

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Verkennde fase
Kloosterstraat te Stevensbeek**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 234

Onderzoeksmelding: 55442
In opdracht van: Buro SRO

Colofon

Titel: Kloosterstraat te Stevensbeek
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: R. Nillesen
Archeodienst Rapport: 234
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.2 (concept)
Onderzoeksmelding: 55442
Gemeente: Gemeente Sint Anthonis
Opdrachtgever: Buro SRO
Eindredactie: S.M. Koeman
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron
BingMaps
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
15-02-2013



De kapt van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	10
2.5	Bodemverstoring.....	11
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	11
3	Booronderzoek	13
3.1	Werkwijze.....	13
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	13
3.2.1	Sediment	13
3.2.2	Bodem.....	13
3.3	Archeologische indicatoren	13
3.4	Archeologische interpretatie	14
4	Conclusie	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
4.3	Advies	15
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Stevensbeek-Kloosterstraat
Onderzoeksmelding	55442
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint Anthonis
Plaats	Stevensbeek
Toponiem	Kloosterstraat
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Buro SRO
Contactpersoon opdrachtgever	E. Mekelenkamp
Bevoegd gezag	Gemeente Sint Anthonis
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	08-02-2013
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(x) 191766 (y) 401220 (x) 191866 (y) 401285 (x) 191927 (y) 401191 (x) 191838 (y) 401132
Kaartbladnummer	46D
Huidig grondgebruik	Grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,2 ha
Geplande verstoringsdiepte	Uitgaande van de aanleg van bouwputten, ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Buro SRO heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureau-onderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Kloosterstraat in Stevensbeek (gemeente Sint Anthonis, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een herziening van het bestemmingsplan voor de nieuwbouw van een kleinschalig bedrijventerrein (woonwerkkavels). De bodem zal door graafwerkzaamheden waarschijnlijk tot ca. 1 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij verloren gaan.

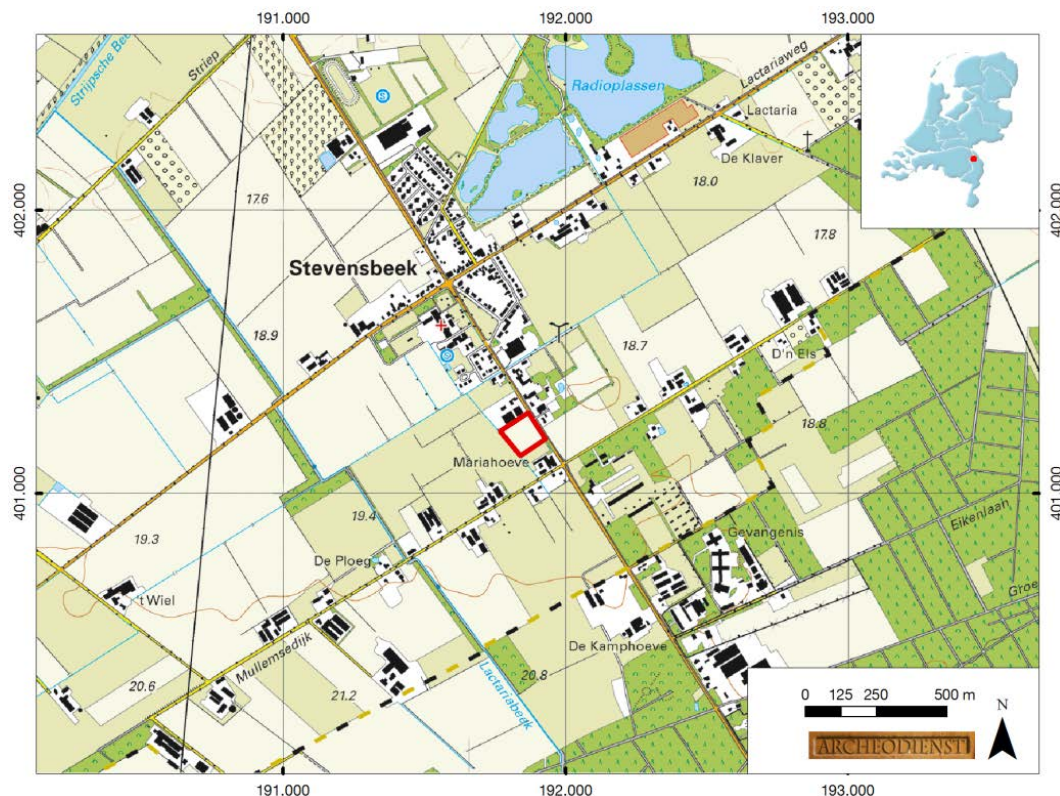


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Keunen, Boshoven & Van der Veen 2011) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,50 m en groter dan 2.500 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Afhankelijk van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek zal al dan niet worden doorgestart naar een karterend booronderzoek. Het doel van het karterend booronderzoek is om eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 1,2 ha groot en ligt aan de Kloosterstraat in Stevensbeek (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door bestaande bebouwing, in het noordoosten door de Kloosterstraat en grenst met de overige zijden aan landbouwgrond. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) loopt op van ca. 18,7 m in het zuidwestelijke deel naar ca. 19,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het noordoostelijke deel van het plangebied.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De toekomstige inrichting van het plangebied bestaat uit bebouwing, verharding en aanplant van opgaande bomen (Fig. 1.2).



Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (eerste schets van het concept, bron opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011).
- Bodemloket
- Gegevens Heemkundekring Stevensbeek

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die het Peel Blok en de Roerdalslenk begrenzen. Stevensbeek ligt op de oostflank van het Peel Blok. Het Peel Blok is een stijgingsgebied, dat in het westen wordt geflankeerd door een dalingsgebied, de Roerdalslenk. Aan de oostkant, in de buurt van Stevensbeek, gaat het Peelblok over in een ander dalingsgebied, de Venloslenk, waar ook het Maasdal zich in bevindt.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode is veel zand afgezet. Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland (www.nitg.tno.nl) liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn afgezet, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.

In het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet, maar de zeespiegel daalde sterk en het klimaat werd steeds kouder en droger (Berendsen 2004). Tijdens een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), was de ondergrond periodiek permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en (bestaande) dalen uitgesleten. 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 Bostel gerekend (Berendsen 2004). Deze afzettingen bevinden zich in de ondiepere ondergrond van het plangebied.

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 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiving optreden, waarbij dekzand is afgezet (Berendsen 2004). Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de

Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf, dat tijdens de afzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige horst met dekzand aan de oppervlakte (Bijlage 4, code 4F3). Direct ten zuidoosten van het plangebied ligt een zone met lage dekzandruggen/welvingen (code 3L5) die mogelijk zijn afgedekt door een oud bouwlanddek. Deze zone ligt op de hoogtekkaart (Fig. 2.1), weergegeven door de gele kleuren, hoger dan het plangebied op de plateau-achtige horst (groene kleuren). Op de plateau-achtige horst is het dekzand minder reliëfrijk en dunner.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en beken sneden in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de eerder gevormde dalen uit het Pleniglaciaal. In de directe omgeving van het plangebied is geen beek aanwezig.

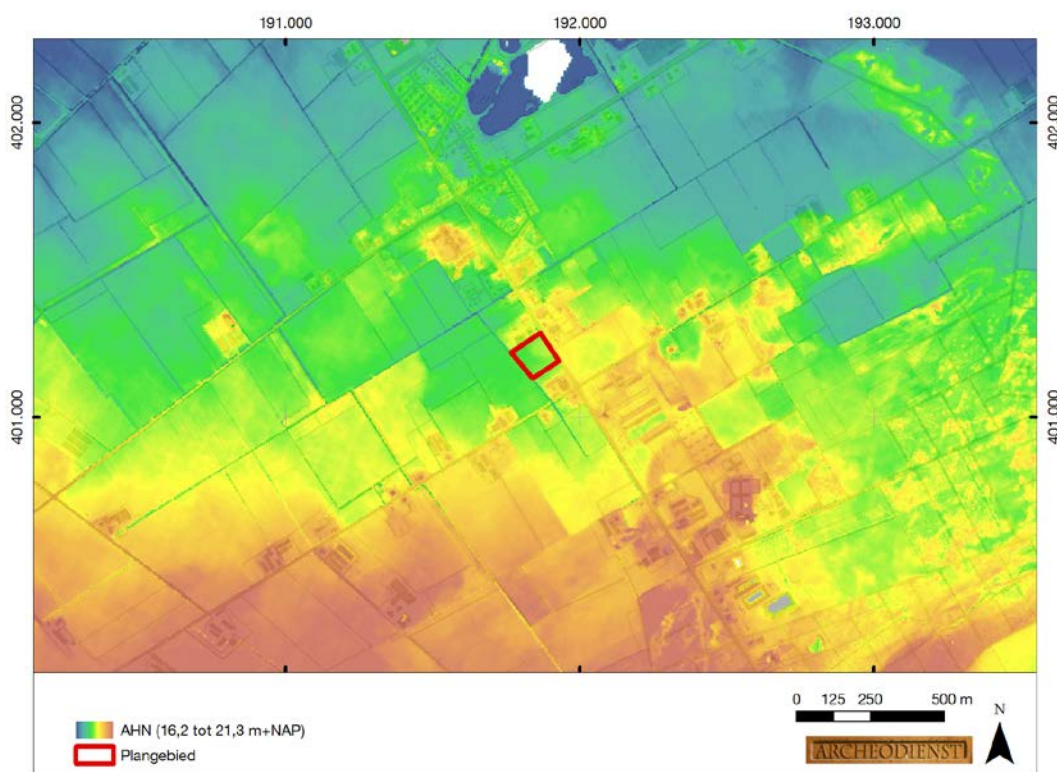


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart ligt het plangebied op de grens tussen veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) ter hoogte van de dekzandwelvingen en veldpodzolgronden in lemig fijn zand (Hn23) verwacht ter hoogte van de plateau-achtige horst (Bijlage 5). Podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruinegekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact (De Bakker en Schelling 1989).

Naast het verschil in leemgehalte is de gemiddelde grondwaterstand ook verschillend. Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen, I (nat) t/m VII (droog). Ter hoogte van de plateauachtige horst is grondwatertrap V aanwezig, ter hoogte van de dekzandwelvingen grondwatertrap VI. In beide gevallen

bevindt de grondwaterstand zich in de zomer dieper dan 120 cm beneden maaiveld. In de natte perioden van het jaar bevindt zich de grondwaterstand bij grondwatertrap V binnen de 40 cm beneden maaiveld, wat periodiek voor natte omstandigheden kan zorgen. Bij grondwatertrap VI bevindt de grondwaterstand zich in de natste perioden tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied is één archeologische onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Advies
11331	170 m ten NW	BO-IVO-K	Geen vervolgonderzoek

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (Fig. 2.2, Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011). Het hierboven vermelde onderzoek (onderzoeksmelding 11331) is op de beleidsadvieskaart weergegeven als een vrijgegeven terrein.

De lokale heemkundekring is benaderd met de vraag of bij hen aanvullende archeologische informatie bekend is uit (de directe omgeving van) het plangebied. De heer J. van den Oever van de Heemkundekring Stevensbeek heeft daarop geantwoord dat in het gebied enkele schaapskooien aanwezig zijn geweest in de periode voor de ontginning (Fig. 2.4, zwarte blokjes met code SK). Tevens zijn door hem een vuurstenen schrabber en een beschadigde vuistbijl gevonden op (niet nader gespecificeerde) bouwlanden ca. 300 m ten zuidoosten van de dorpskern van Stevensbeek.

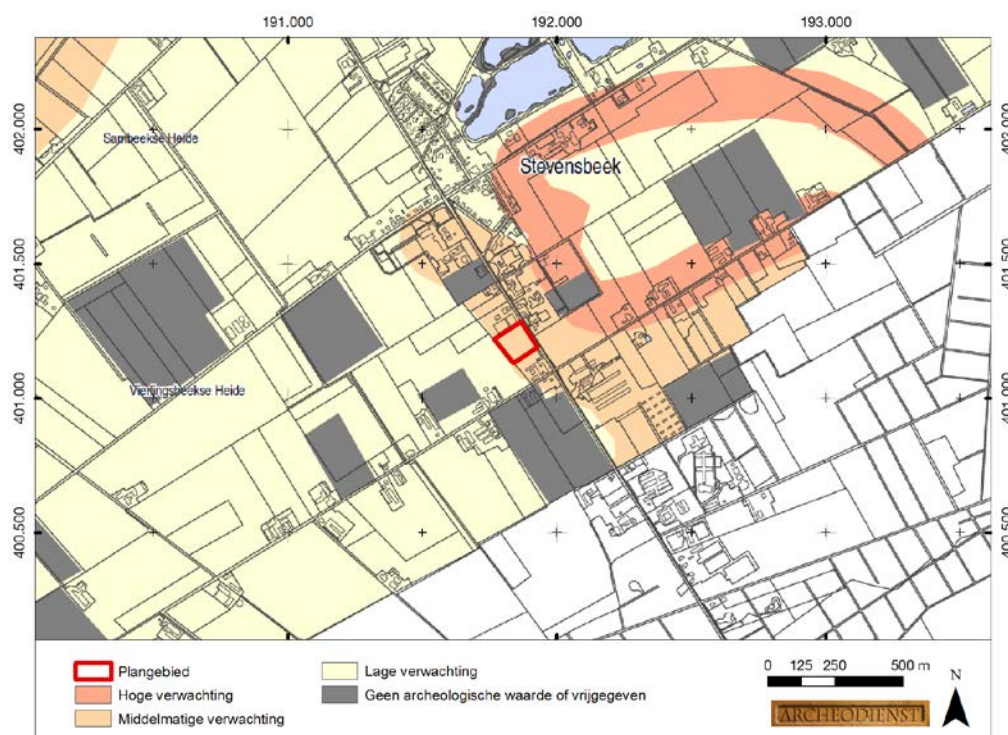


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Sint Anthonis (Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Zowel op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.3) als op de kaart uit ca. 1912 (Fig. 2.4) bestaat het plangebied uit water. De ouderdom van dit ven is niet bekend. Het plangebied ligt relatief dicht bij de historische heidepaden en latere ontginningswegen, maar vanwege de aanwezigheid van het water\moeras is het niet waarschijnlijk dat binnen het plangebied voorgangers van deze weg(en) aanwezig zijn. In 1934 wordt vervolgens het dorp Stevensbeek gesticht. De daadwerkelijke ontginning van het gebied, dat tot de Sambeekse Heide behoort, vindt plaats vanaf het begin van de 20^e eeuw met de stichting van de modelboerderij Lactaria in 1936. Deze ligt direct ten noordwesten van het plangebied (Fig. 1.1). De omgeving wordt vanuit deze boerderij systematisch ontgonnen en in cultuur gebracht.



Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

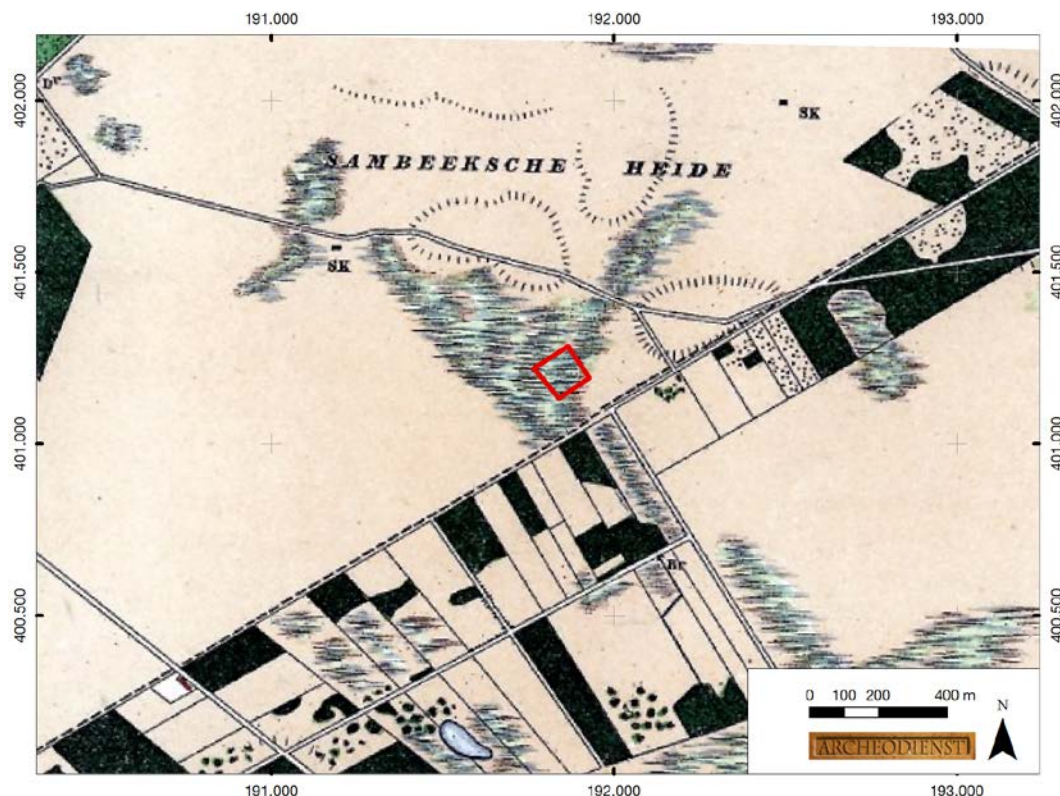


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1912, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat tot op heden geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig is geweest, waardoor diepe bodemverstoringen kunnen zijn ontstaan.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen, deposities	Onder de A-horizont van de podzolbodem
Neolithicum-Vroege-Middeleeuwen	middelhoog	Deposities, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf de top van de podzolbodem
Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	laag	Nederzetting	Vanaf de top van de podzolbodem

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst en is vervolgens bedekt geraakt met dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Onduidelijk is of het plangebied inderdaad binnen een ven heeft gelegen of dat het gebied gewoon relatief nat was. Als er sprake zou zijn van een ven dan worden er geen veldpodzolgronden verwacht, zoals op de bodemkaart staat aangegeven, maar eerder een waterbodem. Het booronderzoek moet uitwijzen wat het geval is geweest.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. De vuurstenen artefacten waarvan de heer J. van den Oever melding heeft gemaakt (paragraaf 2.3) bevestigen dit. *In situ* vondsten en sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. Omdat niet duidelijk is wat de ouderdom is van het ven waarin het plangebied in de 19^e eeuw ligt, wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend om vindplaatsen of deposities vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water, die geschikt waren voor akkerbouw. Mogelijk bestaat het plangebied in deze periode al uit water of was zeer drassig en vormde het geen geschikte bewoningslocatie. Wel kunnen vennen in deze periode gebruikt zijn als depositieplaatsen. Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend deposities vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied voorafgaand aan de ontginning in een ven/moeras op de Sambeekse Heide ligt. Vanwege de ongunstige landschappelijke ligging binnen een ven dan wel een drassig gebied, de ontginning van het gebied en de stichting van het dorp Stevensbeek in de 20^e eeuw, wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 7 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Er is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Bij een intacte bodem zou het boorgrid verdicht worden naar een raster van 20 x 25 en bij een niet intacte bodem naar een raster van 30 x 35 (boordiameter 15 cm) om eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen.

Het plangebied was in gebruik als braakliggende maïsakker en had een goede vondstzichtbaarheid aan het oppervlak.

De bodem was in het plangebied niet meer intact en in plaats van het boorraster te verdichten naar 30 x 35 m is gekozen voor een oppervlaktekartering (belopen van de akker om de 10 m), omdat op deze manier de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen groter is dan bij het boren in een raster van 30 x 35 m.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8. In het veld was duidelijk te zien dat het terrein vanaf het noordoosten in zuidwestelijke richting afliep. De zuidwestelijke helft van het plangebied was vrij drassig.

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig gesorteerd, matig scherp, zwak siltig, matig fijn zand met een enkel grindje. De matige gesorteerdheid van het zand en de relatieve scherpheid van het zand geeft aan dat het geen pure eolische afzetting is (meestal goed gesorteerd en goed afgerond). Het sediment is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand waar door de wind wat dekzand is bijgemengd. Het aangetroffen sediment behoort tot de Formatie van Bostel (de Mulder *et al.* 2003).

3.2.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werd een podzolbodem verwacht. In geen van de boringen is dit bodemtype of resten daarvan aangetroffen. De bodem bestaat uit een Ap-horizont (bouwvoor) met een scherpe overgang naar het zand van de C-horizont. De bouwvoor heeft een dikte van 30-45 cm. Ook zijn er geen resten van een waterbodem (humeus zand met plantenresten) aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op een oorsprong als ven. Het lichtgeelgrijze tot lichtgrijze zand van de C-horizont had een zeer schoon uiterlijk. Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem een podzolbodem geweest die door verploeging is opgenomen in de bouwvoor (Ap-horizont).

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het uitgevoerde verkennend booronderzoek betrof dan ook geen karterend booronderzoek (specifiek gericht op het opsporen van archeologische indicatoren). Ook bij de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Op grond van de aangetroffen bodem (A- op C-profiel) kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een ven en daardoor ook geen archeologische deposities worden verwacht. Als er archeologische vindplaatsen aanwezig waren geweest dan had dit uit de oppervlaktekartering (aangezien de podzolbodem is verploegd en opgenomen in de bouwvoor) moeten blijken, wat niet het geval was.

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verdwenen door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn bij de oppervlaktekartering geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen werden op grond van het bureauonderzoek in eerste instantie deposities verwacht vanwege de ligging binnen een ven. Omdat uit het booronderzoek is gebleken dat er geen ven is geweest, zouden er ook nederzettingsresten verwacht kunnen worden. Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor deposities en om nederzettingsresten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Het booronderzoek en de oppervlaktekartering gaven geen aanleiding om de lage verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bij te stellen.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig gesorteerd, matig scherp, zwak siltig, matig fijn zand met een enkel grindje. Het sediment is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand waar door de wind wat dekzand is bijgemengd. De bodem bestaat uit een Ap-horizont (bouwvoor) met een scherpe overgang naar het zand van de C-horizont. Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem een podzolbodem geweest die door verploeging is opgenomen in de bouwvoor (Ap-horizont).
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd opgesteld. Het booronderzoek en de oppervlaktekartering hebben uitgewezen dat de middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag en dat de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd kan worden gehandhaafd.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien er geen vindplaatsen worden verwacht, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen

dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook dient de gemeente te worden ingelicht.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland*, Assen.

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

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

Keunen, L.J./E.H. Boshoven/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*. RAAP rapport 2214, Weesp.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://www.nitg.tno.nl> (Geologische Overzichtskaart van Nederland Schaal 1:600.000)

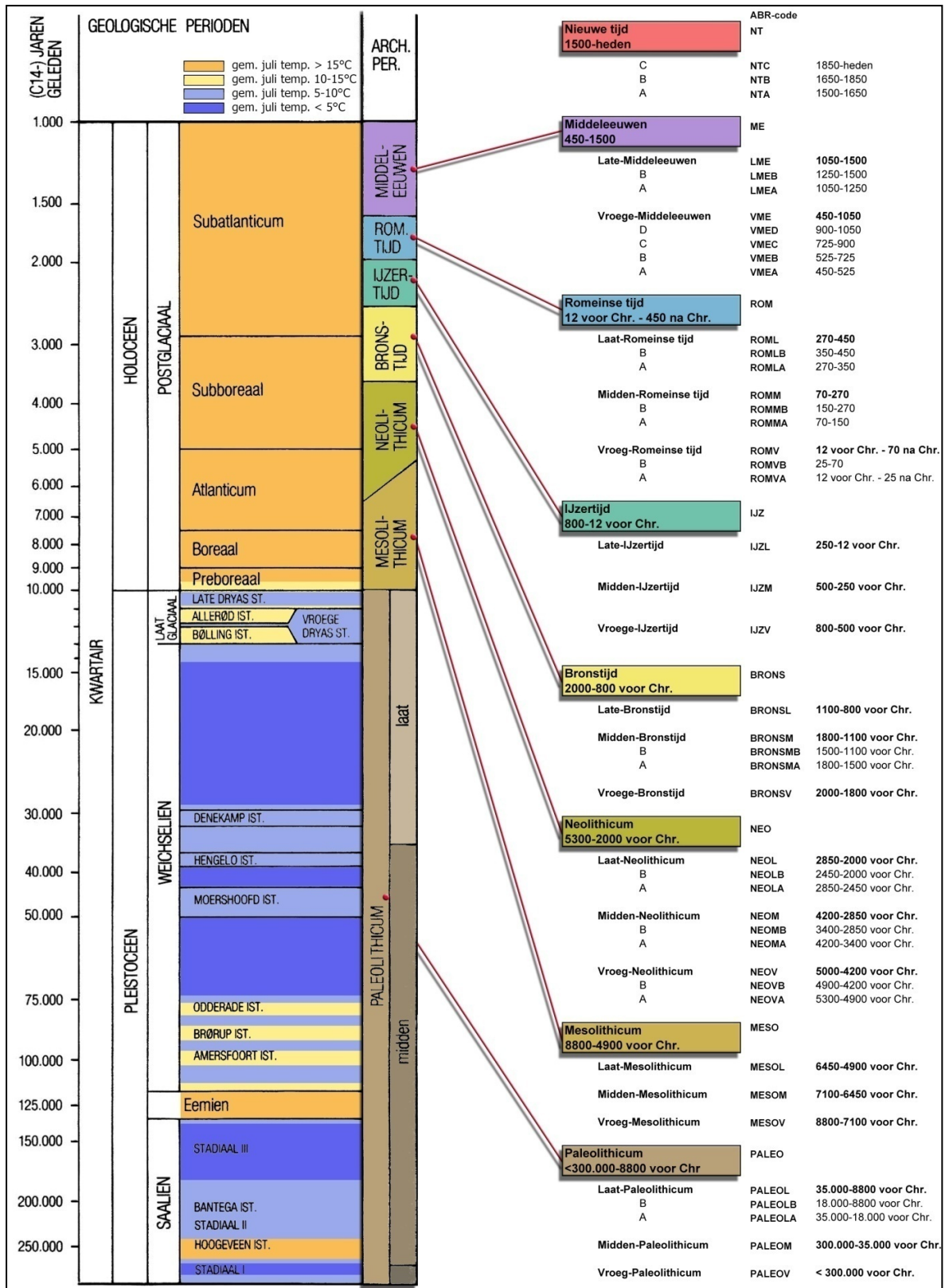
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Sint Anthonis (Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	10
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1912, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	11

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	11

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

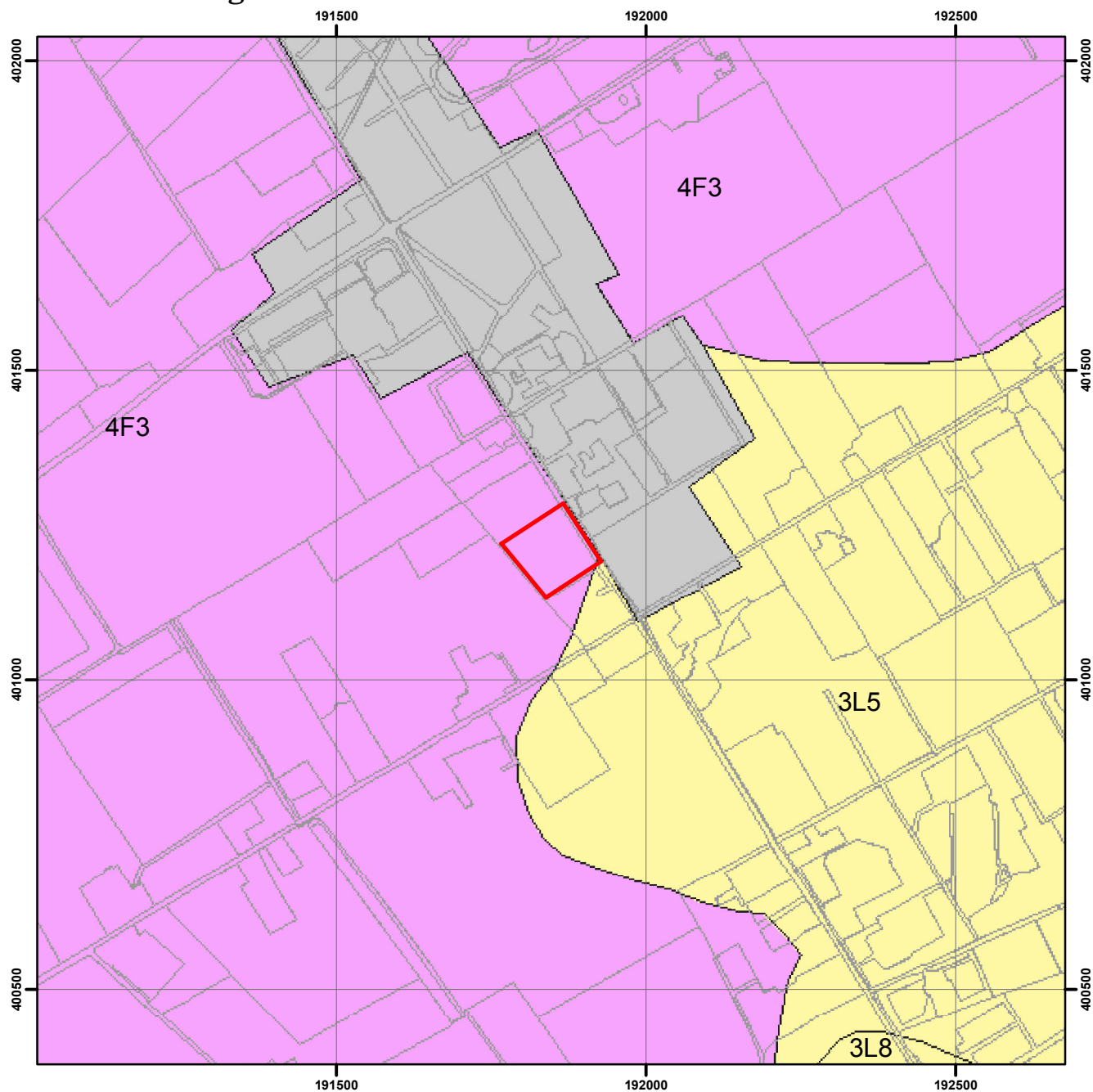
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropoogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciële.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciële.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtscoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



Legenda



Plangebied

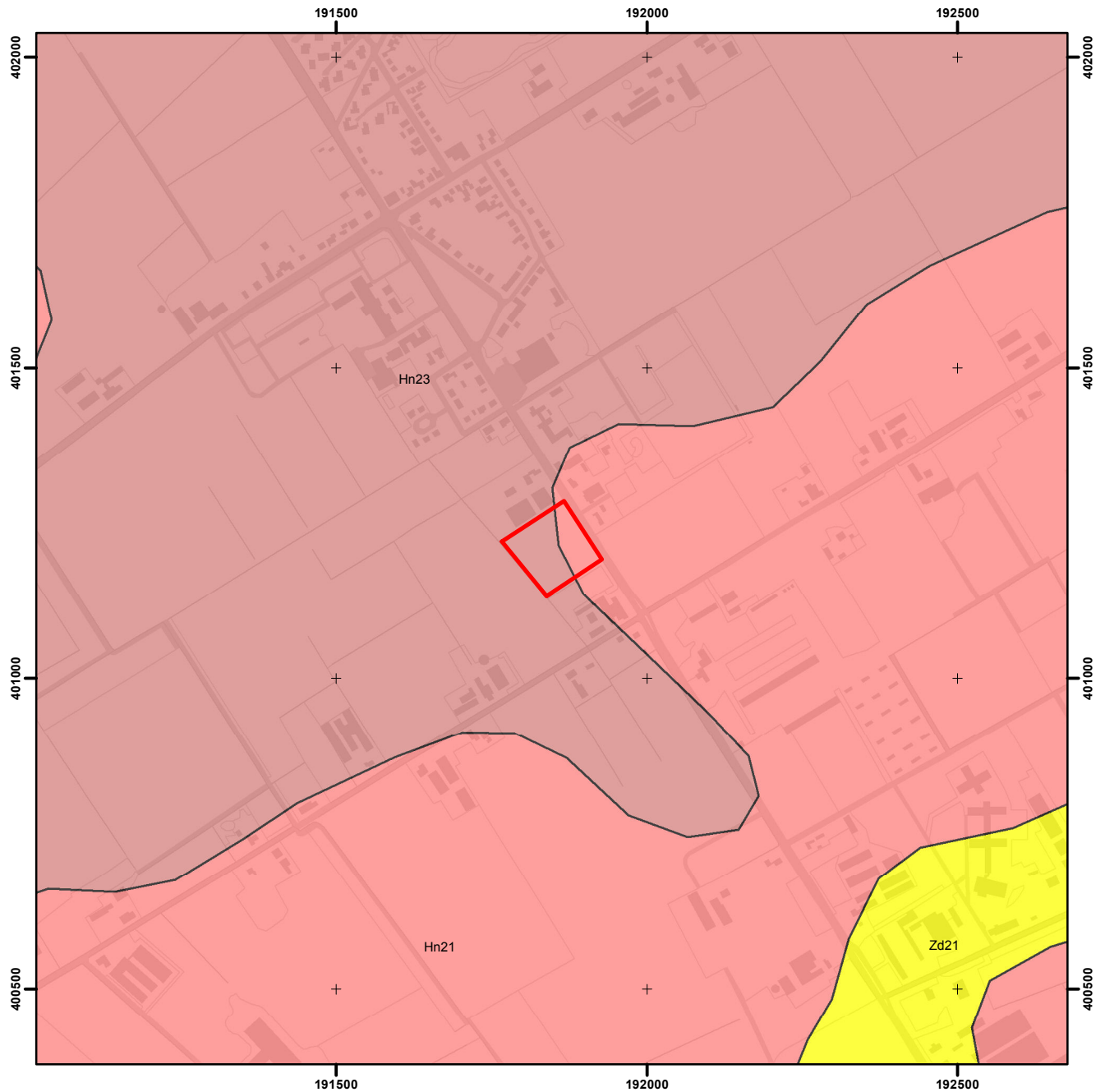
- 4F3 : Plateau-achtige horst met dekzand aan de oppervlakte
- 3L5 : Dekzandruggen al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek
- 3L8 : Lage landduinen emt bijbehorende vlakten en laagten



0 125 250 500 m

Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda



Plangebied

Hn21 : Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

Hn23 : Veldpodzolgronden in lemig fijn zand

Zd21 : Duinvaaggronden



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

 Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

 Bureauonderzoek

 Booronderzoek

 Gravend onderzoek

Monumenten

 Archeologische waarde

 Hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

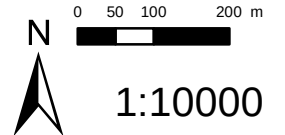
 Lage trefkans

 Middelhoge trefkans

 Hoge trefkans

 Water

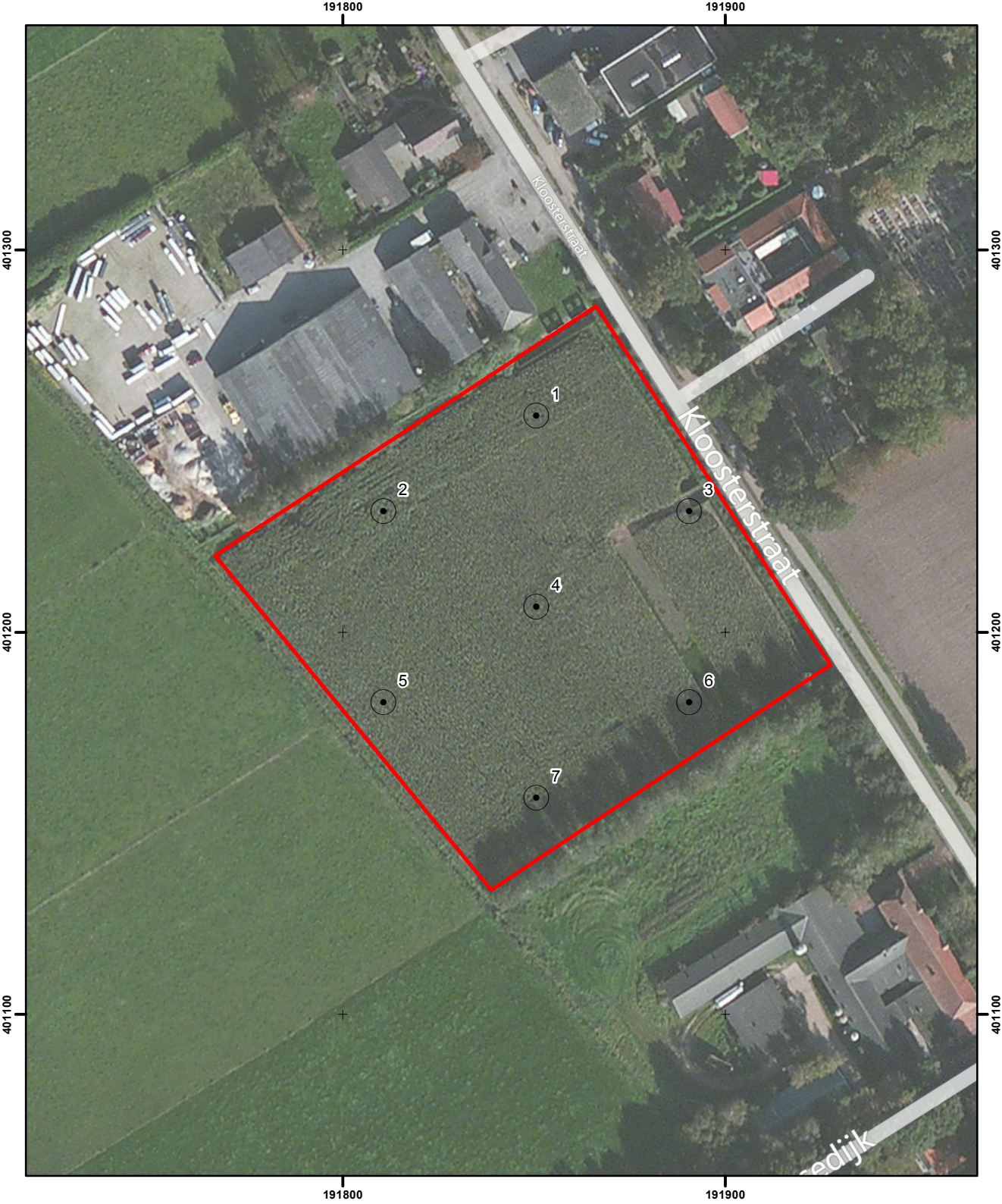
 Ongekarteed



Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2013

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

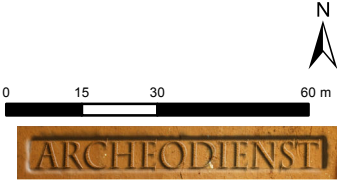
Boorpuntenkaart



Legenda

- Boorpunten
- Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



55442_Stevensbeek-Kloosterstraat_BO+IVO-K

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen								
Project	55442 Stevensbeek Kloosterstraat		Datum	08-02-2013				
Type grond	Zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	30	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgegr	GW op 90 cm	C	mg met een enkel grindje	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	35	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgr	GW op 80 cm	C	mg met een enkel grindje	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	35	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgegr	GW op 80 cm	C	mg, met een enkel grindje	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	35	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgegr	GW op 80 cm	C	mg, met een enkel grindje	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	40	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgegr	GW op 70 cm	C	grindje en leemband op 75 cm	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	45	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	100	Z3s1		lgr	GW op 80 cm	C	mg, met een enkel grindje	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	35	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
	90	Z3s1		lgr	GW op 70 cm	C	mg, met een enkel arindje	