode kader, oppervlakte 2,2 ha). Aanvullend zijn op 14 april 2021 voor twee aanvullende deellocaties aan de Breestraat een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, blauwe kader, oppervlakte 0,2 ha (Breestraat 5) en 0,2 ha (Breestraat 6)).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (2012) in een zone met Beleidscategorie 3: een hoge archeologische waarde (zuidwestelijke deel). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4). Voor beide zones geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en een verstoringsdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt.<sup>2</sup>

## 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.



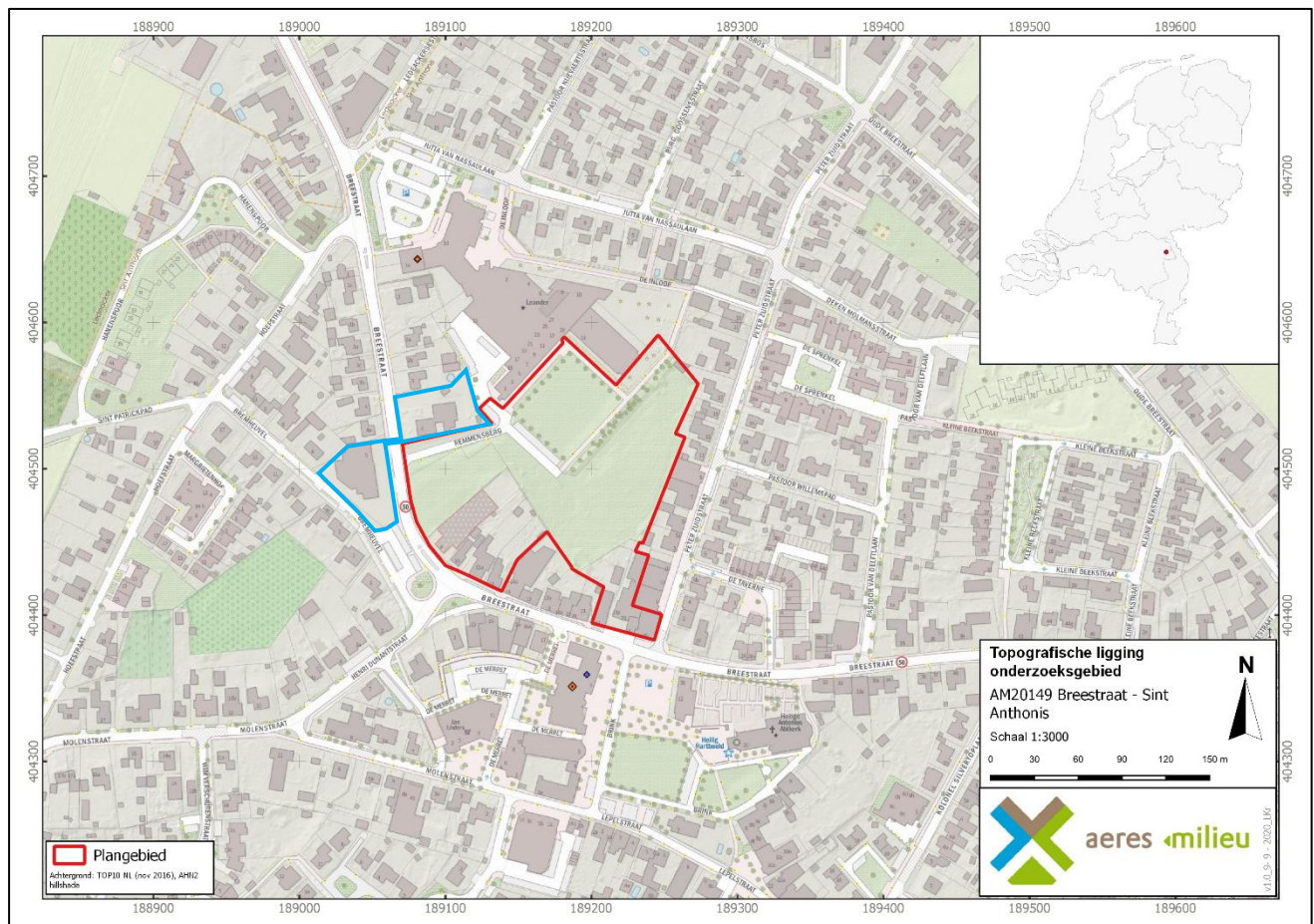
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Breestraat te Sint-Anthonis zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

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

## Plangebied

Het plangebied ligt aan de Breestraat, in de bouwde kom van Sint Anthonis. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied in gebruik als bedrijfspanden, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte. In het zuiden en zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de Breestraat en de Bremheuvel, in het noorden door bebouwing aan de Breestraat en Remmensberg. In het oosten wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Peter Zuidstraat.



Figuur 1: 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 Sint-Anthonis
- 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 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Sint Tunnis in Oelbroeck, 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 het Plan van Aanpak en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>3</sup> wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden.

*Fase 1 (rode kader) uitvoering veldwerk: 22 september 2020*

Deze onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2,2 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 13 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

*Fase 2 (blauwe kader) uitvoering veldwerk: 14 april 2021*

Deze onderzoekslocaties hebben een oppervlakte van 0,2 en 0,2 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen per deellocatie, welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

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.

---

<sup>3</sup> Tol et al. 2012.

## 3. BUREAUONDERZOEK

### 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt op de oostrand van het stijgingsgebied van de Peelhorst.<sup>4</sup> Hier ligt een vrij dunne laag zand op het Pleistoceen rivierzand. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en Kreftenheye.<sup>5</sup> In het westen wordt de Peelhorst begrensd door tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk en in het oosten door de Slenk van Venlo.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat. Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. In het Midden-Weichselien (circa 73.000 tot 14.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.<sup>6</sup> Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 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 waarbij dekzand werd afgezet.<sup>7</sup> Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgerekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. In de Allerød en Bølling insterstadialen (de laatste relatief warme fasen van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van een oud bodemprofiel is de zogenaamde Laag van Usselo die in het Allerød is gevormd.

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. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (circa 8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

---

<sup>4</sup> Rensink et al., 2016, 72.

<sup>5</sup> Berendsen 2005, 30.

<sup>6</sup> Berendsen 2011, 189

<sup>7</sup> Berendsen 2011, 190.

Volgens de geologische kaart komt ter plaatse van het plangebied in de bodem rivierzand en grind van de Formatie van Kreftenheye (Well Laagpakket) voor. Op deze afzettingen ligt een dun dek van zand en klei behorende tot de Formatie van Beegden.<sup>8</sup>

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: dekzandrug (code 3L5, 3K14 en 4K14), dalvormige laagte zonder veen (code 2R2) en landduinen (code 4L8). Op circa 400 meter ten westen van het plangebied ligt de noordwest-zuidoost georiënteerde Tegelen breuk.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op de overgang van de hoger gelegen Peelhorst in westen naar de lager gelegen Lage Maasterrassen in het oosten ligt. Deze kaart laat ook zien dat het plangebied deel uit maakt van een hoger gelegen dekzandgebied ligt. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt tussen circa 16,87 en 17,63 meter +NAP.

### 3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Rondom de bebouwde zone liggen verschillende bodemkundige eenheden: hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21), laarpodzolgronden (code cHn21), gooreerdgronden (code pZn21) en veldpodzolgronden (code Hn21). Gezien de ligging van omliggende bodemkundig eenheden en de verwachte ligging op een dekzandrug, worden binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het eerddek 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 plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

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

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden.

---

<sup>8</sup> Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

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 V. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 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 Sint Anthonis.

De nederzetting Sint Anthonis lag net als de nabij gelegen dorpen Oploo, Wanroij en Mill op een langgerekte zandstrook tussen de heidegronden van de Peel. Op de horstplateaus lagen de woeste heidegronden. Ten westen van Sint Anthonis lag de Wanroijse Heide en ten oosten lag de Sint Anthonis heide.<sup>9</sup>

Tot circa 1590 bestond de nederzetting bekend onder de naam Oelbroek. De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting Oelbroek stamt uit 1312 als de kapel van Oelbroek wordt genoemd in een schenking door Jutta van Nassau, de weduwe van Jan van Cuijk. In 1477 wordt deze kapel verheven tot kerk en vormt het een eigen parochie.

De naam Oelbroek is afgeleid van de woorden *oel* en *broek*. *Oel* kan worden vertaald als 'bos(gebied) op een hogere zandgrond', terwijl het achtervoegsel *broek* normaliter verwijst naar een nat of moerassig gebied. Gezien de situatie op een zandrug tussen de heidegebieden is deze naam goed te verklaren. De naam Sint Anthonis is afgeleid van de heilige Antonius Abt, de patroonheilige van de kerk. De eerste vermelding stamt uit 1567 als *Sunt Anthonijs*.<sup>10</sup>

De nederzetting bestond in de late middeleeuwen uit meerdere kleine akkerlandcomplexen met kleine bebouwingsclusters. Bij de dorpskerk lag een plein dat vroeger bekend als 'kerkhof' en in de 19<sup>e</sup> eeuw als brink '(laaggelegen land aan) de rand'.<sup>11</sup> Oelbroek/Sint Anthonis maakte tot 1795 deel uit van de vrije heerlijkheid Boxmeer.<sup>12</sup>

---

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

10 Van Berkel en Samplonius 2006, 408.

11 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 58-59.

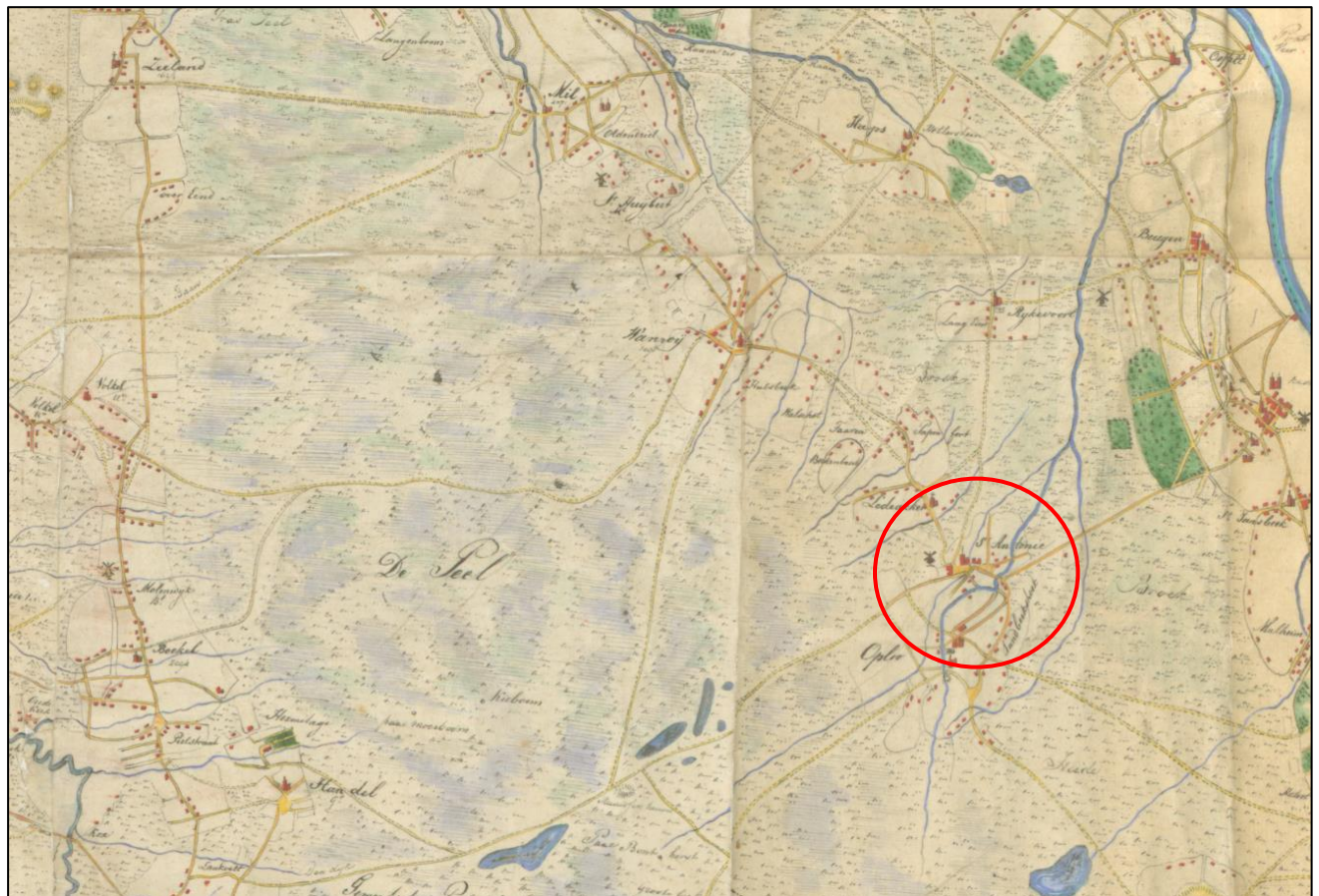
12 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 52.



Tot in de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden echter door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. De Peel zorgde voor turf als 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.

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 verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. Door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart in 1825 kon het overtollige water beter worden afgevoerd.<sup>13</sup> Later in de 19<sup>e</sup> eeuw ontstond als gevolg van de aanleg van de spoorlijn steeds meer industrie in de dorpen rond de Peel.<sup>14</sup>

Het plangebied ligt direct ten noorden van de historische dorpskern van Sint Anthonis. Het gebied ten noorden en zuiden van de kleine dorpskern, wordt gekenmerkt door kleine bebouwingsclusters die doorgaans aan de oude uitvalswegen zoals de Dorpsstraat en de secundaire verbindingswegen liggen.



Figuur 2: Historische kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch van Hendrik Verhees uit 1794. Sint-Anthonis, aangegeven in de rode cirkel, ligt net als de omliggende dorpen binnen een zandstrook die aan beide zijden wordt geflankeerd door de woeste gronden van de Peel en een broekgebied (Bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).

<sup>13</sup> De Bont 1993, 100.

<sup>14</sup> Kolman 1997, 47.

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. In 1942 stortte een Halifax II-bommenwerper neer op de Peelheide in Sint Anthonis. Ook in 1944 vonden twee crashes plaats in de omgeving van Sint Anthonis en in 1945 vond een vliegtuigcrash plaats enkele kilometers ten noorden van de dorp.<sup>15</sup> Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

### 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis ligt het groten deel van het plangebied in een zone met Beleidscategorie 3. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).

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

| Zaakidentificatie | Afstand                               | Soort onderzoek                                             | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2143740100        | Circa 100 m ten NO van het plangebied | IVO-o door SOB<br>Research in 2007                          | Er is tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen van een podzolprofiel. Dit duidt erop dat de top van het dekzand niet meer intact aanwezig is. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.                                                                                               |
| 3981145100        | Circa 330 m ten NW van het plangebied | IVO-o door<br>Econsultancy BV in 2015                       | De archeologische verwachting voor de periode paleolithicum tot Romeinse tijd is laag, voor de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem verstoord is en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd. |
| 2032721100        | Circa 360 m ten NO van het plangebied | IVO-o door Sweco in 2000                                    | Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2070598100        | Circa 240 m ten ZO van het plangebied | IVO-o door BILAN in 2005                                    | In het onderzoeksgebied is een >50 cm dik cultuurdek aanwezig. De aangetroffen vondsten zuiden op bewoning in of in de omgeving van het onderzoeksgebied. De vondsten zijn aangetroffen in het esdek. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.                                |
| 2092305100        | Circa 590 m ten ZO van het plangebied | IVO-o door Sweco in 2000                                    | Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2142890100        | Circa 600 m ten ZO van het plangebied | Opgraving door<br>Archeologisch onderzoek Leiden BV in 2007 | Tijdens het onderzoek zijn meerdere vondsten keramiek, steen, huisplattegrond, waterput/waterreservoir, greppel/sloot, spieker/graanschuur, kuil en bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit de ijzertijd tot late middeleeuwen.                                                                             |
| 2220811100        | Circa 800 m ten NO van het plangebied | BO door<br>Econsultancy BV in 2008                          | Er zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is een ongestoorde bodem met esdek aangetroffen. Voor dit deel van                                                                                                              |

<sup>15</sup> Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942, 1944 en 1945); [www.bhic.nl](http://www.bhic.nl).



| Zaakidentificatie | Afstand                               | Soort onderzoek                 | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                       |                                 | het onderzoeksgebied is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het noordelijk deel is vrijgegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2074615100        | Circa 320 m ten W van het plangebied  | IVO-o door BAAC BV in 2005      | Op basis van het veldonderzoek blijft de hoge verwachting gehandhaafd omdat er een intact podzolprofiel is aangetroffen. Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2137260100        | Circa 300 m ten W van het plangebied  | Opgraving door BAAC BV in 2006  | Tijdens dit onderzoek zijn spitspoor/schopsteek, plattegrond/configuratie, waterput/waterreservoir, kuil, greppel/sloot, akker/tuin en niet opgehoogde individuele huisplaatsen aangetroffen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het volledige begrenzing van de vindplaats is nog niet in kaart gebracht en dient er bij toekomstige bodemingrepen rekening te houden op eventueel aanwezige archeologische waarden. Er is geadviseerd om toekomstige bodemingrepen te late archeologisch te begeleiden. |
| 2129217100        | Circa 270 m ten ZO van het plangebied | IVO-p door BILAN in 2006        | Tijdens dit onderzoek is keramiek (steengoed, bouwmetaal, aardewerk) en complextypes aangetroffen uit de vroeg Romeinse tijd tot nieuwe tijd laat. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2083890100        | Circa 360 m ten ZO van het plangebied | IVO-o door SOB Research in 2003 | Tijdens dit onderzoek is vuursteen (afslag) en een niet nader te bepalen complextype aangetroffen uit het paleolithicum tot ijzertijd. Er zijn geen verder gegevens bekend in Archis en DansEasy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

### 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

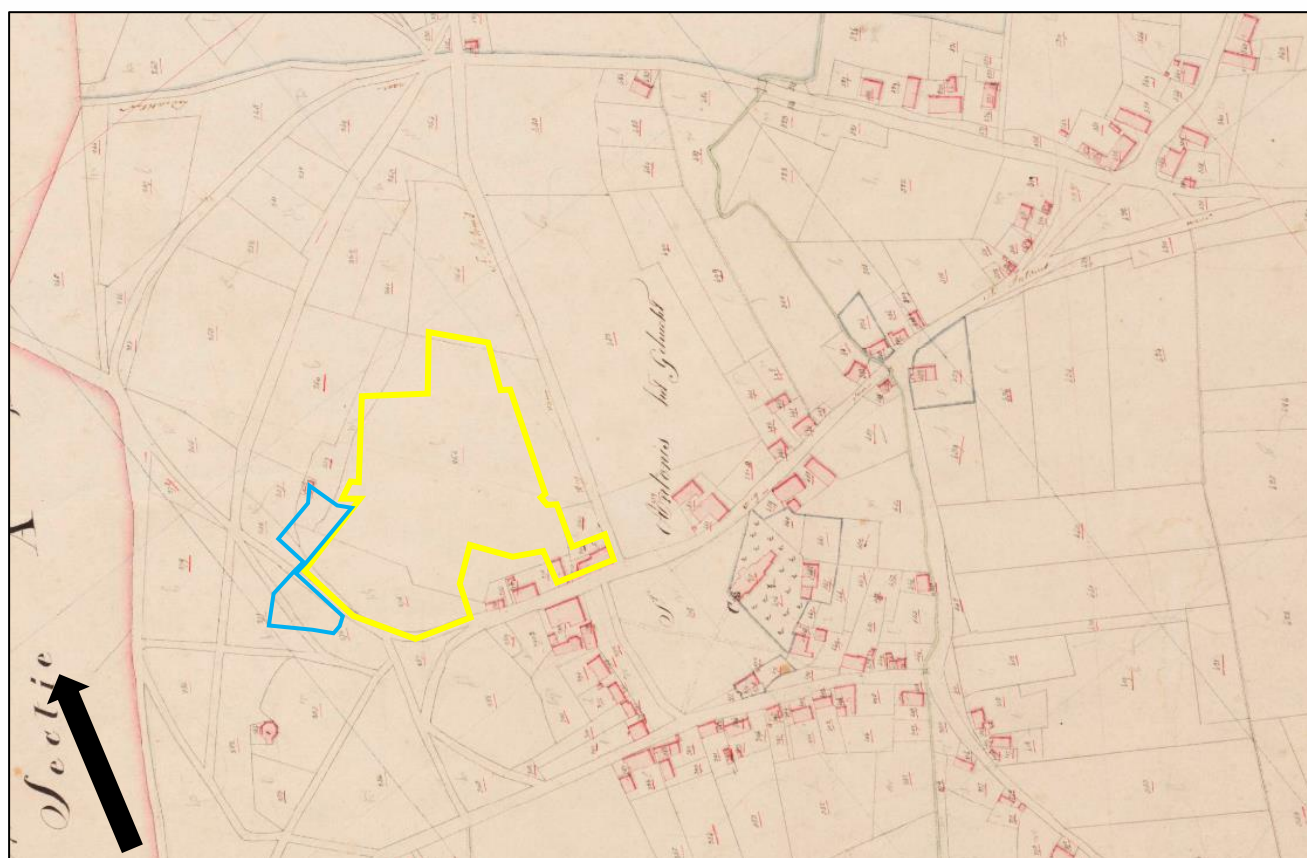
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (Figuur 3)<sup>16</sup> is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is gelegen direct ten noordwesten van de historische kern van Sint Anthonis. In het westen wordt het plangebied begrensd door de weg van Sint Anthonis naar Ledeacker (huidige Breestraat-Dorpsstraat). In het zuiden wordt het begrensd door de huidige Breestraat, de weg van Sint Anthonis naar Boxmeer, en door een secundaire weg in het zuidwesten. De bebouwing van de oude kern concentreert zich voornamelijk aan de Breestraat en aan de zuidelijker gelegen Molenstraat – Lepelstraat en de tussenliggende zone met de kerk. Ook in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied, aan de splitsing Breestraat – Peter Zuidstraat is bebouwing aanwezig, evenals in het noordwestelijke deelgebied (blauwe kader).

16 [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) Gemeente Oploo, Sint Anthonis en Ledeacker 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.

In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)<sup>17</sup> behorende bij het minuutplan staat deze bebouwing omschreven als huis, schuur en erf. Rondom de gebouwen in het zuidoostelijke deel is een tuin aanwezig. Ook verder westelijk is aan de Breestraat enige bebouwing aanwezig, gelegen direct ten zuiden van het plangebied. Het grootste deel van het plangebied is onbebouwd. Het zuidelijke deel is als hakhout in gebruik en het centrale en noordelijke deel als bouwland.

De kaart van 1900 (figuur 4) laat dezelfde situatie zijn als in de 19e eeuw. De bebouwing concentreert zich nog steeds voornamelijk rondom de historische kern van Sint Anthonis en er is bebouwing aanwezig in het zuidoostelijke deel van het plangebied en in het noordwestelijke deel. Op de kaart 1938 is te zien er meer bebouwing aanwezig is aan de Breestraat en in het zuidelijk deel van het plangebied. In het noordwestelijke deel staat nu nieuw gebouw ingetekend. Op de kaarten uit 1968 intensificeert de bebouwing aan de Breestraat en in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied.

In 1987 is ook bebouwing aanwezig in het oostelijke deel van het plangebied dat aan het begin van de 21e eeuw wordt gesloopt. De bebouwing in het plangebied dateert van 1900 tot 1960.<sup>18</sup>

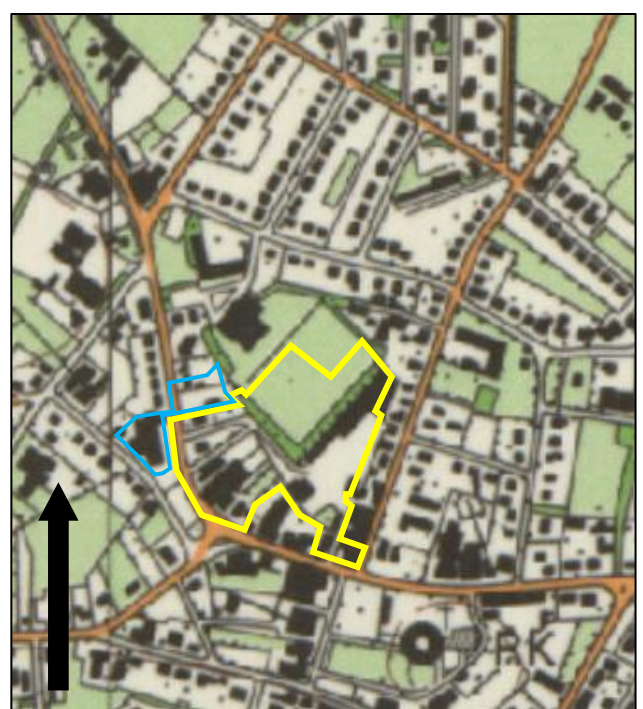
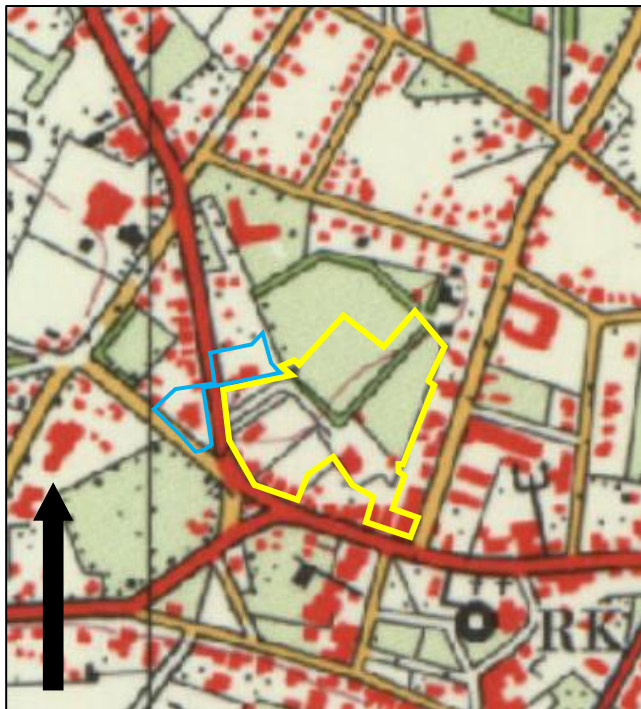
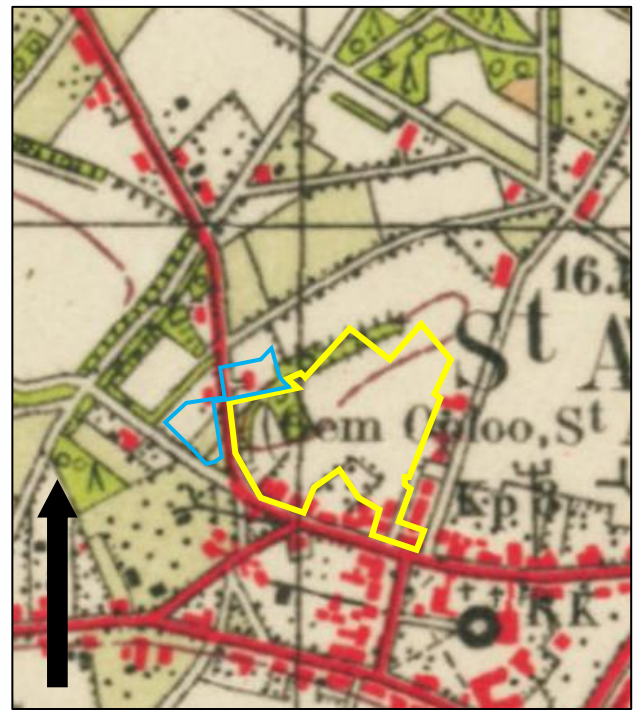
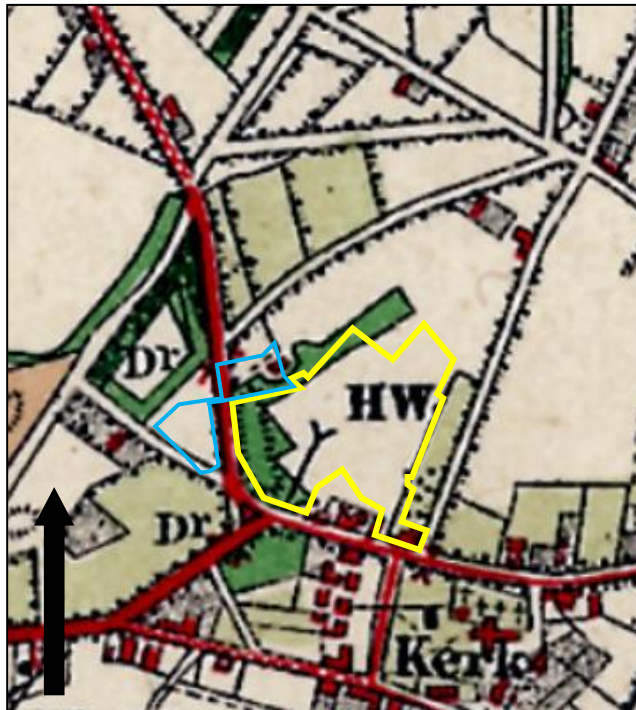


Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het geel en blauw het plangebied aangegeven (Bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).

17 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.

18 [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)





Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1900, 1938, 1968 en 1987. Het plangebied is aangegeven met het gele en blauwe kader (Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

## 4. VERWACHTINGSMODEL

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

Sint Anthonis ligt op de overgang van de Peelhorst naar de Slenk van Venlo. Van oudsher zijn de kampementen van de jager-verzamelaars gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap nabij natte dalvormige laagtes. De ligging binnen een gradiëntzone was een ideale bewoningslocatie voor jager-verzamelaars. Hierdoor is er sprake van dat het plangebied binnen een gradiëntzone ligt. Echter er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Op basis van bovenstaande redenen is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van de jager-verzamelaars binnen het plangebied middelhoog. 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 relatief laaggelegen deel van een dekzandvlakte zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwelvingen hebben gevestigd, zoals die aanwezig zijn ten zuiden en oosten van het plangebied. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap en liggen relatief ver verwijderd van het plangebied. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten 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 ligt aan de Breestraat en Dorpsstraat, direct ten noordwesten van de historische bebouwingskern van het van oorsprong laatmiddeleeuwse Sint Anthonis. De Breestraat en het noordwestelijke verlengde de Dorpsstraat vormden belangrijke uitvalswegen naar de omliggende dorpen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de historische bebouwing van Sint Anthonis zich onder meer concentreert aan de Breestraat. Sinds tenminste het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is bebouwing aanwezig aan de splitsing van de Breestraat met de Peter Zuidstraat in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied en in het noordwestelijke deel van het plangebied.

Vanaf omstreeks 1900 ontstaat steeds meer bebouwing aan de Breestraat en Dorpsstraat en ook in het zuidelijke deel van het plangebied. Het overige grootste deel van het plangebied is naast bos (hakhout) in agrarisch gebruik.

Het is mogelijk dat de historische bebouwing aan de Breestraat voorlopers heeft die tot de late middeleeuwen terug kunnen gaan. Voor het zuidelijke deel van het plangebied (zone langs de Breestraat en Dorpsstraat) geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het centrale en noordelijke deel (rode kader) geldt een middelhoge verwachting voor deze perioden.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen 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 V) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

| Periode                                  | Verwachting                                                          | Verwachte kenmerken vindplaats                                                                                           | Diepteligging sporen                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Laat-paleolithicum - mesolithicum        | Middelhoog                                                           | Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen                                               | Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem |
| (laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen | Middelhoog                                                           | Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen                                               | In het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem    |
| Late middeleeuwen – nieuwe tijd          | Zuidelijk deel: hoog<br><br>Noordelijke en centrale deel: middelhoog | Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten | Vanaf het maaiveld                                |

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

## Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing binnen het plangebied zal als gevolg hiervan bodemverstoring hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de Breestraat 22, 23 en 24 (zuidoostelijke deel van het plangebied) is op basis van de bestudeerde bouwdoSSIers sprake van een normale funderingsdiepte zonder onderkeldering. De diepte van de fundering bedraagt 0,75 tot 0,85 meter -mv. Binnen deze delen hebben in het verleden enige saneringen plaatsgevonden. Ter plaatse van Breestraat 5 is een tankstation met garage gevestigd. Er zijn geen funderingstekeningen aanwezig. De bebouwing aan de Breestraat 6 (woonhuis en garage) werd in de jaren vijftig van de 20<sup>e</sup> eeuw gebouwd. Eind jaren tachtig van de vorige eeuw wordt een uitbreiding van de bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Er zijn geen funderingstekeningen aanwezig. Vermoedelijk zal sprake zijn van een normale funderingsdiepte zonder onderkeldering.

Mogelijk is tevens bodemverstoring opgetreden als gevolg van het gebruik van met name het centrale en noordelijke deel van het plangebied als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 11 september 2020) zijn binnen het plangebied, met name in het centrale deel, zijn meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



## 5. VELDWERKZAAMHEDEN (rode kader)

### 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 24 september 2020 in totaal <aantal boringen> boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8: AM20149-ARCH). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 en 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 110 tot 200 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 16,55 en 18,58 meter +NAP. Deze variatie heeft deels te maken met recentelijk afgraven en opbrengen van grond.



Figuur 5: Zicht op een deel van het plangebied, kijkend richting het noordwesten (Foto: 24 september 2020).



## 5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen in het plangebied vertonen een redelijk gelijkaardig beeld. De bovengrond bestaat uit een matig tot zeer fijn zandpakket, matig siltig en zwak tot matig humeus met een donkerbruine kleur. In alle boringen is sprake van wortelvorming. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van 10 tot 20 cm. Er kan een onderscheid gemaakt worden in twee typen boringen:

Type 1: betreft boringen 1, 7, 10 en 13. Deze boringen bestaan uit een bovenliggend pakket van zeer fijn, zwak siltig, beige zand met brokken cement, grind, baksteen en plastic. Dit pakket heeft een dikte van 70 tot 100 cm. Hieronder bevindt zich een pakket zeer fijn, matig siltig en matig roesthoudend beige zand. De overgang tussen deze twee pakketten is scherp.

Type 2: betreft de overige boringen. Deze bestaan afhankelijk of de boring op braakliggend, verhard of begroeide ondergrond is gezet uit een bovenliggend opgebracht of humeus pakket. Daaronder bevindt zich in de meeste boringen een pakket zeer fijn, zwak siltig, matig humeus donker grijsbruin zand. Het is zwak wortel- en grindhoudend en heeft een dikte tussen 20 en 70 cm. Dan volgt in boringen 2, 3, 5, 6, 8, 11 en 12 een pakket zeer fijn, zwak siltig bruin zand. Dit pakket heeft een dikte tussen 5 en 30 cm. Daaronder ligt een overgangslaag van zeer fijn, zwak tot matig siltig geelbruin zand. Tenslotte volgt hieronder ook het beige pakket dat ook in de eerste type boringen is aangetroffen. De top van dit pakket ligt op een diepte variërend van 50 cm tot 130 cm –mv.

In boring 4 werd op 70 cm –mv nog een dun laagje zeer fijn, zwak siltig grijs zand aangetroffen.



*Figuur 6: Boorprofiel 4. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0-200 cm).*

### 5.3 Interpretatie

De bovengrond van de boringen bestaan uit een opgebracht pakket of een humeus pakket. De boringen werden hierboven al ingedeeld in twee typen.

Type 1 betreft boringen die bestaan uit een AC-profiel: het grootste deel van de bovengrond bestaat uit een opgebracht/verrommeld pakket. Dit pakket toont bijmengingen zoals baksteen, cement en plastic. De overgang naar de C-horizont is veelal scherp te noemen en is dus afgetopt.

Type 2 betreft de boringen waarin onder een opgebracht pakket (restant van een eerdlaag maar in sommige gevallen ook een opgebracht pakket t.b.v. verharding) nog (een deel van) een oorspronkelijke podzolbodem is aangetroffen. In de meeste gevallen betreft het (een restant van de)inspeelingshorizont, Bh-horizont, Bs- en BC-horizont. Maar in boring 4 is er ook nog een begraven Ap-horizont en een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de top van de ondergrond is verstoord maar dat, door de aanwezigheid van een eerddek, de oorspronkelijke bodem grotendeels nog bewaard is gebleven. De ongestoorde C-horizont begint op een diepte variërend van 50 cm tot 130 cm -mv.

### 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

De verwachte bodems (hoge zwarte enkeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aangetroffen in het plangebied, al is het eerddek (de Aa-horizont) in veel gevallen iets afgetopt door relatief recente werkzaamheden.

Met uitzondering van boringen 1, 7, 10 en 13 is overal een (restant van de ) oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen onder een eerddek. In deze boringen werd een minimaal een BC-horizont aangetroffen maar in de meeste gevallen ook een Bs-horizont. In boring 4 en 12 zijn restanten van Bh-horizont aangetroffen. In boringen 2 en 4 eveneens een restje loodzand. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het grootste deel van het plangebied archeologisch gezien nog redelijk intact is.

Vanwege de aanwezigheid van de oorspronkelijke podzolbodem in het grootste deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum gehandhaafd. Ondanks hun kwetsbaarheid zouden deze nog kunnen worden aangetroffen.

Ook voor de meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen wordt de archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van een eerddek en een podzolbodem gehandhaafd.

De hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden voor het zuidelijk deel van het plangebied wordt bijgesteld naar middelhoog: de top van het eerddek is voor een deel verstoord/aangetast. De middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel voor deze periode blijft gehandhaafd aangezien dieper ingegraven sporen nog altijd kunnen worden aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

### 6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

*Ja, in het eerddek kunnen meer recente sporen worden aangetroffen en daaronder, in de natuurlijke bodem kunnen sporen vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden aangetroffen.*

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

*Het eerddek is deels afgetopt door moderne graafwerkzaamheden maar is deel nog aanwezig samen met de onderliggende oorspronkelijke podzolbodem. De aanwezigheid en kwaliteit van sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd is mogelijk aangetast, hoewel dieper ingegraven sporen nog wel aanwezig kunnen zijn. Oude resten kunnen nog in goede staat worden aangetroffen.*

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

*Eventueel archeologische resten uit de periode (laat)-paleolithicum – vroege middeleeuwen kunnen zich onder het antropogeen opgebrachte eerddek bevinden op een diepte tussen 20 tot 110 cm –mv. Sporen uit meer recentere perioden kunnen vanaf maaiveld aangetroffen worden (daar waar de boringen niet door recente activiteiten zijn afgetopt).*

## 7. VELDWERKZAAMHEDEN (blauwe kaders)

### 7.1 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 14 april 2021 in totaal 12 (zie Bijlage 2 en 8: AM20149-3-ARCH). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Het onderzoek is uitgevoerd door een senior KNA archeoloog/Senior KNA prospector.

Tijdens het veldonderzoek zijn per deelgebied 6 boringen geplaatst. De boringen zijn daarbij, rekening houdend met de aanwezige oppervlakteverharding, begroeiing en de ligging van kabels en leidingen zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode prehistorie t/m late middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.<sup>19</sup>

De boringen zijn lithologisch (conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatieinstituut, 1989) bodemkundig (conform De Bakker & Schelling 1989) beschreven en archeologisch geïnterpreteerd (conform Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2). De boorlocaties; x- en y-waarden, zijn bepaald aan de hand van de bestaande bebouwing en overige perceelskenmerken. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN.

Het opgeboorde materiaal is in het veld versneden en verbrokken en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van visueel waarneembare archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen, keramiek, metaal, bot en verbrande leem. Er is geboord tot maximaal 2 meter -mv. Op niet visueel zichtbare resten is niet bemonsterd.

Aanvullend op het booronderzoek is een open ontgraving direct grenzend aan het plangebied visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van artefacten of anderszins aanwijzingen ter ondersteuning van de zeggingskracht van het onderzoek in het plangebied.

---

<sup>19</sup> Tol e.a. 2012 en Wilbers 2007.





Figuur 7: Zicht op de locatie Breestraat 5, kijkend richting het zuiden (Foto: 14 april 2021).



Figuur 8: Zicht op de locatie Breestraat 6, kijkend richting het zuidwesten (Foto: 14 april 2021).





Figuur 9: Zicht op de wadi bij Breestraat 5, kijkend richting het zuidoosten (Foto: 14 april 2021).

## 7.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

### Deellocatie Breestraat 5

#### *Lithologie en bodemopbouw*

Uit de boringen in dit deelgebied (Figuur 7 en Bijlage 8: AM20149-3-ARCH, boringen 1 t/m 6), toont zich een beeld van een relatief natte ondergrond met daarop een antropogeen dek afgedekt door een laag schoon bouwzand onder een bestrating met betonklinkers (Figuur 7).

De top van de natuurlijke ondergrond bevindt zich gemiddeld op een diepte van circa 80-100 cm -mv.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit (licht) geelgrijs matig fijn zwak siltig zand, dekzand. Het dekzand ter plaatse moet altijd of lange tijd zeer nat zijn geweest. In het zand manifesteren zich humusvlekken. In een enkel geval bevinden zich, zo blijkt uit milieuhygiënische boringen, op circa 2,5 meter, humeuze lagen.

Het bovenliggende antropogene dek heeft een dikte van circa 30-60 cm. Het pakket bestaat uit (donker) bruingrijs matig fijn zwak siltig humeus zand. In dit pakket bevinden zich delen houtskool en in de top in enkele gevallen brokjes handgevormd baksteen. De structuur van de aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw.

De laag schoon bouwzand en de bestrating met betonklinkers is met de bouw van de huidige opstallen aangebracht in de laatste decennia van de 20<sup>e</sup> eeuw.

### *Archeologische fenomenen*

Op drie locaties is een bodemopbouw afwijkend van bovenstaand aangetroffen (boringen 3, 4 en 5). Alle drie gelegen aan de westrand van het plangebied aan de Bremstraat. Op deze locaties is de natuurlijke ondergrond bereikt op een diepte van respectievelijk 110, 170 en 150 cm -mv.

Zeer waarschijnlijk betreft het hier een antropogeen spoor in de vorm van een diepe sloot of greppel die een begrenzing van percelen of infrastructuur heeft gevormd. De opvulling van deze sloot toont zich als een dik pakket (donker) bruingrijs, iets geel of bruin gevlekt, matig fijn, zwak siltige, humeuze grond. De overgang naar de onderliggende natuurlijke ondergrond is scherp begrensd. De top van de naar onderen toe sterk vernattende opvulling is opvallend droog. In een enkel geval is er een roering waargenomen met daarin recent materiaal in de vorm van EPS (Expanded PolyStyreen) korrels, in de volksmond bekend als piepschuim.

### **Deellocatie Breestraat 6**

#### *Lithologie en bodemopbouw*

Uit de boringen in dit deelgebied (Figuur 8 en Bijlage 8: AM20149-3-ARCH, boringen 7 t/m 12), toont zich een beeld van een goed ontwaterde dekzandrug, lokaal bekend als de Remmensberg, met het hoogste punt bevindt in het noordoosten, afhellend in zuidelijke en vooral westelijke richting, naar de nattere dekzandvlakte. In de top van de dekzandrug heeft zich een goede podzol kunnen ontwikkelen, de dekzandvlakte is altijd relatief nat geweest getuige de humus vlekken en mogelijk zelfs beekafzetting. Het oude landschap is afgedekt met een antropogeen dek en het geheel afgesloten met een lagen beton en klinkers en een bijbehorende laag schoon bouwzand (Figuur 8).

De top van de natuurlijke ondergrond bevindt zich op 70 cm -mv in het noordoosten van het deelgebied (boring 7) en 135 cm -mv in het noordwesten (boring 10). In de overige boringen wordt de top van de natuurlijke ondergrond aangeboord op een diepte variërend tussen circa 70-100 cm -mv.

De natuurlijke ondergrond varieert in uiting door verschillen in de waterhuishouding veroorzaakt door de niveauverschillen in het oorspronkelijke landschap. In het noordwestelijke deel van het plangebied heeft zich in de bovenste halve meter van het dekzand een podzol gevormd. Deze is voor zover zichtbaar was, nagenoeg compleet bewaard gebleven. De humusrijke A-horizont is in jongere tijden niet (geheel) opgenomen in het landbouwdek.

In de rest van het plangebied lijkt zich nooit zo'n heel sterke bodemvorming te hebben gevormd. Wel zijn hier restanten van B en BC horizonten aangetroffen, maar van aftopping of verploeging lijkt geen sprake te zijn geweest.

In westelijke richting, richting de Breestraat, helt de ondergrond het sterkst. Waarbij het laagste punt zich in het noordwesten bevond; top 135 cm -mv (boring 10). In het zuidwesten bevindt de top zich op een diepte van 70 cm -mv (boring 11). In beide gevallen is het dekzand sterk water verzadigd en tonen zich humusvlekken. In boring 10 heeft zich een dun laagje iets fijner en iets siltiger zand afgezet, mogelijk onder invloed van stromend water. In boring 11 bevindt zich tussen 110-120 een laagje veraard veen. Een mogelijkheid bestaat dat de bovenliggende laag dekzand ingezakt is zodat hier de top van de natuurlijke ondergrond niet reeds op 70 cm -mv begint maar op 120 -mv.

In het zuiden van het deelgebied bevindt zich de top van het matig fijn zwak siltige dekzand zich op ca. 1 meter -mv. (boringen 8 en 12).

Het antropogene dek neemt van west naar oost sterk toe in dikte. Van circa 55 cm in het noordwesten naar ruim een meter in het westen. Het pakket bestaat uit (donker) bruingrijs matig fijn zwak siltig humeus zand.

Bovenliggende pakketten maken deel uit van de huidige terreininrichting. Deze bestaan uit onder meer licht grijswit bouwzand en pakketten meer en minder humushoudende grond van de bloemperken en siertuin.

### 7.3 Interpretatie

#### *Visuele inspectie*

Direct aan de zuidzijde grenzend aan deelgebied Breestraat 5 deed zich de mogelijkheid voor de ondergrond over een groter oppervlak te bestuderen. Recentelijk bleek er een ontgroning plaats te hebben gevonden ten behoeve van de realisatie van een waterberging, een zogenaamde wadi (Figuur 9). De zijwanden van de ontgraving zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch relevante indicatoren.

In de antropogeen opgebrachte laag zijn meer delen houtskool, baksteen en ook resten zogenaamd kachelgrit, verbrandingsresten van steenkool, aangetroffen. De toepassing van steenkool in huiselijk gebruik Elementen die passen bij een datering

Rondom het plangebied zijn daarnaast de gebouwen bekeken en op basis van stijlenmerken, materiaalgebruik en uitspraken van omwonenden op ouderdom geschat.

Een van de panden ten noorden van Breestraat 5, Breestraat 4, dateert uit 1904. Dit is naar zeggen van omwonenden (de bewoners van Breestraat 6) het oudste pand in de omgeving. Het pand zou omgeven zijn met brem. Ook het plangebied moet vol gestaan hebben met brem tot het moment dat er bebouwing is gekomen.

Brem is in het verleden gebruikt als verfstof voor het kleuren van textiel, de twijgen voor het maken van bezems en de vezels voor het maken van grove stoffen vergelijkbaar met jute. De grote hoeveelheid brem is de aanleiding geweest voor het toekennen van de straatnaam.

#### *Interpretatie*

De bodem in de beide plangebieden is intact. Er zijn fragmenten handgevormde baksteen uit de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw aangetroffen in de hogere lagen van het antropogene dek. In de dieper gelegen antropogene lagen bevinden zich delen houtskool. Aan de uiterste westgrens van deelgebied Breestraat 6 bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid een archeologisch spoor in de vorm van een sloot of greppel. Mogelijk heeft zich op in het tracé van de Breestraat een waterloop bevonden getuige de laagjes veraard veen en mogelijk beekafzettingen.

Het antropogene dek bevat archeologische indicatoren die vooralsnog zonder nadere exacte bepaling in de late 18<sup>e</sup> - 19<sup>e</sup> eeuw lijken te dateren. Als mogelijke sluitdatum voor gebruik kan de bouwdatum (1904) van het pand Breestraat 4 genomen worden en de vermelding dat het plangebied zelf lange tijd begroeid was met brem. Langs de Bremstraat zal in het verleden een sloot of diepe greppel gelegen hebben die op enig moment buiten gebruik is geraakt. Mogelijk met het bebouwen van het terrein.

Zichtbare resten ouder dan 18<sup>e</sup> eeuw zijn niet aangetroffen.

Buiten de kabels, leidingen, ondergrondse brandstoftanks of funderingen en kelders van bestaande bebouwing zijn er geen recente (ouder dan 50 jaar) grondroeringen waargenomen die als verstoring van het archeologische bodemarchief aan te merken zijn.

## 7.4 Archeologische indicatoren

### **Deellocatie Breestraat 5**

De structuur van de in het cultuurdek op de deellocatie Breestraat 5 aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw.

### **Deellocatie Breestraat 6**

In het cultuurdek pakket bevinden zich delen houtskool en in de top in enkele gevallen brokjes handgevormd baksteen. De structuur van de aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw.

In de private delen van het terrein bevinden zich in de afdekkende grondlagen die onderdeel uitmaken van de huidige terreininrichting resten ingegraven afval. Een glazen schaalte uit de jaren 50 van de 20<sup>e</sup> eeuw (boring 8) en resten van een keramieken tuinkabouter uit de jaren 80 zijn hier voorbeelden van.

## 8. CONCLUSIE

### 8.1 Algemeen

Op basis van het veldonderzoek wordt de tijdens het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting bevestigd en nader ingevuld.

In het plangebied bevinden zich een dekzandhoogte met podzol en antropogeen cultuurdek (Breestraat 6) en een dekzandvlakte of -laagte met antropogeen cultuurdek. Mogelijk heeft ter hoogte van het huidige tracé van de Breestraat een waterloop bevonden. Beekafzettingen en laagjes veraard veen zijn hier mogelijke restanten van.

Er zijn geen verstoringen van de ondergrond aangetroffen buiten de op basis van het bureauonderzoek gekende verstoringen.

Aangetroffen archeologische indicatoren in het cultuurdek dateren uit de late 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw. In de vroege 20<sup>e</sup> eeuw is er bebouwing in de directe nabijheid van het plangebied tot stand gekomen, waardoor het gebruik van het gebied mogelijk veranderd is. Het tracé van de Bremstraat volgend is er een archeologisch relevant grondspoor; een sloot of greppel, aangetroffen. Er zijn geen oudere archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van bovenstaande blijft de kans op de aanwezigheid van gawe goed geconserveerde resten uit alle perioden onverminderd hoog/middelhoog.

### 8.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

*Ja, binnen de beide deellocaties is een podzol en een antropogeen cultuurdek (eerddek) aanwezig. Aan de uiterste westgrens van deelgebied Breestraat 6 bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid een archeologisch spoor in de vorm van een sloot of greppel.*

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

*Afgezien van de reeds bekende verstoringen uit het bureauonderzoek (nutsvoorzieningen en funderingen huidige bebouwing) zijn geen verstoringen aanwezig. Er is sprake van een podzol met een afdekkend antropogeen eerddek. Mede gezien de aanwezigheid van archeologische indicatoren in het cultuurdek, dateren uit de late 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw, kunnen resten worden verwacht onder moderne bouwvoor. Ook dieper ingegraven sporen nog wel aanwezig kunnen zijn en kunnen nog in goede staat worden aangetroffen.*

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

*Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen aanwezig zijn onder de moderne bouwvoor, op een diepte vanaf 30 cm – mv (Breestraat 5) en vanaf 15 cm – mv (Breestraat 6). Mogelijk aanwezige archeologische resten uit de periode (laat)-paleolithicum – vroege middeleeuwen kunnen aanwezig zijn onder het antropogeen opgebrachte eerddek*



## 9. AANBEVELINGEN

### Hoofdlocatie (rode kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied nog hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen (al zijn ze hier en daar door recente activiteiten afgetopt). Onder het antropogeen opgebrachte eerddek is in de meeste boringen nog een restant van de oorspronkelijk podzolbodem aanwezig. De middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen wordt gehandhaafd. De Verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd wordt voor het noordelijk deel eveneens gehandhaafd. Voor het zuidelijk deel wordt deze bijgesteld naar middelhoog.

### Deellocaties (blauwe kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn met daaronder een intacte podzol. Zowel de middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd blijven gehandhaafd.

### *Advies*

Omwille van bovenstaande bevindingen wordt voor het hele plangebied een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit geldt zowel voor het grote plangebied (rode kader) als voor de deellocaties (blauwe kader). Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Hiertoe dient vooraf een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>), 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.
- 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.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen*, 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](http://www.dinoloket.nl)).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

**Digitale bronnen:**

|                                                                                          |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.archis.cultureelerfgoed.nl">www.archis.cultureelerfgoed.nl</a>       | RCE, Archis3, zoeken & vinden)                            |
| <a href="http://www.bagviewer.kadaster.nl">www.bagviewer.kadaster.nl</a>                 | Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)               |
| <a href="http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl">www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> | Kadastraal minuutplan                                     |
| <a href="http://www.bhic.nl">www.bhic.nl</a>                                             | Brabants Historisch Informatie Centrum.                   |
| <a href="http://www.cultureelerfgoed.nl">www.cultureelerfgoed.nl</a>                     | Bronnen en kaarten                                        |
| <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a>                                             | Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster |
| <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a>                 | Bestemmingsplan                                           |
| <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                             | Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland        |

**Archeologische kaarten en databestanden:**

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

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46*, 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>).

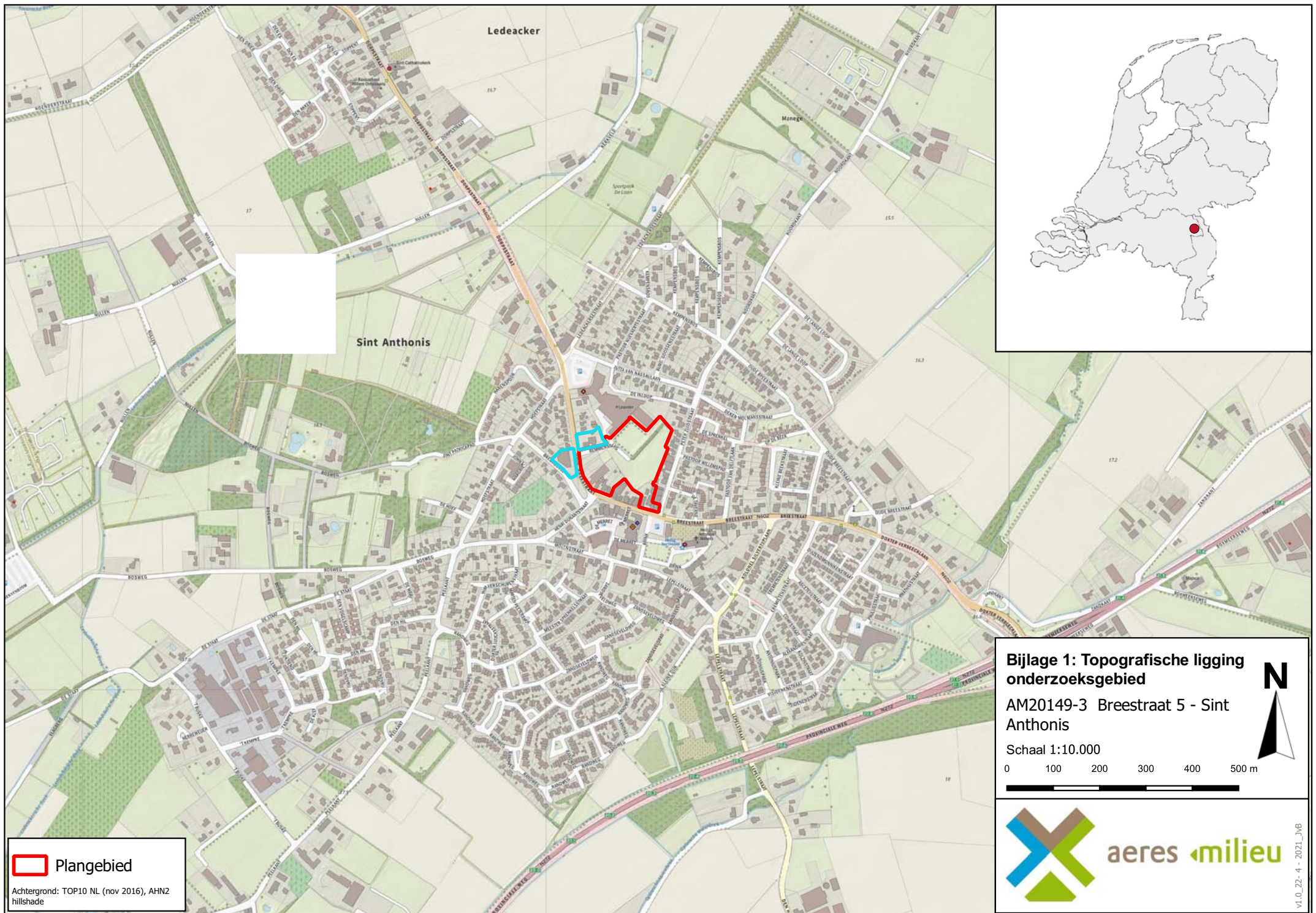
*Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3)*, Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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 2

Boorpuntenkaart



# Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

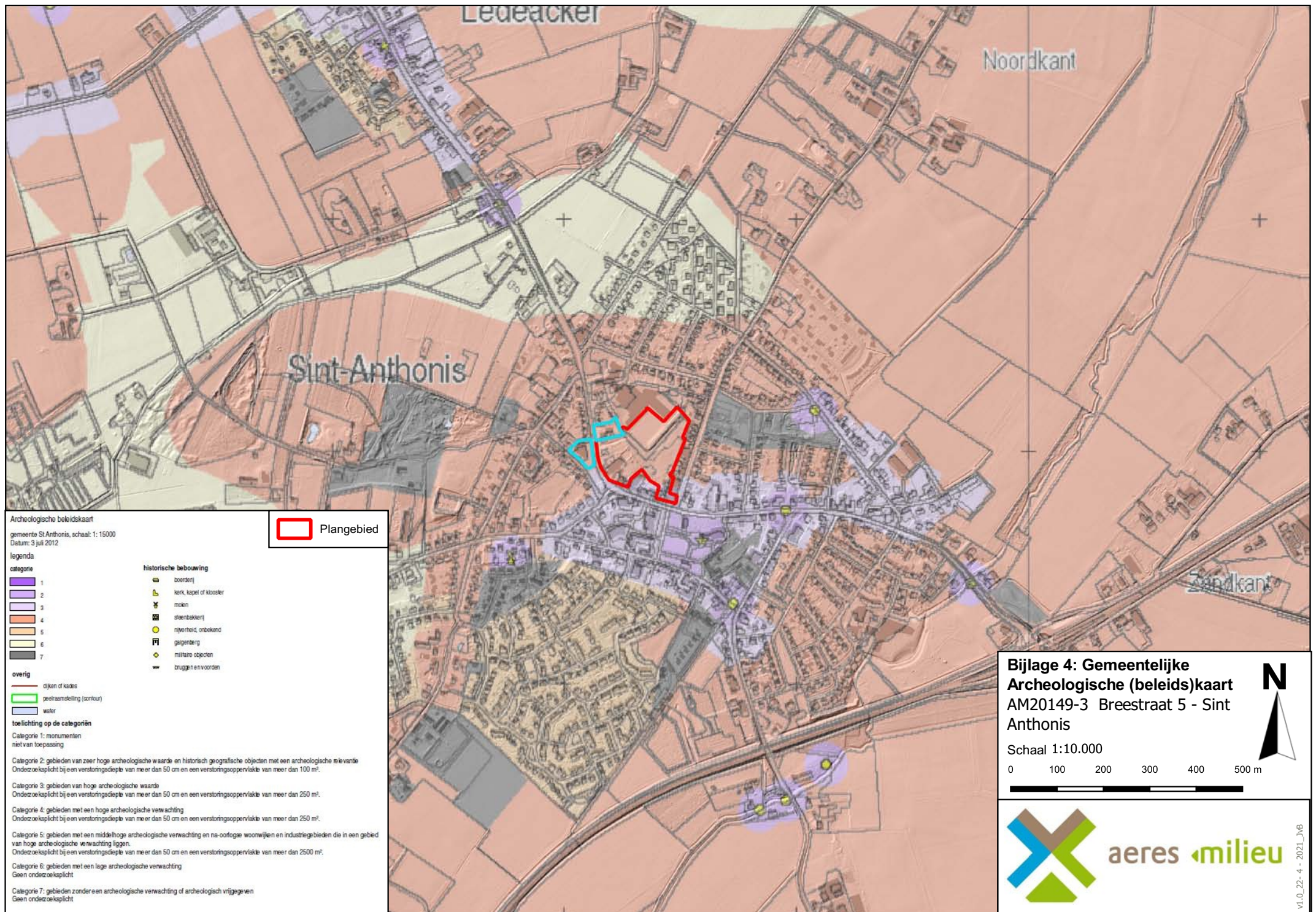




# Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Sint Anthonis

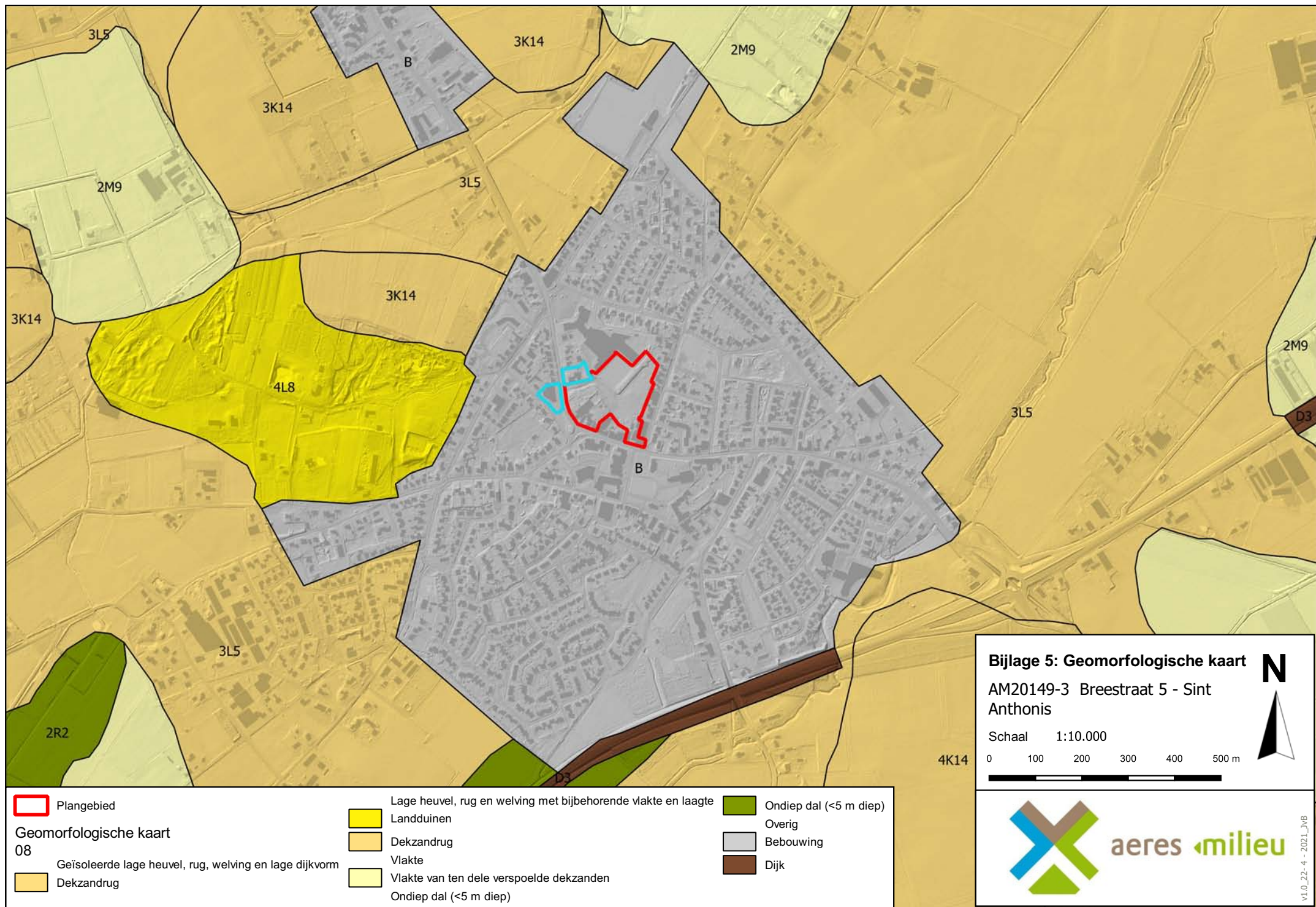




# Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart

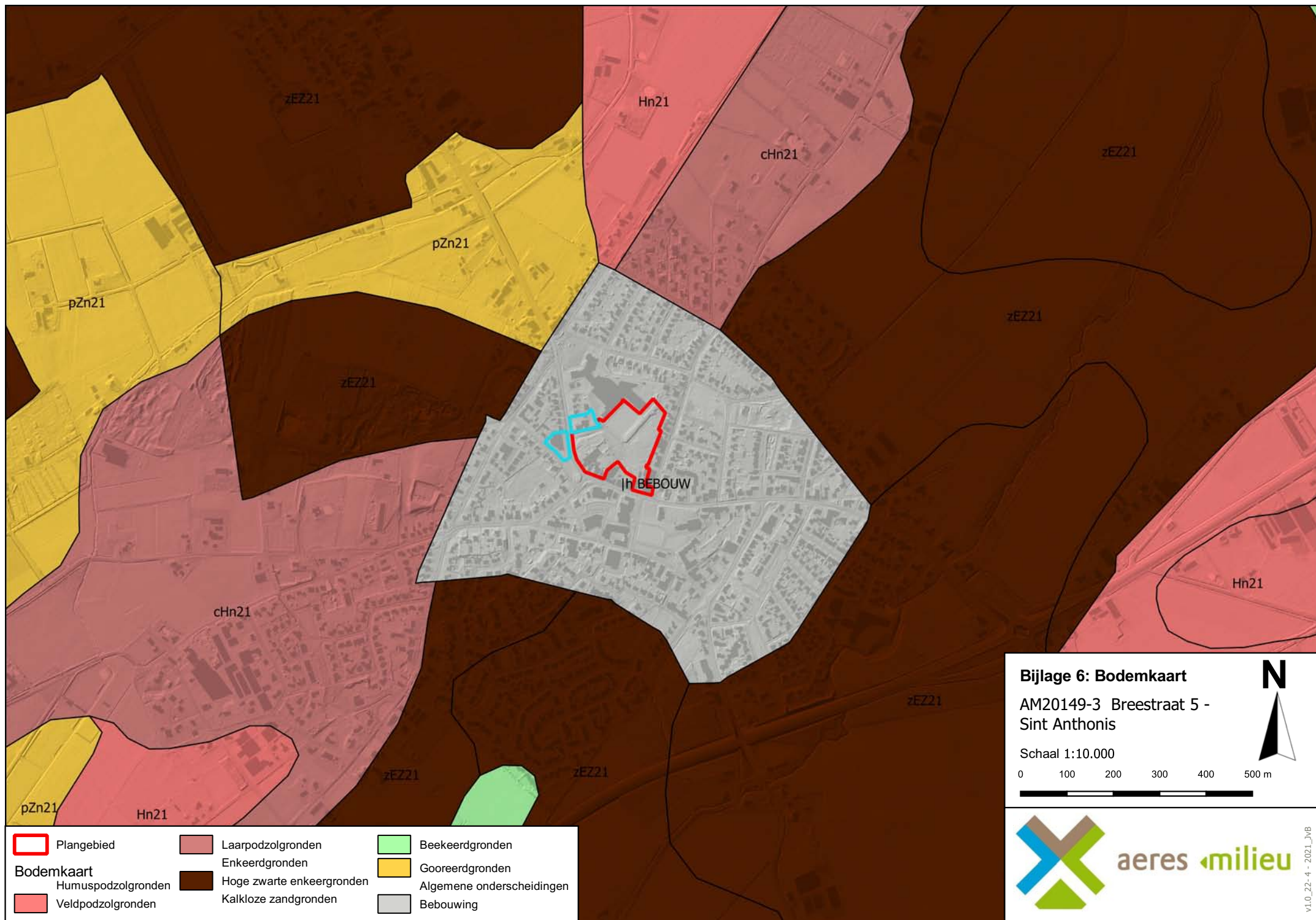




# Bijlage 6

Overzicht bodemkaart

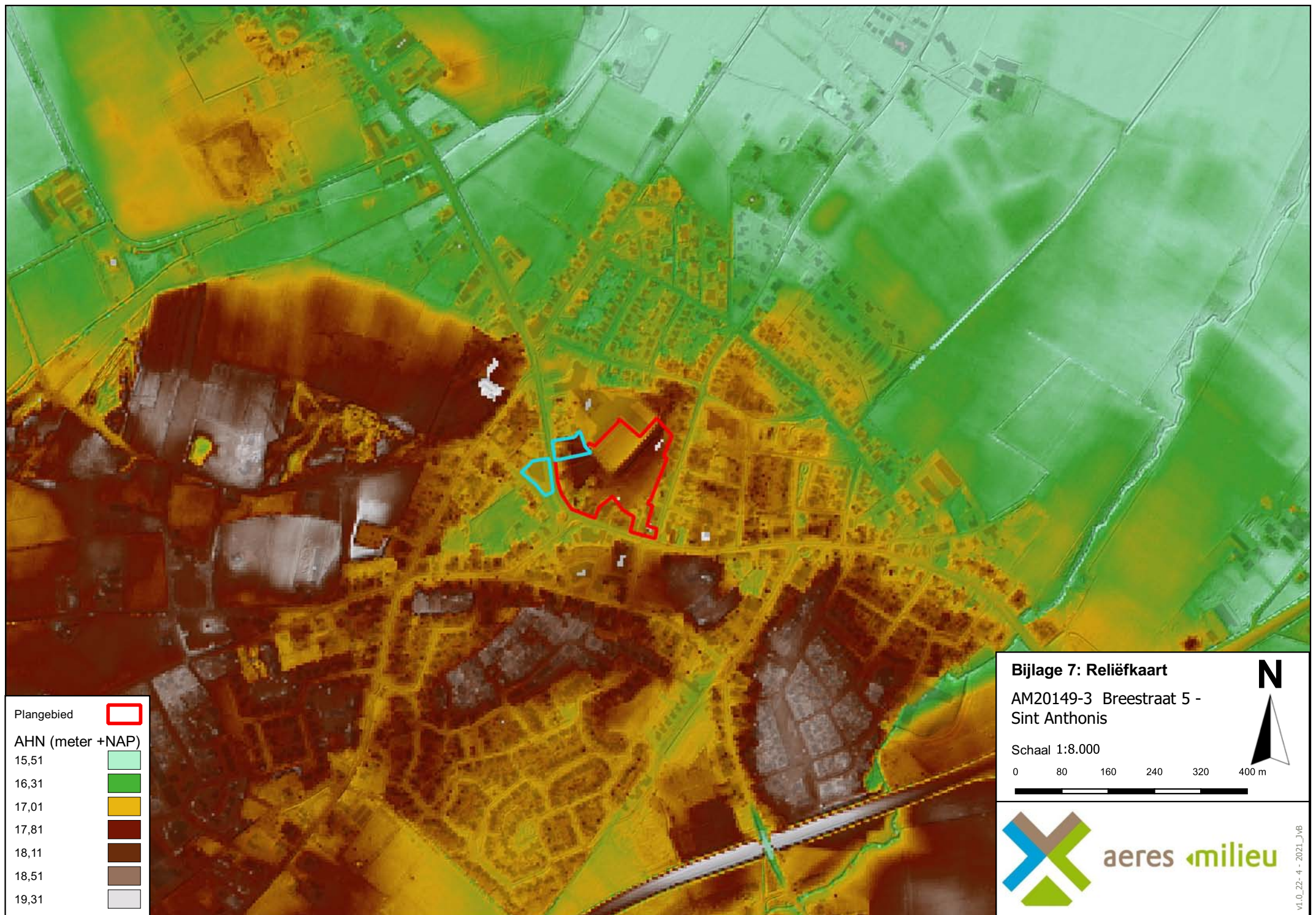






# Bijlage 7

Reliëfkaart

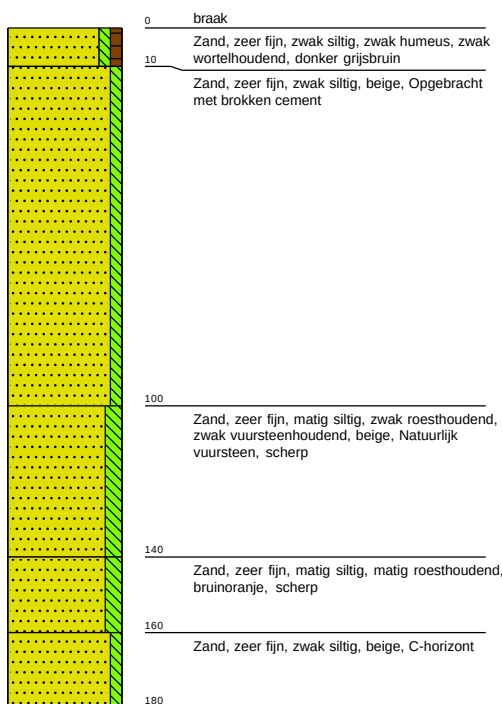


# Bijlage 8

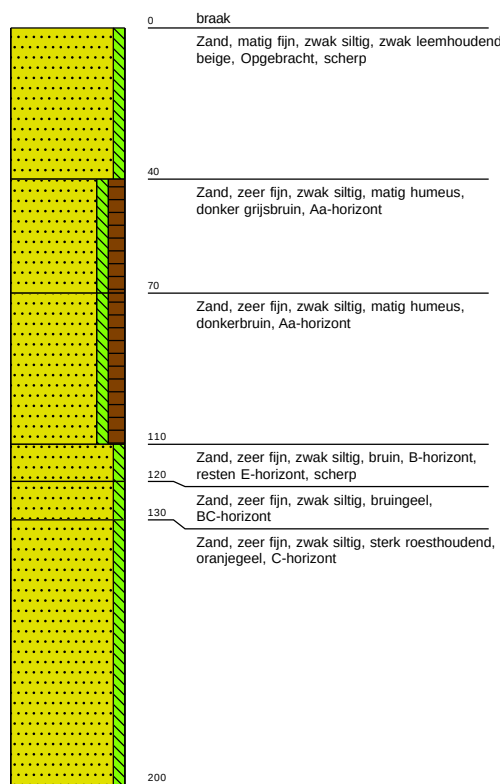
Boorkernbeschrijvingen

**Boring: 1**

16,99 meter +NAP

**Boring: 2**

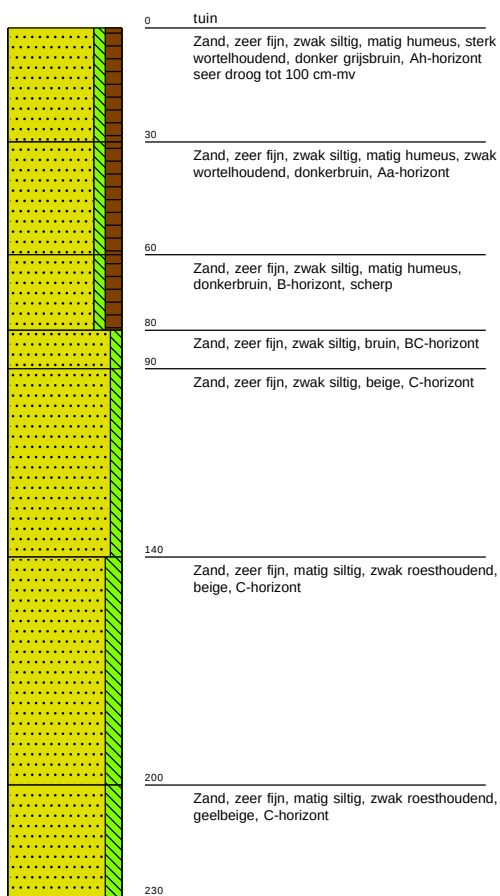
17,33 meter +NAP



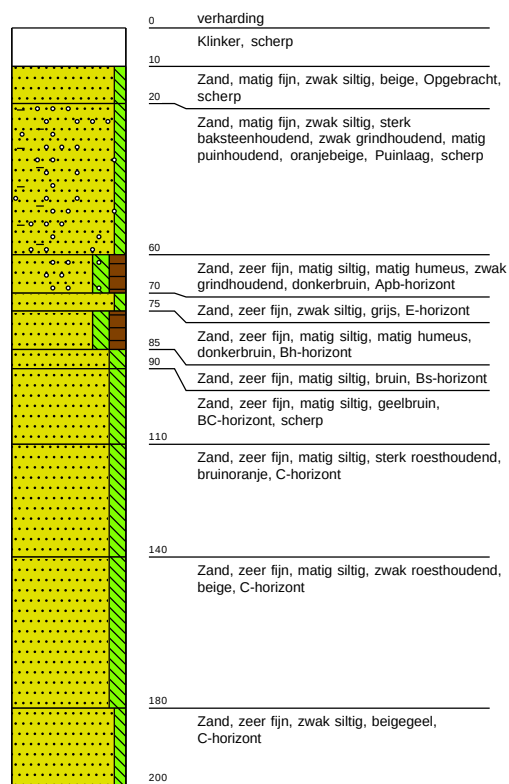


**Boring: 3**

18,2 meter +NAP

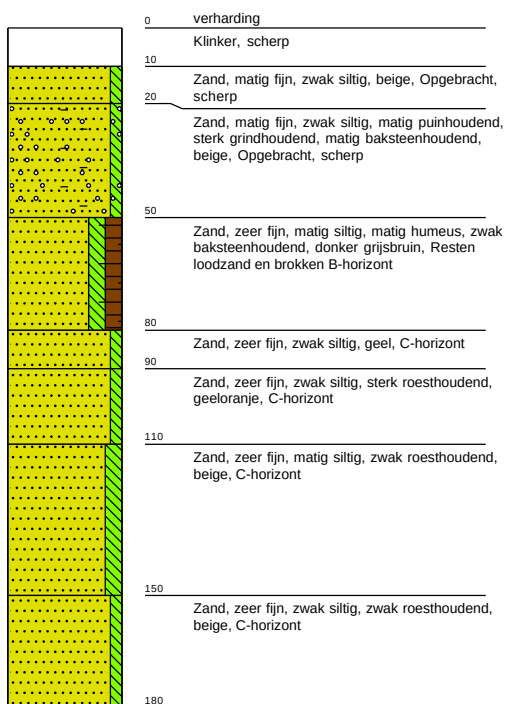
**Boring: 4**

18,58 meter +NAP

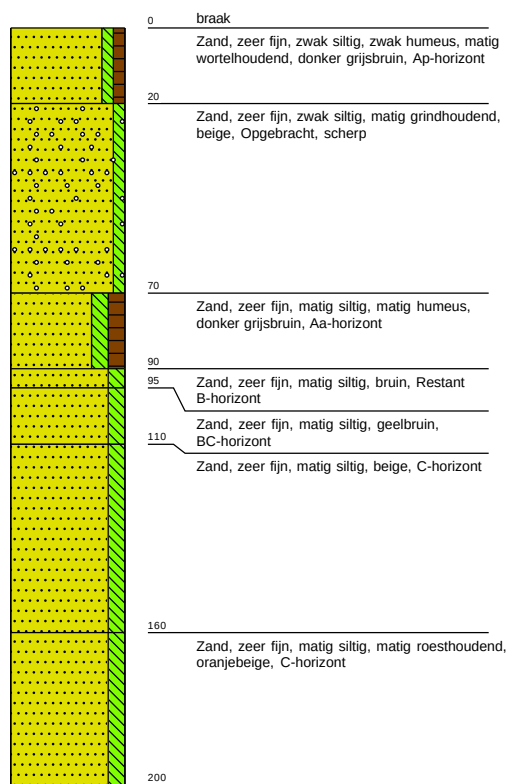


**Boring: 5**

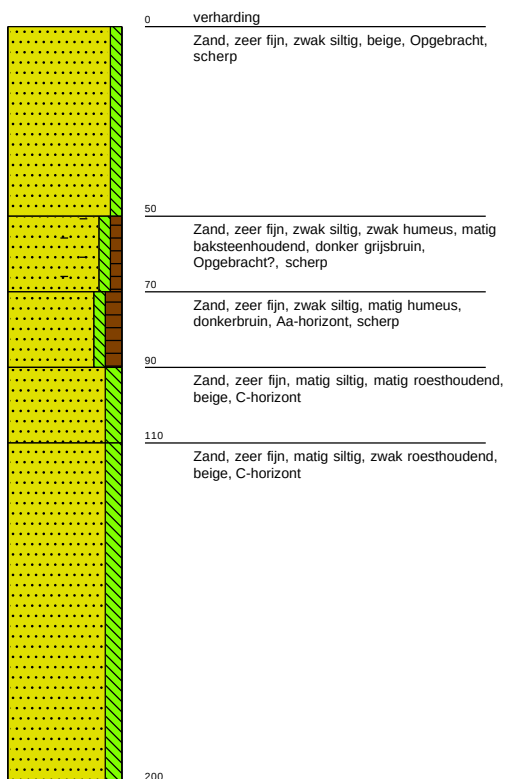
17,27 meter +NAP

**Boring: 6**

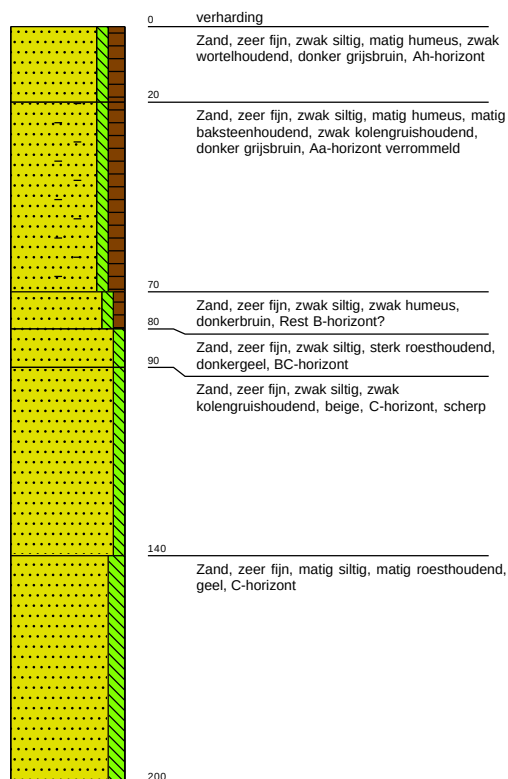
17,03 meter +NAP

**Boring: 7**

16,81 meter +NAP

**Boring: 8**

17,06 meter +NAP

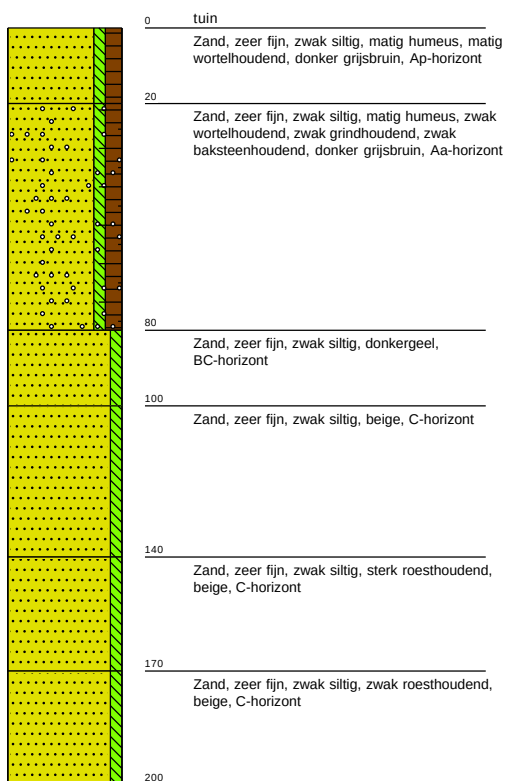


Projectnaam: Breestraat Sint Anthonis

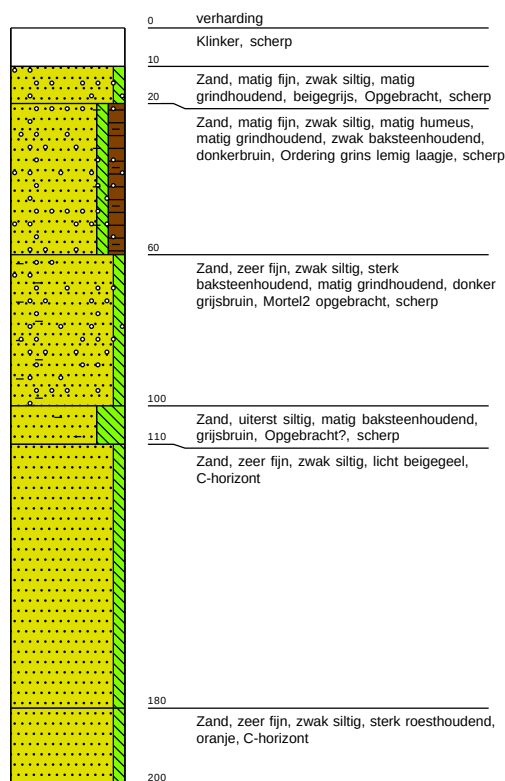
Projectcode: AM20149-ARCH

**Boring: 9**

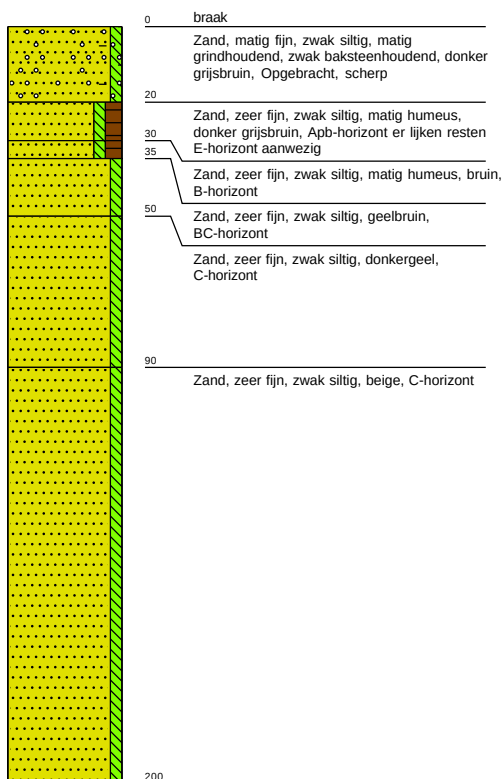
17,08 meter +NAP

**Boring: 10**

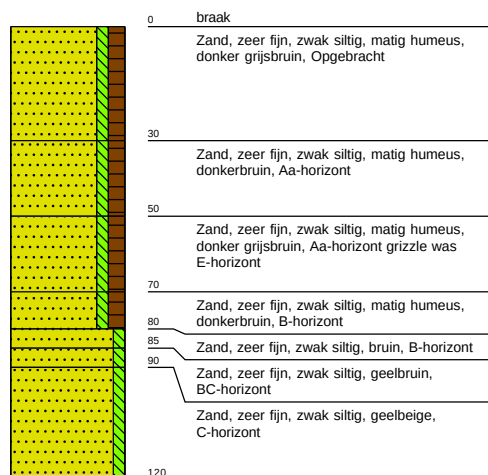
17,56 meter +NAP

**Boring: 11**

16,55 meter +NAP

**Boring: 12**

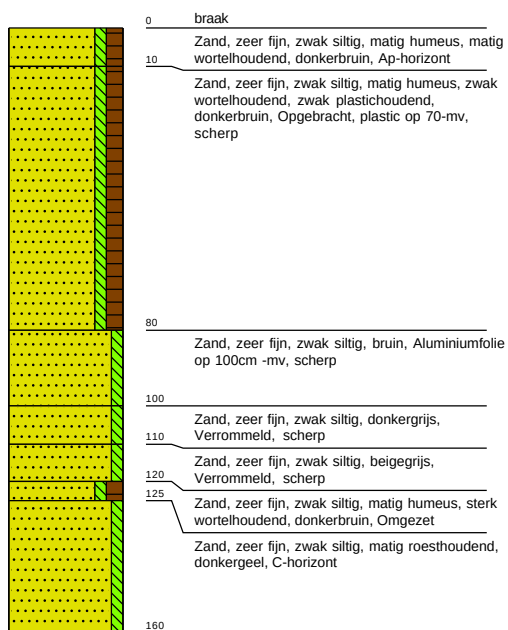
17,09 meter +NAP



Projectnaam: Breestraat Sint Anthonis

Projectcode: AM20149-ARCH

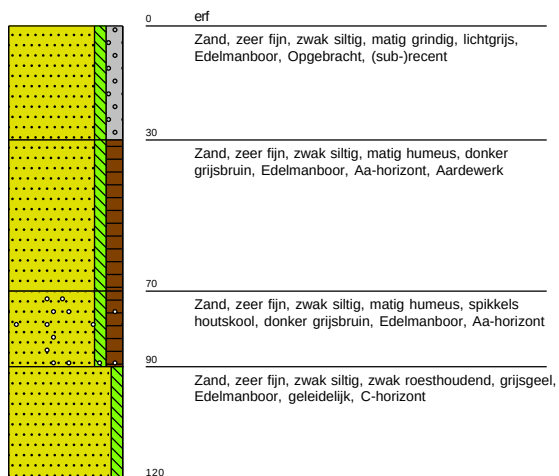
**Boring: 13** 17,88 meter +NAP



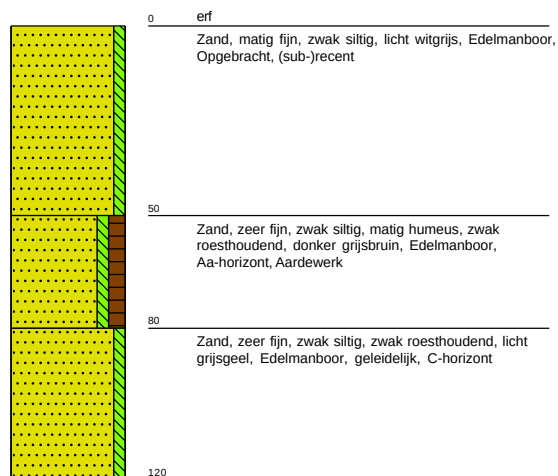


**Boring: 01**

17 meter +NAP

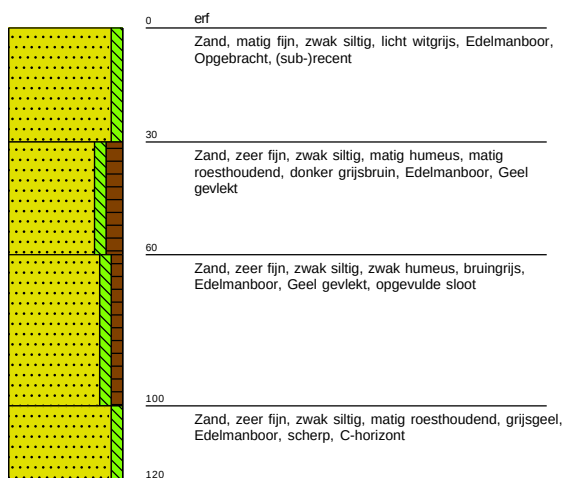
**Boring: 02**

16,78 meter +NAP

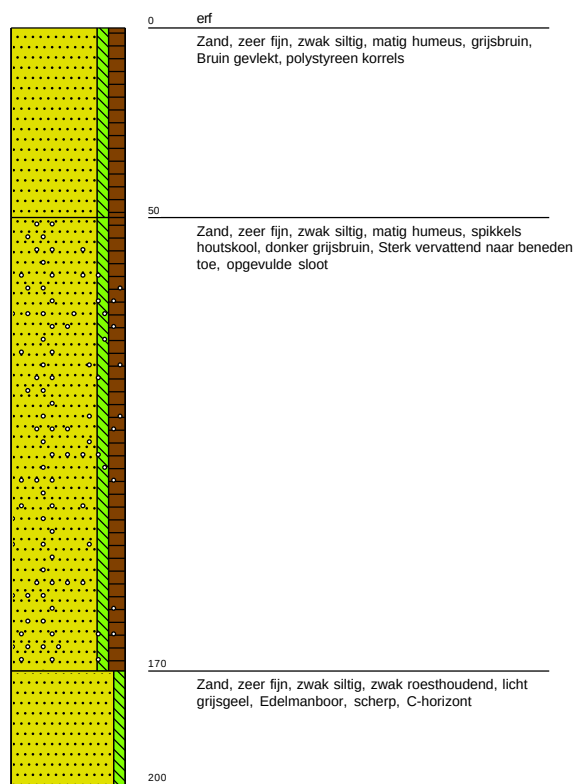


**Boring: 03**

16,78 meter +NAP

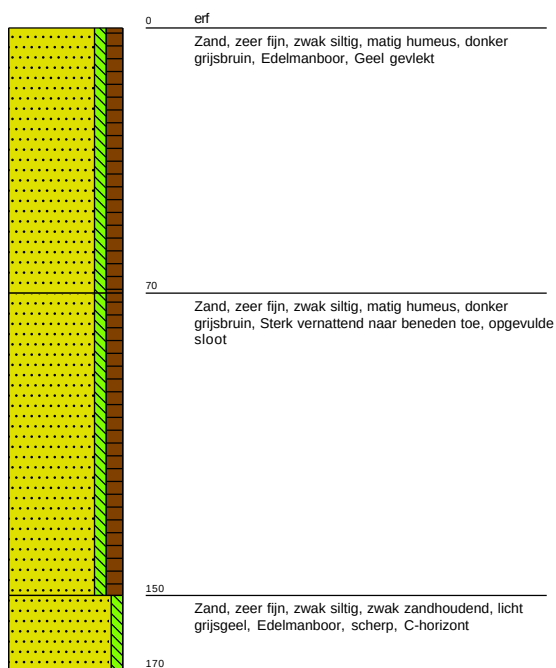
**Boring: 04**

16,76 meter +NAP

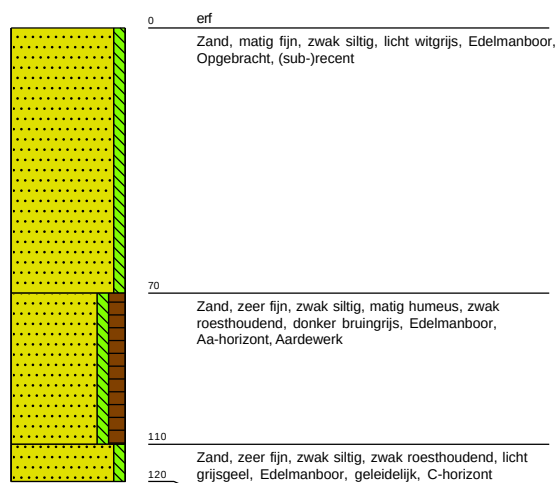


**Boring: 05**

16,81 meter +NAP

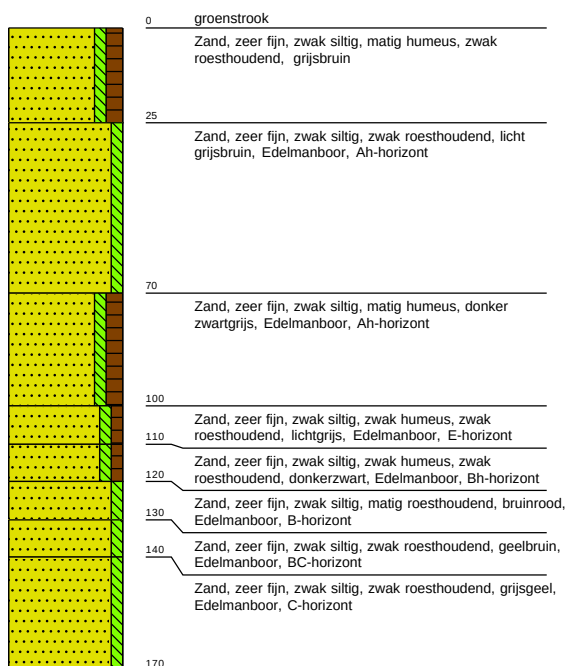
**Boring: 06**

16,88 meter +NAP

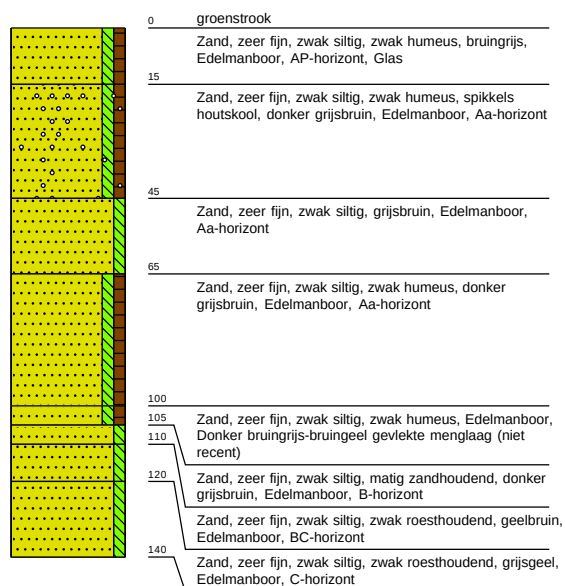


**Boring: 07**

17,63 meter +NAP

**Boring: 08**

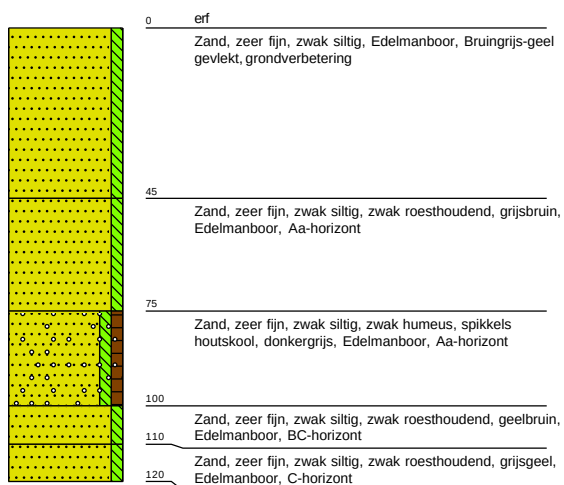
17,77 meter +NAP



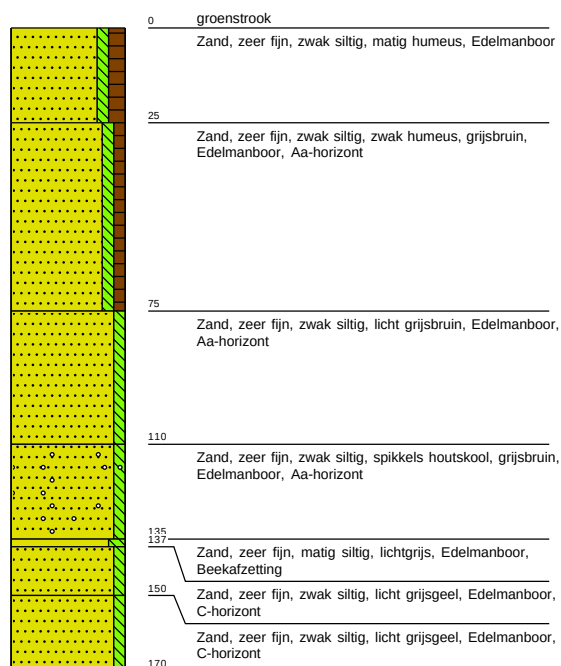


**Boring: 09**

17,31 meter +NAP

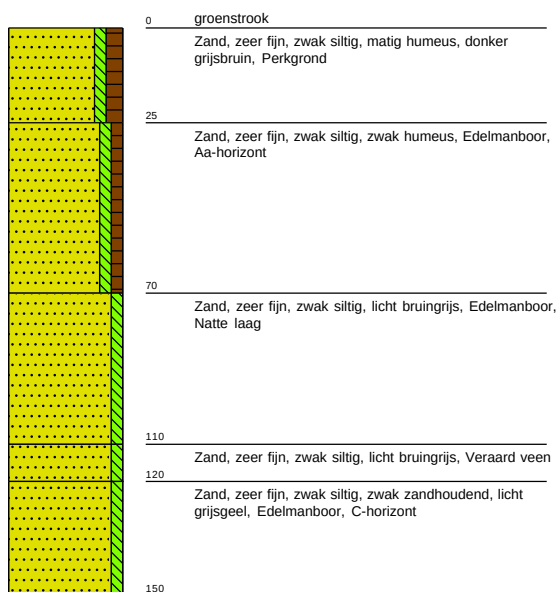
**Boring: 10**

16,8 meter +NAP

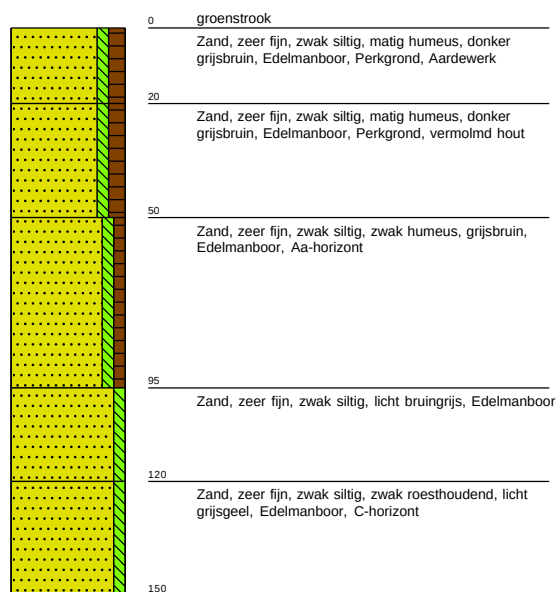


**Boring: 11**

16,93 meter +NAP

**Boring: 12**

17,41 meter +NAP

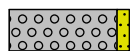


## Legenda (conform NEN 5104)

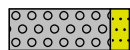
### grind



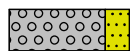
Grind, siltig



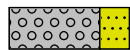
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

### zand



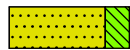
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



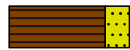
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



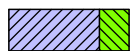
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

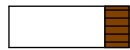
### overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

### monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water