

Gemeente Sint Anthonis
CIS-code: 55667-55668

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennde fase

Gerardus-Majellaschool
en sportzaal De Wilgen te Wanroij



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 246

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Gerardus-Majellaschool en
sportzaal De Wilgen te Wanroij**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 246

Onderzoeksmelding: 55667-55668
In opdracht van: Buro SRO

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Gerardus-Majellaschool en sportzaal De Wilgen te Wanroij
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 246
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (concept)
Onderzoeksmelding: 55667-55668
Gemeente: Sint Anthonis
Opdrachtgever: Buro SRO
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Gerardus-Majellaschool tijdens het onderzoek gezien vanuit het noorden
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

11-03-2013



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 veeveelvoudigd 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	13
3	Booronderzoek	15
3.1	Werkwijze	15
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	15
3.2.1	Sediment	15
3.2.2	Bodem	15
3.3	Archeologische indicatoren	16
3.4	Archeologische interpretatie	16
4	Conclusie	18
4.1	Inleiding	18
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	18
4.3	Advies	18
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Inrichtingsplannen	
	Bijlage 5: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 6: Bodemkaart	
	Bijlage 7: Archeologische informatie	
	Bijlage 8: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Wanroij-twee inbreidingslocaties										
Onderzoeksmelding	55667-55668										
Provincie	Noord-Brabant										
Gemeente	Sint Anthonis										
Plaats	Wanroij										
Toponiem	Noordstraat (Gerardus-Majellaschool) en Hakstraat (sportzaal De Wilgen)										
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)										
Opdrachtgever	Buro SRO										
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. A. van der Mispel										
Bevoegd gezag	Gemeente Sint Anthonis										
Deskundige namens bevoegd gezag	Onbekend										
Uitvoerder	Archeodienst BV										
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman										
Uitvoeringsdatum	26-02-2013										
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar										
Geografische positie (x-y; in m)	<table> <tr> <td>Gerardus-Majellaschool</td><td>sportzaal De Wilgen</td></tr> <tr> <td>(x) 184569 - (y) 407811</td><td>(x) 184695 - (y) 407609</td></tr> <tr> <td>(x) 184630 - (y) 407804</td><td>(x) 184734 - (y) 407630</td></tr> <tr> <td>(x) 184645 - (y) 407739</td><td>(x) 184782 - (y) 407545</td></tr> <tr> <td>(x) 184616 - (y) 407705</td><td>(x) 184691 - (y) 407577</td></tr> </table>	Gerardus-Majellaschool	sportzaal De Wilgen	(x) 184569 - (y) 407811	(x) 184695 - (y) 407609	(x) 184630 - (y) 407804	(x) 184734 - (y) 407630	(x) 184645 - (y) 407739	(x) 184782 - (y) 407545	(x) 184616 - (y) 407705	(x) 184691 - (y) 407577
Gerardus-Majellaschool	sportzaal De Wilgen										
(x) 184569 - (y) 407811	(x) 184695 - (y) 407609										
(x) 184630 - (y) 407804	(x) 184734 - (y) 407630										
(x) 184645 - (y) 407739	(x) 184782 - (y) 407545										
(x) 184616 - (y) 407705	(x) 184691 - (y) 407577										
Kaartbladnummer	46C										
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd en verhard, groenstroken										
Oppervlakte plangebied	Ca. 4.080 m ² (Gerardus-Majellaschool) Ca. 3.675 m ² (sportzaal De Wilgen)										
Geplande verstoringsdiepte	Ca. 60 cm -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 voor twee locaties (Gerardus-Majellaschool en sportzaal De Wilgen) in Wanroij (gemeente Sint Anthonis, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van woningen op beide locaties. De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 60 cm beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij verloren gaan.

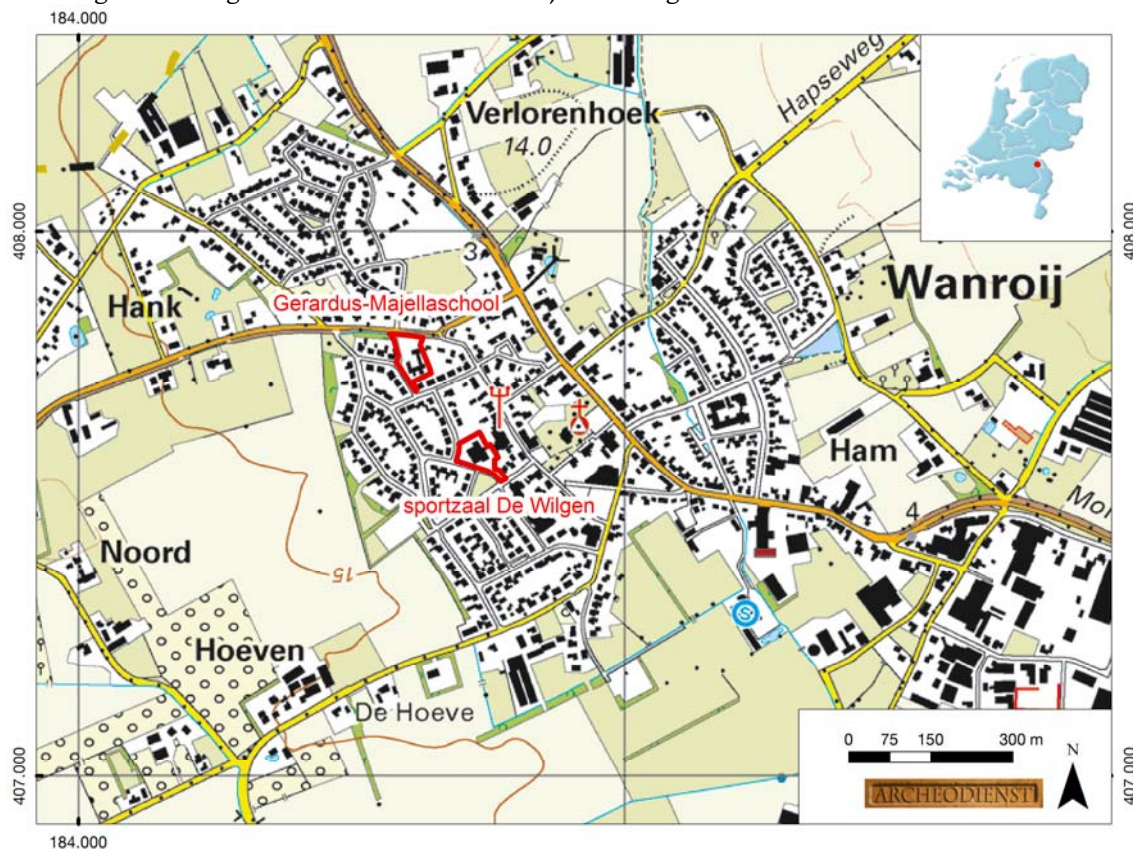


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Keunen *et al.* 2011) liggen beide locaties grotendeels in een zone waarvoor een hoge archeologische waarde geldt (categorie 3), wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,50 m en groter dan 250 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 Onderzoeksdooel 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?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit twee locaties die binnen de bebouwde kom van Wanroij liggen (Fig. 1.1). Het terrein van de Gerardus-Majellaschool heeft een oppervlakte van ca. 4.080 m². Het wordt in het noorden begrensd door de Noordstraat, in het oosten en zuiden door woningen met tuinen, in het zuidwesten door de Kruinstraat en in het noordwesten door een woning met tuin. De locatie is grotendeels bebouwd (het schoolgebouw) en verhard. De westelijke en zuidelijke rand zijn ingericht als groenstrook. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 14,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

Het terrein van de sportzaal De Wilgen heeft een oppervlakte van ca. 3.675 m². Het terrein wordt in het noorden en oosten begrensd door woningen met tuinen, in het zuiden door de Hakstraat en in het westen door de Wetstraat. In het centrale deel van het plangebied staat de sportzaal die wordt omringd door groenstroken die beplant zijn met bomen en struiken. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 14,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Op beide locaties zal de bestaande bebouwing (school en sportzaal) ten behoeve van de nieuwbouw worden gesloopt. Voor de locatie Gerardus-Majellaschool bestaan nog verschillende varianten voor de inrichting (Bijlage 4). Op basis van deze varianten zullen ca. 8 tot 10 woningen met tuinen en bijbehorende parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Eventueel worden er ook garages/-bijgebouwen gebouwd. Ter plaatse van de sportzaal De Wilgen zullen 9 starters- of ouderenwoningen worden gerealiseerd met 8 garages en parkeerplaatsen (Bijlage 4). Voor de nieuwbouw zal de bodem tot ca. 60 cm beneden maaiveld worden afgegraven.

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 *et al.* 2011).
- Bodemloket
- Gegevens amateur archeologen, AWN-afdeling 16 (Nijmegen e.o.)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. 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 in dit gebied het Peel Blok en de Venloslenk begrenzen. Het Peel Blok is als gevolg van tektonische opheffing relatief hooggelegen en hier komen oude rivierafzettingen (Formatie van Beegden) relatief dicht aan het oppervlak voor. Ter plaatse van de Slenk van Venlo zijn de oude afzettingen relatief diep weggezakt en afgedekt met een pakket (dek)zand. Het gebied wordt doorsneden door de breuk van Grave (Van den Toorn 1976). Deze breuk ligt globaal op de lijn Overloon-Grave. Het gebied ten westen van deze breuk behoort tot het Peel Blok, het gebied ten oosten van deze lijn tot de Slenk van Venlo (Keunen *et al.* 2011). Wanroij ligt precies op de overgang van de Peelhorst naar de Slenk van Venlo, die ter plekke een geleidelijk verloop heeft en daardoor niet zichtbaar is in het landschap. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het plangebied afzettingen die zijn gevormd in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand (www.nitg.tno.nl).

In het Weichselien is het klimaat steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Het landijs breidde zich sterk uit, maar heeft Nederland niet bereikt. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder e.a. 2003). De dalen zijn op de geomorfologische kaart aangegeven als dalvormige laagten en liggen onder andere ten zuiden van het plangebied (Bijlage 5, code 2R2).

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand

over de fluvioperiglaciaire afzettingen afgezet. 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 Bostel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Wanroij. Op basis van de aangrenzende kaarteenheden is de kans groot dat het plangebied in een golvende dekzandvlakte ligt (Bijlage 5, code 3L5). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied relatief laag ligt (Fig. 2.1, groene kleuren) en niet op een hogere welving (gele kleuren). Ten westen van het plangebied ligt het hoger gelegen plateau van het Peel Blok (rode kleur).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalén zijn ontstaan. De beken volgen vaak de natuurlijke laagten in het landschap zoals de eerder gevormde dalén uit het Pleistoceen. Ca. 370 m ten oosten van het plangebied ligt de Breede Beek. Deze beek lag voor de uitbreiding van Wanroij in de 20^e eeuw ten oosten van het dorp (Fig. 2.4).

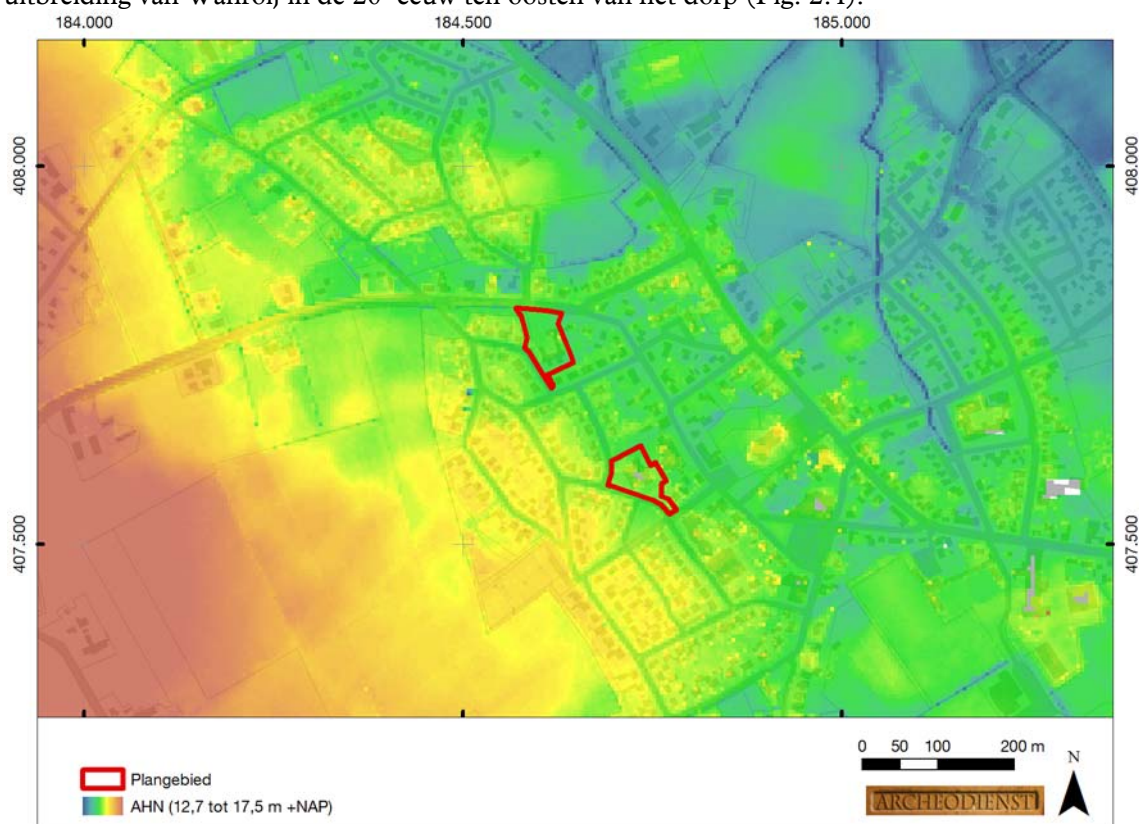


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak siltig zand verwacht (Bijlage 6, code zEZ21).

De bodem bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond van meer dan 50 cm dik met daaronder eventueel (restanten van) de oorspronkelijke bodem (De Bakker/ Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop

van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De oorspronkelijke bodem kan een podzolgrond zijn, zoals die vaak op de zandgronden is ontwikkeld. In de omgeving van het plangebied zijn echter ook grote oppervlakken gooreerdgronden gekarteerd (code pZn21). Dit wijst erop dat het een relatief nat gebied is, waardoor geen podzolering heeft kunnen plaatsvinden.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. Ook binnen straal van 1 km rondom het plangebied liggen geen archeologische monumenten. Wel zijn er een aantal onderzoeken en waarnemingen gedaan (Bijlage 7, Tab. 2.1). De waarnemingen betreffen losse vondsten, zoals fragmenten aardewerk en vuursteen. Deze vondsten wijzen op bewoning in het Neolithicum – Bronstijd en de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Er zijn tot op heden nog geen nederzettingen gevonden. De bodemopbouw ca. 600 m ten oosten van het plangebied wijst mogelijk op bewoning, maar deze verwachting is nog niet getoetst door middel van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 11335, 36198 en waarneming 44864).

Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
31360		200 m ten NO	2 bijlen – indirect: collectie	NEOVb-NEOLb, NEOVB-BRONSM
44864	11335	570 m ten NO	Keramiek Intact bodemprofiel, mogelijke cultuurlaag	NTA-NTB ONBEKEND
44865	11336	760 m ten O	Keramiek	NTB
426017		600 m ten NO	Keramiek – uitgraven wegcunet Bronzen beslag	LMEB NTA-NTB
52902		770 m ten NO	Vuurstenen klingschrabber – veldkartering in 1999	PALEOL - NEO
52893		920 m ten NO	1 fragment gedraaid aardewerk – veldkartering in 1999	ROMV-ROML
Onderzoeksmelding		Ligging	Aard melding	Resultaten/advies
11335		510 m ten NO	Booronderzoek door Grondmij in 2000	Geen resultaten gemeld
11336		820 m ten ZO		
11337		660 m ten O		
36198		610 m ten NO	Bureauonderzoek door SyntheGra in 2009	Intacte enkeerdgronden en mogelijke oude cultuurlaag (zie wng 44864, Koeman en Diependaal 2009) – vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven
41710		130 m ten N	Bureau- en verkennend booronderzoek door SyntheGra in 2010	Recent ophogingspakket op verploegde gooreerdgrond – geen vervolgonderzoek

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

In 2002 is ca. 230 m ten noordwesten van het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd dat niet in Archis is gemeld. De locatie bevindt zich tussen de Noordstraat, De Vlaskuil en De Beeten. Op basis van het ontbreken van archeologisch vondstmateriaal en de relatief natte omstandigheden (hoge grondwaterstand) is geen vervolgonderzoek aanbevolen (Geraeds 2002). Ook bij het onderzoek dat ca. 130 m ten noorden van het plangebied is uitgevoerd, is geconcludeerd dat er sprake is van natte gronden (onderzoeksmelding 41710).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart liggen beide locaties grotendeels in een zone waarvoor een hoge archeologische waarde geldt (Fig. 2.2, Keunen *et al.* 2011). Deze hoge waarde is gerelateerd aan de ligging binnen de historische dorpskern. Het plangebied ligt echter niet binnen een bufferzone van een historische bebouwingslocatie (gele stippen met paarse cirkels). De westelijke rand van beide locaties ligt in een middelmatige verwachtingszone.

De AWN-afdeling 16 beschikt over een register van de jaarverslagen uit de periode 1968 – 2009, die via hun website is te raadplegen (www.awnregionijmegen.nl). In de jaarverslagen zijn geen onderzoeken en/of waarnemingen gemeld die in Wanroij zijn gedaan. Wel is in het tijdschrift Brabants Heem uit 1955 door amateurarcheologen melding gemaakt van een vondst te Wanroij van onder meer Mesolithische afslagen en splijtstukken (Keunen *et al.* 2011).

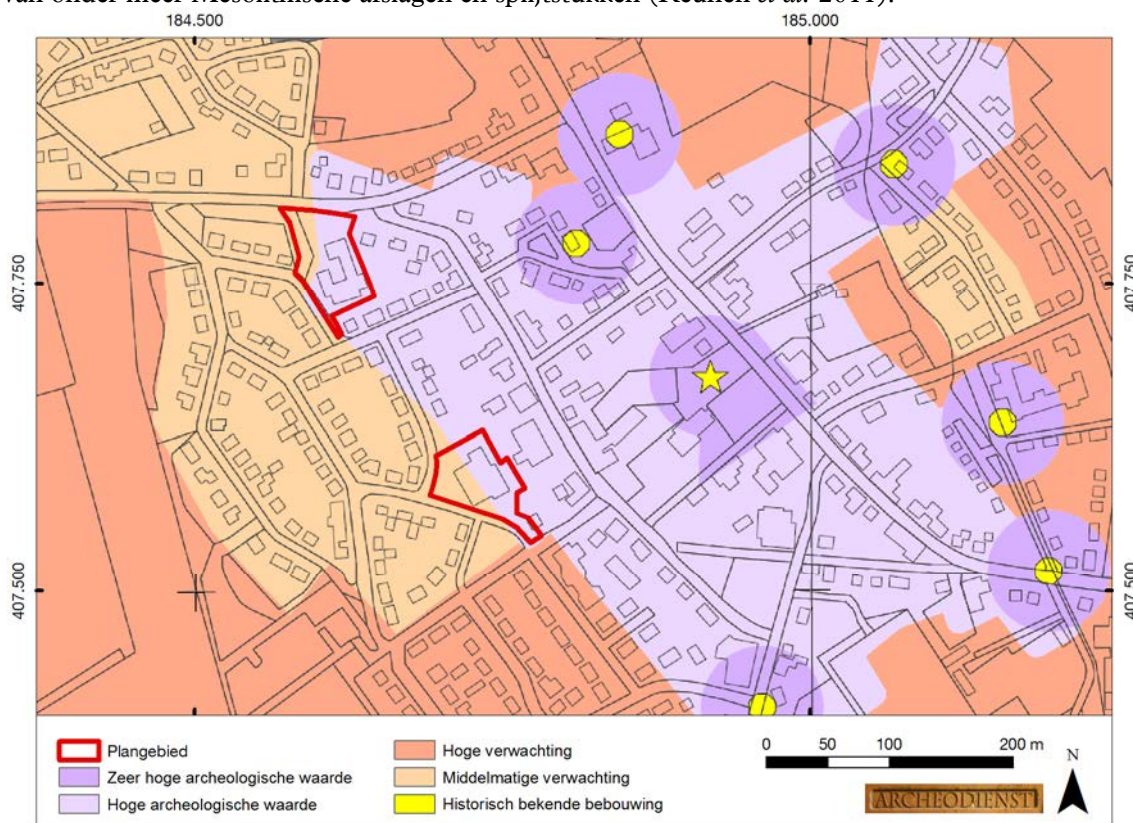


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Sint Anthonis (Keunen *et al.* 2011).

2.4 Historische geografie

Het dorpsgebied van Wanroij ligt op een plek waar een dal (Bijlage 5, code 2R2) vanaf de Peelhorst uitloopt in de Slenk van Venlo. De langgerekte historische dorpskom langs de huidige Millseweg en Lepelstraat ligt haaks op het genoemde beekdal, en werd ingeklemd tussen twee akkercomplexen aan de west- en oostzijde van het dorp. De kerk en het kerkhof lagen tussen beide wegen (Keunen *et al.* 2011). Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat beide locaties aan de rand van het toenmalige bebouwingslint langs de Lepelstraat liggen (Fig. 2.3). Volgens de gegevens behorende bij het minuutplan zijn beide locaties in gebruik als weiland. Ten westen van de Lepelstraat ligt 'Het Dorp' en ten oosten daarvan de landbouwgronden

‘Groene Hoeven’. De oudste hoeven van Wanroij lagen mogelijk in de middeleeuwse buurtschappen Hoeven, Park (‘omheining’ betekend, wijzend op de oorspronkelijke omheinde ontginning) en Lamperen, die allemaal aan dekzandwelingen en -ruggen liggen op de flank van de Peelhorst (Keunen *et al.* 2011).



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

In het begin van de 20^e eeuw zijn beide locaties nog steeds onbebouwd (Fig. 2.4). Wel is het landgebruik gewijzigd. De locatie Gerardus-Majellaschool is in gebruik als akkerland en de locatie sportzaal De Wilgen is in gebruik als boomgaard. In de tweede helft van de 20^e eeuw breidt de bebouwing van Wanroij zich geleidelijk uit. De Gerardus-Majellaschool dateert uit 1955 (<http://bagviewer.geodan.nl>). Het schoolgebouw is op de topografische kaart uit 1967 te zien (Fig. 2.5). De locatie van de sportzaal is op dat moment nog grotendeels in gebruik als weiland. In de noordelijke punt is een woning of schuur gebouwd. Dit gebouw is vermoedelijk gesloopt, toen de sportzaal De Wilgen in 1976 is gebouwd (<http://bagviewer.geodan.nl>).

2.5 Bodemverstoring

Binnen de locatie Gerardus-Majellaschool is melding gemaakt van een ondergrondse brandstoftank (www.bodemloket.nl). Het is niet bekend of deze al is verwijderd. Ter plaatse van de locatie sportzaal De Wilgen zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Beide locaties zijn in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd geraakt. Hierbij kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren zijn gegaan.

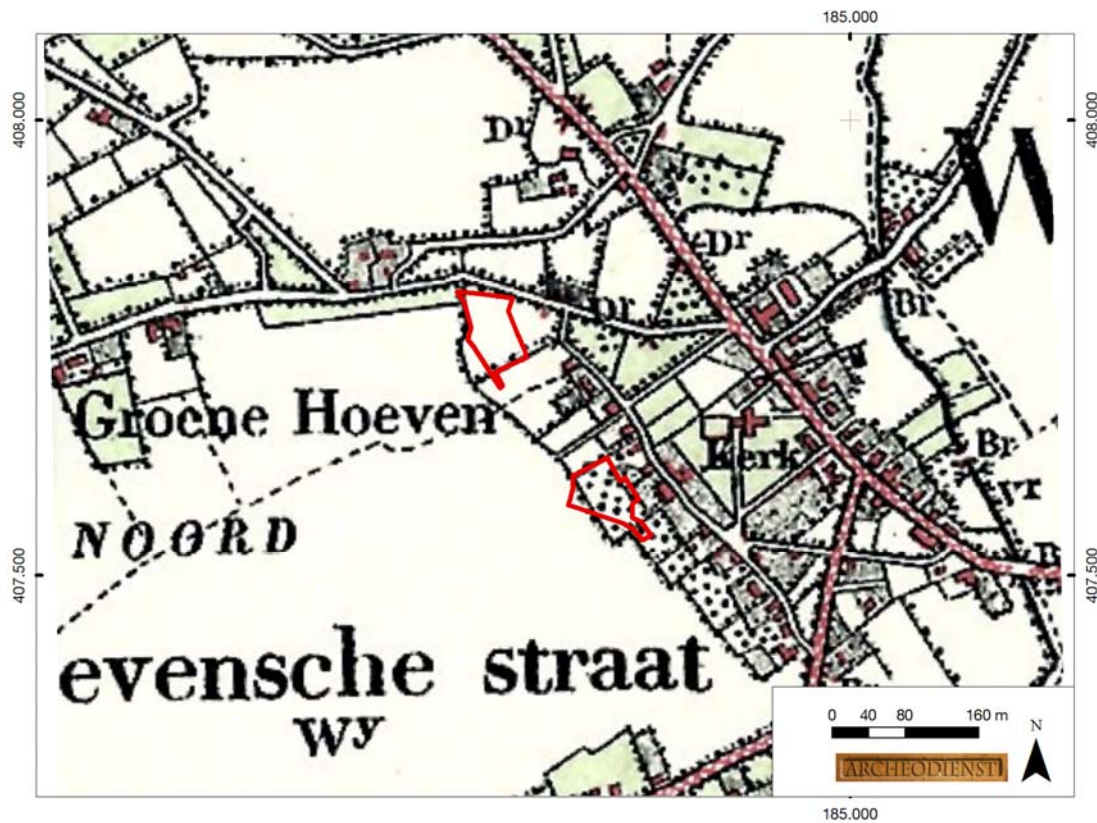


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1911, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

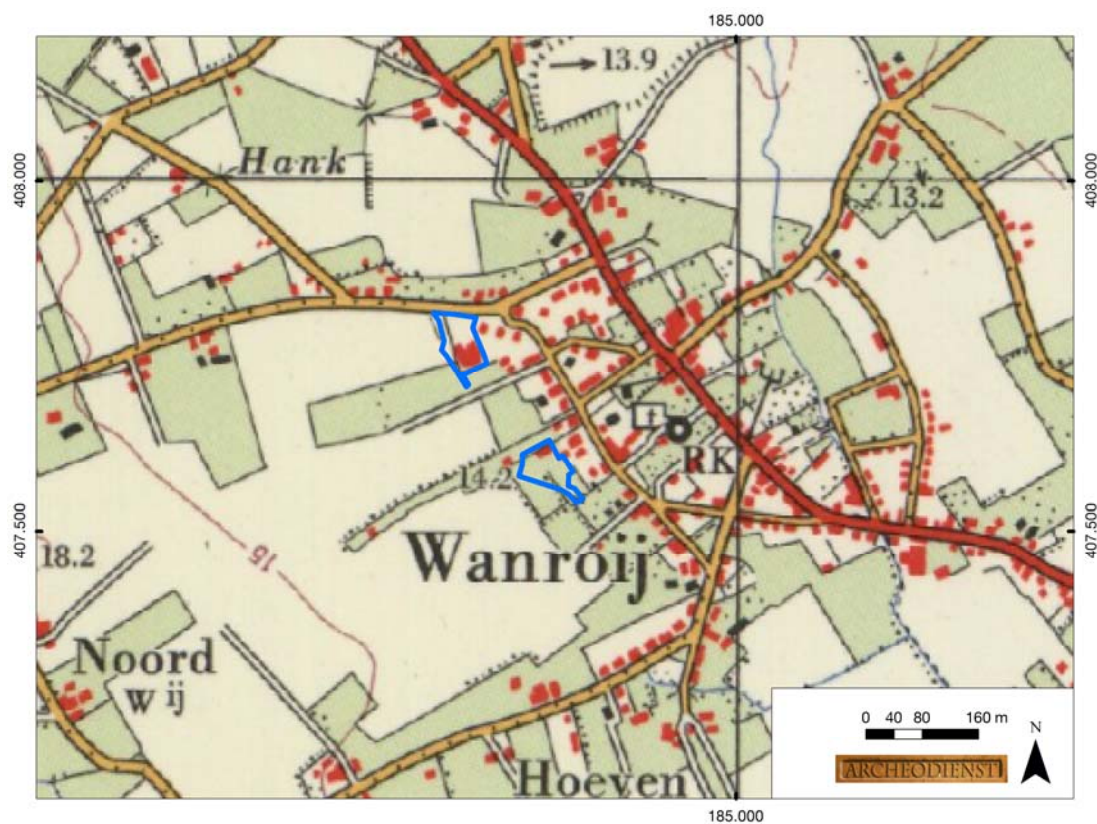


Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaart uit 1967 (bron: www.watwaswaar.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2). Volgens de beleidsadvieskaart van de gemeente liggen beide locaties grotendeels binnen de historische dorpskern en hebben daardoor een hoge verwachtingswaarde. De westelijke rand van beide locaties ligt in een middelmatige verwachtingszone.

<i>Periode</i>	<i>Verwachting</i>	<i>Verwachte kenmerken vindplaats</i>	<i>Diepteligging sporen</i>
Laat-Paleolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de humeuze bovengrond vanaf de top van de oorspronkelijke bodem
Mesolithicum	Middelhoog		
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels	Onder het plaggendeak vanaf de top van de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag	Achtererf/tuin: waterput, (afval)kuilen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont
	Hoog		

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 in een gebied met dekzandwelvingen. 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.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Jager-verzamelaars kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de (flanken van) 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. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Uit het Laat-Paleolithicum zijn uit (Zuid-)Nederland maar weinig archeologische gegevens bekend (Keunen *et al.* 2011). Aangenomen wordt dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (zoals in grotten in België) (Van Ginkel en Theunissen 2009). Ook in de omgeving van het plangebied ontbreken sporen uit deze periode. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum. In het Mesolithicum werd het klimaat warmer en vochtiger en werd het gebied aantrekkelijker voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn enkele losse fragmenten vuursteen gevonden die mogelijk wijzen op bewoning in deze periode (waarneming 31360 en 52902). In 1955 werd bij Brabants Heem door amateurarcheologen de vondst te Wanroij gemeld van onder meer Mesolithische afslagen en splijtstukken (Keunen *et al.* 2011). Daarom is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Mesolithicum. De vuursteenartefacten kunnen in de humeuze bovengrond worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bovengrond worden aangetroffen vanaf de top van de eventueel aanwezige oorspronkelijke bodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd.

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. In dit gebied zijn tenminste vanaf het Midden-Neolithicum boeren aanwezig geweest (Keunen *et al.* 2011). De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefun-

deerd 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. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men de voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden die geschikt zijn voor akkerbouw. In de omgeving van het plangebied is een fragment gedraaid aardewerk gevonden uit de Romeinse tijd (waarneming 52893) en mogelijk een oude cultuurlaag (waarneming 44864). Tot op heden zijn echter nog geen nederzettingsterrein in Wanroij en omgeving ontdekt. Gezien eerdere onderzoeksresultaten in de directe omgeving heeft het plangebied mogelijk geen aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd vanwege een hoge grondwaterstand en de daarmee gepaard gaande natte omstandigheden (onderzoeksmelding 41710 en Geraeds 2002). Op basis hiervan is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. De vondsten kunnen in de humeuze bovengrond worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bovengrond worden aangetroffen vanaf de top van de eventueel aanwezige oorspronkelijke bodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd.

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 de landschappelijke ligging van een gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. In de 11^e-13^e eeuw groeide de bevolking sterk en leidde overal tot ontginningen. Beide locaties liggen aan de rand van de historische dorpskern langs een oude weg, de Lepelstraat. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locaties niet direct langs de weg liggen, maar ter plaatse van de achtererven/tuinen van de bebouwing. In het plangebied kunnen daarom sporen worden verwacht die samenhangen met het gebruik als achtererf of tuin, zoals een waterput, afvalkuil e.d. De verwachting op een huisplattegrond of muur- en funderingsresten van bewoning uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt laag geacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel en de verwachte bodemopbouw is gekozen om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Aangezien beide locaties een relatief klein oppervlak hebben (respectievelijk 4.080 m² en 3.675 m²), was per locatie het minimum aantal van 4 boringen gepland rondom de bestaande bebouwing. Op de locatie Gerardus-Majella-school is één extra boring gezet om ook de bodemopbouw ter plaatse van het schoolplein vast te stellen.

De boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokkelend 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).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 8, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 9. Op de locaties zijn geen hoogteverschillen waargenomen. De terreinen zijn dus relatief vlak.

3.2.1 Sediment

Op beide locaties bestaat de natuurlijke ondergrond in het algemeen uit matig fijn tot matig grof zand, dat slecht is gesorteerd en scherp aanvoelt. Plaatselijk is het zand zwak tot matig grindhoudend. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek werd echter dekzand verwacht. Ter plaatse van boring 3 (locatie Gerardus-Majellaschool) bestond de natuurlijke ondergrond uit beter gesorteerd en afgerond zand, dat matig roesthoudend was. Hier is vermoedelijk wel sprake van dekzand.

3.2.2 Bodem

Locatie Gerardus-Majellaschool (boring 1 t/m 5)

In het centrale en zuidelijke deel van de locatie is een intact bodemprofiel aangetroffen (boring 3 t/m 5). Ter plaatse van de boringen 3 en 4 ligt het intacte bodemprofiel onder een recente laag zand met een dikte van respectievelijk 30 en 50 cm. De bodem daaronder bestaat uit een donkergrijszwarte, matig humeuze zandlaag, die is geïnterpreteerd als de voormalige bouwvoor (Aa-horizont). Vermoedelijk is deze laag in één keer opgebracht en niet door plaggenbemesting ontstaan. Daaronder ligt een bruinoranje, zwak humeuze, gevlekte laag met roestvlekken. Het lijkt een laag waarin de oorspronkelijke bodem is vermengd, omdat er B-achtige brokken in zijn te herkennen (Aa-horizont). Hieronder ligt via een scherpe overgang de C-horizont, die vanaf 90-100 cm beneden maaiveld is aangetroffen. Op deze diepte is ook het grondwater aanwezig. Vanwege de dikte van de humeuze bovengrond is deze bodem als een enkelegrond geclassificeerd.

In het noordelijke deel van de locatie zijn geen restanten van de hierboven beschreven bodemopbouw aangetroffen (boring 1 en 2). De bodem bestond uit diverse zandlagen, die een niet natuurlijk en soms gevlekt uiterlijk hadden. In de lagen zijn geen indicatoren gevonden waarmee een datering mogelijk is, maar de indruk bestaat dat het recente (verstoorde) lagen betreft. De bodemverstoring reikt tot in de C-horizont, tot ca. 100-115 cm beneden maaiveld.

Locatie sportzaal De Wilgen (boring 6 t/m 9)

In het oostelijke deel van deze locatie is een vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen als ter plaatse aan de Gerardus-Majellaschool (boring 6). Ook hier is onder een recente ophogingslaag vanaf 25 cm beneden maaiveld de voormalige bouwvoor (Aap-horizont) aangetroffen die niet door plaggenbemesting is ontstaan. Daaronder ligt een bruinrijke laag, die is geïnterpreteerd als een ophogingslaag (Aa-horizont). Vanaf 95 cm beneden maaiveld is de C-horizont aangetroffen. Ter plaatse van boring 9 is de voormalige bouwvoor geheel verdwenen, maar is nog wel een restant van de humeuze ophogingslaag aanwezig (Aa1-horizont). Daaronder is een bruinoranjerig gevlekte zandlaag aangetroffen met een dikte van 40 cm. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bodem (goor- of beekerdgrond) die is vermengd.

In het westelijke deel van de locatie zijn geen restanten van een intacte bodemopbouw aangetroffen en is de bodem verstoord tot in de C-horizont (boring 7 en 8). In boring 7 is sprake van verrommelde lagen met grind (tussen 40-60 cm beneden maaiveld) en wortelresten (tussen 60-95 cm beneden maaiveld). Gezien de wortelresten is deze verstoring mogelijk veroorzaakt door het landgebruik als boomkwekerij in de eerste helft van de 20^e eeuw. Ter plaatse van boring 8 is onder de recente bovengrond een matig humeuze, donkergrijze, iets gevlekte zandlaag aangetroffen die tot 140 cm beneden maaiveld reikt. Deze laag is in het veld aangemerkt als mogelijk gedempte sloot. Gezien de ligging van de boring in de noordelijke rand van de locatie kan het op basis van het historisch kaartmateriaal inderdaad een sloot of greppel betreffen. De sloot staat al op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.3), maar is ook op de kaart uit 1967 nog aanwezig (Fig. 2.5).

3.3 Archeologische indicatoren

In tegenstelling tot een karterend booronderzoek heeft een verkennend booronderzoek niet tot doel om archeologische indicatoren op te sporen. Tijdens het onderzoek is hier echter wel aandacht aan besteed. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De oorspronkelijke bodem is in het hele plangebied verdwenen. De bodem bestaat uit een opgebrachte, humeuze bovengrond met een dikte van 50-70 cm. Vermoedelijk betreft het een ophogingslaag uit de 19^e en/of 20^e eeuw om het relatief laaggelegen en natte gebied geschikt te maken voor akkerbouw. De roestvlekken in het ophogingspakket wijzen op een wisselende grondwaterpiegel en relatief hoge grondwaterstand. De onderzijde van het ophogingspakket is vermoedelijk vermengd met de oorspronkelijke bodem. Op de locatie Gerardus-Majellestraat zijn B-achtige brokken waargenomen (boring 3 t/m 5) en op de locatie sportzaal De Wilgen restanten die wijzen op een goor- of beekerdgrond (boring 9).

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Aangezien de oorspronkelijke bodem is verdwenen, blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum voor het plangebied gehandhaafd en wordt de middelhoge verwachting voor het Mesolithicum naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd 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. In het plangebied ontbreekt dekzand en is dus geen sprake van een dekzandwieling. De bodemopbouw wijst op relatief natte omstandigheden, waardoor beide locaties waarschijnlijk geen geschikte bewoningslocatie hebben gevormd. Op basis hiervan wordt de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen naar laag bijgesteld.

Aangezien beide locaties onderdeel hebben uitgemaakt van het achtererf/tuin van de historische bebouwing aan de Lepelstraat is in het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor

losse grondsporen die samenhangen met deze bewoning, zoals een waterput of afvalkuilen. Deze grondsporen reiken in het algemeen tot diep in de C-horizont en zullen ook ter plaatse van de verstoorde locaties mogelijk nog deels intact zijn. De hoge verwachting voor dergelijke resten uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd blijft daarom gehandhaafd. De resultaten van het veldwerk geven geen aanleiding om de lage verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen – 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 fijn tot matig grofzandige fluvioperiglaciale afzettingen die soms zwak tot matig grindhoudend zijn. De oorspronkelijke bodem is niet meer intact. In plaats daarvan is een relatief recent ophogingspakket (vermoedelijk 19^e-20^e eeuw) aangetroffen met een dikte van 50-70 cm. Dit pakket kan zijn opgebracht om het relatief laaggelegen en natte gebied geschikt te maken voor akkerbouw.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het ontbreken van de oorspronkelijke bodem blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum uit het bureauonderzoek voor het plangebied gehandhaafd en wordt de middelhoge verwachting voor het Mesolithicum naar laag bijgesteld. De bodemopbouw wijst op relatief natte omstandigheden, waardoor beide locaties waarschijnlijk geen geschikte bewoningslocatie zijn geweest. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen naar laag bijgesteld. Op basis van de intactheid van de bodem blijft de hoge verwachting voor losse grondsporen die samenhangen met bewoning langs de Lepelstraat, zoals een waterput of afvalkuilen, gehandhaafd. De resultaten van het veldwerk geven geen aanleiding om de lage verwachting voor nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd bij te stellen
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Op beide locaties kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Het sporenniveau bevindt zich onder de recente lagen en het humeuze ophogingspakket op een diepte van ca. 90-100 cm beneden maaiveld. Gezien de relatief grote diepte waarop de eventueel aanwezige archeologische resten zich bevinden, kan dit niveau ook ter plaatse van de huidige bebouwing (school en sportzaal) nog intact zijn. De voorgenomen graafwerkzaamheden zullen tot ca. 60 cm beneden maaiveld reiken, waardoor eventueel in de ondergrond aanwezige resten niet worden bedreigd.

4.3 Advies

Op beide locaties kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met de bewoning uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd, die langs de Lepelstraat heeft gelegen, zoals een waterput of een afvalkuil. Archeodienst acht de inhoudelijke kwaliteit van een dergelijke vindplaats gering, omdat het weinig tot geen kennis zal toevoegen. Op basis van historisch kaartmateriaal is namelijk al bekend dat de locaties onderdeel zijn van het achtererf/tuin van de bebouwing langs de Lepelstraat.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende 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 verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

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.
- Geraeds, J.J.G., 2002: *archeologisch onderzoek plangebied Vlaskuil-Noordstraat te Wanroij (gemeente St. Anthonis)*. RAPA-notitie 242, Amsterdam.
- Ginkel, E. van, L. Theunissen, 2009: *Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- 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 gemeente Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*. RAAP-rapport 2214, Weesp.
- Koeman, S.M., S. Diependaal, 2009: *Bureauonderzoek, Koningslinde-Steeg te Wanroij*. Synthesrapport S090268, Doetinchem.
- NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Toorn, J.C. van den, 1976: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 West Venlo*. Rijks Geologische Dienst 1976.
- 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)
- <http://www.awnregionijmegen.nl>

Lijst van afbeeldingen

- Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009). 5
- 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 *et al.* 2011). 10
- Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl)..... 11
- Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1911, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl). 12

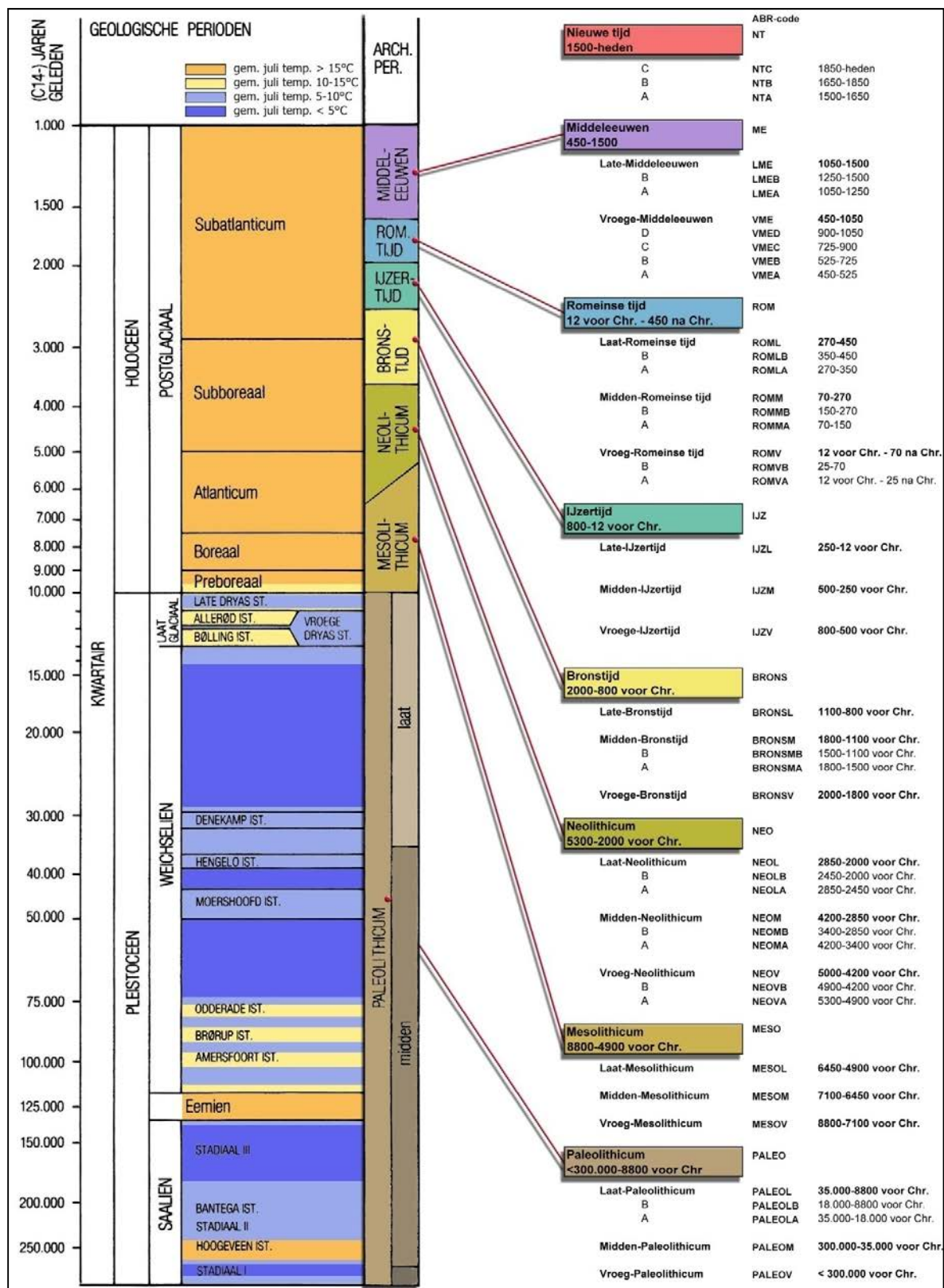
Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaart uit 1967 (bron: ww.watwaswaar.nl). 12

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. 13

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(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).
A-horizont	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
antropoogen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
B-horizont	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
brikgronden	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
C-horizont	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
dikke eerdgronden	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eerdgronden	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
E-horizont	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
enkeerdgronden	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).
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
ex situ	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvio-glaciaal	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
fluvio-periglaciaal	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorene	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.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzerroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
interstediaal	Een warmere periode tijdens een glaciële.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leemgrond	Grondsoort met minder dan 25% silt.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
lutum	Kleideeltjes.
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
Pleistoceen	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
Pleniglaciaal	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
podzolgronden	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.
pollenanalyse	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).
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
riverduin	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
Saaliën	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
silt	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
stadiaal	Een relatief koudere periode in een Glaciële.
strang	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
stuwwal	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
vaaggronden	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
veengronden	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Vroeg-glaciaal	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	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).
zeldzaamheid	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 siltig
..2	matig	Ks2	klei matig siltig
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltig
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltig
..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	Aardwerfkonzentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWh	handgevoerd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch 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	zoologisch 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	Crinoïden 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	Houtschool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	w	west
HT	Hout	WA BO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondetermineerbaar	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: Inrichtingsplannen

GERARDUS-MAJELLASCHOOL

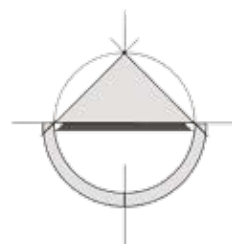
WANROIJ

GEMEENTE SINT ANTHONIS

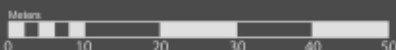


Programma:

- 10 levensloopbestendigewoningen
- minimaal 17 parkeerplaatsen



SCHETSIDEE



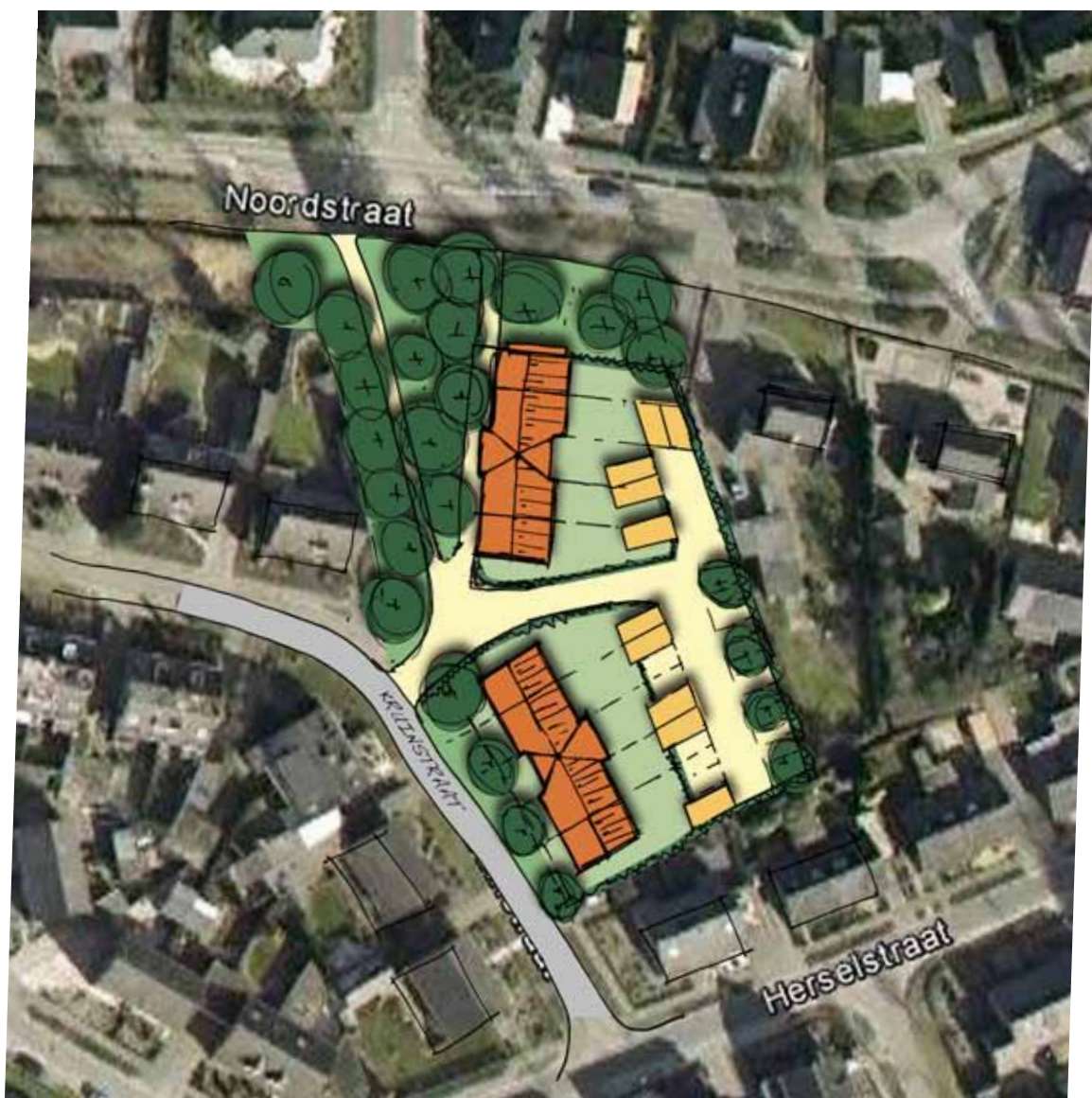
VARIANT 1
17 JULI 2012

BURO SRO

GERARDUS-MAJELLASCHOOL

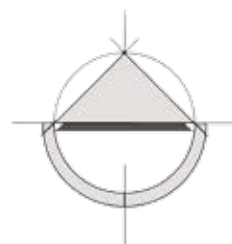
WANROIJ

GEMEENTE SINT ANTHONIS

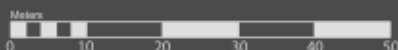


Programma:

- 10 starters- of ouderenwoningen
- 10 garages
- minimaal 17 parkeerplaatsen



SCHETSIDEЕ



VARIANT 2A
17 JULI 2012

BURO SRO

GERARDUS-MAJELLASCHOOL

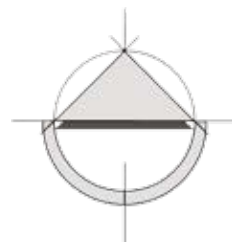
WANROIJ

GEMEENTE SINT ANTHONIS

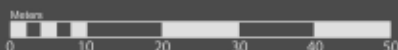


Programma:

- 8 starterswoningen
- 8 garages/bijgebouwen
- minimaal 16 parkeerplaatsen



SCHETSIDEE



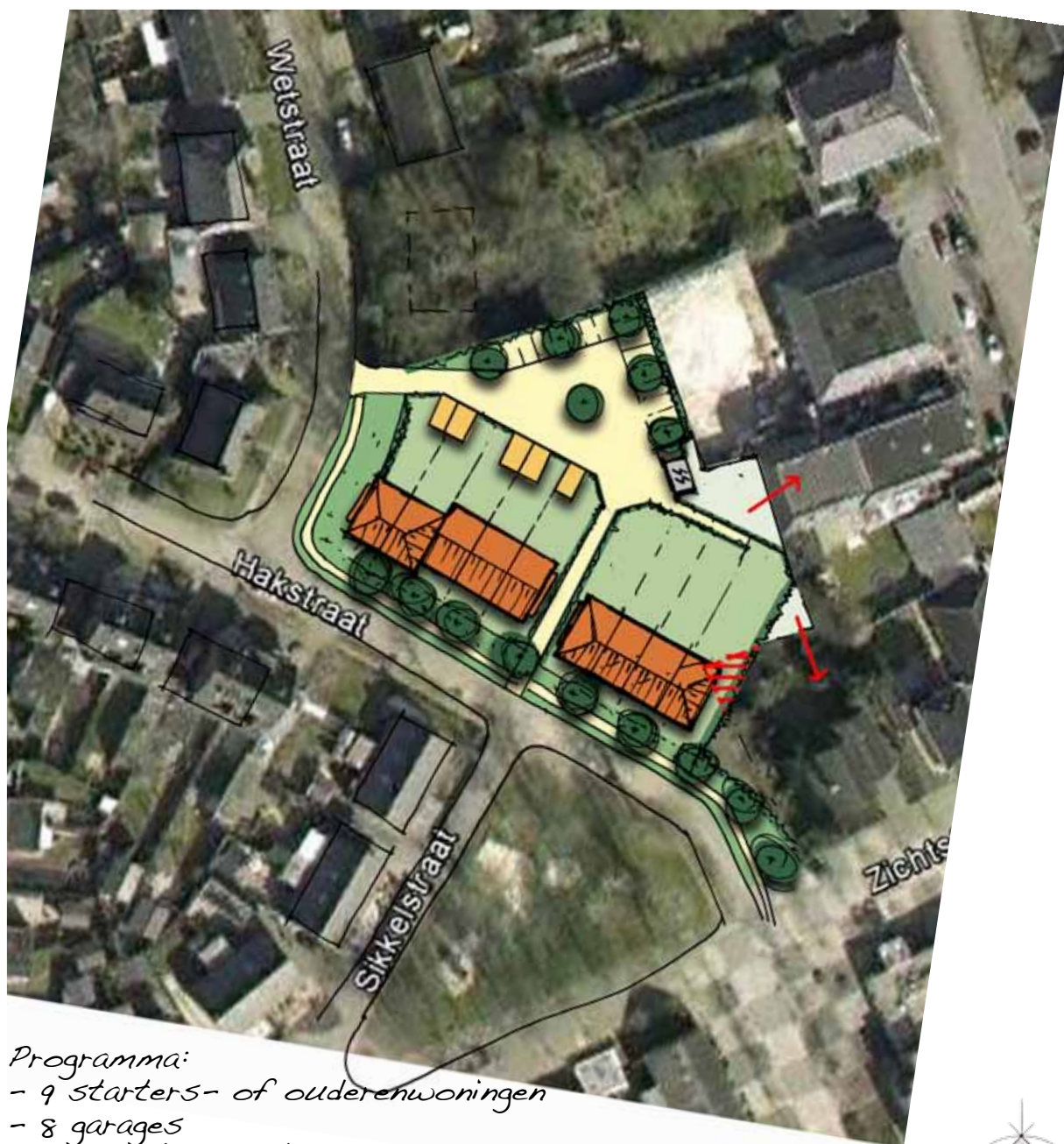
VARIANT 2B
17 JULI 2012

BURO SRO

SPORTZAAL DE WILGEN

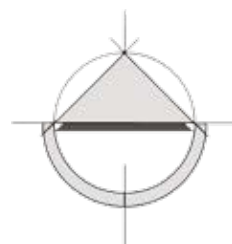
WANROIJ

GEMEENTE SINT ANTHONIS



Programma:

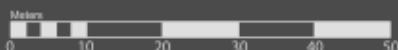
- 9 starters- of ouderenhoningen
- 8 garages
- 12 openbare parkeerplaatsen
- 5 parkeerplekken op eigen terrein
- grond verwerven (arcering)
- grond verkopen (pijlen)



SCHETSIDEE

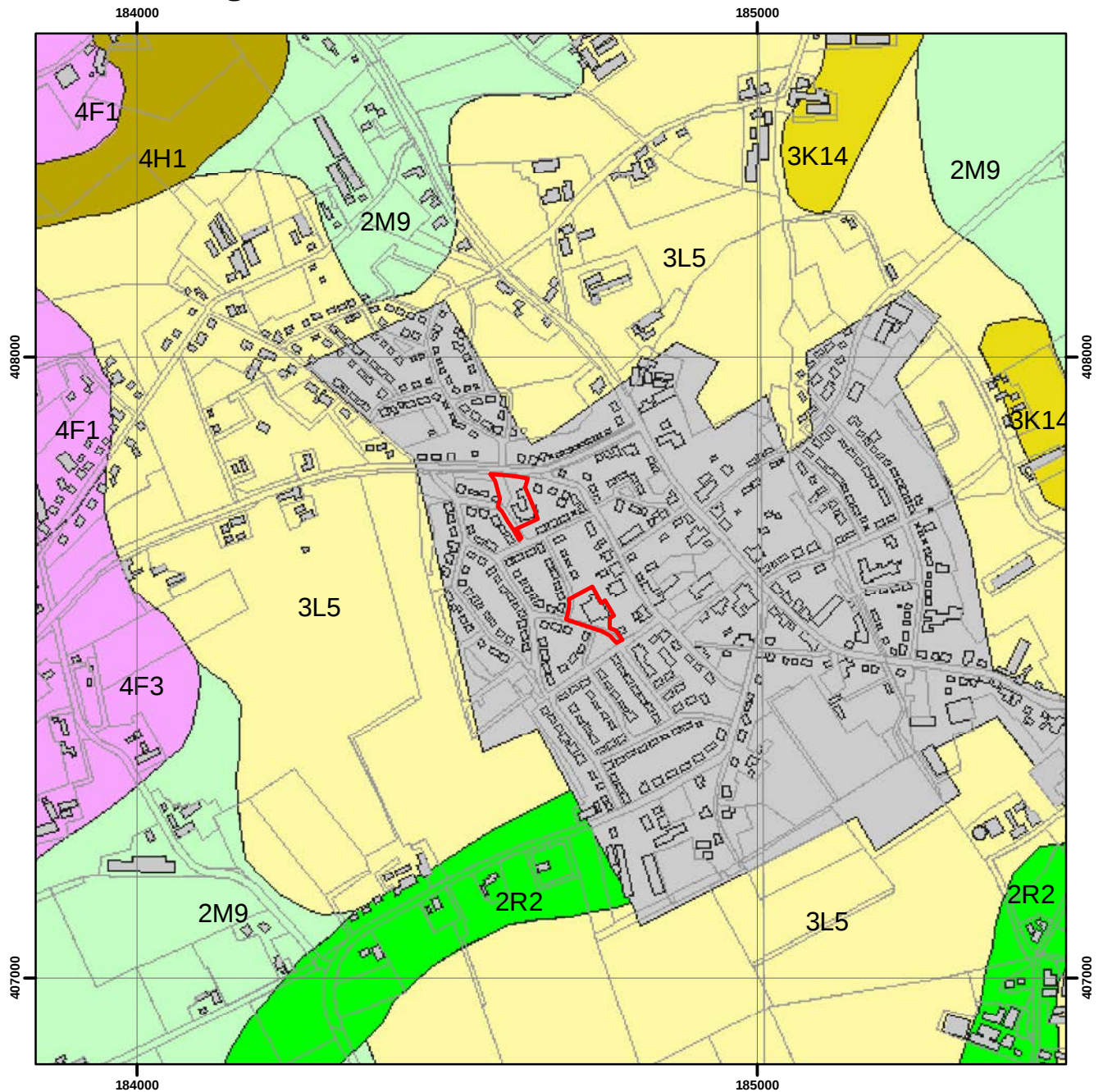
VARIANT 1
17 JULI 2012

BURO SRO



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

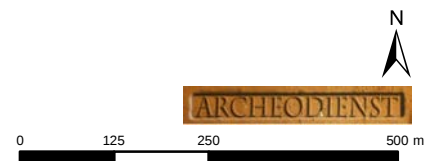
Geomorfologische kaart



Legenda

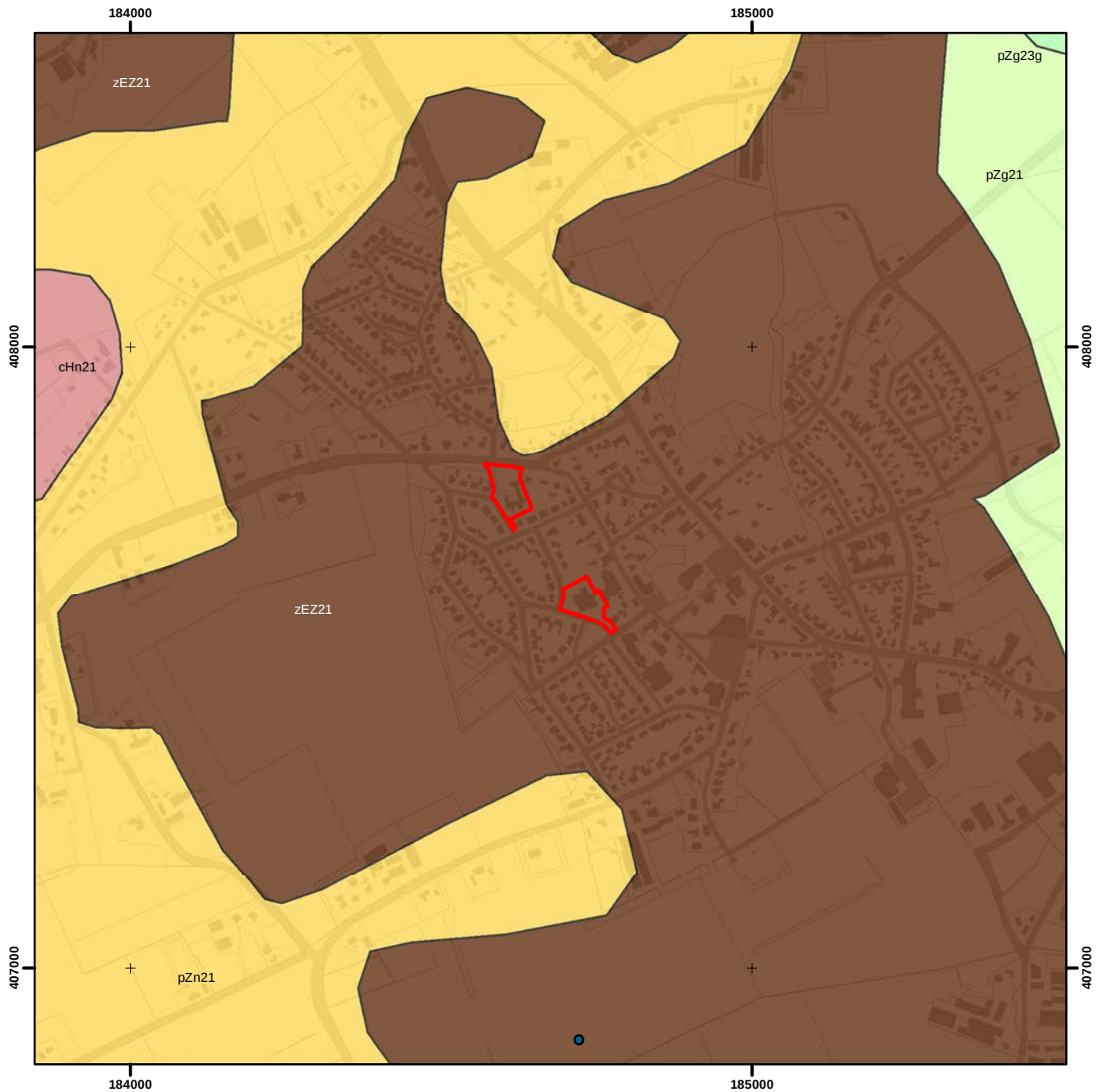
Plangebied

- 4F1 : Plateau-achtige horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte
- 4F3 : Plateau-achtige horst met dekzand aan de oppervlakte
- 4H1 : Horstglooiing al dan niet bedekt met dekzand
- 3L5 : Golvende dekzandvlakte al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- 2M9 : Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 3K14 : Dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 2R2 : Dalvormige laagte zonder veen



Bijlage 6: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

 Plangebied

zEZ21 : Enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand

cHn21 : Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

pZn21 : Gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

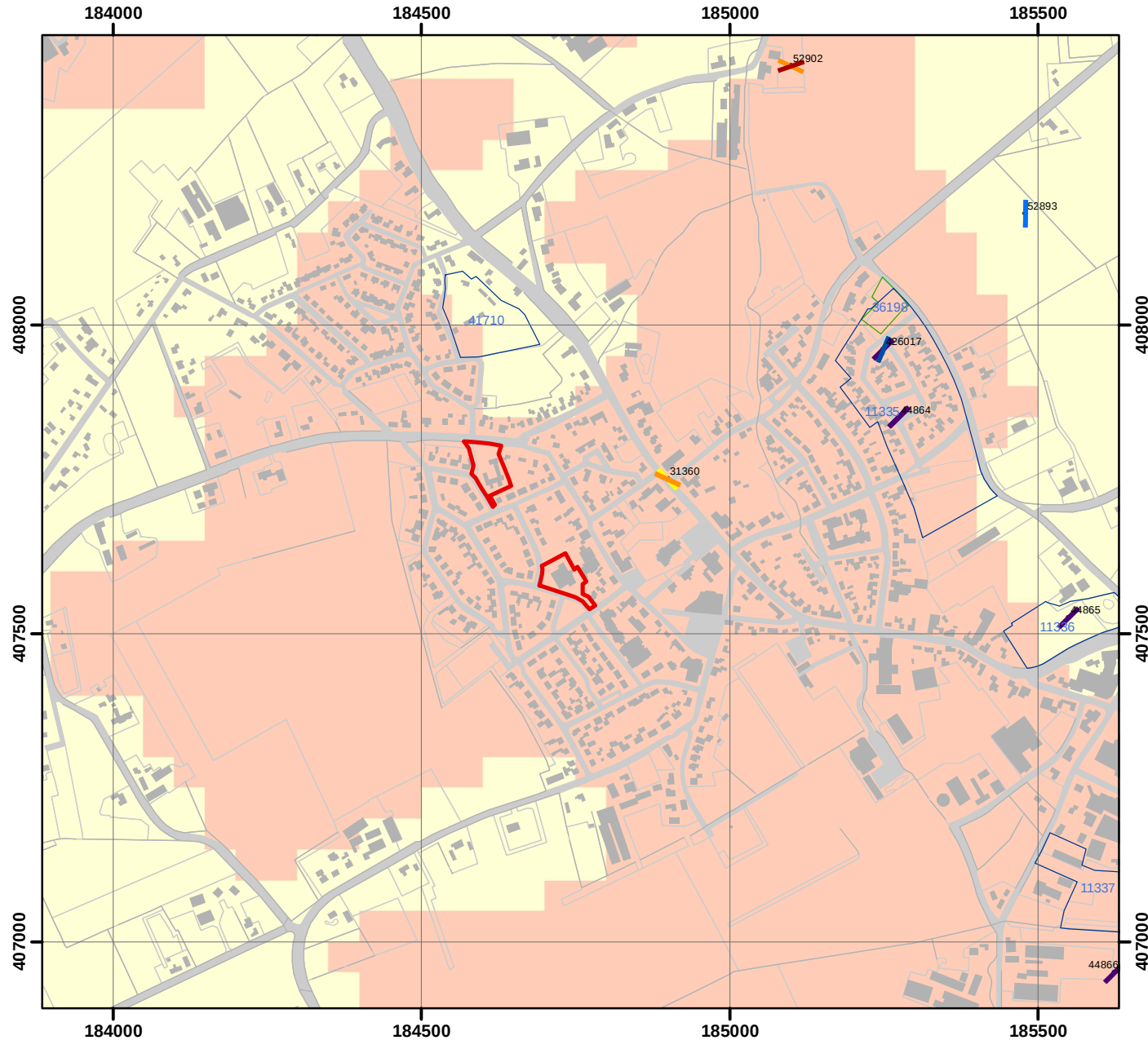
pZg21 : Beekeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

pZg23g : Beekeerdgronden in lemig fijn zand, grof zand/grind tussen 4-80 cm -mv
of vanaf 80 cm -mv en dieper dan 120 cm -mv.



Bijlage 7: 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

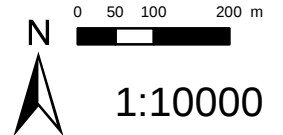
 Lage trefkans

 Middelhoge trefkans

 Hoge trefkans

 Water

 Ongekarteed



Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2013

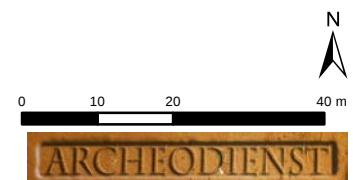
Bijlage 8: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart deelgebied Gerardus-Majellaschool

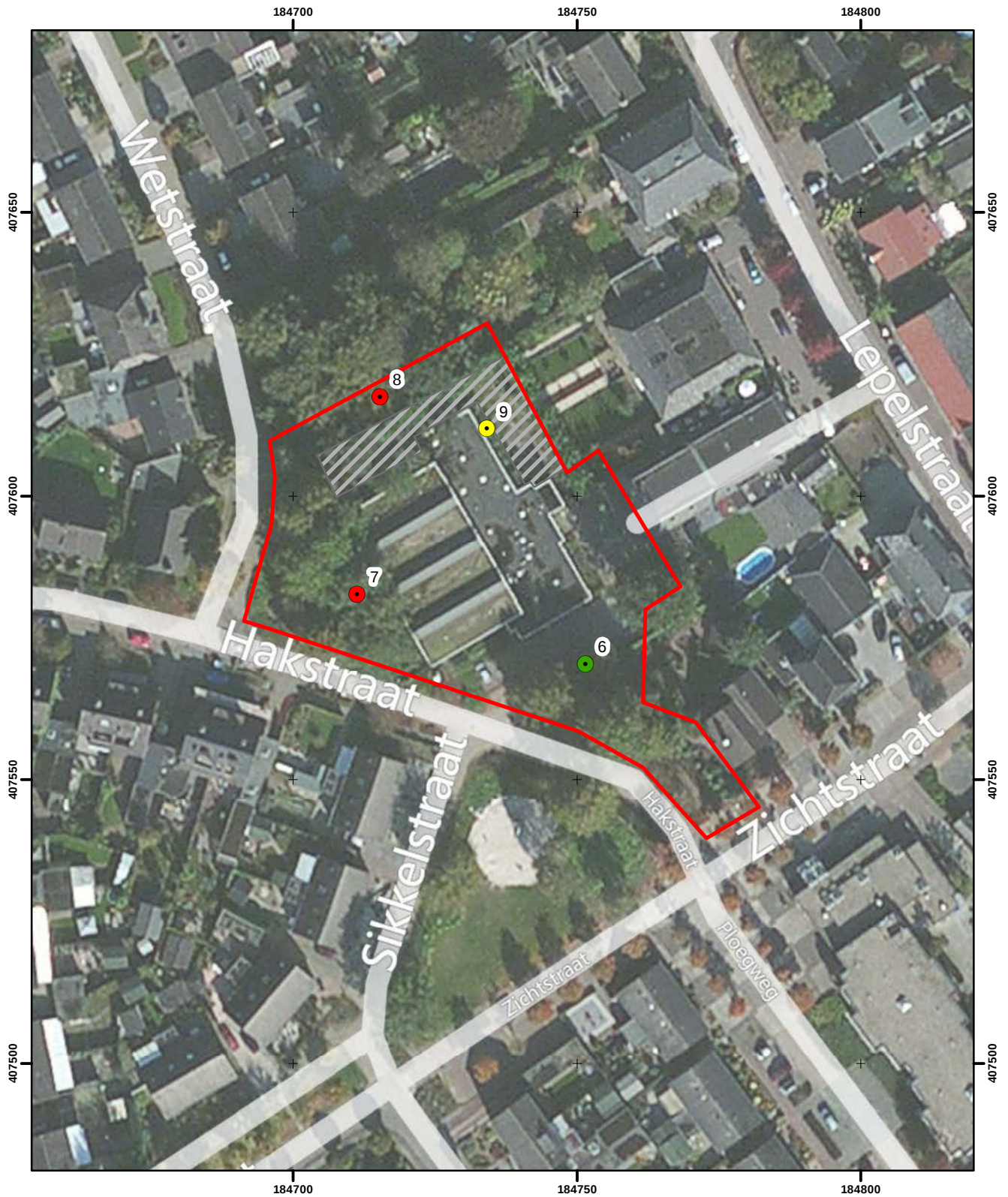


Legenda

- Plangebied
- Boorpunten
 - Intacte hoge zwarte enkeerdgrond
 - Verstoord tot in de C-horizont



Boorpuntenkaart deelgebied sportzaal De Wilgen



Legenda

- Plangebied
- betonverharding
- Boorpunten
Intacte hoge zwarte enkeerdgrond
- Deels intacte hoge zwarte enkeerdgrond
- Verstoord tot in de C-horizont



Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project: 55667-55668-Wanroij-Twee uitbreidingslocaties-BO+IVO-V
 Datum: 26-02-2013
 Beschreven door: Susanne Koeman
 Boortype: Edelmanboor 7 cm

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	8	split		ge		XX	niet natuurlijk, alle laaggrenzen zijn scherp	
split vak	15	z3s1	h1	grbr		XX	niet natuurlijk	
	30	z2s1		lgr		XX	recent ophoogzand	
	55	z3s1g2	h1	grbr		XX	niet natuurlijk	
	70	z3s1	h2	dbr/gr/or gevlekt		XX	lijkt verrommelde natuurlijke ondergrond	
	100	z6g3		grbr		XX	niet natuurlijk, scherpe ondergrens	
	120	z3s1g1		lorbr	fe2	C	geleidelijk lichter van kleur	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	40	z3s1	h1	dgrbr		Ap	huidige bovengrond	
gazon	60	z4s1	h1	brgr	gr2	XX	recente ophogingslaag	
	65	z3s1	h1	dgr		XX	recente ophogingslaag	
	70	z3s1		ge		XX	(verm. recente) ophogingslaag	
	95	z3s1	h1	dgr/br gevlekt		XX	(verm. recente) ophogingslaag	
	115	z3s1		dgr/ge gevlekt		XX/C	verrommelde laag	
	140	z3s1		ge	fe1	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	3	klinker						
klinker	50	z3s1		gr		XX	recent ophoogzand	
GWT	80	z3s1	h2	dgrzw		Aap		
100 cm	100	z3s1	h1	bror	fe1	Aa	lijkt vermengde oorspronkelijke bodem, B-achtig	
	120	z3s1		orge	fe2	C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	30	z3s1	h1	dgrbr		XX	recente bovengrond	
bosscha ge	60	z3s1	h2	dgrzw		Aap		
GWT	90	z3s1	h1	bror	fe1	Aa	gevekt, lijkt vermengde oorspronkelijke bodem, B-achtig	
90 cm	120	z4s1g1		orge	fe2	C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	70	z3s1	h2	dgrzw		Aap		
bosscha ge	90	z3s1	h1	bror	fe1	Aa	gevekt, lijkt vermengde oorspronkelijke bodem, B-achtig	
GWT	110	z4s1g2		orge	fe2	C	slecht gesorteerd, scherp zand	
90 cm								

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	25	z3s1		geor	fe2	XX	recent ophoogzand	
braak	70	z3s1	h2	dgrbr		Aap	iets gevlekt, scherpe ondergrens	
GWT	95	z3s1	h1	brgr		Aa	scherpe ondergrens	
110 cm	120	z3s1g1		gr		C	scherp, slecht gesorteerd zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
7	40	z3s1	h1	dbr	wo2	Ap	recente bovengrond	
bosscha				dgr/ge			verrommelde laag, scherpe	
ge	60	z3s1		gevekt	fe1, gr2	XX	ondergrens, verm. recente laag	
				dgrbr			verrommelde laag, scherpe	
				iets			ondergrens, resultaat van	
GWT	95	z3s1	h1	gevekt	wo2, gr1	XX	boomkwekerij?	
110 cm	120	z3s1g1		orbr	fe2	C	scherp, slecht gesorteerd zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
8	20	z3s1		br		XX	recente bovengrond, scherpe ondergrens	
bosscha								
ge	140	z3s1	h2	dgr	fe1	XX	iets gevlekt, scherpe overgang, oude sloot?	
GWT	160	z3s1g1		gr		C	scherp, slecht gesorteerd zand	
90 cm							ligt ca. 20 cm lager dan plangebied	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
9	15	z3s1	h1	brgr		XX	huidige bovengrond	
bosscha								
ge	30	z3s1		ge		XX	recent ophoogzand, scherpe ondergrens	
GWT	70	z3s1	h2	dgr	fe1	Aa1	iets gevlekt	
				brorgr			wrsl. goor- of beekeerdgrond,	
110 cm	110	z3s1	h1	gevekt	fe1	Aa2?	scherpe ondergrens	
	120	z3s1g2				C	2-5 mm grind	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**