

Bureau voor Archeologie Rapport 1228

Stationsstraat 25-27, Mill, gemeente Land van Cuijk: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1228. Stationsstraat 25-27, Mill, gemeente Land van Cuijk: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: 5.1.2e

autorisatie: 5.1.2e (KNA senior prospector)

datum: 29 augustus 2022

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

5.1.2e Utrecht

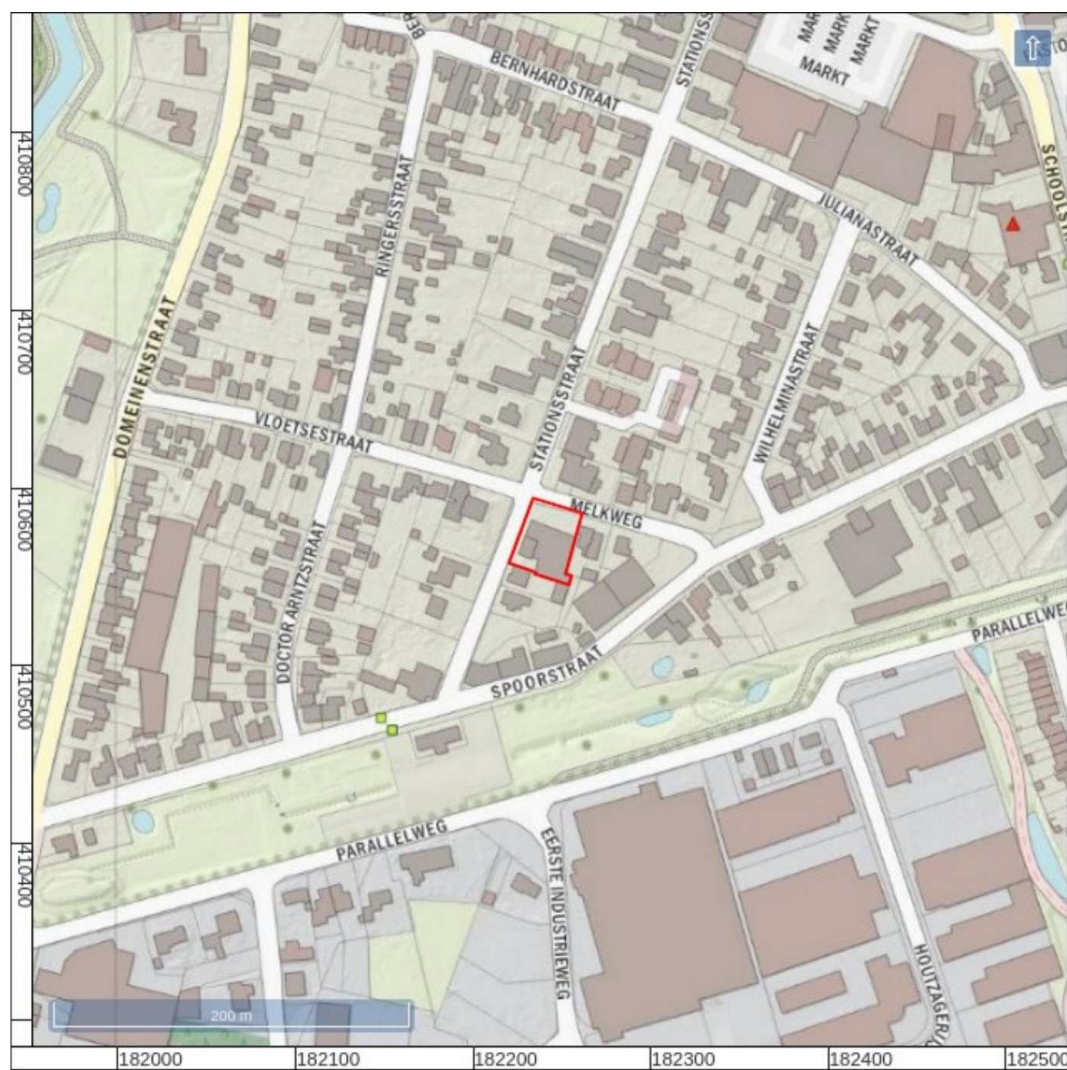
T 5.1.2e

E 5.1.2e

I

Administratieve gegevens

Projectnummer	2022051801
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Mill
Toponiem	Stationsstraat 25-27
Centrum locatie (m RD)	182.240; 410.570 (x; y)
Omvang plangebied	1.250 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	1.250 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Mill, sectie: G, nummer(s): 1877
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5280303100 (ABU); 5280311100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Johan van Schipstal B.V
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	46C
(RO) kader onderzoek	bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	18 Augustus 2022
Bevoegde overheid	Gemeente Land van Cuijk
Deskundige namens bevoegde overheid	Onbekend
Versie van het rapport	1_1
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	18
3	Booronderzoek.....	20
	3.1 Inleiding.....	20
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	21
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	23
4	Conclusie.....	24
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	24
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	25
5	Advies.....	27
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	27
6	Literatuur.....	28
	Figuren.....	30
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	56

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; 5.1.2e)	
Figuur 2: Topografische kaart.....	30
Figuur 3: Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Mill en Sint-Hubert (Van de Water en Kortlang 2012).....	31
Figuur 4: Situatieschets van de toekomstige inrichting.....	32
Figuur 5: Het plangebied met huidige bebouwingen en contouren van toekomstige bebouwing (rood omlijnd).....	33
Figuur 6: Luchtfoto actueel.....	34
Figuur 7: Overzicht van de huidige bebouwing binnen het plangebied (Google Street View, 2022).....	35
Figuur 8: Het plangebied met bouwjaar van aanbouwen.....	35
Figuur 9: Bouwtekening van uitbreiding van woonhuis uit 1965 (Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022).....	36
Figuur 10: Bouwtekening uitbreiding van winkelgebouw (boven) en woonhuis (beneden) uit 1968 (Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022).	37
Figuur 11: Uitbreiding van winkelgebouw uit 1975 (Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022).....	38
Figuur 12: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012)..	39
Figuur 13: Paleogeografische kaarten met de situatie tussen 9.000 voor Christus en 1.250 na Christus (Vos en De Vries 2013).....	40
Figuur 14: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	41
Figuur 15: Bodemprofiel 5.1.2e (Bringmans 2019).....	42
Figuur 16: Boorbeschrijvingen uit DINoloket (Dinoloket 2014).....	43
Figuur 17: Bodemkaart (Alterra 2014).....	44
Figuur 18: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	45
Figuur 19: Het plangebied op de Grote kaart van Brabant, (Friex 1712).....	46
Figuur 20: Het plangebied op de Kadastraal minuutkaart uit 1811-1832 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').....	46
Figuur 21: Schattingskaart Mill, Boxel nr. 12, sectie G1 ('Hypotheekbewaarder 's-Hertogenbosch, schattingskaarten' 1880).....	47
Figuur 22: 591-2026-HAPS-1930.....	47
Figuur 23: Luchtfoto van de omgeving van het plangebied (blauw omkaderd) tussen 1930 en 1935 kijkend naar het zuiden. Achter de woningen zijn de sporen zichtbaar (Hermsen 1933).....	48
Figuur 24: 591-2027-HAPS-1938.....	49
Figuur 25: 46C-1957-Mill.....	50
Figuur 26: 46C-1987-Mill.....	51
Figuur 27: Topografisch kaart 2012.....	52
Figuur 28: Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	53
Figuur 29: Boorpuntenkaart.....	54
Figuur 30: Schematische weergave van de boorprofielen.....	55

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 300 m van het plangebied.....	17

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor graafwerkzaamheden aan de Stationsstraat 25-27 te Mill.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt een gebouw met drie verdiepingen aan de Stationsstraat gerealiseerd.

Het plangebied ligt op de oostrand van de Peelhorst. De ondergrond bestaat uit grindrijke rivierafzettingen (Formatie van Beegden) met daarop een pakket dekzand van vermoedelijk ongeveer 200 cm dik. In de top van het dekzand is door middel van ophoging met potstalmest waarschijnlijk een 90 cm dikke eerdlaag ontstaan.

In het plangebied zijn vijf handboringen gezet rondom de bestaande bebouwing. Deze boringen bevestigen dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit grove rivierafzettingen en dekzand. In de top van de natuurlijke afzettingen heeft zich een podzolgrond ontwikkeld. In alle boorprofielen zijn nog resten van een B en/of een BC-horizont aanwezig, dit is een potentieel archeologisch sporenniveau. De top van de B/BC-horizont ligt tussen 100 en 120 cm-mv. Hierop ligt een humeuze A-horizont van 50 tot 100 cm dik en vervolgens omgewerkte grond, cunetzand en straatwerk.

Bureau voor Archeologie adviseert in het plangebied rekening te houden met eventuele archeologische resten door graafwerkzaamheden dieper dan 100 cm-mv te vermijden. Als graafwerkzaamheden dieper dan 100 cm-mv zijn voorzien, dan wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

De huidige uitgangspunten van het bouwplan is dat niet dieper gegraven wordt dan 80 cm-mv. Met dit uitgangspunt is de kans klein dat behoudenswaardige archeologische resten worden verstoord en is verder archeologisch onderzoek niet nodig.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Land van Cuijk.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van een appartementencomplex aan de Stationsstraat 25-27 te Mill.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Booronderzoek (verkennende fase):

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Land van Cuijk in de plaats Mill. De locatie ligt aan de adressen Stationsstraat 25 en 27. Het plangebied is 40 m lang en 30 m breed en heeft een omvang van 1.250 m².

Het plangebied wordt ten westen door de Stationsstraat begrensd en ten noorden door de Melkweg (fig. 2). De grens van het plangebied loopt in het oosten langs het perceel van 5.1.2e en in het zuiden langs het perceel van 5.1.2e

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 300 m om de ontwikkeling heen, het afgebeelde gebied van fig. 1.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid.⁴ Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2012 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (fig. 3). De hoge verwachting voor het plangebied is gebaseerd op de aanwezigheid van vermoedelijk vruchtbare gronden die over het algemeen een bewoningsgeschiedenis kennen van vele

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

⁴ Van de Water en Kortlang 2012

duizenden jaren.

Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 250 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De bebouwing in het plangebied wordt geheel gesloopt. In het plangebied wordt vervolgens een gebouw met drie verdiepingen parallel aan de Stationsstraat gerealiseerd (fig. 4). Vanaf de Melkweg is een inrit gepland naar parkeerplaatsen met ruimte voor 15 auto's. Langs zuidelijke grens zijn buitenbergingen voorzien.

Aard en omvang van de toekomstige verstorning

Omdat het plan nog in ontwerp stadium is, zijn nog geen bouwtechnische details bekend. De initiatiefnemer geeft aan dat bij de beoogde ingreep graafwerkzaamheden plaatsvinden tot maximaal 80 cm onder maaiveld.

In fig. 5 is de ligging van de nieuwe bouwvlakken ten opzichte van de huidige weergegeven. De locatie van de nieuwbouw overlapt grotendeels met de huidige bebouwing. Het grondoppervlak van het appartementengebouw is 318 m². Dat van de bergingen is 52 m². Gezamenlijk omvat de nieuwe bebouwing 370 m².

Milieutechnische condities

Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant uit 2019 ligt het plangebied in de zone 'Overige historische bebouwing'. De kans op het overschrijden van de interventiewaarden van één of meerdere stoffen is hier klein. De kans op lichte verontreiniging met PCB's is groot.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. Het plangebied ligt in de bebouwde kom en hiervoor is geen grondwatertrap gedefinieerd.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door het uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat een woonhuis met garage aan huisnummer 27. Aansluitend aan de noordzijde van het woonhuis bevindt zich een winkelpand aan huisnummer 25. In fig. 6 en 7 zijn foto's van de actuele situatie weergegeven. De panden zijn tussen ongeveer 1932 en 1975 gebouwd (fig. 8).⁶

Het woonhuis is waarschijnlijk tussen 1932 en 1934 gebouwd. Van de oorspronkelijke bouw zijn geen bouwtekeningen beschikbaar.

In 1965 is het huis uitgebreid met een berging in de noordoosthoek. Bij deze aanbouw zijn funderingen aangelegd die tot 80 cm -mv reiken (fig. 9).

⁵ Spronk 2019

⁶ Kadaster 2013

In 1968 is de huidige winkel in het noordoostelijke deel van het plangebied gebouwd. De winkel is gefundeerd op stalenpalen tot 80 cm -mv. In hetzelfde jaar is het woonhuis verbouwd en verder uitgebreid (fig. 10). Uit de bouwtekeningen van 1968 blijkt dat zich onder de woning een kleine kelder bevindt in de zuidwestelijke hoek.

In 1975 is het winkel deel in het noorden uitgebreid. Hier zijn ook staalpalen gebruikt en waarvan de onderkant op 80 cm -mv (fig. 11).

Tijdens het veldwerk was de woning bewoond. Het winkelpand wordt gebruikt als opslag. Naast het winkelgebouw is in 1986 een parkeerplaats aangelegd.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Mill Centrum. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming Archeologie opgenomen. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 2.500 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. De oppervlakte maat (2.500 m²) is waarschijnlijk een fout in de regels: in het beleid geldt hier een vrijstelling tot 250 m².

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Peelhorst', in de landschapszone beek- en droogdalhellingsen.⁷

Het plangebied ligt aan de oostkant van de Peelhorst. Dit gebied bestaat uit een aantal tot verschillende hoogten opgerezen schollen, die onderling weer zijn verdeeld door dwarsbreuken. De breuken zijn nog steeds actief. Tijdens de laatste IJstijd is in delen van de Peelhorst, over de grindrijke rivierafzettingen, dekzand afgezet.⁸ De grindrijke afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Beegden; het dekzand tot de Formatie van Bostel. Ten oosten van de horst ligt het laagterras met rivierafzettingen uit het Laat Glaciaal (fig. 12). De overgang van de horst naar het Laagterras wordt gekenmerkt door een vrij steile daling in het landschap.

Gedurende het Holoceen ontstaat op de Peelhorst door stagnerende afvoer van regenwater een moeras (fig. 13). De randen van de horst, waaronder Mill en het plangebied, zijn waarschijnlijk vrij gebleven van veen.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (fig. 14). Mill ligt op de oostkant van een 'plateau-achtige horst', de Peelhorst. Door het dorp loopt van zuidwest naar noordoost een laat glaciaal dal (fig. 12). De historische kern is ontstaan aan de oostkant van dit dal. Het plangebied ligt waarschijnlijk ter hoogte van de plateau-achtige horst met rivierafzettingen. De afzettingen zijn mogelijk bedekt met een dun pakket dekzand.⁹

Circa 70 m ten noorden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (5.1.2e; zaak 4.749.009.100). Tijdens dit onderzoek is de volgende bodemopbouw aangetroffen (zie ook fig. 15): Aan het maaiveld bevindt

⁷ Rensink e.a. 2015

⁸ De Mulder 2003

⁹ De Mulder 2003

zich een 40 cm dikke ophogingslaag. Hieronder is een A-horizont van circa 50 cm dik gevormd in een pakket van matig grof zand (rivierzettingen). De top van dit pakket is deels verstoord. Onder de A-horizont is een ongeveer 10 cm dikke, zwak ontwikkelde B- horizont aanwezig.¹⁰

Circa 10 m ten oosten van het plangebied is een boorbeschrijving van Dinoloket geregistreerd (fig. 16). De beschrijving laat zien dat de top van de afzettingen van Beegden op ongeveer 300 cm -mv liggen. Hierop ligt een ongeveer 100 cm dik pakket van grind en zand dat gerekend wordt tot de Formatie van Boxtel. Dit pakket is afgedekt door een pakket dekzand (Formatie Boxtel, Laagpakket van Wierden). Volgens de bodembeschrijving is vanaf het maaiveld een pakket matig humeus zand tot 90 cm onder maaiveld aanwezig.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een bebouwde zone (fig. 17). De verwachting is dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21) in leemarm en zwak lemig fijn zand aanwezig zijn. Enkeerdgronden zijn ontstaan doordat ophoging heeft plaatsgevonden door bemesting met potstalmest vermengd met plaggen. De dikte van deze eerdlaag is bij dit type gronden groter dan 50 cm.

Volgens de hoogte-reliëfkaart ligt het plangebied tussen 16,0 en 16,5 m NAP. Het maaiveld neemt toe in noordoostelijke richting. Op de hoogte-reliëfkaart is de kruin van de heuvel zichtbaar rond het centrum van Mill. 350 m ten westen van het plangebied is op deze kaart het laatglaciale beekdal zichtbaar (fig. 18).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹¹ Be4: Formatie van Beegden veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en -grind veelal met een zanddek (Be4)
Bodemkunde (fig. 17)	Bodemkaart 1 : 50 000: Bebouwing (bebouwd)
Geomorfologie (fig. 14)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: Bebouwing
AHN (fig. 18)	Het maaiveld binnen het plangebied ligt tussen 16,0 en 16,5 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt in een landschap met oude rivierafzettingen bedekt met dekzand dat gevormd is gedurende het Laat Pleistoceen. Dit landschap is geschikt voor bewoning vanaf het Paleolithicum. Vanaf het Neolithicum begint op de Peelhorst veen te vormen. Het veengebied ('de Peel') strekte zich uit tot ongeveer 600 ten zuidwesten van het plangebied (fig. 13). De oostrand van de Peelhorst, van Mill tot Sint-Anthonis, is zover bekend niet bedekt geweest met veen. Urnenvelden uit de IJzertijd of Romeinse tijd die ongeveer twee kilometer ten westen van het plangebied zijn aangetroffen (AMK-terreinen 4.633 en 13.333), wijzen op bewoning in het gebied.

Gedurende de Middeleeuwen werd de Peel omringd door dorpen. Aan de oostkant waren dit Mill, Wanrooij, Sint-Anthonis, Oploo en Overloon. De dorpen

¹⁰ Bringmans 2019

¹¹ De Mulder 2003

lagen afgezonderd. Ten westen lag de Peel, ten oosten de Maasvallei met broekbossen en heidevelden.¹² Mill is als eerste in 1166 als Millen en 1228 als Mille benoemd. De etymologie is niet duidelijk, waarschijnlijk is het afgeleid van middel 'in het midden gelegen'. Het plangebied ligt ongeveer 400 m ten zuidwesten van de historische dropkern. Op de kaart van 17^e eeuw ligt het plangebied ten zuidwesten van de weg die Grave verbindt met Bortel (fig. 19).

Een eerste gedetailleerde kaart van het plangebied komt uit 19^e eeuw in de vorm van de kadastrale minuutkaart. Op die kaart ligt het plangebied op perceel 145, dat als akker wordt gebruikt. Ten noorden en oosten van het plangebied zijn wegen zichtbaar. Het plangebied en de omgeving zijn onbebouwd (fig. 20).

In 1873 is 50 m ten zuiden van het plangebied het treinstation Mil (later Mill) aan het Duitse Lijntje geopend. Deze is zichtbaar op de schattingskaart uit 1880. Op deze kaart is ook het huidige straatraster zichtbaar. Ten zuiden van het plangebied is een huis gebouwd (fig. 21).

Het plangebied blijft tot ongeveer 1931 onbebouwd (fig. 22). In die periode wordt het perceel van 5.1.2e opgedeeld. Het huis aan de 5.1.2e is tussen 1931 en 1932 gebouwd.¹³ Op een foto die tussen 1933 en 1935 is gemaakt is de bebouwing in het plangebied zichtbaar (fig. 23). Het Bonneblad van 1938 toont inderdaad voor het eerst een bebouwde situatie (fig. 24).

In de jaren '30 van de 20^e eeuw is 350 m ten westen van het plangebied de Peel-Raamstelling aangelegd als verdediging tegen Duitse aanvallen. In 1940 heeft in Mill, langs de spoorlijn en defensie lijn, de zogenoemde Slag bij Mill plaatsgevonden. Dit was een kortstondig gevecht tussen Duitse invasietroepen en de Nederlandse verdediging.¹⁴ Na de Tweede Wereldoorlog is het Duitse Lijntje gesloten maar het stationsgebouw is niet gesloopt en is nu een rijksmonument.

Vanaf de jaren '60 is de bebouwing uitgebreid en herbouwd. In 1968 is een winkel naast het woonhuis gebouwd (fig. 25 tot en met 27).

2.6 Mogelijke verstoringen

De vroegste bebouwing dateert uit de jaren '30 van 20^e eeuw. In de tweede helft van de 20^e eeuw hebben meerdere uitbreidingen en verbouwingen plaatsgevonden in het zuidelijke deel van het plangebied. Waarschijnlijk reikt de verstoring onder de huidige bebouwing tot ongeveer 80 cm -mv.

Onder het woonhuis is een kelder aanwezig. De exacte afmetingen zijn niet bekend, maar geschat wordt dat de onderkant van de kelder op ongeveer 240 cm -mv ligt. Het noordelijke deel van het plangebied, waar nu een parkeerplaats is, is onbebouwd gebleven, hier is de bodem mogelijk niet verstoord.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 28 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

¹² 5.1.2e en Lantschap 2009

¹³ Kadaster 2013

¹⁴ 5.1.2e en Lantschap 2009

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

75 m ten noordoosten van het plangebied aan de 5.1.2e is een bureau- en booronderzoek zaak uitgevoerd (zaak 2.243.354.100). Tijdens dit onderzoek is een deels intacte bodem aangetroffen. Vervolgonderzoek is geadviseerd, maar bij het opvolgende proefsleuvenonderzoek (zaak 4.749.009.100) zijn geen archeologische sporen en vondsten gevonden. Dit plangebied is vrijgegeven.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁵ 350 m ten westen van het plangebied bevindt zich de Peel- Raamstelling, een defensie lijn uit jaren '30 van 20^e eeuw. De lijn bestaat uit tankgrachten, kazematten en loopgraven.

Archeologische terreinen
Geen
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.163.959.100: Land van Cuijk, Mill, Van Houterrein, bureauonderzoek Geen rapport aanwezig in Dans Easy en Archis. Dit gebied is in 2007 door middel van een bureau- en booronderzoek onderzocht. Op basis van het bureauonderzoek is een lage verwachting voor het aantreffen van intacte vuursteenvindplaatsen in het hele plangebied. Voor het zuidoostelijk deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden, gerelateerd aan landbouwsamenlevingen. Voor het zuidwestelijk deel van het plangebied is een lage tot middelhoge verwachtingswaarde vastgesteld. Voor het noordelijk deel van het Van Hout terrein en het De Groot terrein is een lage verwachtingswaarde vastgesteld voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Door het vaststellen van de mate van verstoring van het bodemprofiel kan de verwachtingswaarde worden bijgesteld. Tijdens het inventariserend veldonderzoek door middel van zandguts- en edelman boringen, zijn 51 boringen uitgevoerd in een 40 x 50 m grid. Hieruit bleek dat het bodemprofiel in het zuidelijk deel van het plangebied nog (deels) intact is. Voor de zuidoostelijke deel van het onderzoekgebied is in 2010 vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd.¹⁶ 2.243.354.100: Land van Cuijk, Mill, Centrumplan Mill, boring Bij deze zaak zijn vondstlocaties 1.090.677 en 1.090.678 geregistreerd. Het verkennende booronderzoek heeft uitgewezen dat de archeologische relevante lagen in de drie deelgebieden grotendeels onverstoorde zijn en mogelijk nog archeologische waarden kunnen bevatten vanaf een diepte van respectievelijk 60 en 120 cm onder maaiveld. In één deelgebied is de bodem helemaal onverstoorde en kunnen archeologische waarden voorkomen vanaf een diepte van 20 cm. In de overige deelgebieden is de bodem waarschijnlijk vrijwel volledig verstoord en daarom zullen in deze gebieden waarschijnlijk geen onverstoordde archeologische waarden meer voorkomen. In drie boringen is in de A-horizont aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. In één boring is in een verstoorde laag een 17^e-eeuws aardewerkfragment aangetroffen. In vier deelgebieden wordt geadviseerd om vast te stellen of sprake is van belangrijke archeologische waarden. Dit kan bestaan uit een proefsleuvenonderzoek.¹⁷ 2.282.834.100: Land van Cuijk, Mill, Peelkanaal, bureauonderzoek De bodem bestaat uit fluvio-periglaciaire en fluvio-eolische zanden, waarbinnen grind-, leem- en veenlaagjes kunnen voorkomen. Lokaal komt er nog ijzeroer voor, maar deze oer is op het grootste deel van de locatie afgegraven. Verder oogt de bodem tot soms meer dan 2 m –mv verstoord, waarbij vooral de grote hoeveelheden hout opvallen. Mogelijk is dit het gevolg van de aanleg van het Peelkanaal of een poging tot grondverbetering door omwonenden. In de genomen monsters zijn enkele onbewerkte, maar verbrande steenfragmenten aangetroffen: vuursteen, kwarts en graniet. Dit is mogelijk gebeurd door menselijk handelen. Ook is er houtskool aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse monsters recent aardewerk, glas en plastic aangetroffen. Afgezien van het feit dat bodem waarschijnlijk vrij recent (in de 20^e eeuw) is verstoord, is het, op grond van de grote

¹⁵ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁶ Roest 2010

¹⁷ 5.1.2e 2009

hoeveelheid bemonsterde grond en de geringe hoeveelheid vondsten van (mogelijk) antropogene oorsprong, onwaarschijnlijk dat er zich op de onderzoekslocatie archeologische sporen van steentijd-bewoning bevinden. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.¹⁸

2.340.813.100: Land van Cuijk, Mill, 5.1.2e, boring

Op basis van het bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat de bebouwde delen geen onderzoek behoeven. Bovendien kan het zuidwestelijke deel van het plangebied worden afgeschreven op basis van een verstoorde ondergrond. Ter plaatse van het marktplein is ook geen vervolgonderzoek nodig omdat hier de natuurlijke ondergrond vergraven is tot in het archeologisch niveau. In het deel van het plangebied waar een booronderzoek is uitgevoerd, is sprake van een ondergrond van pleistocene rivierafzettingen met daarover een dunne laag dekzand. Dit dekzand is omgewerkt in de humeuze bovenlaag die is opgebracht ter bemesting van de akkers vanaf de Late Middeleeuwen. In 2009 zijn in een eerdere onderzoeksfase (zaak 2.243.354.100) boringen gezet die erop wijzen dat het zuidwesten van het hele plangebied verstoord is en hier geen intacte bodem meer aanwezig is. In het noordoosten van het plangebied zijn tevens boringen gezet in 2009 en hieruit is gebleken dat de ondergrond niet verstoord is en hier mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. De verwachting voor archeologische resten is hoog voor het oostelijk deel van het hele plangebied met uitzondering van de bebouwde delen. Deze verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een intacte ondergrond tijdens de twee fasen booronderzoeken die hier hebben plaatsgevonden. De resten die worden verwacht dateren vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor deze delen is wel vervolgonderzoek nodig. De meest gunstige methode hiervoor is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.¹⁹

2.438.005.100: Land van Cuijk, Mill, Centrumplan I en 5.1.2e proefputten\proefsleuven

Dit veldonderzoek is uitgevoerd op twee locaties, Centrumplan I en Julianastraat.

Op de Julianastraat zijn twee proefsleuven aangelegd. Hier is merendeel van de bodem verstoord door graafwerkzaamheden, zoals het aanleggen van leidingen en het winkelpand van de Albert Heijn. In de zuidoosten van de locatie is een ondiepe greppel aangetroffen. Hierbij zijn meerdere sporen en vondsten aangetroffen. Voor dit deel van het onderzocht gebied is vervolgonderzoek geadviseerd.

4.749.009.100: Land van Cuijk, Mill, 5.1.2e, proefputten\proefsleuven

Dit is het vervolgonderzoek van booronderzoek 2.243.354.100 dat in 2019 is uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn drie werkputten aangelegd met een gezamenlijk oppervlakte van 300 m². Hier zijn geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De bodem bestaat uit een pakket matig grof zand (rivierzettingen). Aan het maaiveld bevindt zich een 0,3 m dikke ophogingslaag. De top van de bodem is deels verstoord en bestaat uit een circa 0,5 m dikke A-horizont met daaronder een B-horizont.

4.942.720.100: Land van Cuijk, Mill, 5.1.2e begeleiding

Rapport nog niet beschikbaar in Archis. De archeologische begeleiding is in 2021 uitgevoerd.

5.074.142.100: Land van Cuijk, Mill, 5.1.2e, boring

Geen rapport aanwezig in Archis en het Datastation Archeologie van DANS.

5.124.387.100: Land van Cuijk, Mill, 5.1.2e bureauonderzoek

Geen rapport aanwezig in Archis en het Datastation Archeologie van DANS.

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 300 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁰ 100 m ten zuidwesten bevindt zich een rijksmonument met nummer 509.283, het stationsgebouw Mill uit 1872.

¹⁸ 5.1.2e 2006

¹⁹ Haaring e.a. 2012

²⁰ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op de oostrand van de Peelhorst. De ondergrond bestaat uit grindrijke rivierafzettingen (Formatie van Beegden) met daarop een pakket dekzand van de Formatie van Boxtel. Op het dekzand is door middel van ophoging met potstalmest waarschijnlijk een eerdlaag ontstaan van minimaal 50 cm dik. Bij booronderzoek nabij het plangebied bleek de laag 90 cm dik te zijn.

Het plangebied ligt in een landschap met oude rivierafzettingen bedekt met dekzand dat gevormd is gedurende het Laat Pleistoceen. Dit landschap is geschikt voor bewoning vanaf het Paleolithicum. Urnenvelden uit de IJzertijd of Romeinse tijd die ongeveer twee kilometer ten westen van het plangebied zijn aangetroffen, wijzen op bewoning in deze periode.

Het plangebied is volgens de kadastrale minuutkaart niet bebouwd in het begin van de 19^e eeuw en als akker in gebruik. Aan de eind van 19^e eeuw is in de omgeving van het plangebied bebouwing aanwezig maar blijft het plangebied onbebouwd. In deze periode is ten zuiden van het plangebied een treinspoor met treinstation gebouwd en is het huidige straatraster herkenbaar. De eerste bebouwing binnen het plangebied stamt uit de jaren '30 van de 20^e eeuw.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in en onder een bouwvoor of (indien aanwezig) dikke eerdlaag archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jager/verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. In de periode tussen 1811 (kadastrale minuut) en de jaren 30 van de 20^e eeuw is het plangebied een akker. Uit die periode worden alleen sporen gerelateerd aan landbouw verwacht.

3. *Omvang*

Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen en houtskool. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn.

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering)

4. *Diepteligging*

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en ouder bevinden zich onder een humeuze laag van minimaal 50 cm dik en waarschijnlijk 90 cm dik. Archeologische resten uit de Nieuwe tijd bevinden zich in de eerdlaag.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich als een vondstenspreiding (vuursteen).

Archeologische resten uit de perioden tot en met de Late Middeleeuwen kenmerken zich door een sporen niveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Indien geen ophogingspakket aanwezig is, is de verwachting dat een eventueel archeologisch sporenniveau op ongeveer 90 cm -mv ligt.

Een groot deel van het plangebied is bebouwd met funderingen tot 80 cm -mv. Dit betekent dat archeologische resten ter hoogte van de bebouwing mogelijk nog intact zijn. Ten noorden van het plangebied is bij eerder onderzoek een 30 cm dikke ophogingslaag aangetroffen. Indien in het plangebied een dergelijk ophogingspakket aanwezig is, is de kans groter dat eventuele archeologische sporen bewaard zijn gebleven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²¹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot gemiddeld 210 cm en maximaal tot 220 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te zeven. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²²

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

²¹ SIKB 2018

²² Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²³

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 18 augustus 2022 door 5.1.2e (KNA Senior Prospector) en 5.1.2e (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is in ARCHIS geregistreerd.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 29 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 30.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen in een recent opgebracht pakket. In de onderliggende A-horizont zijn kleine fragmentjes en spikkels baksteen aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater is tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

Als het bodemmateriaal bestaat uit zwak siltig zand. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, boven naar onder:

Pakketten 1 en 2: Ophogingslaag en omgewerkte grond

Onder het straatwerk ligt cunetzand (schoon geel zand) en een omgewerkte pakket grond (donkere grond met veel brokken anderskleurige grond). De basis van deze pakketten ligt tussen 20 en 50 cm -mv.

Pakket 3: Aa-horizont

Dit pakket bestaat overwegend uit donker bruingrijs zand, matig tot sterk humeus. Het pakket is 50 tot 100 cm dik. In het pakket bevinden soms kleine fragmenten baksteen (een spoor). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 15 en 50 cm -mv (1612 en 1569 cm NAP). Vanwege het hoge organische stof gehalte wordt dit pakket als een A-horizont geïnterpreteerd. Vanwege de dikte van dit pakket is het waarschijnlijk ontstaan door plaggenbemesting. De grond kan als enkeerdgrond worden geclassificeerd.

In dit pakket zijn in boorprofielen 2 tot en met 5 vanaf circa 50 cm -mv en dieper kleine brokken van de E- en B-horizont aangetroffen. Dat betekent dat bij het ploegen waarschijnlijk (minstens) één keer de B-horizont is geraakt.

Pakket 4: B/BC-horizont

Dit pakket bestaat uit bruin verkleurd zand. Soms is het pakket duidelijk verrijkt met organische stof (matig tot zwak humeus). Het pakket is 20 tot 30 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 100 en 120 cm -mv (1532 en 1498 cm NAP). Het betreft bodemlagen die door inspoeling met ijzer en organische stof zijn verrijkt. Bodemkundig zijn het podzol B-horizonten en (als het minder duidelijk is) BC-horizonten. De laagondergrens is geleidelijk en het pakket is in alle boorprofielen aanwezig.

²³ Kadaster en PDOK 2014

Pakket 5: C-horizont

Dit pakket bestaat uit licht geel tot geel grijs zand. Het pakket is 60 tot 90 cm dik. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 130 en 140 cm -mv (1502 en 1478 cm NAP).

Ter hoogte van boorpunten 3 en 5 is het zand deels zeer grof en grindig. Het moedermateriaal wordt op deze plek als rivierzettingen geïnterpreteerd.

Ter hoogte van de andere boringen is minder duidelijk of sprake is van rivierafzettingen of van dekzand.

In boorprofiel 1 tussen 170 en 210 cm -mv en in boorprofiel 3 tussen 170 en 200 cm -mv is het bodemmateriaal humeus en heeft een bruine kleur. Dit is vermoedelijk een restant van oudere begraven bodem: een paleosol.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is sprake van een dikke A-horizont. Deze is waarschijnlijk ontstaan door plaggenbemesting. Daar waar het bodemprofiel nog intact is, kunnen archeologische resten in de ondergrond bewaard zijn gebleven. Het is mogelijk dat in de top van de B-horizont op deze plaatsen sporen en artefacten aanwezig zijn uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Artefacten uit deze periode zouden door verploeging ook in de A-horizont aanwezig kunnen zijn. Bij het zeven van de grond zijn echter geen vondsten gedaan die de duiden op de aanwezigheid van resten uit deze periode.

Ten hoogte van boorpunten 1 en 3 is een humeuze laag aanwezig onder in het natuurlijke bodemmateriaal. Dit is een (potentiële) paleosol waarvan de top ligt op 170 cm -mv. Dit is een tweede archeologisch potentieel niveau waarin archeologische resten uit het Paleolithicum aanwezig zouden kunnen zijn.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bebouwing en het realiseren van een appartementencomplex met parkeerplaatsen. Voor de aanleg van funderingen vinden graafwerkzaamheden plaats tot maximaal 80 cm -mv over circa 350 m²

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt op de oostrand van de Peelhorst. De ondergrond bestaat uit grindrijke rivierafzettingen (Formatie van Beegden) waarvan de top op circa 300 cm -mv ligt. De rivierafzettingen worden afgedekt door dekzand. Op het dekzand is door middel van ophoging met potstalmest een minimaal 50 cm dikke eerdlaag ontstaan (enkeerdgronden). Op basis van geologisch booronderzoek dat nabij het plangebied is uitgevoerd is de laag waarschijnlijk 90 cm dik.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied staat bebouwing inclusief een kleine kelder. De onderzijde van de huidige funderingen ligt op ongeveer 80 cm-mv.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied is volgens de kadastrale minuutkaart niet bebouwd in het begin van de 19^e eeuw en als akker in gebruik. Aan de eind van 19^e eeuw is in de omgeving van het plangebied bebouwing aanwezig maar blijft het plangebied onbebouwd. In deze periode is ten zuiden van het plangebied een treinspoor met treinstation gebouwd en is het huidige straatraster herkenbaar. De eerste bebouwing in het plangebied komt uit de jaren '30 van de 20^e eeuw.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

Het plangebied ligt circa 400 m ten zuidoosten van historische dorpskern van Mill. 50 m ten zuidoosten bevindt zich een stationsgebouw, een rijksmonument. Dit gebouw is in 1887 gebouwd en gebruikt als station tot ongeveer 1944.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De top van het archeologische niveau voor resten uit de Late Middeleeuwen en eerder ligt vermoedelijk op ongeveer 90 cm -mv. Archeologische resten uit recentere perioden liggen ondieper.

4.2 Conclusie Booronderzoek

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit grove rivierafzettingen met daarop dekzand.

In de top van de natuurlijke afzettingen heeft zich een podzolgrond ontwikkeld. In alle boorprofielen zijn nog resten van een B en/of een BC-horizont aanwezig.

Hierop ligt een humeuze A-horizont van 50 tot 100 cm dik. Gezien de dikte van de A-horizont is het aannemelijk dat deze is ontstaan door langdurige bemesting met potstalmest. De gronden kunnen worden geclassificeerd als enkeerdgronden. Wel valt op dat in veel boorprofielen brokken B-horizont zijn vermengd met de A-horizont. Waarschijnlijk is bij het ploegen de onderliggende B-horizont dus een keer geraakt, maar niet volledig doorwerkt. De top van de A-horizont ligt tussen 20 en 50 cm -mv. De top van de B/BC-horizont ligt tussen 100 en 120 cm -mv.

Tot aan het maaiveld ligt een moderne omgewerkte laag, cunetzand en straatwerk.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In de top van de natuurlijke ondergrond kan een sporenniveau aanwezig zijn als het bodemprofiel voldoende intact is. Bij het booronderzoek is vastgesteld dat inderdaad nog een sporenniveau aanwezig kan zijn; dit niveau betreft de top van de B/BC horizont. Dit niveau ligt tussen 100 en 120 cm-mv. In dit niveau kunnen archeologische sporen aanwezig zijn uit het Mesolithicum tot en met Late Middeleeuwen.

Het is mogelijk dat ook in het bebouwde deel nog een intact archeologisch sporenniveau aanwezig is omdat de onderkant van de funderingen volgens de beschikbare tekeningen op circa 80 cm-mv zijn aangelegd, alhoewel dit bij realisatie anders kan zijn uitgevoerd. Het is niet zeker (afgezien van de kleine kelder) of en in welke mate de ruimte tussen de funderingsmuren is uitgegraven.

Ter hoogte van twee boorpunten is een tweede archeologisch niveau in de vorm van een paleosol aanwezig. De top van dit niveau ligt op circa 170 cm-mv. In dit niveau kunnen theoretisch archeologische resten uit het Paleolithicum aanwezig zijn.

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Als dieper gegraven wordt dan 100 cm-mv (de top van het archeologische niveau uit Mesolithicum tot en met Late Middeleeuwen) dan kunnen archeologische resten worden vergraven.

De initiatiefnemer geeft aan dat niet dieper gegraven zal worden dan 80 cm-mv. In dat geval is de kans klein dat archeologische resten worden

verstoord.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Met nu bekende uitgangspunten voor realisatie van het plan, waarbij niet dieper dan 80 cm-mv zal worden gegraven, zijn geen maatregelen nodig.

10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Mocht blijken dat wel graafwerkzaamheden dieper dan 100 cm-mv zijn voor zien, dan wordt aanbevolen om nader te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en zo ja, om deze te waarderen. Archeologische resten die zich voornamelijk manifesteren als een sporenniveau kunnen worden opgespoord met een proefsleuvenonderzoek.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert in het plangebied rekening te houden met eventuele archeologische resten door graafwerkzaamheden tot in het archeologische niveau te vermijden. Dat betekent dat dieper dan 100 cm-mv moeten worden vermeden.

Als graafwerkzaamheden dieper dan 100 cm-mv zijn voorzien, dan wordt aanbevolen nader karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

De huidige uitgangspunten van het bouwplan is dat niet dieper gegraven wordt dan 80 cm-mv. Met dit uitgangspunt is de kans klein dat behoudenswaardige archeologische resten worden verstoord en is verder archeologisch onderzoek niet nodig.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Land van Cuijk.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

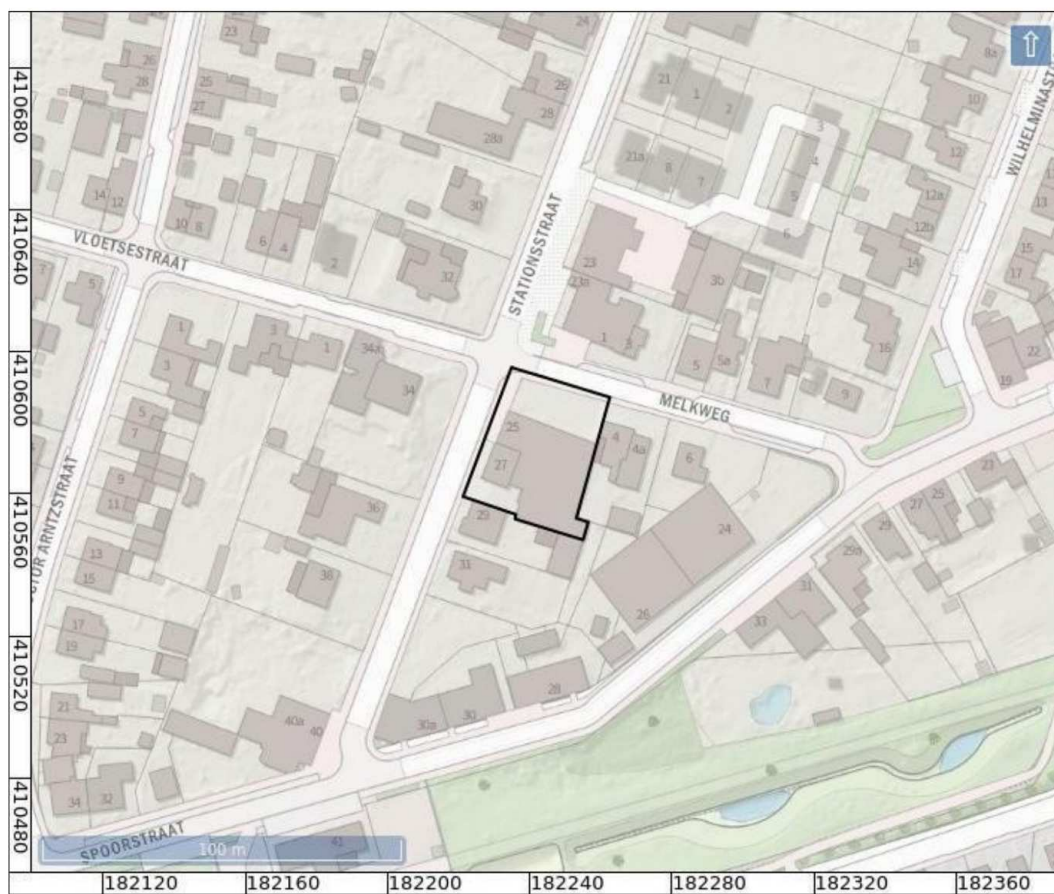
De resultaten van het onderzoek zijn door Bureau voor Archeologie nog niet afgestemd met het bevoegd gezag.

6 Literatuur

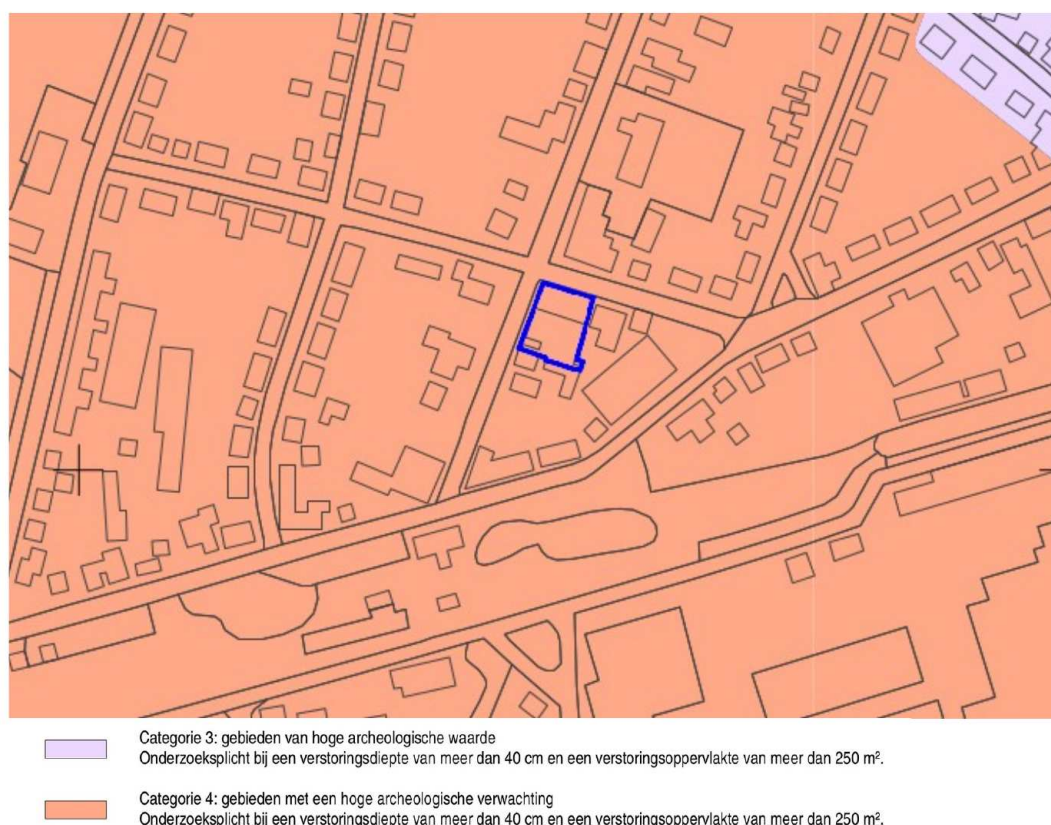
- Alterra. 2014. *'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'*. Wageningen.
- 'Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
5.1.2e
- Bosch, J.H.A. 2008. *'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'*. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC). 2022. *'Bouwvergunningen'*.
5.1.2e
- Bringmans, P.M.M.A. 2019. *'Rapportage proefsleuvenonderzoek Stationsstraat 21 te Mill in de gemeente Mill en Sint Hubert'*. 8904.004. Swalmen: Econsultancy BV.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. *'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. 5.1.2e
5.1.2e
- Dinoloket. 2014. *'Ondergrondgegevens | DINoloket'*.
5.1.2e
- Friex, S.I. 1712. *'Grote kaart van Brabant'*.
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
- Google Street View. *'Street View'*. 5.1.2e
- Haaring, L., A.M.H.C. Koekkelkoren, S. Moerman, en A.W.E. Wilbers. 2012. *'Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Julianastraat Mill, gemeente Mill en Sint Hubert'*. Becker & Van de Graaf-rapport 1286. Becker & Van de Graaf.
- Haartsen, A., E. van Beusekom, en Adviesbureau voor landschap en cultuurhistorie Lantschap. 2009. *Ontgonnen verleden: Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Rapport DK;nr. 2009/dk116-K. Ede: Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 5.1.2e
- Hermesen, M. 1933. *Collectie Hermesen Fotografie, Mill*. Foto.
5.1.2e
5.1.2e
- 'Hypotheekbewaarder 's-Hertogenbosch, schattingskaarten'. 1880.
5.1.2e
5.1.2e
1&miview=inv2&milang=nl.
- Kadaster. 2013. *'BAG-Viewer'*. 5.1.2e
- Kadaster, en PDOK. 2014. *'AHN2 en 3 - WCS service'*.
5.1.2e
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. *'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand'*. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
5.1.2e
- de Mulder, E.J.F. 2003. *'De ondergrond van Nederland'*. Wolters-Noordhoff.
- Mulder, S.A., en A.J. Wullink. 2006. *'Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen langs het*

- Peelkanaal te Mill, gemeente Mill en Sint Hubert (N.-Br.)*. ARC-Rapporten 2006–75. Archaeological Research and Consultancy.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. *'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- 5.1.2e
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'*. 5.1.2e
- 5.1.2e
- . 2017. *'Rijksmonumentenregister'*. *Cultureelerfgoed.nl*.
- 5.1.2e
- . 2021. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*.
- 5.1.2e
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. 5.1.2e
- Roest, J. van der. 2010. *'Archeologisch onderzoek Van Hout-terrein te Mill Gemeente Mill en Sint Hubert'*. 985. Houten: Sweco.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB.
- 5.1.2e
- %20versie%204_1.pdf.
- Spronk, J.S. 2019. *'Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant'*. Lieveense Milieu B.V.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*.
- Vos, P., en S. de Vries. 2013. *'2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). op 16 augustus 2017 gedownload van'* 5.1.2e
- Utrecht: Deltares.
- van de Water, A.E.M., en F.P. Kortlang. 2012. *'Nota Archeologiebeleid Mill en Sint Hubert'*. ArchAeO-Rapport 1105. ArchAeO.
- Wilbers, A.W.E., en H.W.D. van den Engel. 2009. *'Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase d.m.v. boringen Centrumplan Mill Gemeente Mill en St. Hubert'*. Becker & Van de Graaf-rapport 34966. Becker & Van de Graaf.

Figuren



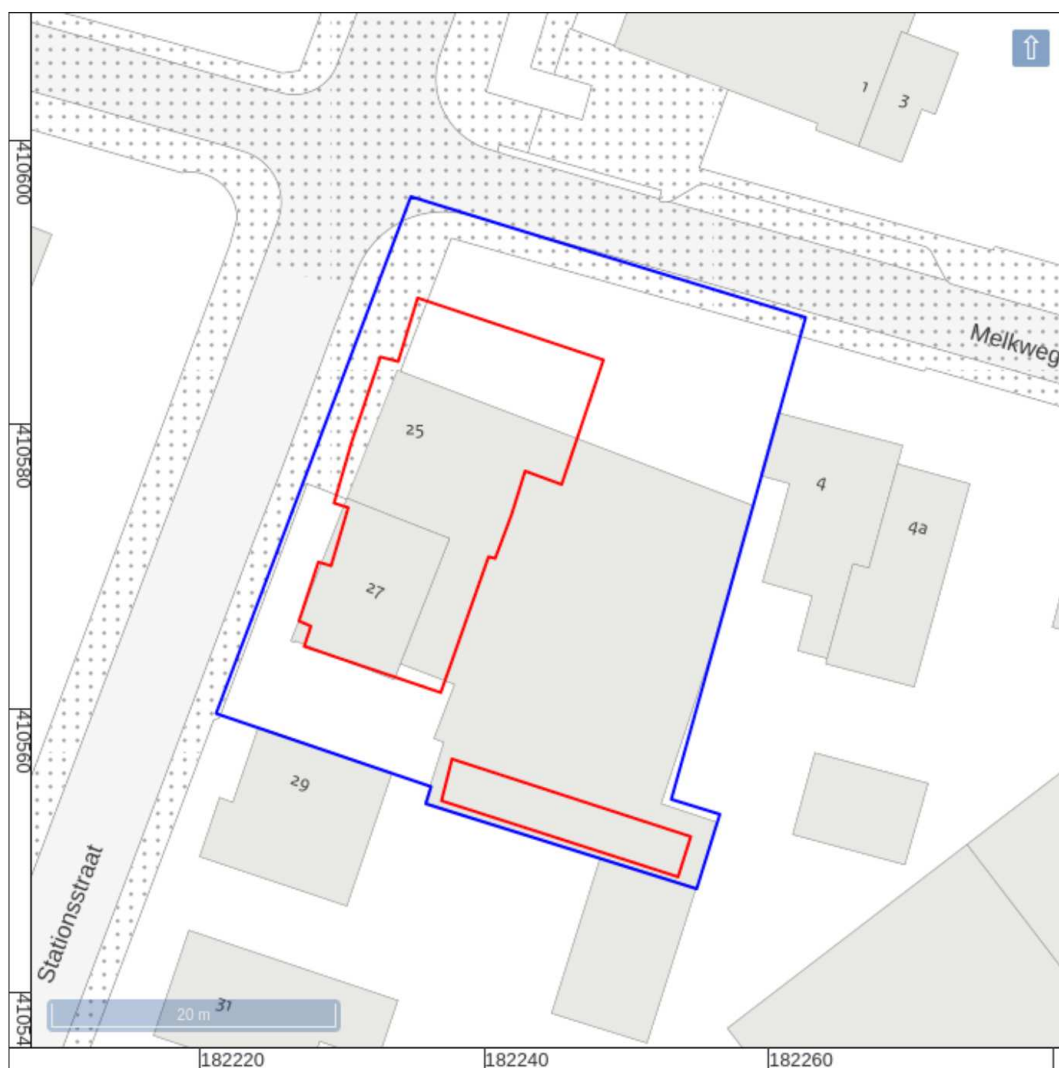
Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Mill en Sint-Hubert (Van de Water en Kortlang 2012).



Figuur 4: Situatieschets van de toekomstige inrichting.



Figuur 5: Het plangebied met huidige bebouwingen en contouren van toekomstige bebouwing (rood omlijnd).



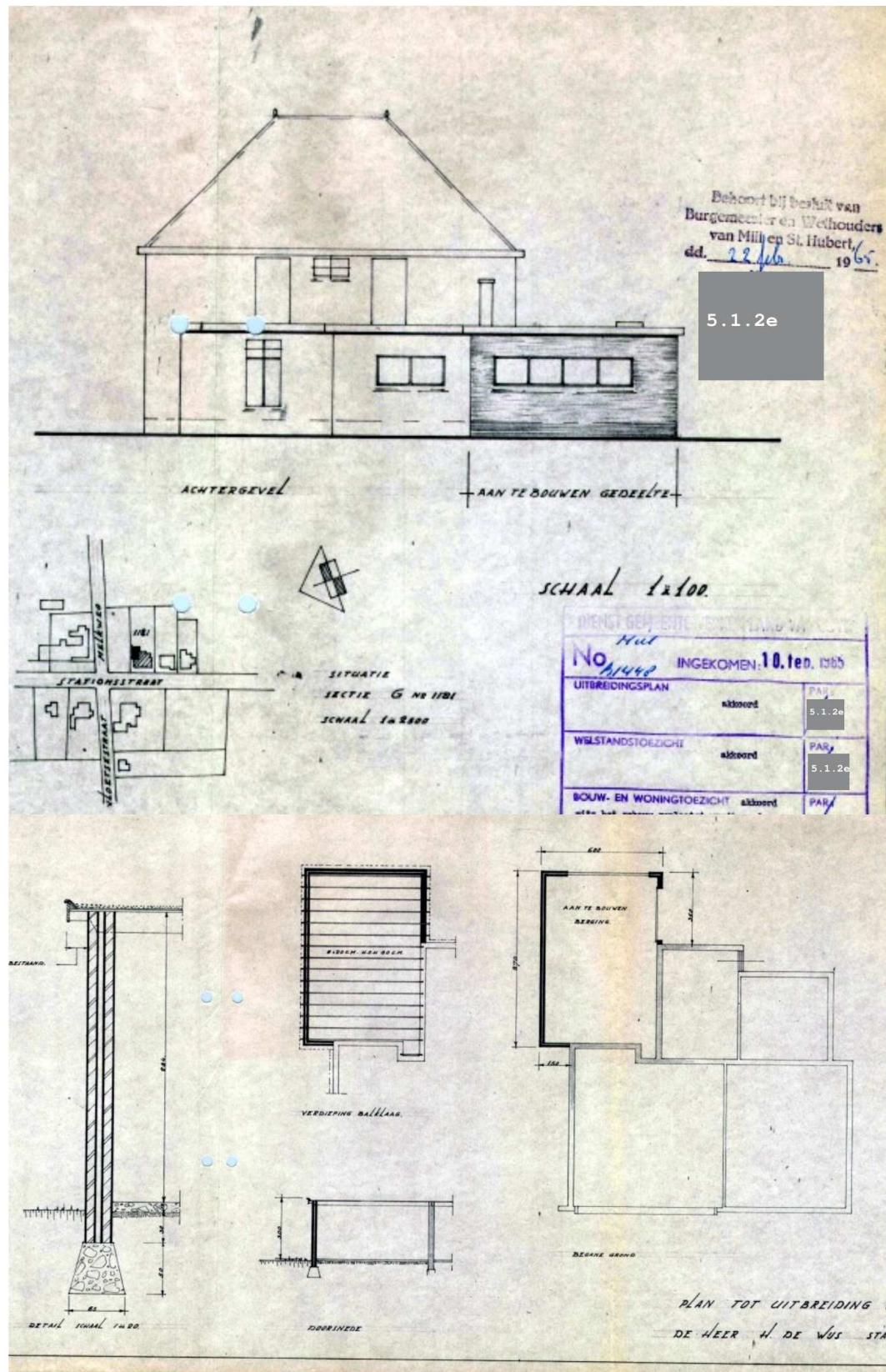
Figuur 6: Luchtfoto actueel.



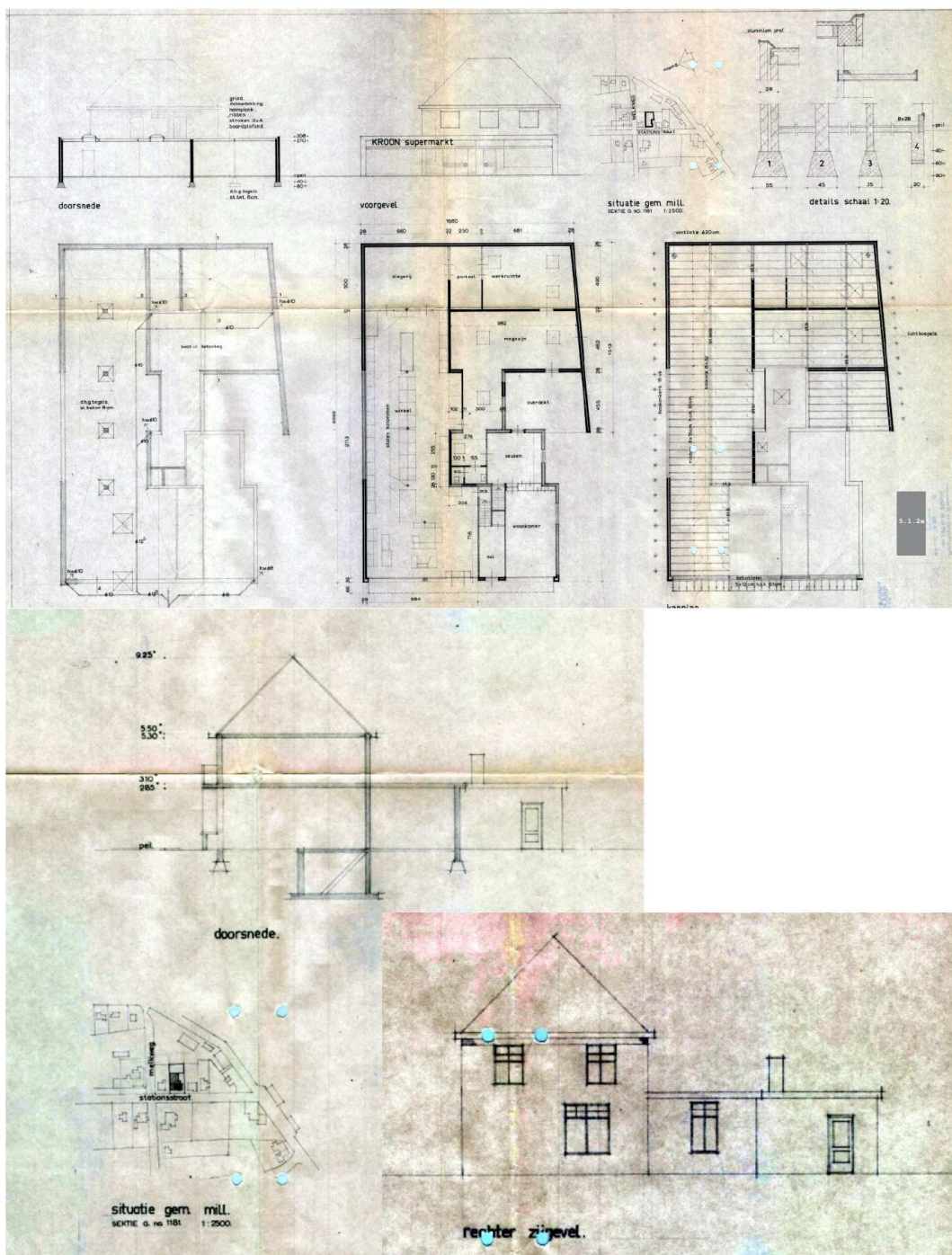
Figuur 7: Overzicht van de huidige bebouwing binnen het plangebied (Google Street View, 2022).



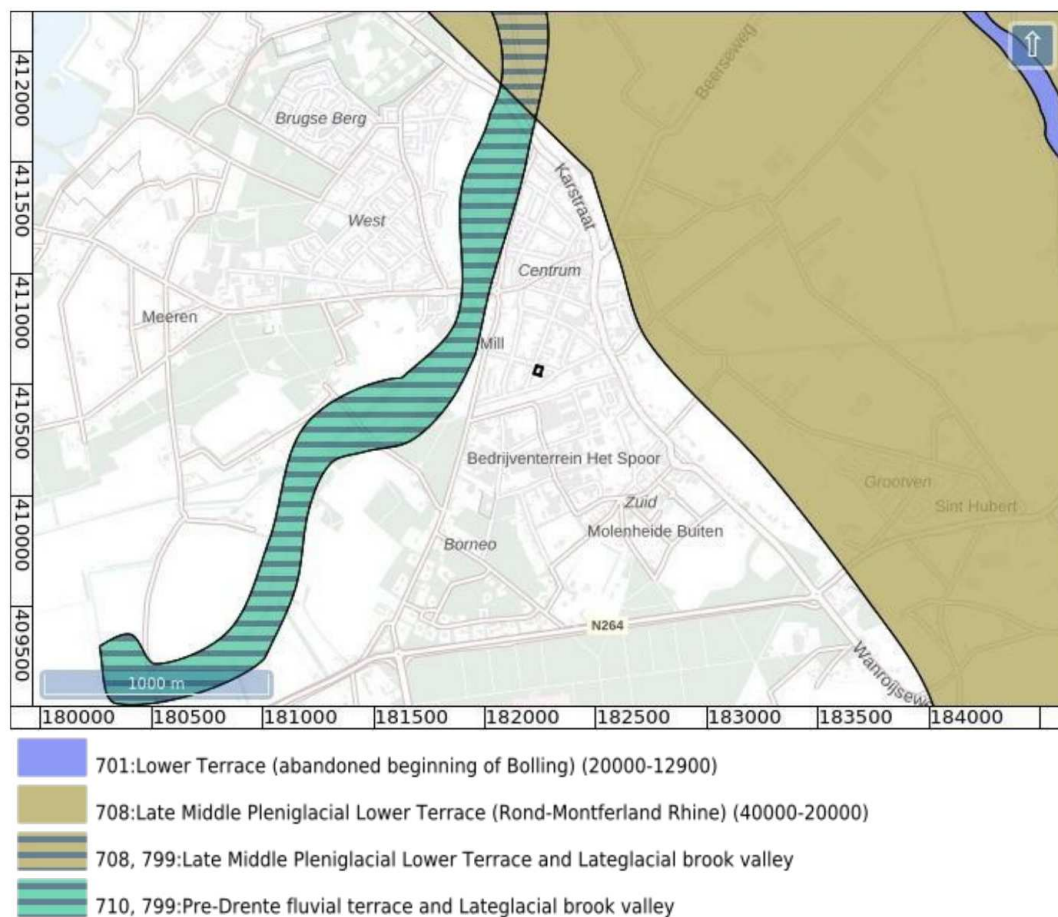
Figuur 8: Het plangebied met bouwjaar van aanbouwen.



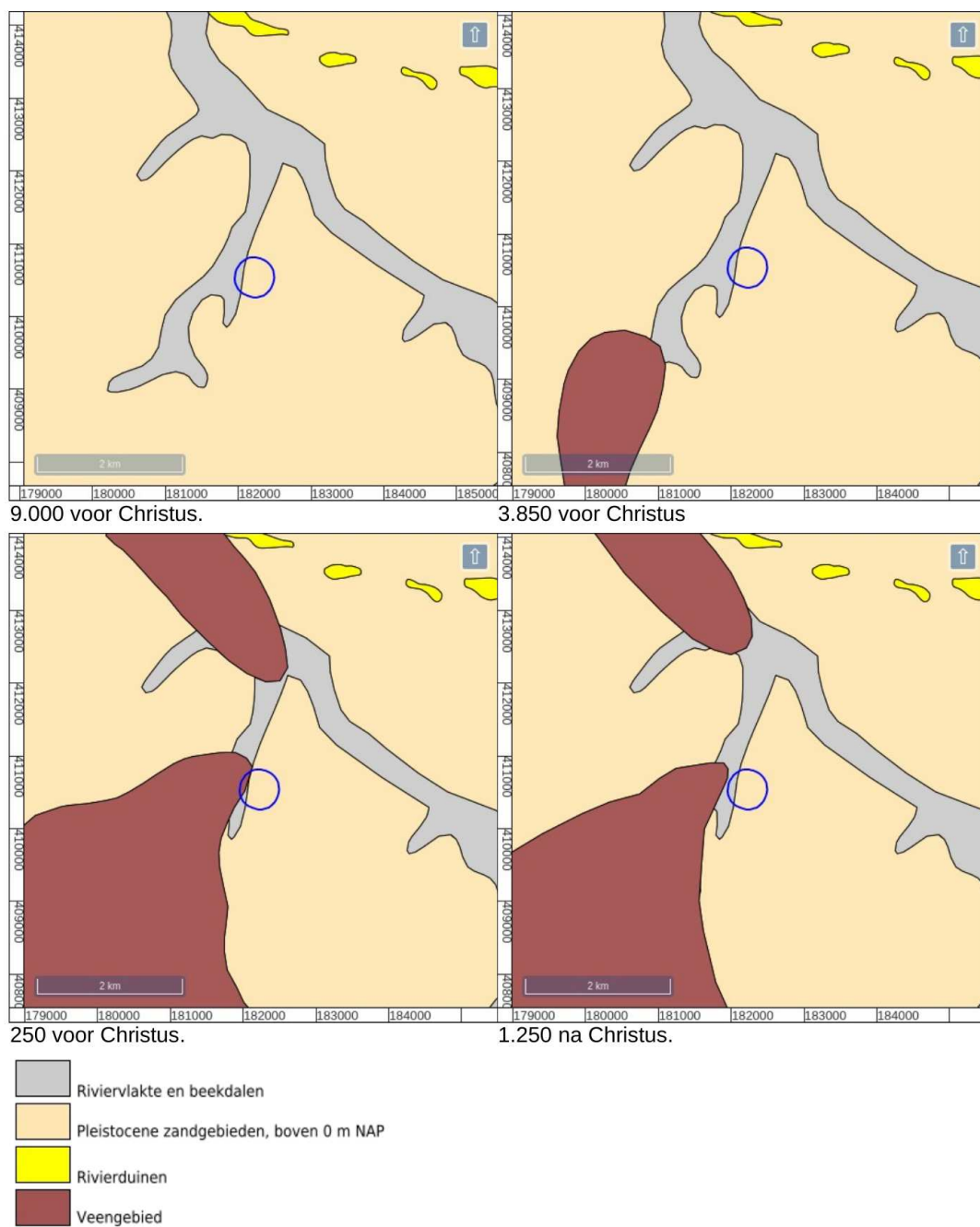
Figuur 9: Bouwtekening van uitbreiding van woonhuis uit 1965 (Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022).



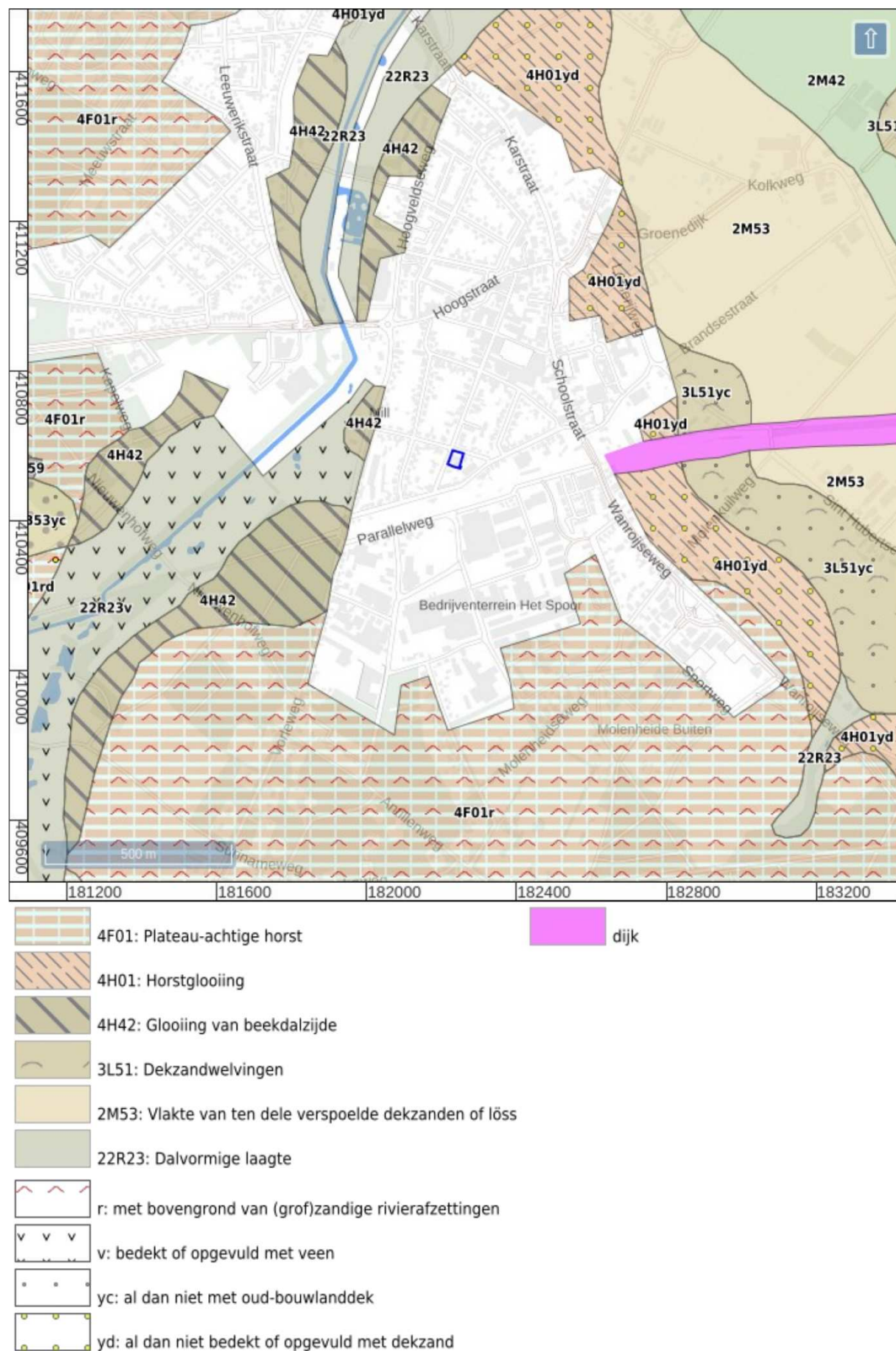
Figuur 10: Bouwtekening uitbreiding van winkelgebouw (boven) en woonhuis (beneden) uit 1968 (Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022).



Figuur 12: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012).



Figuur 13: Paleogeografische kaarten met de situatie tussen 9.000 voor Christus en 1.250 na Christus (Vos en De Vries 2013).



Figuur 14: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



Figuur 15: Bodemprofiel 5.1.2e (Bringmans 2019).

Boormonsterprofiel en interpretatie BRO GeoTOP v1.4.1

Identificatie: B46C0037
 Coördinaten: 182275, 410550 (RD)
 Maaiveld: 15.90 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 14.10 m
 Geselecteerde diepte: 0.00 m - 7.00 m

Geologische eenheid

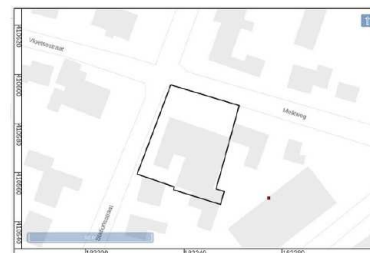
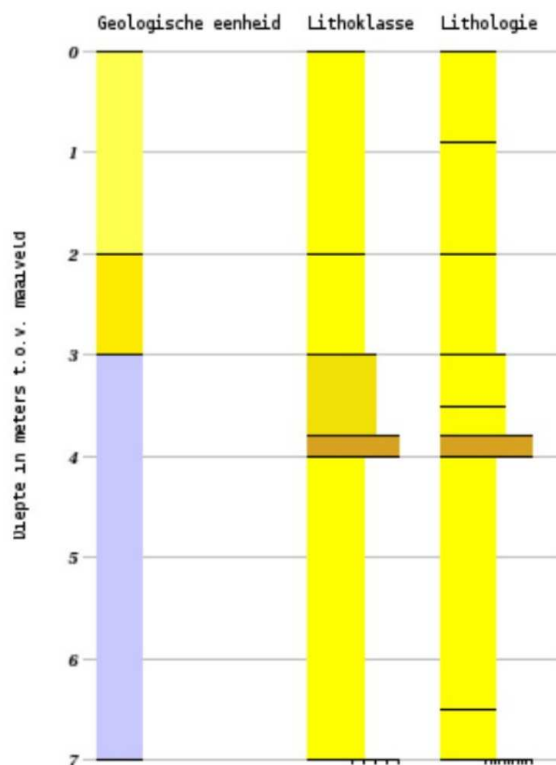
BXWI
 BX
 BE

Lithologie

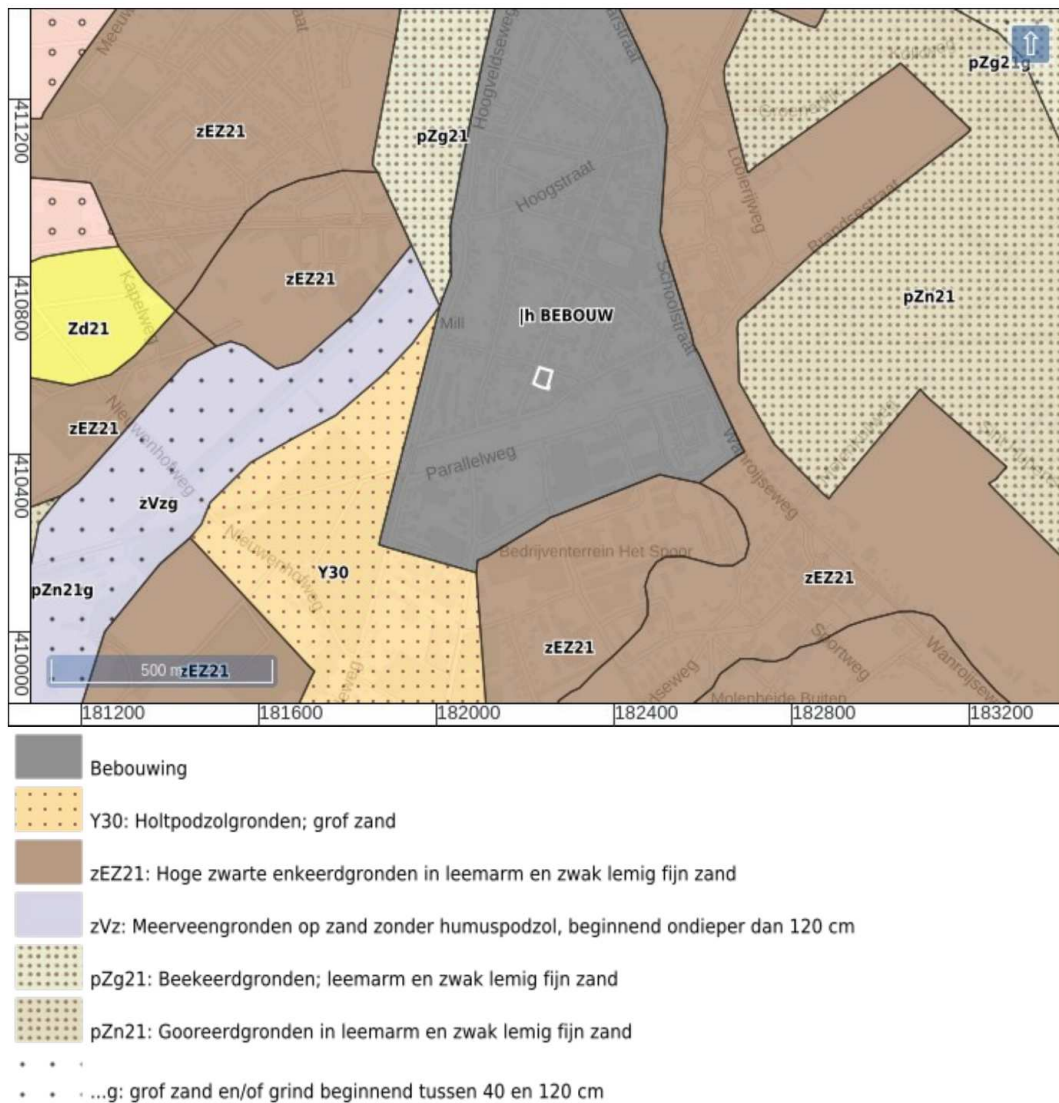
Zand fijne categorie
 Grind

Lithoklasse

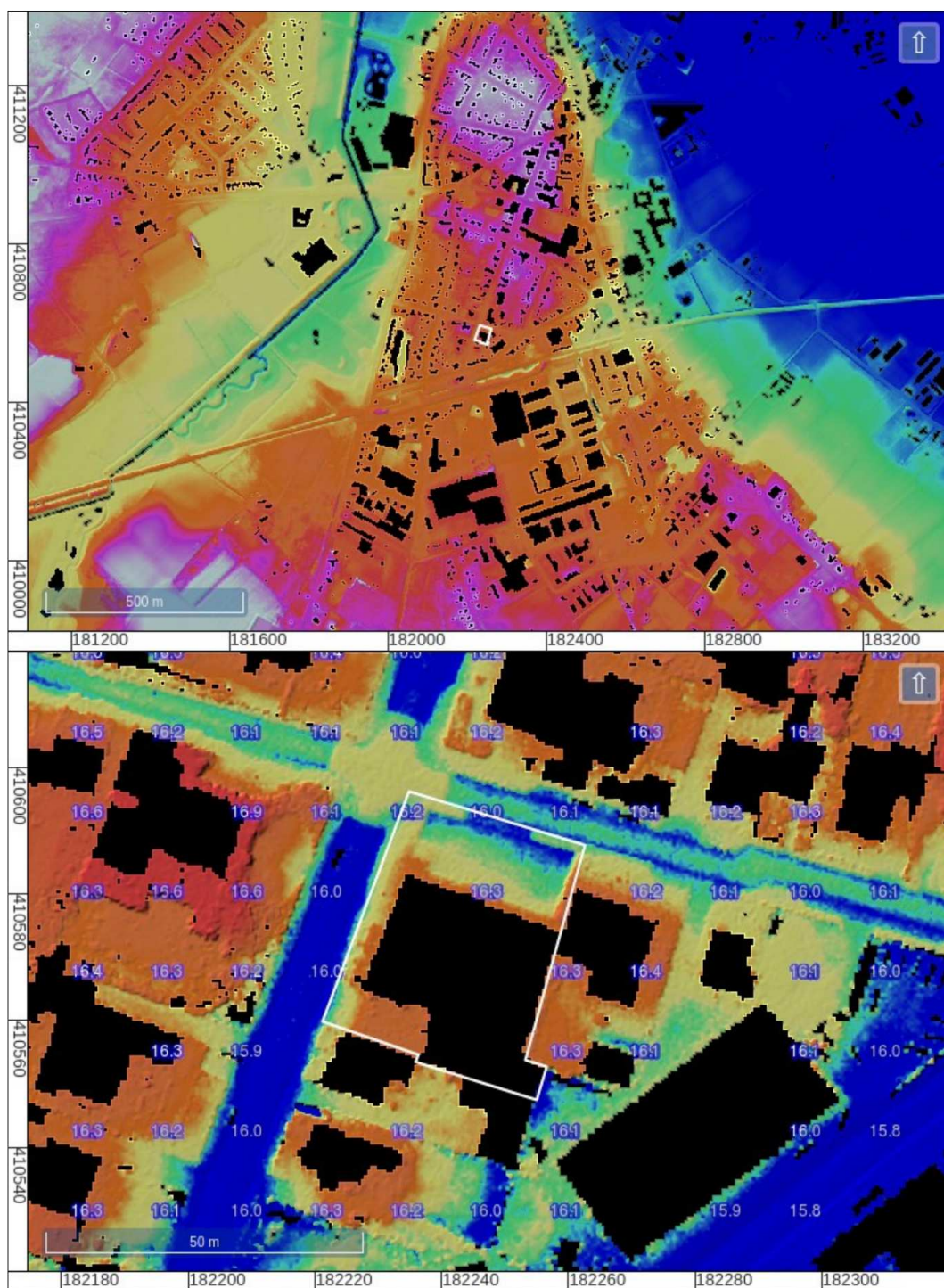
antropogeen
 organisch materiaal (veen)
 klei
 kleilig zand, zandige klei
 zand fijn
 zand midden
 zand grof
 grind
 schelpen



Figuur 16: Boorbeschrijvingen uit DINOloket (Dinoloket 2014).



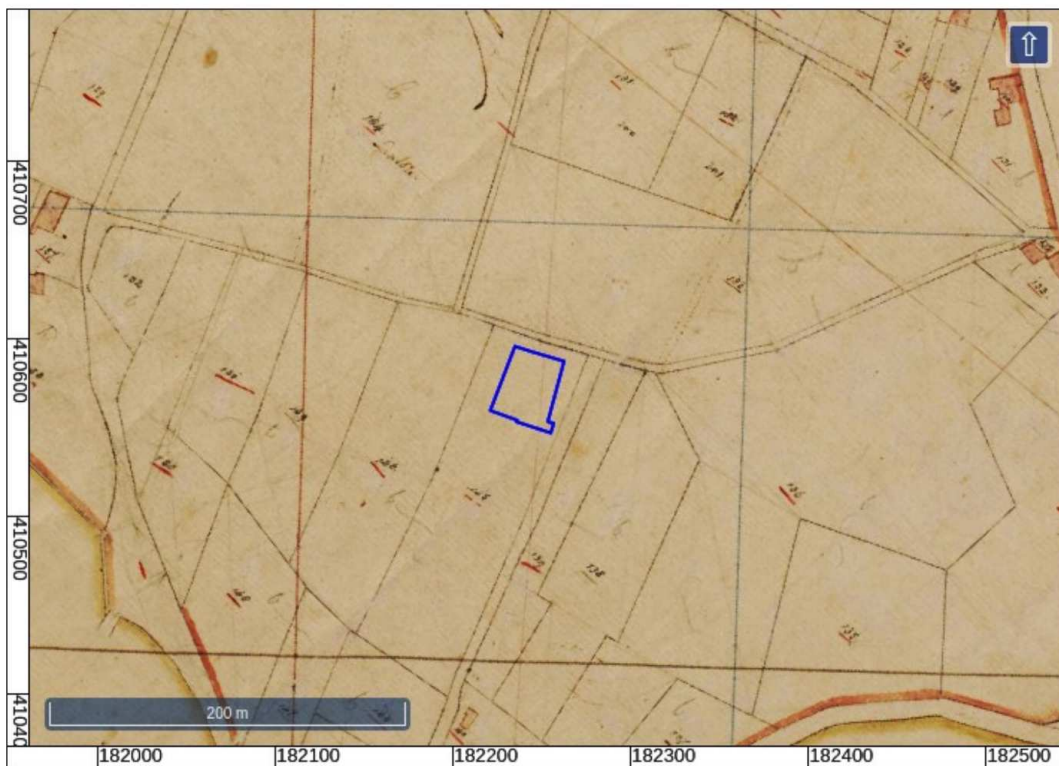
Figuur 17: Bodemkaart (Alterra 2014).



Figuur 18: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 19: Het plangebied op de Grote kaart van Brabant, (Friex 1712).



Figuur 20: Het plangebied op de Kadastraal minuutkaart uit 1811-1832 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').



Figuur 21: Schattingskaart Mill, Boxtel nr. 12, sectie G1 ('Hypotheekbewaarder 's-Hertogenbosch, schattingskaarten' 1880).



Figuur 22: 591-2026-HAPS-1930.



Figuur 23: Luchtfoto van de omgeving van het plangebied (blauw omkaderd) tussen 1930 en 1935 kijkend naar het zuiden. Achter de woningen zijn de sporen zichtbaar (Hermsen 1933).



Figuur 24: 591-2027-HAPS-1938.



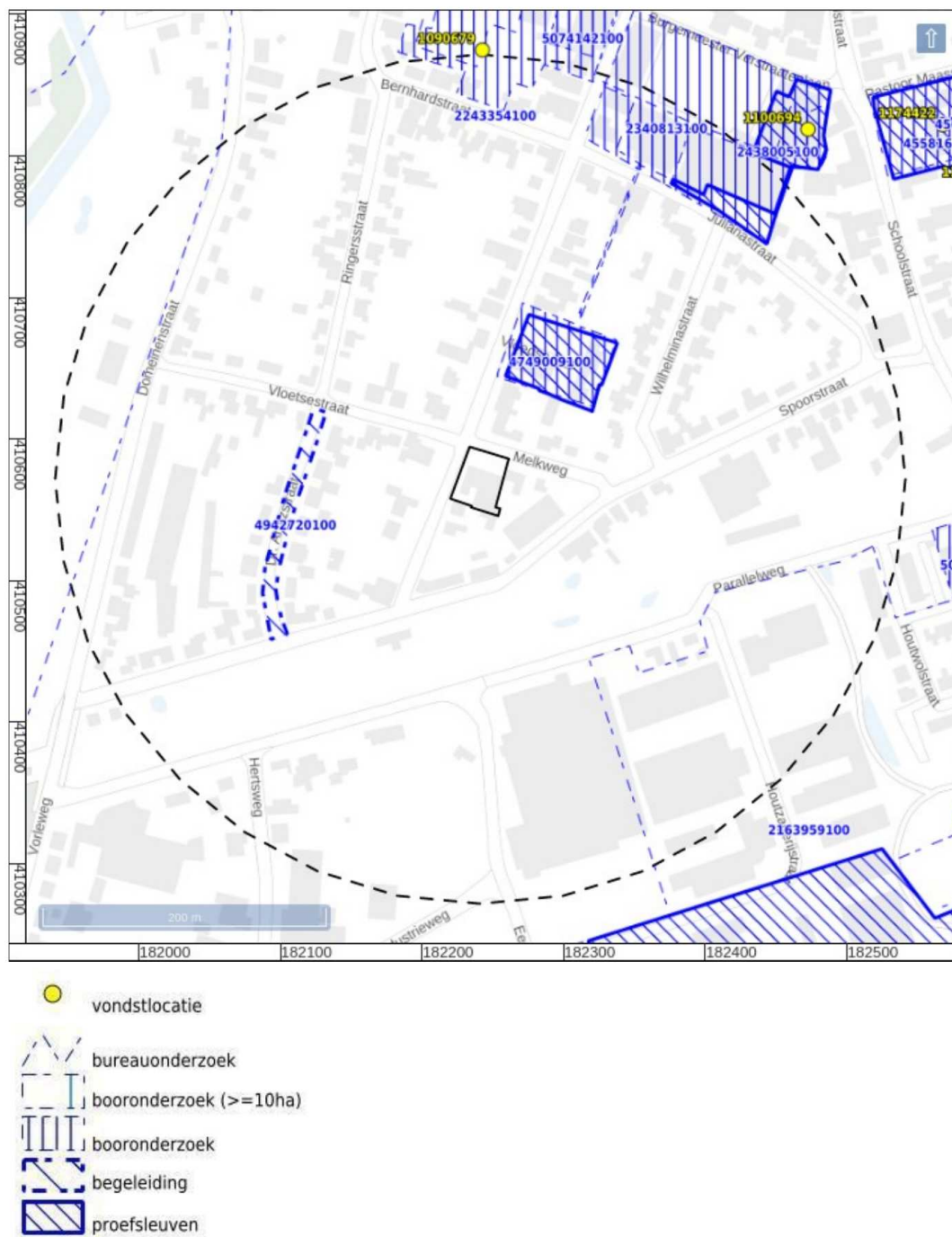
Figuur 25: 46C-1957-Mill.



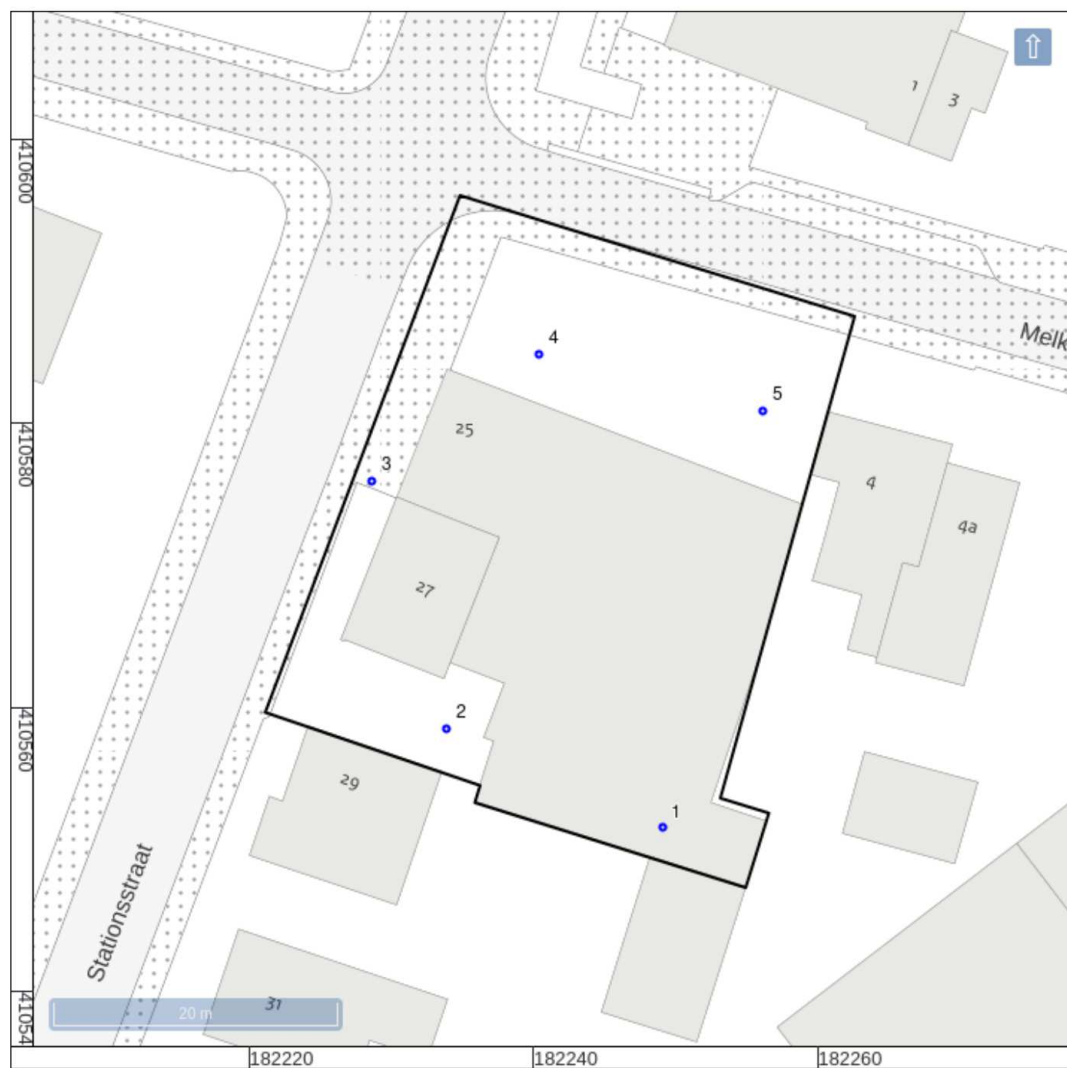
Figuur 26: 46C-1987-Mill.



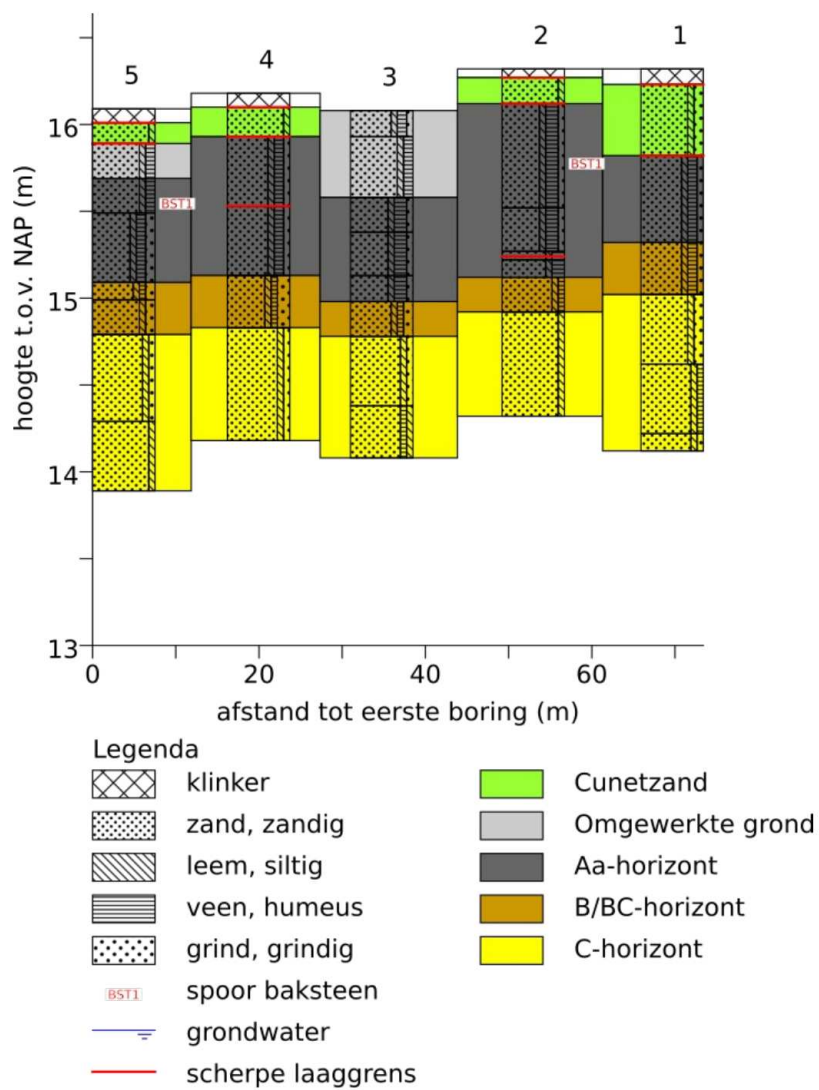
Figuur 27: Topografisch kaart 2012.



Figuur 28: Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 29: Boorpuntenkaart.



Figuur 30: Schematische weergave van de boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder							
1									beschrijver: 5.1.2e; datum boring: 18-augustus-2022
	0	9	klinker						
	9	50	zand	zwak siltig; matig grindig	matig fijn	licht-geel		Cunetzand	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; bouwvoor
	50	100	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; bouwvoor; baksteen spikkels op ongeveer 80 cm
	100	130	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	oranje-bruin		B-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	170	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel-grijs		C-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	170	210	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-bruin			matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; mogelijk een paleosol
	210	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin			matig grote spreiding; zand matig afgerond
2									beschrijver: 5.1.2e; datum boring: 18-augustus-2022
	0	5	klinker						basis scherp
	5	20	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel		Cunetzand	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	20	80	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; spikkels baksteen
	80	105	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	105	108	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	108	110	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin-grijs		Aa-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; lijkt brok B-horizont; mogelijk geploegd

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder							
	110	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; brokken Bh horizont
	120	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-geel		BC-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; dekzand
	140	200	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		C-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
3									beschrijver: 5.1.2e; datum boring: 18-augustus-2022
	0	15	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	15	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond; tuin grond
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	70	95	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; brokken B-horizont
	95	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	130	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-geel		BC-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	170	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel		C-horizont	zeer kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; rivierafzettingen
	170	200	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	licht-grijs-geel			matig kleine spreiding; zand matig afgerond; enigszins humeuze laag kan een paleosol zijn.
4									beschrijver: 5.1.2e; datum boring: 18-augustus-2022
	0	8	klinker						
	8	25	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel		Cunetzand	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; spoor roestvlekken
	25	65	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; brokken E-horizont
	65	105	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	overig
	boven	onder							
	105	135	zand	zwak siltig; sterk grindig; zwak humeus	matig grof	oranje-bruin		B-horizont	geleidelijk; brokken B-horizont zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; weinig roestvlekken
	135	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel		C-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond
5									grondwaterstand tijdens boring: 202 (cm - mv) beschrijver: 5.1.2e datum boring: 18-augustus-2022
	0	8	klinker						
	8	20	zand	zwak siltig	matig grof	geel		Cunetzand	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	zeer kleine spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; recent verstoord
	40	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Aa-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; spikkels baksteen
	60	100	zand	zwak siltig; matig grindig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Aa-horizont	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; brokken van B-horizont
	100	110	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	licht-bruin		B-horizont	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
	110	130	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel-bruin		BC-horizont	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	180	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs-geel		C-horizont	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	180	220	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel			matig grote spreiding; zand matig afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	182249	410551	1632
2	182234	410558	1632
3	182229	410576	1608
4	182241	410585	1618
5	182256	410581	1609

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2 6 9 11 13 15 16 17 21 28 29 36 37 38 42 56 57 58