



Archeologienota

Maasmechelen - Vucht, Dorpsstraat

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Maasmechelen - Vucht, Dorpsstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs
Stijn Casselman
Toon De Herdt
Ben Van Genechten
Peter Hazen

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2023-0833

Plaats en datum
Evergem, 3 juli 2024

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2747
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoekstraject</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.4	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	<i>5</i>
1.4.1	Huidige situatie.....	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen.....	6
1.5	<i>Randvoorwaarden</i>	<i>12</i>
2	Bureauonderzoek.....	13
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>13</i>
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling.....	13
2.1.2	Onderzoeksvragen	13
2.1.3	Methoden en technieken	13
2.2	<i>Assessment</i>	<i>15</i>
2.2.1	Landschappelijk kader	15
2.2.2	Historisch kader	27
2.2.3	Cartografische bronnen.....	29
2.2.4	Orthofotografische bronnen.....	34
2.2.5	Archeologisch kader	38
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>49</i>
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	49
2.3.2	Archeologische verwachting	49
2.3.3	Syntheseplan.....	50
2.4	<i>Besluit.....</i>	<i>51</i>
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	51
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	51
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	52
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein.....	53
3	Proefsleuven-/proefputtenonderzoek	55
3.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>55</i>
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	55
3.1.2	Onderzoeksvragen	55
3.1.3	Methoden en technieken	56
3.1.4	Organisatie van het onderzoek.....	59
3.1.5	Afwijkingen	61
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	65
3.2	<i>Assessment</i>	<i>65</i>
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	65
3.2.2	Interpretatie (referentie)profielen	65
3.2.3	Sporen en structuren.....	68
3.2.4	Vondsten	99
3.2.5	Bewaring en deponering	105
3.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>105</i>
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	105

3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	106
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	106
3.3.4	Syntheseplan.....	107
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	108
3.4	<i>Besluit</i>	113
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	113
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	113
3.4.3	Afbakening onderzoeksterrein.....	113
4	Waarderend archeologisch booronderzoek.....	116
4.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	116
4.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	116
4.1.2	Onderzoeksvragen	116
4.1.3	Methoden en technieken	116
4.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	118
4.1.5	Afwijkingen	118
4.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	120
4.2	<i>Assessment</i>	120
4.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	120
4.2.2	Vondsten	121
4.2.3	Stalen	125
4.2.4	Conservatie	125
4.2.5	Bewaring en deponering	125
4.2.6	Sporen en structuren.....	126
4.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	127
4.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	127
4.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	127
4.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	127
4.3.4	Syntheseplan.....	127
4.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	128
4.4	<i>Besluit</i>	129
4.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	129
4.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	129
4.4.3	Afbakening onderzoeksterrein.....	129
5	Samenvatting	131
6	Lijsten	133
6.1	<i>Figurenlijst</i>	133
6.2	<i>Plannenlijst</i>	134
6.3	<i>Tabellenlijst</i>	135
7	Bibliografie.....	137
8	Bijlagen	139
8.1.1	Ontwerpplan.....	139
8.1.2	Sporenlijst.....	139
8.1.3	Profielbeschrijvingen.....	139
8.1.4	Skeletformulieren.....	139
8.1.5	Skeletgegevens Excel	139
8.1.6	Assessmenttabel waarderende archeologische boringen.....	139

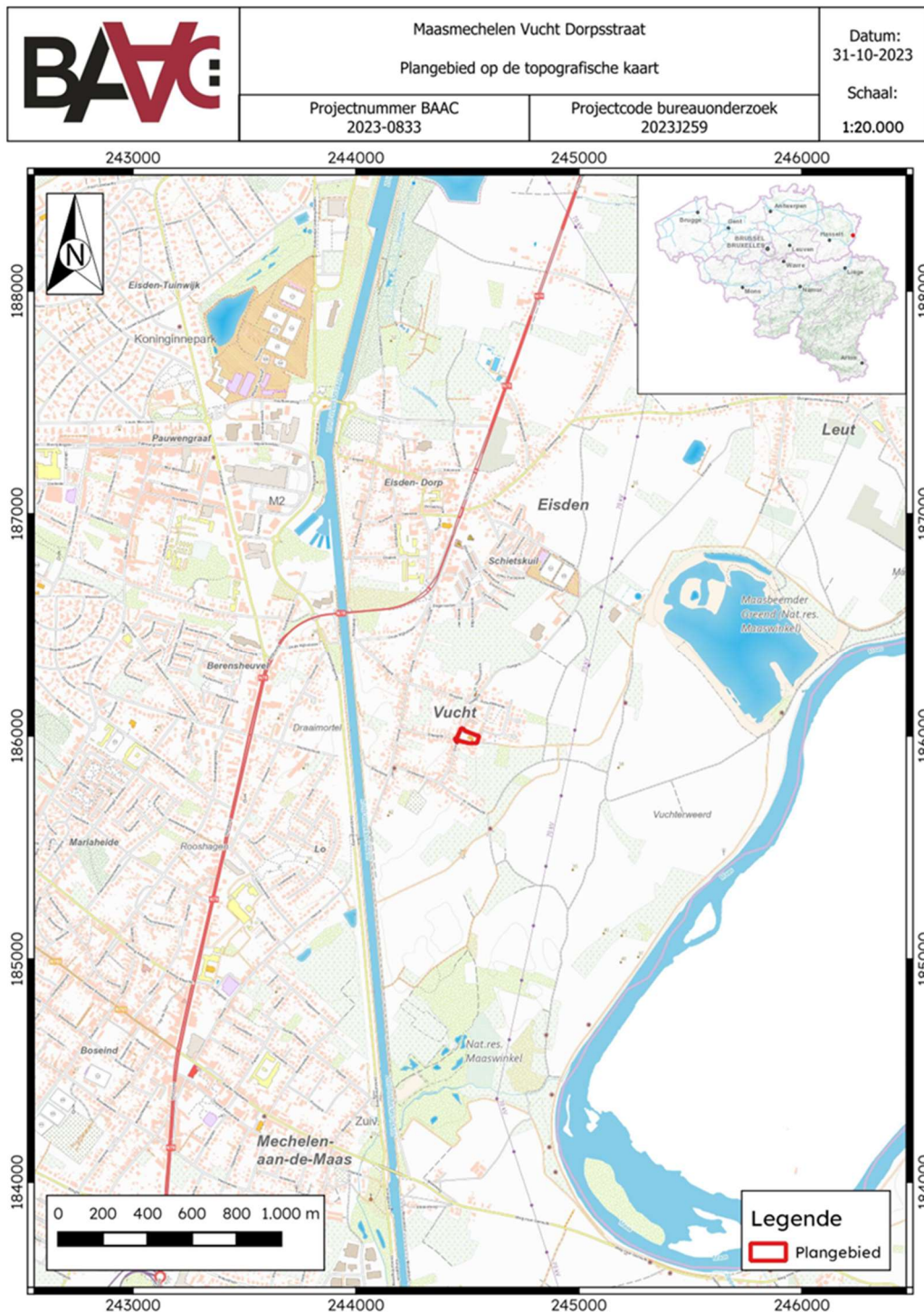
8.1.7	Vondstenlijst.....	139
8.1.8	Dagrapporten	139
8.1.9	Assessmenttabel metaal	139

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Maasmechelen - Vucht, Dorpsstraat		
Ligging	Dorpsstraat, deelgemeente Vucht, gemeente Maasmechelen, provincie Limburg		
Kadaster	Gemeente Mechelen, Afdeling 3 Vucht, Sectie B, Percelen 399A (partim), 403B, 404A, 405A 408C (partim), 410C (partim), 414E, 415G		
Coördinaten	Noordwest:	x: 244443,69	y: 186035,62
	Noordoost:	x: 244552,47	y: 186035,62
	Zuidwest:	x: 244443,69	y: 185967,14
	Zuidoost:	x: 244552,47	y: 185967,14
Oppervlakte plangebied	4.355 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	4.355 m ²		
Kartering gewestplan	Woongebied met een landelijk karakter (0102) Woonuitbreidingsgebied (0105)		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0833		
Bureauonderzoek	Projectcode	2023J259	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Stijn Casselman (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	
Waarderend archeologisch booronderzoek	Projectcode	2023L192	
	Veldwerkleider	Michiel Steenhoudt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Nandy Dolman (archeoloog) Mathias Hermans (archeoloog) Ben Van Genechten (archeoloog)	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2023K253	
	Veldwerkleider	Michiel Steenhoudt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Nandy Dolman (archeoloog/fysisch antropoloog) Mathias Hermans (archeoloog) Ben Van Genechten (archeoloog)	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 31.10.2023)

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2024 – geografisch



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 14.03.2024)

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een herinrichting van de omgeving van de kerk gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de uitbraak van bestaande verharding, de aanleg van paden, parkeerplaatsen en een groendomein met wadi's) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied Maasmechelen, Vucht-Dorpsstraat bedraagt ca. 4.355 m², de geplande bodemingrepen hebben eveneens een oppervlakte van 4.355 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch

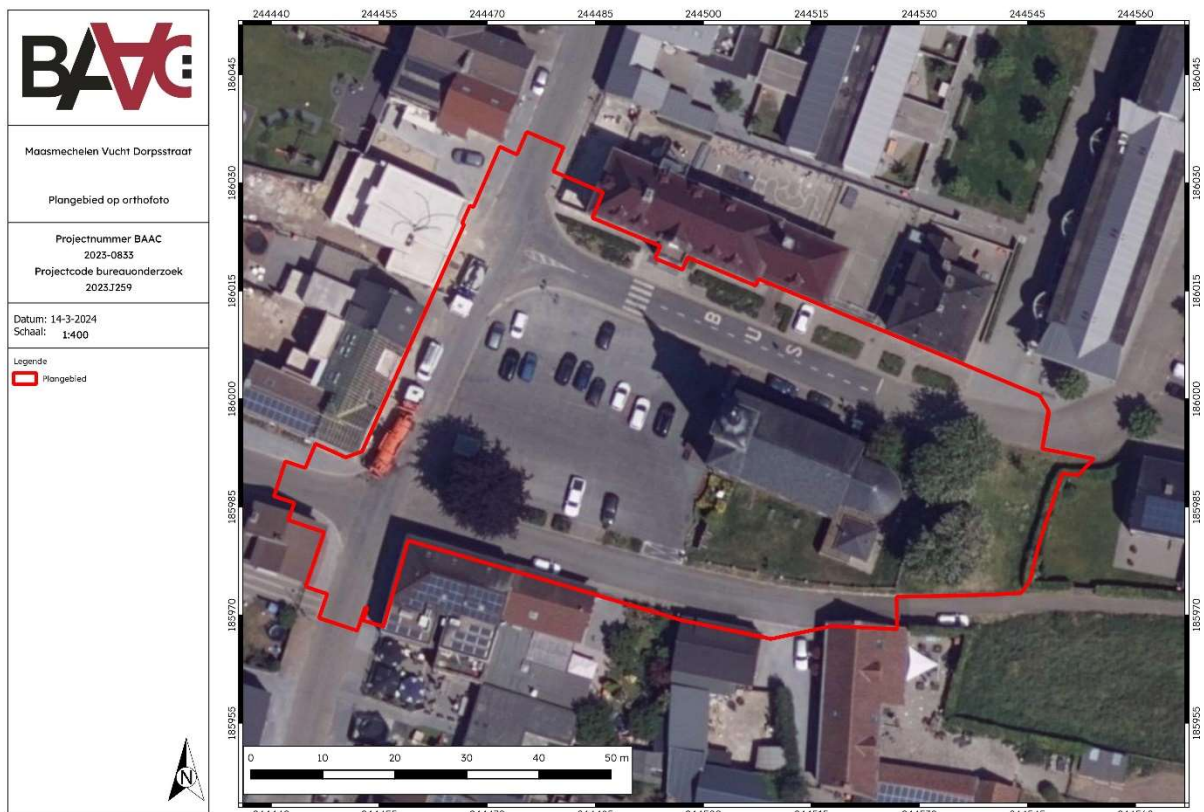
vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie). Daarnaast werden voor het plangebied één waarde voor ‘beschermd onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal, namelijk het orgel van de Sint-Remigiuskerk (OE ID 3270).

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3.000 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 1.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Op de meest recente orthofotobeelden (Plan 3) is te zien dat er aan de voorzijde en aan de noordzijde van de Sint-Remigiuskerk een parking ligt. Ten zuiden van de kerk is een klein kerkhof aanwezig en ten oosten ligt een kleine groenzone. De Sint-Remigiuskerk is gelegen aan de Dorpsstraat in het noorden en westen en aan de Steegstraat in het zuiden. De kerk is vrij centraal gelegen in het dorp Vucht, op een afstand van ca. 2 km ten noordoosten van het centrum van Maasmechelen. Vucht is een dorp met een landelijk karakter. Net ten oosten van het centrum ligt wei- en akkerland.



Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofotobeelden (digitaal; 1:1; 14.03.2024)

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de herinrichting van de omgeving van de Sint-Remigiuskerk. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. Aan de voorzijde van de kerk wordt de bestaande verharding van de parking uitgebroken. Over het hele terrein rondom de kerk wordt groene ruimte aangelegd, met een wandelpad doorheen. In deze groenzone worden tevens wadi's aangelegd, alsook parkeerruimte. De exacte aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Ontharding plein en heraanleg straten

Het huidige kerkplein en omliggende bestrating worden volledig opgebroken. Aanwezige steenslagverhardingen worden verwijderd. Delen van de Dorpsstraat, Schutteweide en Steegstraat worden heraangelegd in klinkerverharding. Aan de noordelijke zijde van het huidige kerkplein worden nieuwe parkeerplaatsen voorzien. Tot slot worden ook de voetpaden heraangelegd, eveneens in klinkerverharding. De krijgen een opbouw van ca. 55 cm.

Enkele zones worden aangelegd in grasklinkers met een waterdoorlatende onderfundering of een open fundering. Hier zal tevens een afgraving van ca. 55 cm plaatsvinden.

Heraanleg plein

Over het hele terrein rondom de kerk worden groene ruimtes aangelegd, met een wandelpad daar doorheen. De verhardingen worden uitgevoerd in dolomiet en flagstones in functie van trage circulatie over het plein en de monumentale boom op de kruising tussen Steegstraat en Dorpsstraat. De kerk zelf wordt toegankelijk gemaakt aan de hand van een klinkerverharding. Er worden beperkte terreinwijzigingen doorgevoerd in functie van de realisatie van de wegenis. Een maximale afgraving bij de heraanleg van de groenzone bedraagt ca. 30 cm.

Binnen het plangebied worden op vijf locaties verzonken groenvakken of wadi's aangelegd voor waterbuffering. Deze zullen een maximale diepte van 50 cm hebben, waarbij eronder nog ca. 30 cm aan teelaarde wordt aangebracht. De totale verstoringsdiepte bedraagt hierdoor ca. 80 cm.

Er dienen enkele bomen gerooid te worden op de kruising tussen de Dorpsstraat en de Steegstraat. Het betreft zes laagstammige loofbomen. Over het gehele plangebied worden daarna in totaal tien nieuwe bomen aangeplant. Hiervoor wordt een boomvak van 1 m bij 1 m tot 60 cm diep gegraven.

Niet-vergunningsplichtige werken

Hieronder vallen rioleringswerken die in een latere fase zullen worden uitgevoerd. Onder de verscheidene wegen binnen het plangebied is reeds een gemengd rioleringsstelsel aanwezig. De aanwezige rioleringsbuizen (Ø 80 cm en 40 cm) zullen behouden blijven in functie van het realiseren van de DWA-afvoer. Er zal hiernaast een bijkomend RWA-afvoersysteem worden geïmplementeerd.

Het regenwater wordt opgevangen met behulp van een infiltratiesysteem (Ø 60-80 cm poreuze buis). Deze zal eveneens aangesloten worden op het rioleringsstelsel op de Dorpsstraat (Ø 80 cm poreuze buis). Het regen afvoerstelsel wordt gemiddeld 2 m diep aangelegd.

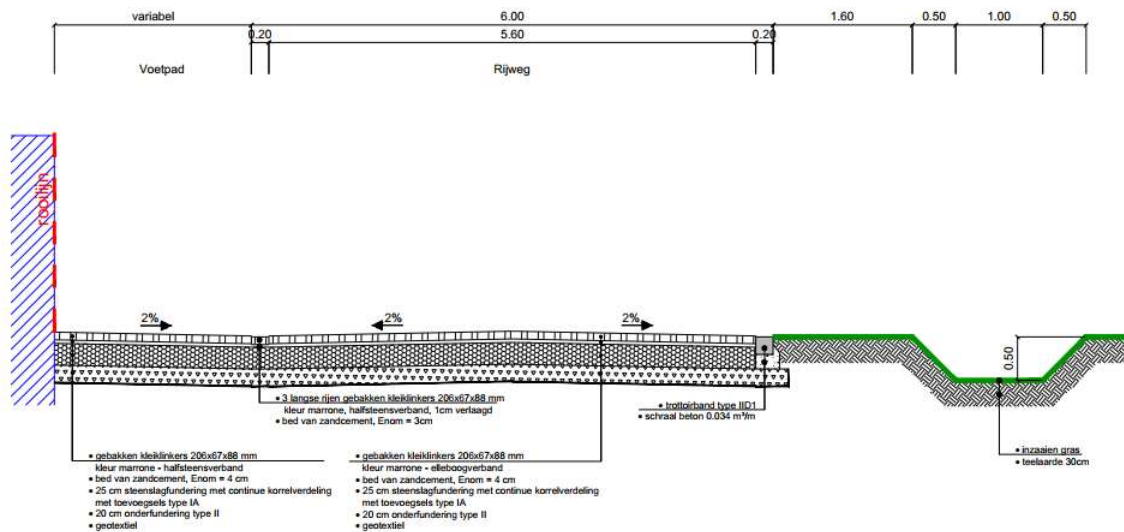


Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting³ op meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 10.04.2024)

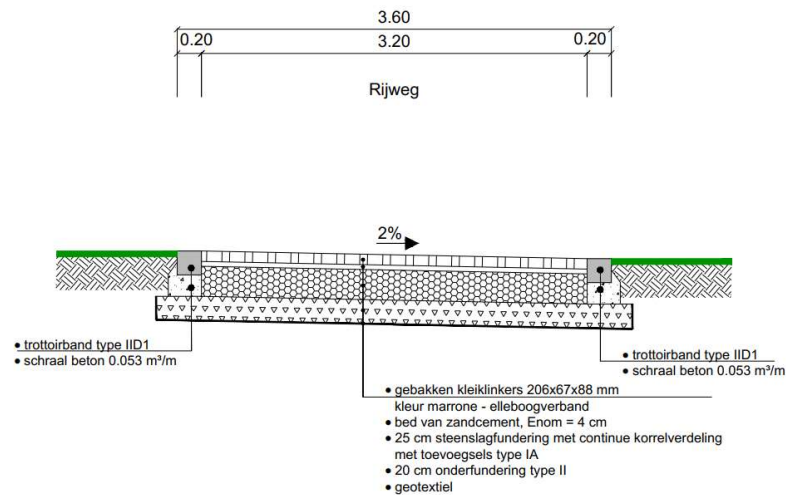
³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Modeldwarsprofiel 1



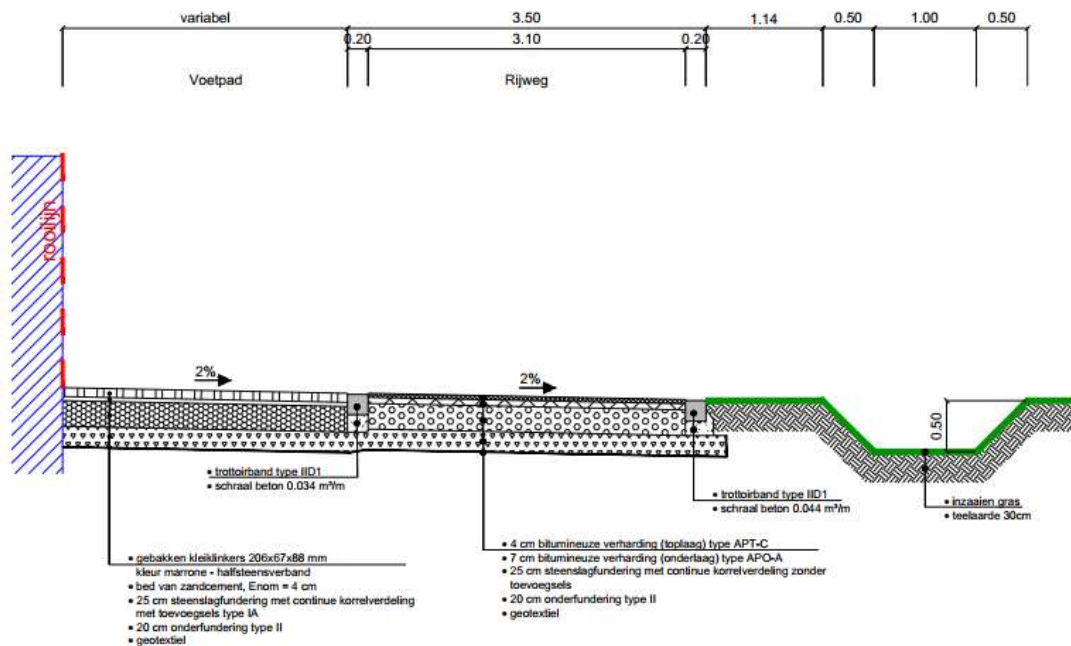
Modeldwarsprofiel 4



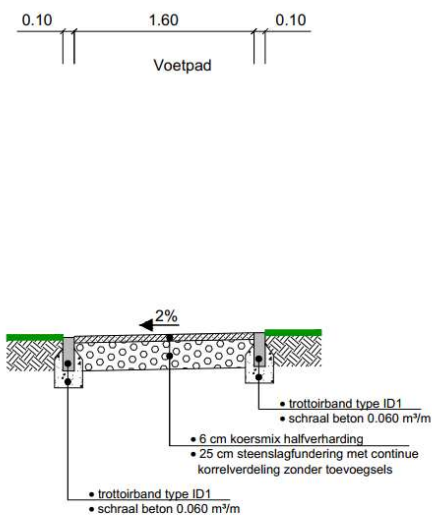
Figuur 2: Snedes 1 & 4 (zoals aangeduid op Figuur 2)⁵

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer

Modeldwarsprofiel 5



Modeldwarsprofiel 6



Figuur 3: Snedes 5 & 6 (zoals aangeduid op Figuur 2)⁶

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer



Impactanalyse

Bij deze impactanalyse dient rekening gehouden te worden met een buffer van 0,20 m bovenop de geplande ingreep. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

Tabel 1: Tabel met overzicht impact ingrepen

	Diepte (incl. 20 cm buffer)	Totale omvang
Verwijderen verharding		Ca. 3.300 m ²
Aanleg nieuwe verharding	75 cm	Ca. 2.360 m ²
Aanleg groen plein	50 cm	Ca. 1.605 m ²
Boomvakken	80 cm	10 x 1 m ²
Wadi's	100 cm	100 m ²
Riolering	Ca. 2 m	Lengte: ca. 230 m

1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen⁸ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen⁹, tenzij anders vermeld.

⁸ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

⁹ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2024 – geografisch

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹⁰). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart¹¹
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹²

- Topografische kaart van België uit 1873

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹⁰ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹¹ CAI 2024

¹² CARTESIUS 2024

2.2 Assessment

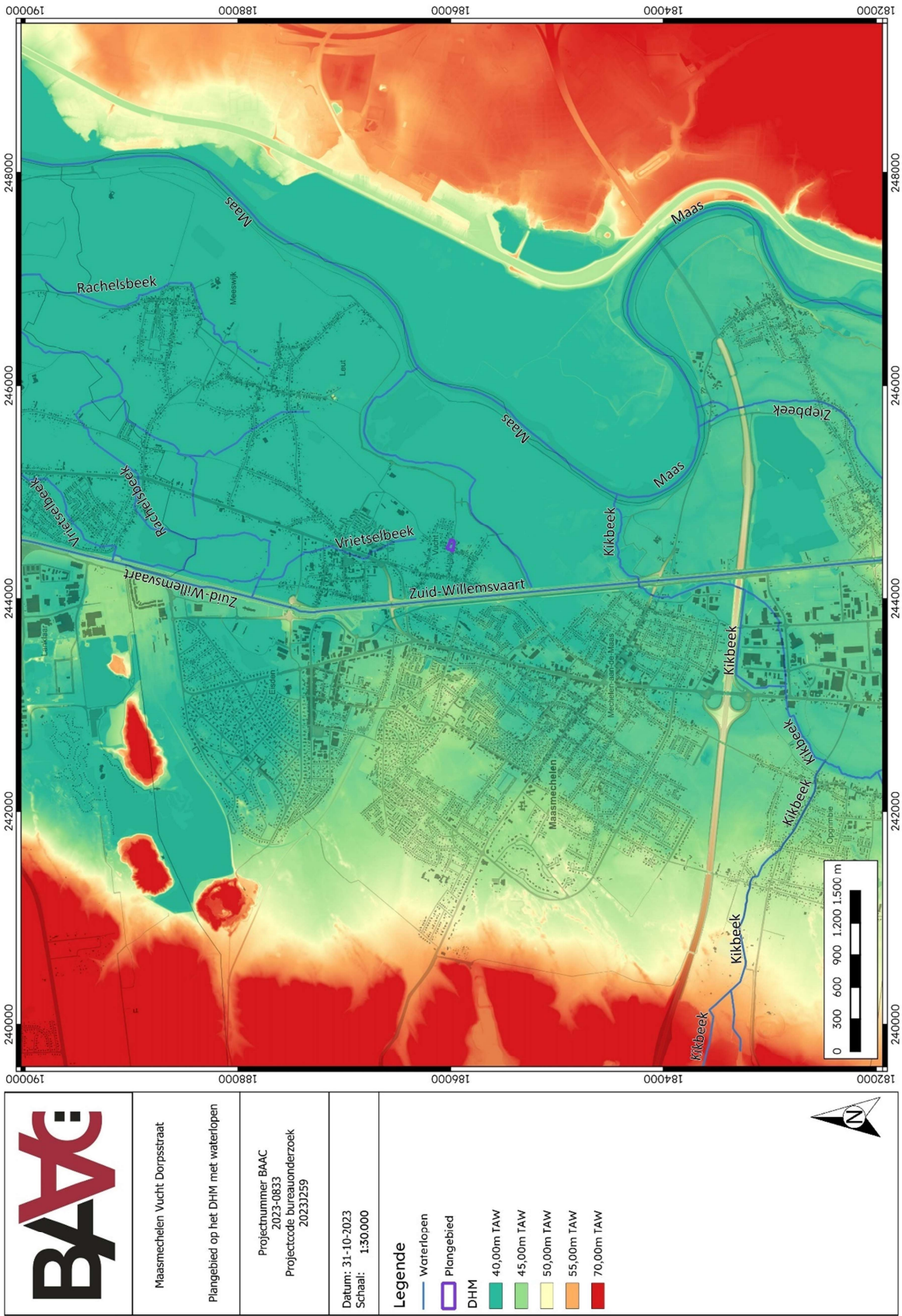
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

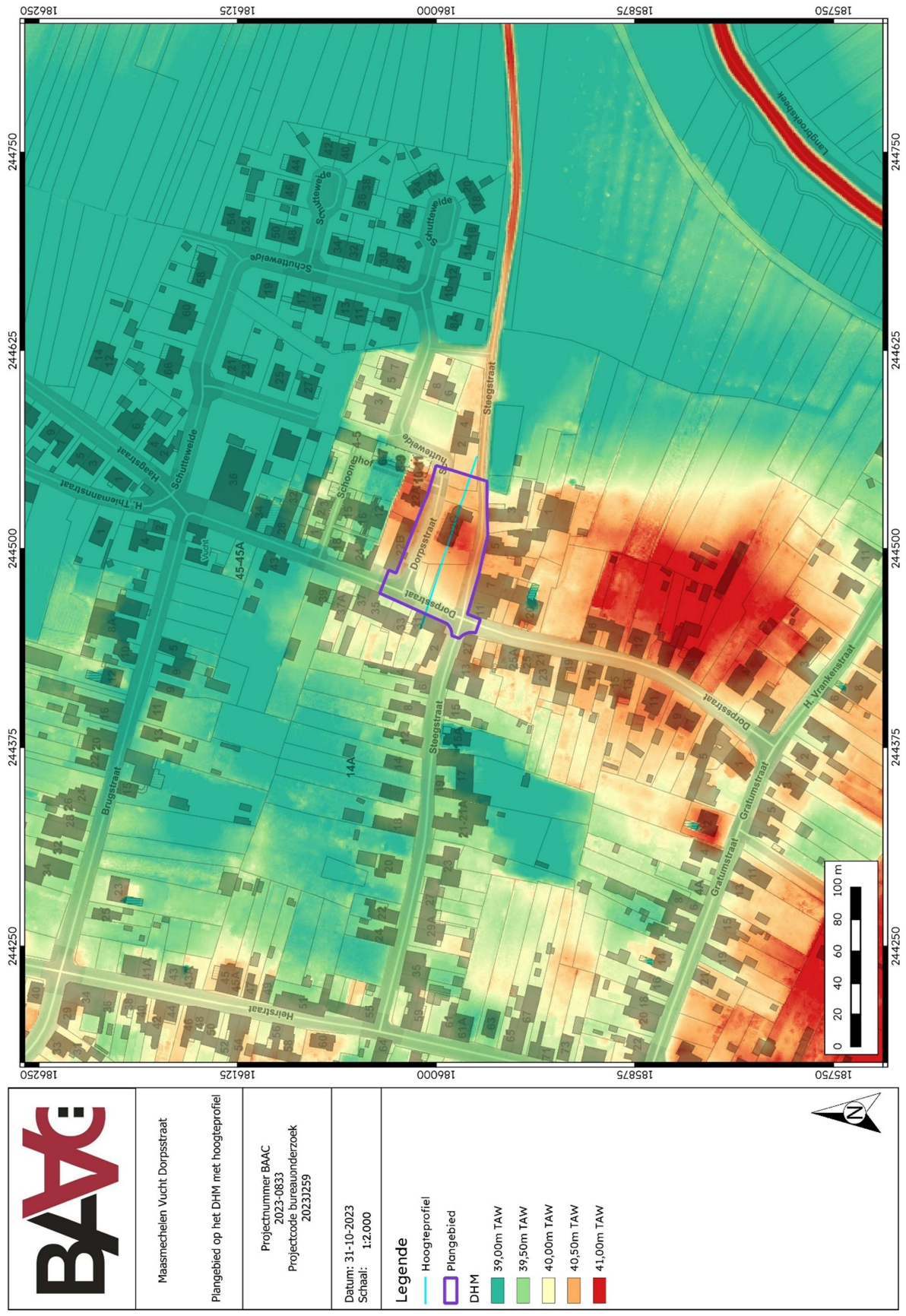
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen rond de Sint-Remigiuskerk in Vucht. Deze kerk ligt aan de Dorpsstraat en grenst in het zuiden aan de Steegstraat. De kerk is vrij centraal gelegen in het dorp, op een afstand van ca. 2 km ten noordoosten van het centrum van Maasmechelen. Vucht is een dorp met een landelijk karakter. Net ten oosten ligt wei- en akkerland.

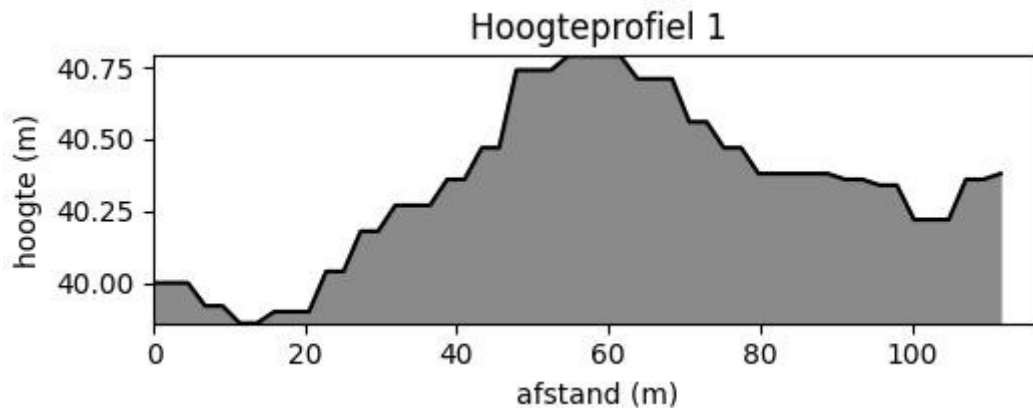
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ca. + 33 en + ca. 87 m TAW (Plan 5). Niet ver ten noorden van het plangebied ontspringt de Vrietselbeek, die verder naar het noorden stroomt. Ten oosten en ten zuiden van het plangebied stroomt de Langbroeksbeek. Deze beek verbindt de Maas in het oosten met de Zuid-Willemsvaart in het westen. De Maasvallei heeft zich diep ingesneden in het Kempens plateau. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen + 39,9 en + 40,9 m TAW. De zone direct rond de kerk lijkt iets hoger gelegen te zijn dan de directe omgeving. Het laagste punt binnen het plangebied bevindt zich in de noordwestelijke hoek. Het plangebied situeert zich op het noordelijke uiteinde van een zacht hellende rug (Plan 6).



Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 31.10.2023)



Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 31.10.2023)



Figuur 5: Hoogteverloop terrein van west naar oost

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Maasvlakte, net ten oosten van het Kempisch plateau, waarvan de oostelijke steilrand zich op 3 km van het projectgebied bevindt.

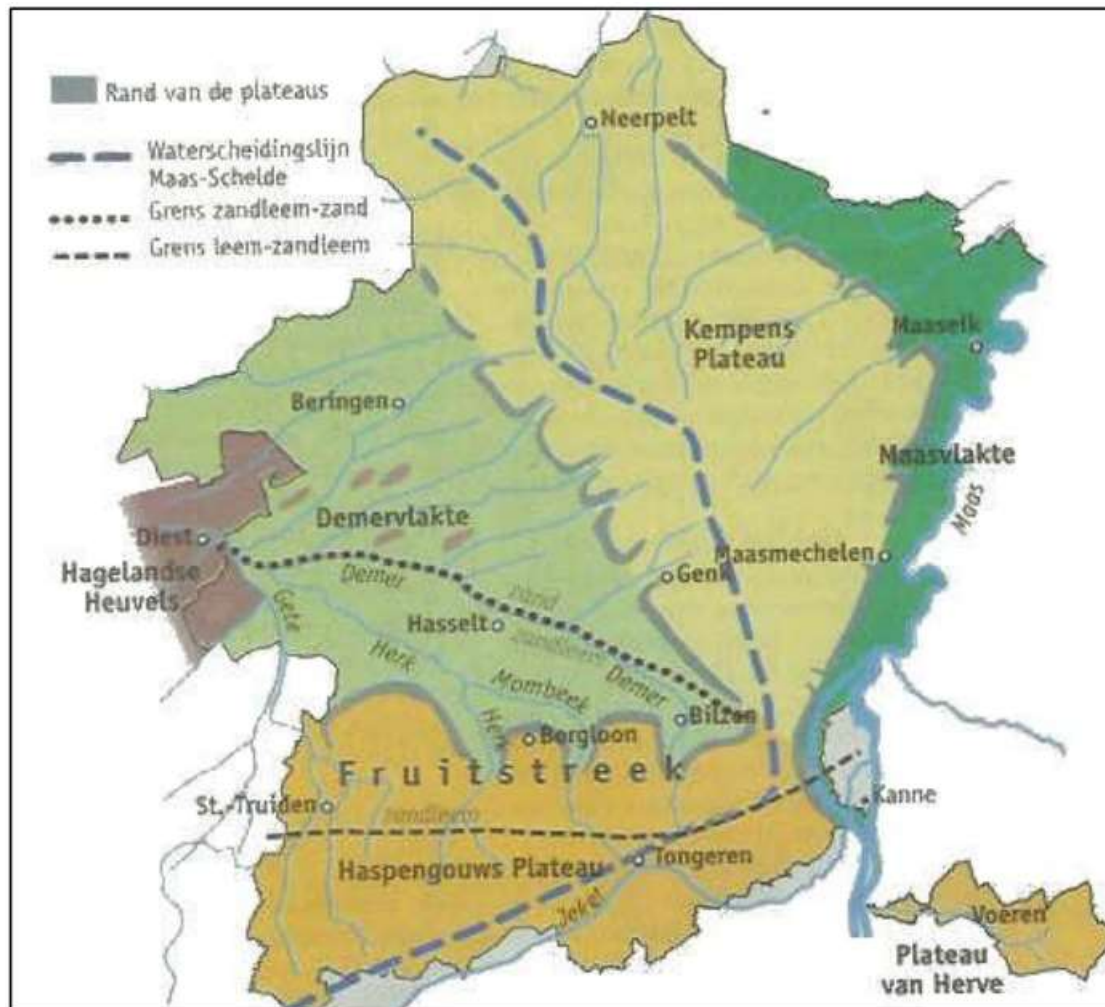
Het uitzicht van het huidige landschap werd voor het grootste deel bepaald door de Maas. Gedurende de vroeg-quartaire ijstijden mondde de Maas hier uit in de zee en vormde ze een immense grindsokkel in haar delta, die later door differentiële erosie, mogelijke breukwerking en de latere insnijding van de Maas zelf een positief reliëf vormde. Dit werd het Kempisch plateau. Met een gemiddelde hoogte van + 100 m TAW in het Zuiden en + 70 m TAW in het noorden steekt het plateau hoog uit boven de breed ingesneden Maasvlakte, waarvan de hoogte varieert van + 50 m TAW in het zuiden tot + 30 m TAW aan de Nederlandse grens (Figuur 6). Door het grote hoogteverschil van wel 30 m tot 35 m tussen het plateau en de ingesneden vallei vormde zich ten westen van het plangebied de oostelijke steilrand van het plateau, die de grens vormt tussen de hoger gelegen zandgronden en de lager gelegen terrassen en alluviale afzettingen van de Maas. De huidige alluviale vlakte, het zogenaamde Maasland, bestaat voor het grootste deel uit zware gronden, het gedeelte tussen het Kempisch plateau en de huidige alluviale vlakte behoort echter tot de zandstreek. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de overgangszone tussen die zandgronden en alluviale afzettingen.

De Maasvlakte kan omschreven worden als een deel van de Maasvallei dat dicht tegen de stroom gelegen is en onderhevig is aan periodische overstromingen. Het is opgebouwd uit alluviale kleien en lemen op een grindlaag. De dijken die in de Maasvlakte zijn aangelegd, voorkomen deze natuurlijke overstromingen. Aan de flanken van het Maasdal liggen verschillende hoger gelegen terrassen, zoals die van Eisdien-Lanklaar en Mechelen aan de Maas. De Maasvlakte bestaat uit een afwisseling van geulvormige depressies en iets hoger gelegen ruggen. De depressies zijn oude geulen van de Maas, waar in sommige gevallen vandaag de dag beken door stromen.¹³

Volgens de geomorfologische kaart van de Maasvallei situeert het westelijk deel van het projectgebied zich op het terras van Mechelen aan de Maas en het oostelijk deel bevindt zich in de alluviale vlakte, waarbij in het uiterste oosten nog een restgeul aanwezig is (Plan 7). Hier stroomt tegenwoordig ten noorden van het projectgebied de Vrietselbeek. Met het warmer worden van het klimaat in het Holoceen begonnen de rivieren zich weer in te snijden en te stromen in een meanderend patroon. Delen van het terras werden daarbij geërodeerd, terwijl

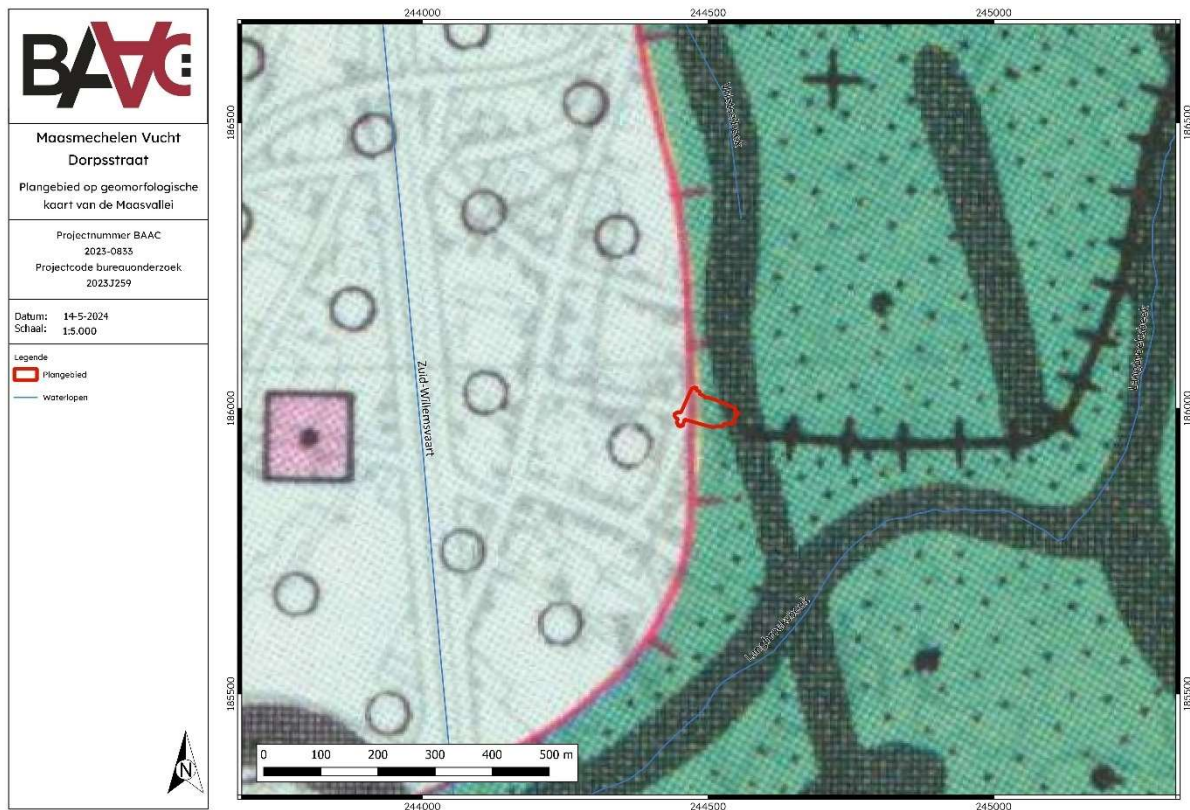
¹³ VAN KAMPEN et al. 2015

andere delen hiervan gespaard bleven, zo ook dit deel van het terras van Mechelen aan de Maas. Hier is nog in het jonge dryas dekzand afgezet. Centraal op het terrein situeert zich op de kaart van Paulissen een noord-zuid georiënteerde erosieberg, met een holocene erosieve zone ten oosten ervan. Op het Digitaal Hoogtemodel lijkt deze zich echter oostelijker te bevinden ten oosten van de kerk.



Figuur 6: Het Kempisch plateau in de provincie Limburg¹⁴

¹⁴ Anon 2020



Plan 7: Het plangebied op de geomorfologische kaart van de Maasvallei¹⁵ In lichtgroen het terras van Mechelen aan de Maas; donkergroen: de alluviale vlakte; zwart: verlandende restgeulen van de Maas; rood: erosieve berm (analoog; 1:1; 14.05.2024)

Regionaal geologisch bevinden we ons in het Kempisch bekken, waar Varistische gesteenten discordant op de Caledonische sokkel liggen. Tektonisch ligt het op de rand van het Beneden-Rijngraben, dat is opgebouwd uit verschillende blokken, van west naar oost zijn er het Kempisch blok, de Roergraben, het Peel blok en het Venlo blok. De Maasvlakte bevindt zich op de grens tussen het Kempisch blok en de Roergraben. De Caledonische gesteenten werden door de Caledonische orogenese intens vervormd. Ze worden discordant afgedekt door pakketten van Devoon en Carboon, die werden afgedekt in een eerste subsidentiefase. Deze pakketten ondergingen tijdens de Varistische orogenese voornamelijk verticale bewegingen, wat resulteerde in de opdeling van de sedimenten langs steile breuken in blokken. Ze werden hierdoor ook licht scheef gesteld. De steenkoollagen die werden ontgonnen in Eisden, maar ook in Winterslag, Waterschei en Zwartberg behoren tot dit pakket.

Na de Varistische orogenese stond het gebied lange tijd blootgesteld aan erosie, waardoor het werd afgevlakt. Tijdens een tweede subsidentiefase werden discordant op het erosievlak sedimenten van laat-perm tot midden-jura afgezet. Tijdens het laat-krijt volgde een nieuwe algemene transgressieve fase, waarbij mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt werden afgezet. Door inversiebewegingen tijdens het boven-krijt, met nawerkingen tijdens het eoceen en mogelijk tot het mioceen volgde een relatieve diktevermindering van deze pakketten. Eustatische zeespiegelschommelingen doorheen het tertiair zorgden voor een complexe opeenstapeling van mariene en continentale zanden, kleien en mergels. Tijdens het onder-plioceen eindigt de mariene fase en het gebied werd stilaan opgevuld met alluviale sedimenten. Vanaf het quartair stak het gebied definitief boven de zeespiegel uit.

¹⁵ PAULISSEN 1973

A geological cross-section diagram showing the transition from the Kempen Plateau (KEMPENS PLATEAU) to the Maas Valley (MAASVALLEI). The horizontal axis represents distance from WEST to OOST (East). The vertical axis represents elevation in meters, ranging from -150 to 100. The diagram illustrates the following geological features and layers:

- Topography:** The Kempen Plateau is characterized by a relatively flat surface with a slight dip towards the east. The Maas Valley is a deep, narrow depression. Key locations marked include Zwartberg, Berggrind, Lanklaar, and Stokkem.
- Geological Layers (from top to bottom):**
 - Berggrind (light green)
 - Valleigrind (light yellow)
 - Zanden van Diest (orange)
 - Zanden van Bolderberg (light orange)
 - Zanden van Voort (light yellow)
 - Klei van Boem (dark blue)
- Water Table (Waterniveau):** Indicated by a dashed line, it shows a higher level in the plateau and a sharp drop in the valley.
- Maas River:** Shown as a blue line flowing through the valley floor.
- Scale:** A horizontal scale bar at the bottom right indicates distances from 0 to 5 km.
- Legend:** A color-coded legend at the bottom left identifies the geological layers.

21

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gesitueerd op de grens van twee profieltypen. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

In het westen van het plangebied komt Profieltype 44 voor, dat bestaat uit sedimenten van de Formatie van Wildert, op Maasmechelen grinden, op onbenoemde grinden van de Formatie van Lanklaar. De Formatie van Wildert bestaat uit fijn (lemig) zand, met cryoturbatie en mogelijke grindbijnmenging. Profieltype 53 bestaat uit sedimenten van de Formatie van Leut, op Stokkemgrinden, op onbenoemde grinden van de Formatie van Lanklaar. De Formatie van Leut bestaat uit kleiige tot siltige geul- en overstromingssedimenten van de Maas.

Profieltype

44

14 op 6 op 10

Formatie van Wildert op Maasmechelen grinden op onbenoemde grinden van de Formatie van Lanklaar

53

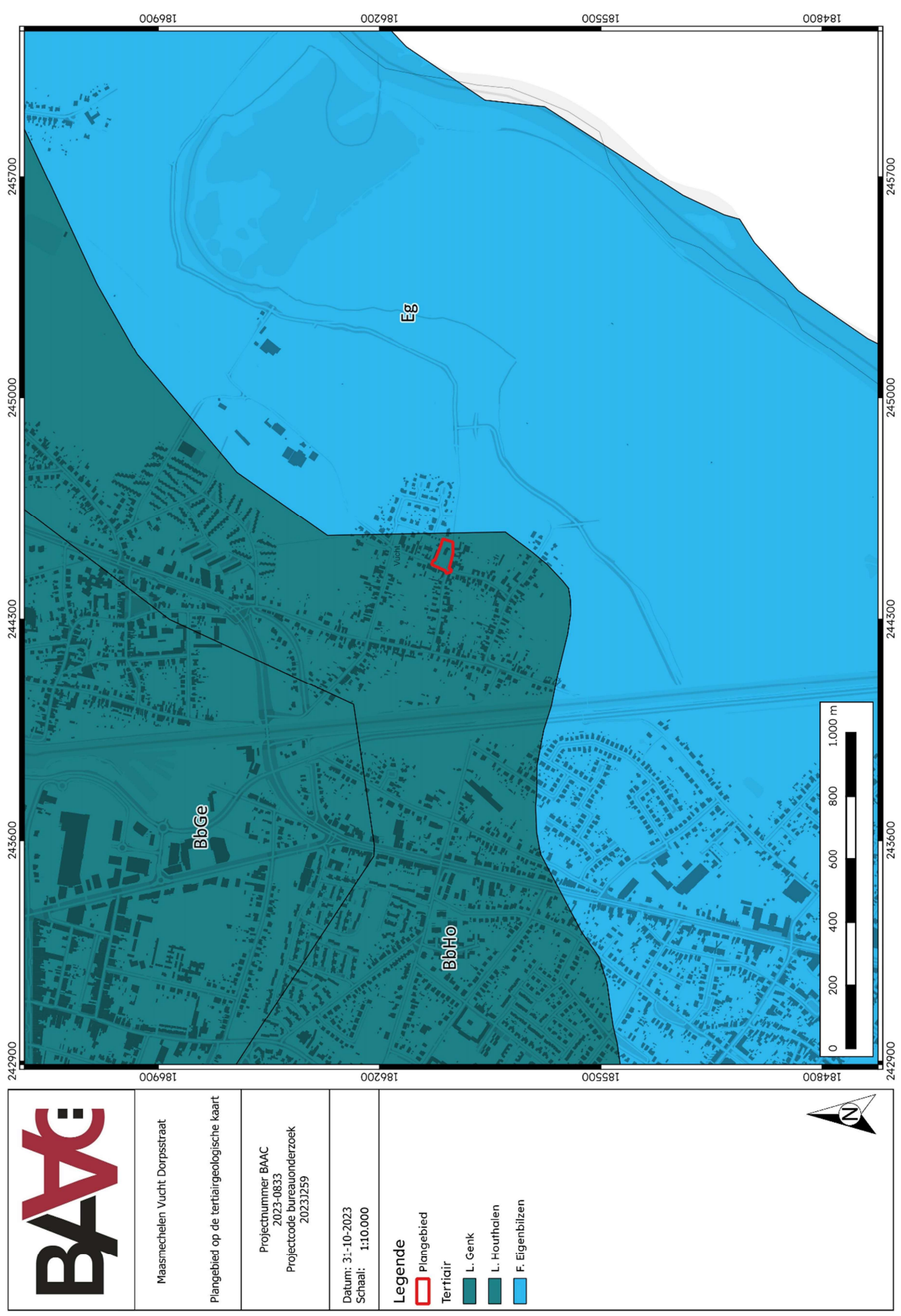
11 op 9 op 10

Formatie van Leut op Stokkem grinden op onbenoemde grinden van de Formatie van Lanklaar

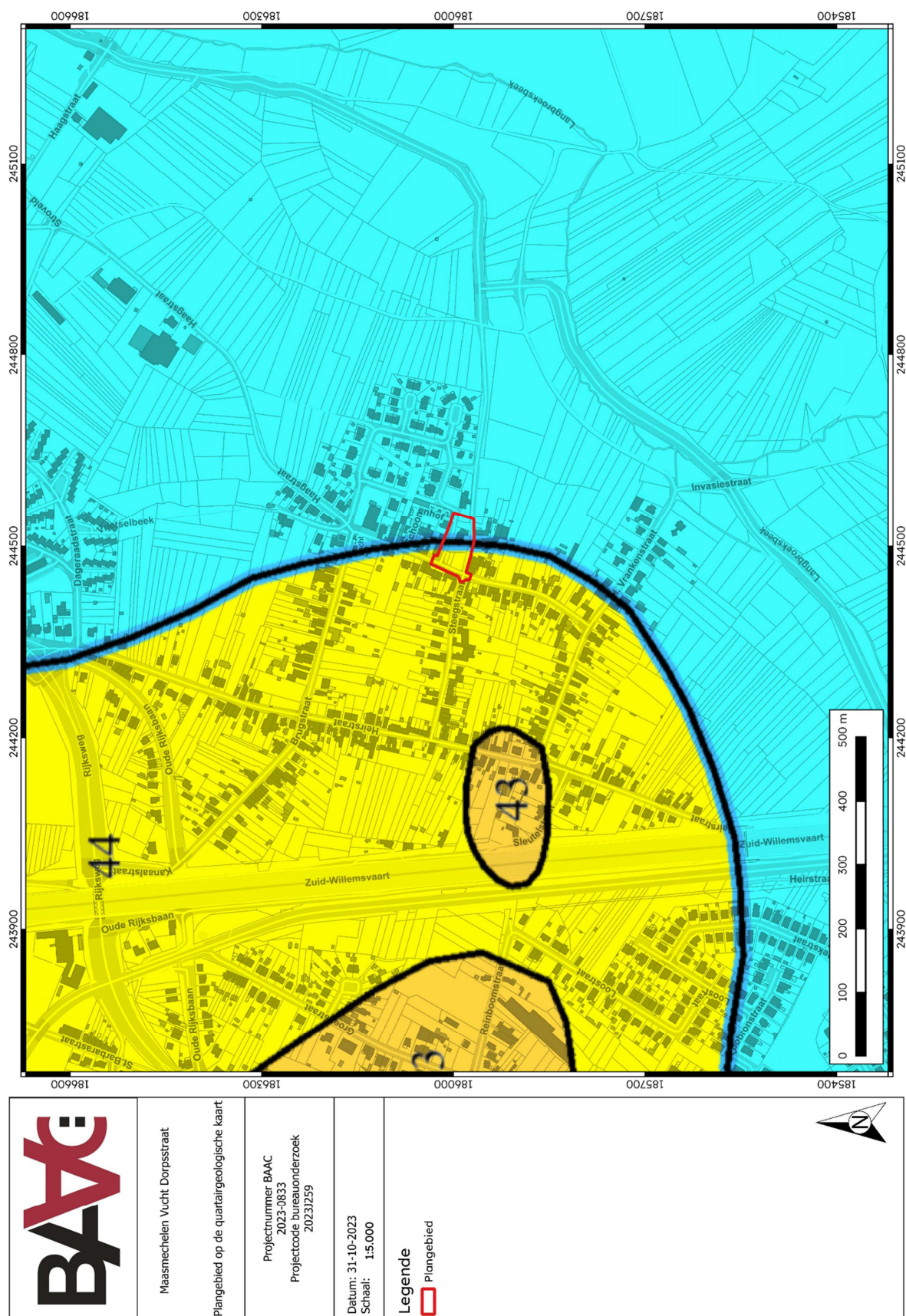
				Fluviatiel			Eolisch	
				Maas- en Rijnafzettingen		Andere		
Holoceen				Stokkem grinden		(venig) Beekalluvium Colluvium		Formatie van Bouwel
				Maas grinden				Formatie van Hechte
				Geistingen grinden		Beekgrinden		Formatie van Wilder
				Maasrechelen grinden				
				?		?		
				Eerden-Lanklaar grinden		Beekgrinden		Formatie van Dilsen
				Caberg-Pietersem grinden		Puinkegelgrinden		
				Lanaken grinden		Pedimentgrinden		
				?		?		
				Zutendaal grinden		Bocholt zanden		
				Winterslag zanden		Lommel zanden		

Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2022



Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 31.10.2023)



Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 31.10.2023)

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het volledige plangebied gekarteerd als “OB” en wordt omringd door “OE”, “Ldp”, “Lcp” en “Sbb”.

“OB” staat voor “bebouwde bodem”. Hier is de grond verstoord door de bebouwing (dorpskern) en is het moeilijker te achterhalen welk bodemtype hier voorkomt.

“OE” komt net ten oosten van het plangebied voor buiten de OB-zone. Dit staat voor “groeve”, hier kan dus ook zware bodemverstoring verwacht worden.

Niet ver ten noordoosten van het plangebied komt Ldp-bodem voor, dit is matig gleyige grond op zandleem zonder profielontwikkeling. Zowel de bovenlaag in zware zandleem en het onderliggende pakket stroomzand zijn kalkhoudend. Ook het onderliggende Pleistocene zand is licht kalkhoudend door kalkinfiltratie vanuit de bovenliggende lagen. Enkel in de bovengrond komen geen roestverschijnselen voor. In de winter is er kans op wateroverlast op deze bodems, maar overigens is er een gunstige waterhuishouding. Daarom zijn deze gronden geschikt voor gebruik als wei- en akkerland.

Net ten (zuid-) oosten van het plangebied komt Lcp-bodem voor. Dit is zwak gleyige grond op zandleem zonder profielontwikkeling. De donkerbruine Ap-horizont (bouwvoor) van deze bodems gaat over in niet-gedifferentieerd materiaal dat nog sporen van afzetting in water vertoont. Ca. 0,80-1,20 m onder het maaiveld komen roestverschijnselen voor en heeft de bodem een grijze kleur. Lcp-bodems hebben een gunstige waterhuishouding op geringe wateroverlast in de winter na. Deze bodems zijn goede akkerlandgronden.

Sbb-bodems komen net ten zuidoosten van het plangebied voor. Dit zijn droge, lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B-horizont. De ca. 0,25 m dikke, grijsbruine bouwvoor rust op een bruine, zwak ontwikkelde B-horizont die tussen 0,50 en 0,60 m dik is. Tussen 0,90 en 1,20 m zijn roestverschijnselen te zien. In de zomer zijn deze bodems erg droogtegevoelig en zijn daarom onderhevig aan verstuiving. Deze gronden zijn slechts geschikt voor het telen van weinig eisende zomergewassen en zijn zeer geschikt voor het telen van asperges.



2.2.2 Historisch kader

Vondstmateriaal uit de Romeinse periode, alsook de ligging van Vucht in de nabijheid van de Romeinse heerweg tussen Tongeren en Nijmegen, bewijst dat de omgeving van het dorp op zijn minst sinds dan bewoond is.²⁰

In de late 9de eeuw werd de Maasvallei geteisterd door plundertochten van de vikingen, vooral in de periode vanaf 881, bij de stichting van hun winterkamp "Hasloa aan de Maas" tot aan de Slag bij de Geul in 891. Rond Vucht zelf zijn verschillende structuren in het landschap teruggevonden, die kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van dergelijke kampen langs mogelijke vroegmiddeleeuwse Maasarmen (Figuur 9). Het valt ook meteen op dat deze structuren zich dicht bij de Romeinse heirweg (in het westen) bevinden. Een Noormannenkamp in dit gebied zou twaalf dagen lang omsingeld en belegerd zijn geweest door troepen van Karel de Dikke. Dit impliceert dat er in de buurt van het Vikingkamp ook een Frankisch basiskamp moet zijn geweest. Een mogelijke locatie van dit basiskamp is in het dorp Vucht. Het hedendaagse rechthoekige stratenpatroon in het dorpscentrum (375x250 m) zou hier een indicatie van kunnen zijn (Figuur 10). De Heirstraat, Brugstraat, Gratumstraat en Dorpsstraat vormen de grenzen van deze rechthoek, die verder onderverdeeld wordt door de Steegstraat. Ook de percelering duidt op een verdere opdeling, zodat er vier kwadranten zijn. Deze structuur zou echter ook kunnen duiden op de aanwezigheid van een Romeinse of Frankische kampsite.²¹



Figuur 9: Locatie van door Mestdagh voorgestelde Godfried structuur (geel) te Mechelen aan de Maas en de dubbele Godfried en Sigfried kamp structuur (oranje) te Vucht zoals in dit werk geponeerd, met aanduiding van mogelijke vroegmiddeleeuwse Maasarmen in blauwe onderbroken lijnen en het plangebied (rood omcirkeld) (luchtfoto 1971)²²

²⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023b

²¹ Archeologie in Limburg 2022

²² Archeologie in Limburg 2022



Figuur 10: Vermoedelijk Karolingisch basiskamp in Vucht (oranje) bij het plangebied (rood omcirkeld). In het zuidoosten is een deel van de Godfriedstructuur te zien (luchtfoto 2009)²³

Het grondgebied behoorde historisch gezien tot het domein van het Sint-Lambertuskapittel van Luik. In de Karolingische periode behoorde Vucht tot de parochie Mulhem-Lanklaar en later tot de parochie van Eisden. In 1834 wordt Vucht een zelfstandige parochie. In het oosten van het grondgebied van Vucht was er een beperkt landbouwareaal, maar verder kwam rond het dorp vooral heide voor. In 1844 zou de heide ca. 44% van het grondgebied bedekken. Rond 1820 wordt het heidegebied van het landbouwgebied gescheiden door de Zuid-Willemsvaart en in de eerste helft van de 19de eeuw wordt ook de steenweg Tongeren-Maaseik aangelegd. Na de oprichting van de Eisden-mijn in 1923 ontstond in 1946-1947 één van de tuinvijken van de mijn. Hierbij werd het heidegebied getransformeerd tot een dicht bewoond gebied langs de steenweg, waar vooral Italiaanse immigranten woonden. De oorspronkelijke loop van de Maas lag dicht bij het dorpscentrum en is in het landschap te herkennen aan dijken.²⁴

De huidige Sint-Remigiuskerk, die in het oosten van het plangebied gesitueerd is, is tussen 1840 en 1842 gebouwd in neoclassicistische stijl.²⁵ Over de voorloper van de huidige kerk is niet zoveel bekend. Het was een kapel die op dezelfde plaats stond als de huidige kerk. De exacte ouderdom van deze kapel is onzeker.²⁶ Op het einde van de jaren '60 van de vorige eeuw en in 1998 werd de kerk gerenoveerd. In de toekomst zou de kerk de functie krijgen van een klein funerair museum. Vandaag de dag staan hier al enkele paardenlijkwagens, waarmee overledenen tussen 1925 en 1960 naar de kerk en daarna naar het kerkhof gebracht werden.²⁷

Tegen de zuidmuur van de kerk staan nog twee kruisvormige grafstenen, namelijk van Pieterella Renkers (geen sterftedatum) en Hendrik Classens (+1658) en van Ian Claesen

²³ Archeologie in Limburg 2022

²⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023b

²⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023a

²⁶ Persoonlijke communicatie T. Schalenborgh - Heemkundige Kring Vochte (15.04.2024)

²⁷ Decenaat Genk 2023

Vander Stegen (†1624).²⁸ Een derde kruis dat gebroken was, is vrij recent weggehaald. Deze grafsteen was van Hermanus Timmermans (†1785). Vandaag de dag wordt een ander kerkhof gebruikt, dat in het zuiden van het dorp ligt aan de Gratumstraat. Het oudste graf binnen dit kerkhof dateert van net na het overlijden van Eduard van Hove (1846-1900).²⁹ Deze begraafplaats is dus ten laatste vanaf het jaar 1900 in gebruik.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Plan 11) is de voorganger van de huidige Sint-Remigiuskerk te zien. Door een afwijking in de georeferentie staat deze buiten het plangebied weergegeven. Het omliggende kerkhof heeft een hexagonale muur. Het dorp “*Wucht*” bestond in de late 18de eeuw vooral uit lintbebouwing rond de Steegstraat en delen van de Dorpsstraat en de Heirstraat. De Dorpsstraat liep vanuit het zuiden slechts tot aan de Steegstraat en nog niet verder naar het noorden. Rondom de woningen in het dorp zijn boomgaarden te zien. Buiten de dorpskern was er enkel akkerland, met uitzondering van zones grasland langs de Maas. Ten noorden van Langbroeksbeek is een dijk te zien.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart (Plan 12) ligt de huidige kerk door een goede georeferentie wel op de locatie binnen het plangebied. De kerk is weergegeven door een stip met een cirkel daaromheen. In het westen van het plangebied zijn enkele gebouwen te zien langs de Dorpsstraat. Ten oosten van het plangebied blijkt de bebouwing die op de Ferrariskaart te zien was langs de Steegstraat te zijn verdwenen. Binnen het dorpscentrum is grasland te zien rond de woningen, alsook ten zuidoosten van de dijk langs de Langbroeksbeek.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen (Plan 13) is de toenmalige percelering ter hoogte van het plangebied goed te zien. Bepaalde perceelsgrenzen komen overeen met de huidige, maar er zijn vrij veel verschillen te zien. Ook op deze kaart zijn twee gebouwen te zien langs de Dorpsstraat in het westen van het plangebied. Ook achter de kerk, in het oosten van het plangebied, stond toen een gebouw. Ten zuiden van dit gebouw en de kerk stond een (kerkhof-) muur langs de Steegstraat.

Topografische kaart van België (1873)

Op de topografische kaart van België uit 1873 is rond de kerk een trapeziumvormig kerkhof te zien. Het huidige kerkhof langs de Gratumstraat is nog niet te zien op deze kaart, wat betekent dat het huidige kerkhof van Vucht tussen 1873 en 1900 is aangelegd (cf. het oudste bewaarde graf). Het gebouw in het oosten aan de achterzijde van de kerk blijkt te zijn verdwenen. In het westen van het plangebied staan wel nog steeds enkele gebouwen langs de Dorpsstraat.

²⁸ Decenaat Genk 2023

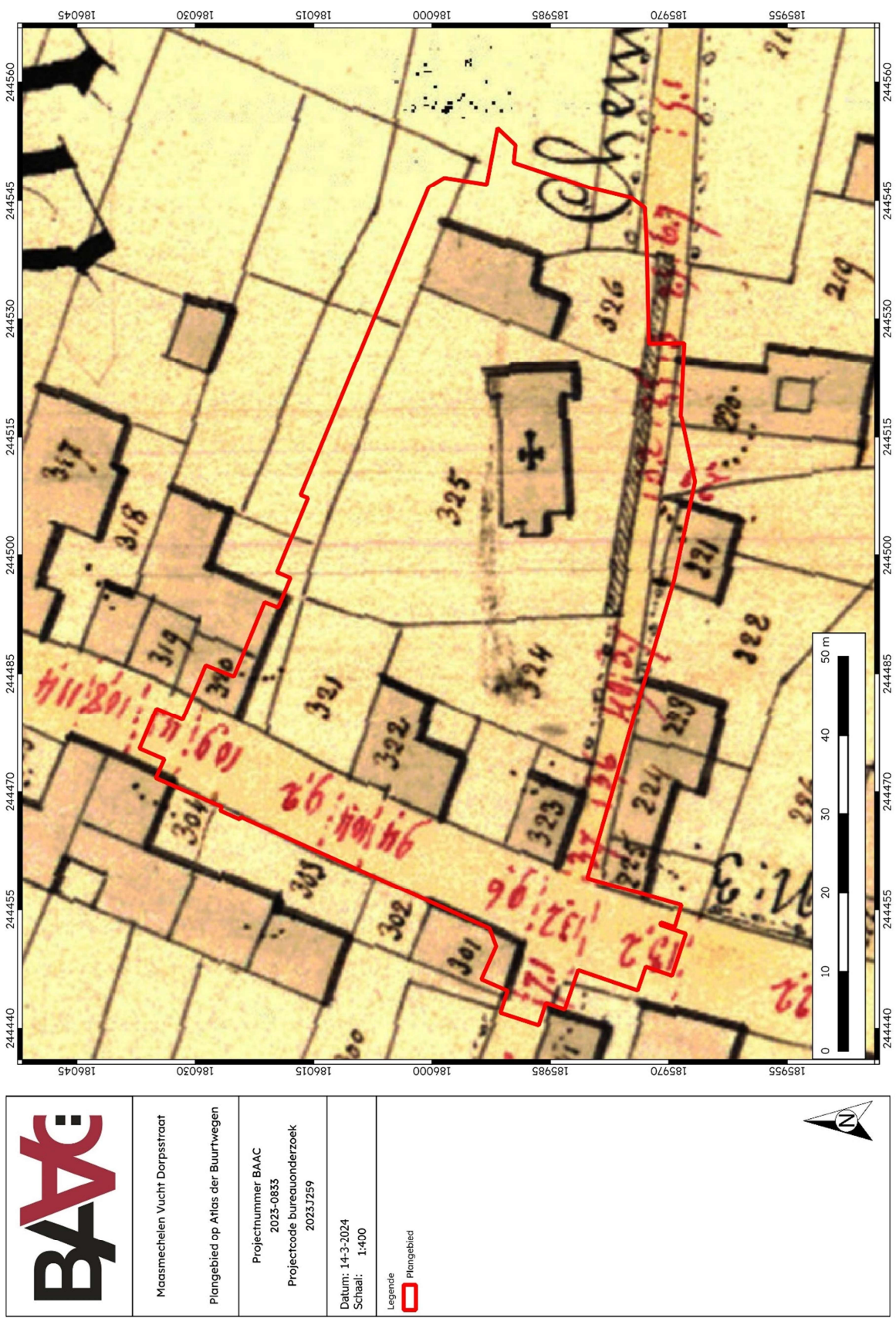
²⁹ Stichting Online-Verleden 2023

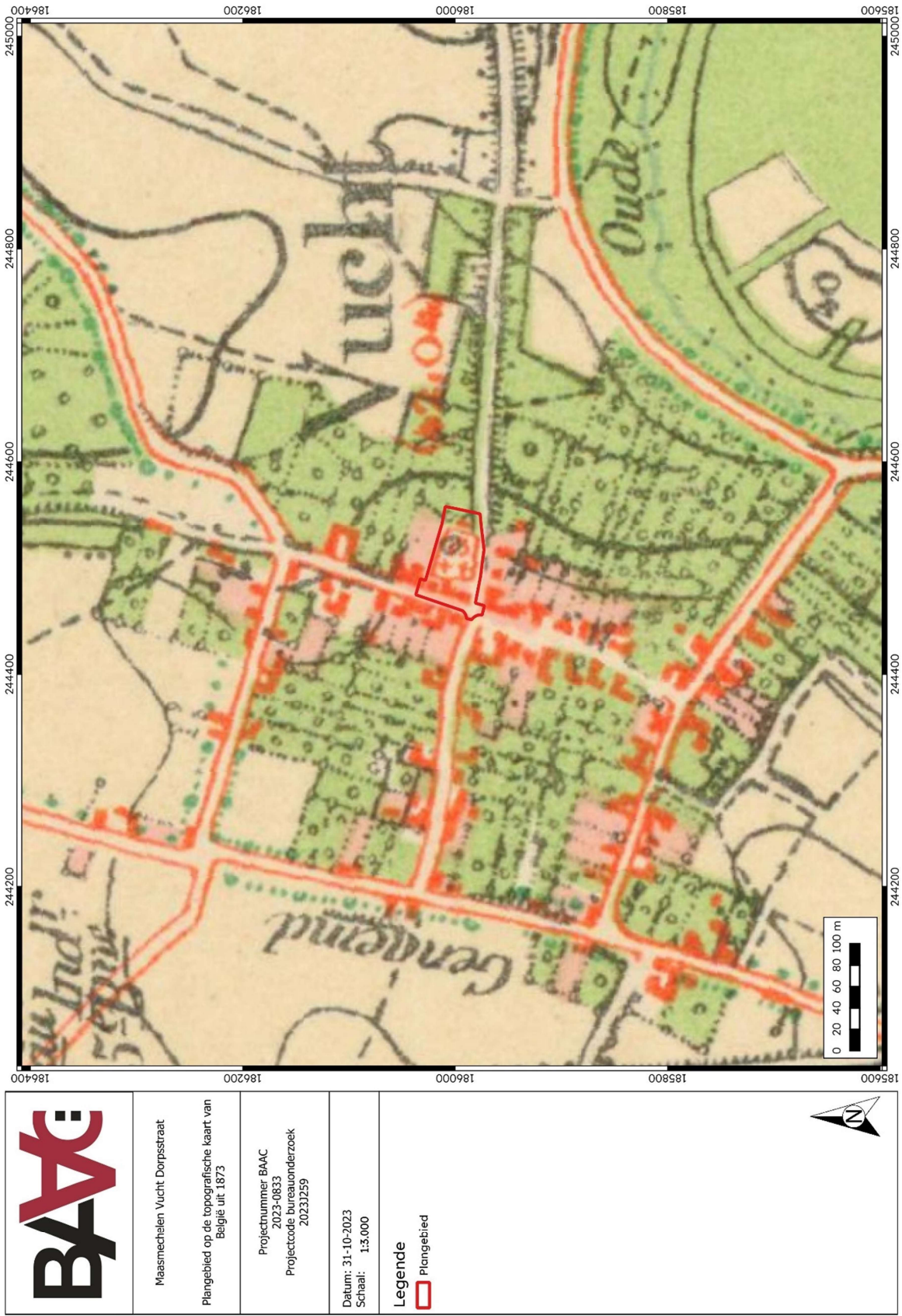


Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 31.10.2023)



Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 31.10.2023)

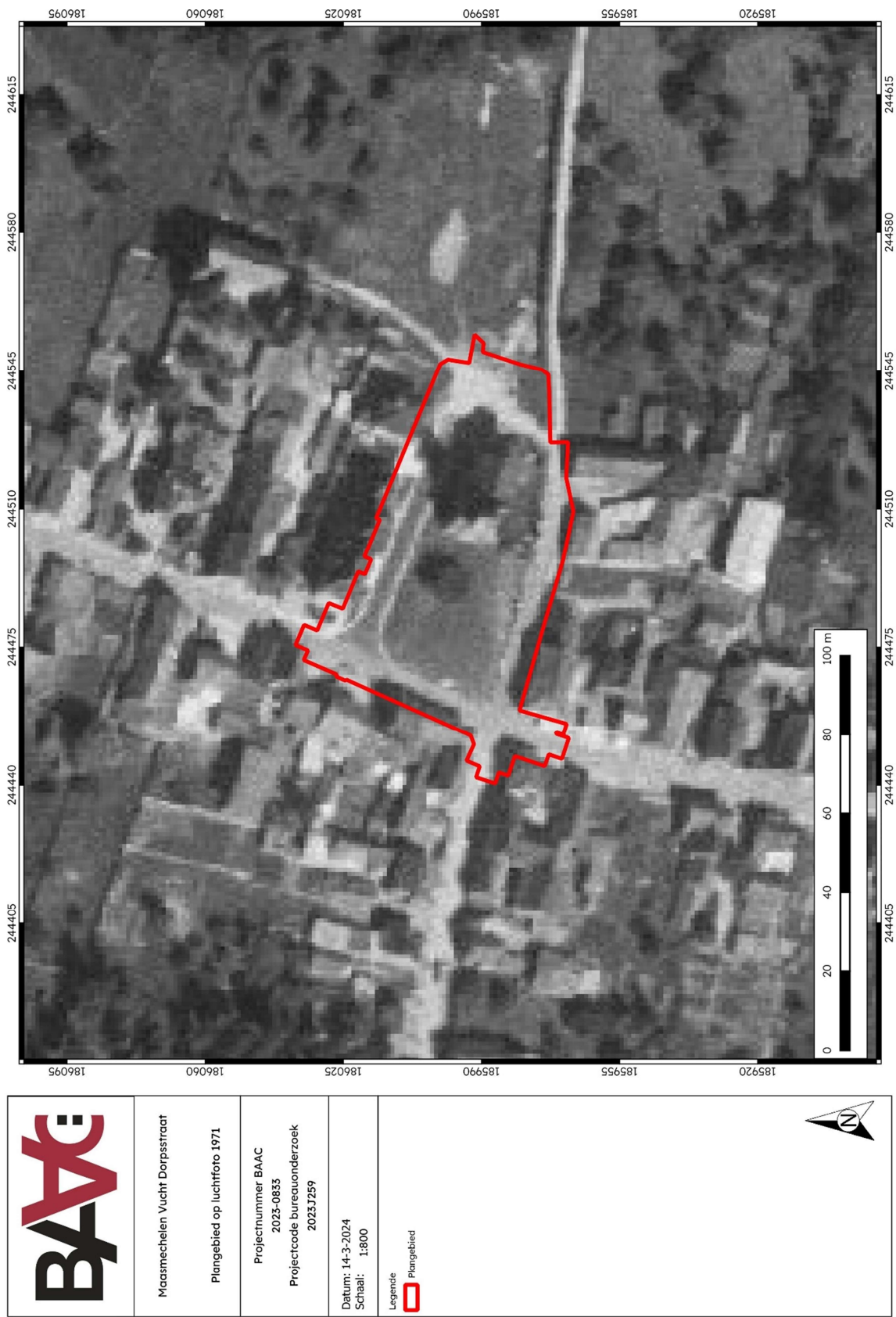




Plan 14: Plangebied op de topografische kaart van België uit 1873 (analoog; 1:40.000; 31.10.2023)

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Op orthofotobeelden uit 1971 (Plan 15) is te zien dat de zone voor de kerk, ter hoogte van de huidige parking, donkerder is dan de omliggende straten. Dit doet vermoeden dat deze zone in 1971 nog onverhard was. Ten oosten van de kerk is een onverhard pad te zien tussen de Steegstraat en de Schutteweide. Op orthofotobeelden uit de periode 1979-1990 is (Plan 16) is te zien dat het plein voor de kerk nu wel verhard is (grijs). Ook achter de kerk lijkt het plangebied in beperkte mate verhard te zijn (wellicht in grind, oranje-rood). Enkel het kerkhof ten zuiden van de kerk blijft onverhard. Op orthofotobeelden uit de periode 2000-2003 (Plan 17) is te zien dat aan de achterzijde van de kerk in het oosten van het plangebied een groenzone is aangelegd.



Plan 15: Plangebied op orthofotobeelden uit de zomer van 1971 (analoog; 1:1; 14.03.2024)



Plan 16: Plangebied op orthofotobeelden uit de periode 1979-1990 (zomer) (analoog; 1:1; 14.03.2024)



Plan 17: Plangebied op orthofotobeelden uit de periode 2000-2003 (winter) (digitaal; 1:1; 14.03.2024)

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Dorpsstraat te Vucht zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 18).³⁰ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

³⁰ CAI 2024

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (straal: 1000 m)³¹

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
55169	TORENWIJK	EISDEN (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	TOEVALSVONDSTEN	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN, BOUWMATERIALEN, VONDSTENCONCENTRATIES	AARDEWERK	ROMEINSE TIJD
55173	DORPSTRAAT	DORPSTRAAT (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	TOEVALSVONDSTEN	VLAGGRAVEN		LAAT-ROMEINSE TIJD
55270	VUCHTER VELDJE	BRUGSTRAAT, HEIRSTRAAT (MAASMECHELEN)	GRONDSPOREN	ERFGOEDONDERZOEK, TOEVALSVONDSTEN	CREMATIEGRAVEN		MIDDEN-ROMEINSE TIJD
154815	H. VRANKENSTRAAT CRASH SITE	H. VRANKENSTRAAT (MAASMECHELEN)	CRASH SITE	ERFGOEDONDERZOEK	CRASH SITES, VLIEGTUIGONDERDELEN	METAAL	WO II
165044	HAAGSTRAAT	HAAGSTRAAT (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN, VONDSTENCONCENTRATIES	LITHISCH MATERIAAL	MESOLITHICUM, NEOLITHICUM
208867	HEIRSTRAAT IV	HEIRSTRAAT (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM, BOORONDERZOEK	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN, INDICATIES VOOR VUURSTEENBEWERKING, LOSSE VONDSTEN	AARDEWERK, LITHISCH MATERIAAL	STEENTIJD, VROEGNEOLITHICUM, BRONSTIJD, VOLLE MIDDELEEUWEN

³¹ CAI 2024

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
209003	MAASWINKEL I	MAASMECHELEN (LIMBURG)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN, VONDSTENCONCENTRATIES	LITHISCH MATERIAAL	MESOLITHICUM, NEOLITHICUM
211233	MAASWINKEL II	MAASMECHELEN (LIMBURG)	MUNITIE, ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	METAALDETECTIE	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN, LOSSE VONDSTEN, WAPENS EN MUNITIE	AARDEWERK	LATE MIDDELEEUWEN, 16E EEUW, 20E EEUW
218212	ROMEINSE HEIRBAAN KINROOI - LANAKEN	KESSENICH (KINROOI)	ROMEINSE WEG	ERFGOEDONDERZOEK	WEGEN		ROMEINSE TIJD
218323	VRIJTHOF	VRIJTHOF (MAASMECHELEN)	SPOREN METAALTIDEN, ROMEINSE SPOREN, GRAVEN EN WATERPUT MIDDELEEUWEN, GEBOUW, PASTORIE, WEGEN NIEUWE TIJD, SPOREN NIEUWSTE TIJD	ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM, ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN, DATERINGSONDERZOEK, FYSISCH-ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK, MATERIAALSTUDIE	AFWATERINGSGREPPELS, FUNDERINGSGREPPELS, FUNDERINGSLAGEN, KERKHOVEN, KUILEN, MENSENGRAVEN, MUURRESTEN, ONDERWIJSGEBOUWEN, ONVERHARDE WEGEN, OPENBARE GEBOUWEN, OPENBARE PLEINEN, PAALKUILEN, PASTORIEËN, POSTKANTOREN, VERHARDE WEGEN, VLAKGRAVEN, WATERPUTTEN, WEGEN	AARDEWERK, BOT (MENSELIJK), HOUTSKOOL, METAAL, NATUURSTEEN, PIJPAARDE, SAMENGESTELD BOUWMATERIAAL	BRONSTIJD, IJZERTIJD, ROMEINSE TIJD, MIDDELEEUWEN, VROEGE MIDDELEEUWEN, VOLLE MIDDELEEUWEN, NIEUWSTE TIJD, 19E EEUW, 20E EEUW
219851	HEIRSTRAAT V	HEIRSTRAAT (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN	INDICATIES VOOR VUURSTEENBEWERKING		VROEGNEOLITHICUM
222538	KAKELHOF	HELCHTEREN (HOUTHALEN-HELCHTEREN)	GRONDSPOREN	BOORONDERZOEK			NIEUWE TIJD

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
227029	ONDERWIJSSTRAAT 9	ONDERWIJSSTRAAT 9 (MAASMECHELEN)	GRONDSPOREN	ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM			RECENTE VERSTORINGEN
700223	MORTELVELD	ZAVELWEG (MAASMECHELEN)	ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN	TOEVALSVONDSTEN	CREMATIEGRAVEN, VLAKGRAVEN		IJZERTIJD
700226	IN DE BEMPDEN	EISDEN (MAASMECHELEN)	GRONDSPOREN	TOEVALSVONDSTEN	AFVALKUILEN, BEERPUTTEN		MIDDEN-ROMEINSE TIJD
980175	MAASMECHELEN ST BARBARASTRAAT 29	ST.BARBARASTRAAT (MAASMECHELEN)		ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM, SLEUVENONDERZOEK			RECENTE VERSTORINGEN

In de directe omgeving van het plangebied zijn waarden geregistreerd die dateren uit de perioden van de steentijden tot en met de nieuwste tijd.

Op vier locaties zijn waarden teruggevonden die dateren uit de steentijden. Ter hoogte van de Haagstraat (CAI ID165044) zijn via veldkartering vondstenconcentraties van lithische artefacten teruggevonden. Hier zijn onder meer een midden-mesolithische marebladspits teruggevonden, alsook een neolithische gepolijste bijl, eindschrabbers en mogelijk ook een pijlpunt. Ter hoogte van de Heirstraat (CAI ID208867) zijn verschillende grote klingkernen en (ontschorsings-) afslagen/brokstukken teruggevonden via booronderzoek, die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenbewerkingsplaats uit het vroege neolithicum. CAI ID209003 is een waarneming van vondstenconcentraties van lithische artefacten uit het mesolithicum en het neolithicum, die via veldkartering zijn teruggevonden. De mesolithische concentratie bestond uit kleine kernen en microklingen. De neolithische concentratie bestond uit verschillende types werktuigen, zoals pijlpunten, schrabbers en een bijl. Daarnaast zijn hier verschillende witte, zwaar verbrande stenen aangetroffen. Op de site van Heirstraat V (CAI ID219851) is een vroeg-neolithische vondstenconcentratie teruggevonden door middel van een opgraving. Deze wordt op basis van de aanwezigheid van een diagnostisch werktuig (dissel), de kwaliteit en de herkomst van de grondstoffen en de morfologie van de debitageproducten (langwerpige klingkernen) geïnterpreteerd als een zitplaats van een vuursteenbewerker.

Op drie sites in de omgeving van het plangebied zijn waarden aangetroffen die dateren uit de metaaltijden. Ter hoogte van CAI ID208867 gaat het slechts over één losse scherf aardewerk, die mogelijk uit de bronstijd dateert. Ter hoogte van het Vrijthof (CAI ID218323) zijn (paal-) kuilen teruggevonden met schervenmateriaal uit de bronstijd en ijzertijd dateren. Ter hoogte van het Mortelveld (CAI ID700223) zijn crematie- en vlakgraven uit de ijzertijd teruggevonden, onder meer met zogenaamde “Keltische urnen”.

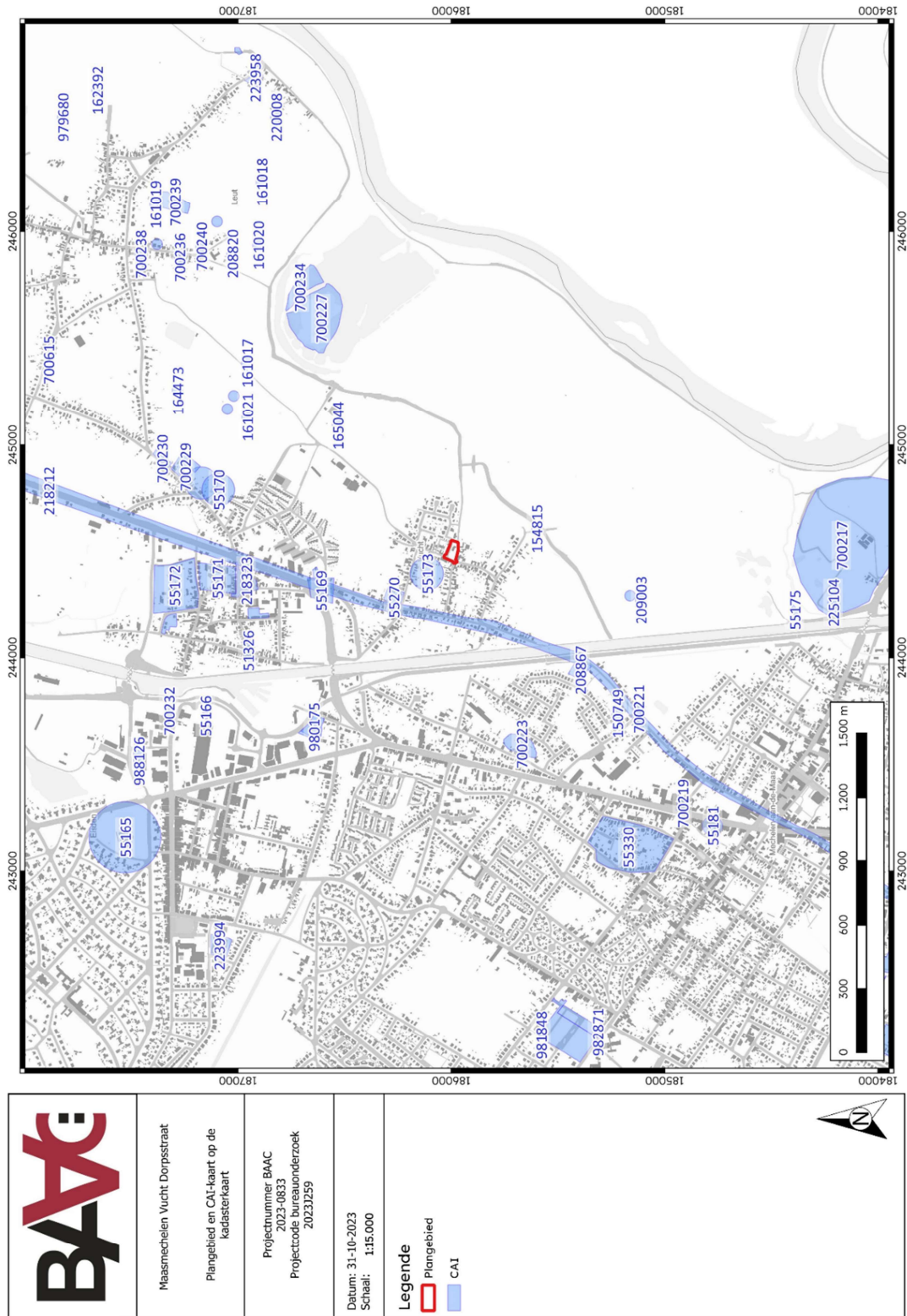
Op zes locaties rondom het plangebied zijn waarden uit de Romeinse periode geregistreerd. Op de site van Torenwijk (CAI ID55169) zijn vondstenconcentraties uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat hier naast fragmenten van Romeinse dakpannen, urnen, kruiken, drinkbekers en vazen mogelijk ook om resten van een pottenbakkerij. Aan de overzijde van de Dorpsstraat in Vucht, net ten noordwesten van het plangebied (CAI ID55173), is een Romeins grafveld teruggevonden met 100-200 graven (urnen met houtskool en botresten). Aan de noordzijde van de Brugstraat in Vucht (CAI ID55270) zijn langs een Romeinse weg ook twee crematiegraven teruggevonden. Het gaat hier om een urngraf en een brandrestengraf met gewoon aardewerk, een glazen fles en terra sigillata als secundaire grafgiften. De terra sigillata kon gedateerd worden in de periode van ca. 140 n.C. tot ca. 170/180 n.C. Ter hoogte van het Vrijthof (CAI ID218323) zijn verschillende kuilen met Romeins aardewerk aangetroffen, alsook een greppel en een wegsegment. Ter hoogte van CAI ID700226 zijn verschillende afvalkuilen/beerputten uit de periode van de 2de helft van de 2de eeuw n.C. tot de 1ste helft van de 3de eeuw n.C. teruggevonden. Deze waren gevuld met terra sigillata- en terra nigra-aardewerk en wijzen misschien op de aanwezigheid van een Romeinse villa. CAI ID218212 is de opname van de Romeinse Heirbaan tussen Kinrooi en Lanaken (de huidige Heirstraat).

De site van het Vrijthof (CAI ID218323) is de enige locatie in de dichte nabijheid van het plangebied waar waarden uit de vroege middeleeuwen zijn teruggevonden. Het gaat hier om (paal-) kuilen in een agrarische context. Op twee locaties in de omgeving van het plangebied zijn waarden uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Ter hoogte van het Vrijthof zijn (paal-) kuilen in een agrarische context teruggevonden. Op de site van Heirstraat IV (CAI ID208867) gaat het slechts om losse vondsten van Maaslands aardewerk. Op de site van Maaswinkel II (CAI ID211233) is een waarde uit de late middeleeuwen geregistreerd. Hier gaat het om één

losse scherf Rijnlands aardewerk. Ter hoogte van het Vrijthof (CAI ID218323) is een kindergraf teruggevonden die eveneens uit de late middeleeuwen dateert.

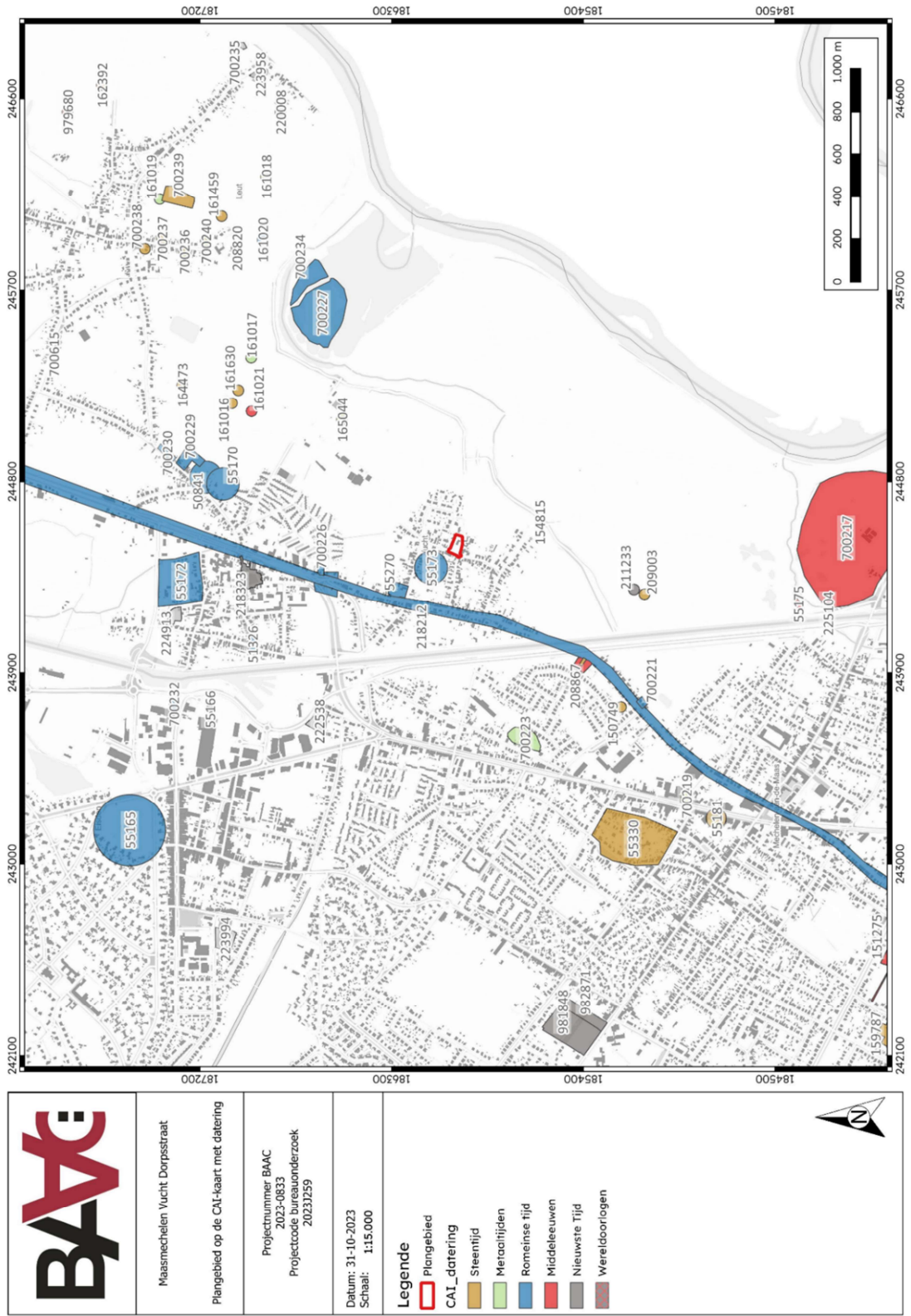
Op drie sites rond het plangebied zijn waarden teruggevonden die dateren uit de nieuwe tijd. Op de site van Maaswinkel II (CAI ID211233) is een 16de-eeuwse geglazuurde spijsteen gevonden. Ter hoogte van het vrijthof zijn sporen van funderingsresten, afwateringsgreppels en wegtracés uit de nieuwe tijd teruggevonden. Op de site van het Kakelhof (CAI ID222538) is slechts één greppel teruggevonden die uit de periode van de nieuwe tijd dateert.

Op de site van het Vrijthof (CAI ID218323) zijn waarden uit de nieuwste tijd teruggevonden. Hier gaat het om graven, muurresten van het voormalige 19de-eeuwse gemeentehuis en muurresten van een eerdere bouwphase van de pastorie. Ter hoogte van de H. Vrankenstraat (CAI ID154815) is er een crash-site uit de Tweede Wereldoorlog. Op de site van Maaswinkel II (CAI ID211233) is ook een mortiergranaat gevonden. De kans dat er ook munitie voorkomt binnen het plangebied, is dus niet onbestaande.



Plan 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³², weergegeven op de GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023)

³² CAI 2024



Plan 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³³ met datering, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023)

³³ CAI 2024

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio (straal: 1 km)³⁴

Type	ID	Locatie	Geen maatregelen	Uitgesteld vooronderzoek	Opgraving
AN	3767	MAASMECHELEN EISDEN, VRIJTHOF		X	
N	4981	MAASMECHELEN EISDEN, VRIJTHOF			X
AN	16004	MAASMECHELEN - OUDE SCHEEPSWERF		X	
N	24226	MAASMECHELEN - OUDE SCHEEPSWERF	X		
AN	5656	MAASMECHELEN EISDEN, ONDERWIJSSTRAAT		X	
N	12618	MAASMECHELEN EISDEN, ONDERWIJSSTRAAT	X		
AN	7581	MAASMECHELEN ST. BARBARASTRAAT		X	
N	15951	MAASMECHELEN ST. BARBARASTRAAT	X		
AN	8036	MAASMECHELEN-HEIRSTRAAT	X		
AN	27143	MAASMECHELEN HEIRSTRAAT 27-27A	X		
AN	23692	MAASMECHELEN EISDEN, RIJKSWEG 153A-155	X		
EV	1379	OPGRAVING MAASMECHELEN EISDEN, VRIJTHOF			

³⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024

Enkel op de site van het Vrijthof werd een opgraving uitgevoerd. Deze werd ook opgenomen in de CAI en werd hierboven besproken. Gezien de ligging van deze site in het centrum van Eisden en net naast de Romeinse heirbaan, was hier veel potentieel op kennisvermeerdering.

Overigens werd voor drie projecten verder vooronderzoek geadviseerd. Voor het project *Maasmechelen, Oude Scheepswerf* (N ID24226) werd omwille van de interessante geografische ligging en de talrijke archeologische waarnemingen in de omgeving landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Uit dit bodemonderzoek bleek dat de grond lokaal sterk verstoord was, waardoor er geen verder kennispotentieel was. Verder vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek was niet nodig.³⁵

Voor het project *Maasmechelen Eisden, Onderwijsstraat* (N ID12618) werd wegens de verschillende Romeinse waarden in de omgeving een hoge verwachting ingeschat voor deze periode in het plangebied, alsook een matige verwachting voor andere perioden. Daarom werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Slechts op één locatie kon een onverstoord bodemprofiel geregistreerd worden. Er kwamen geen archeologische waarden aan het licht. Wegens gebrek aan verder kennispotentieel werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.³⁶

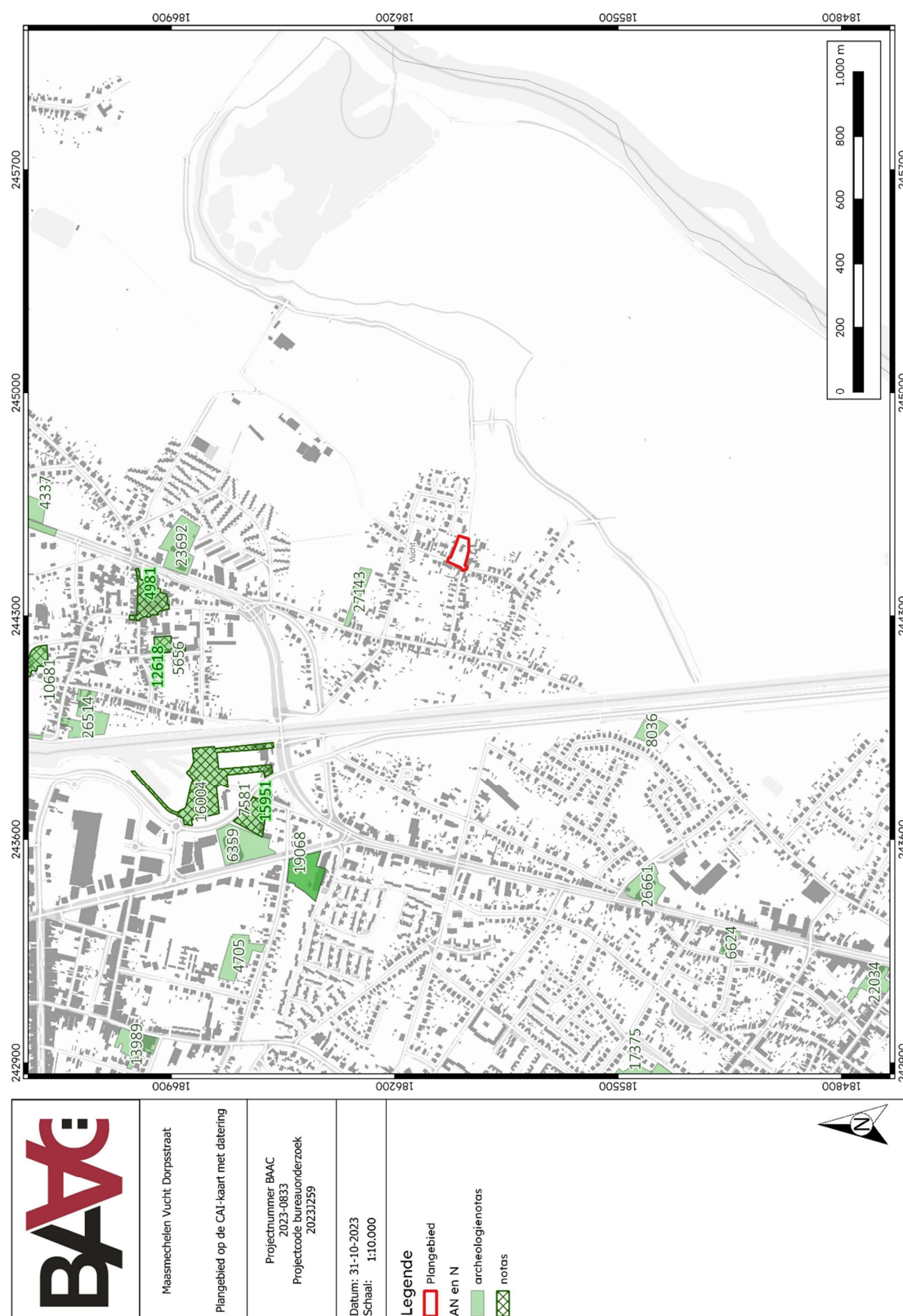
Voor het project *Maasmechelen, St. Barbarastraat* (N ID15951) werd in het bureauonderzoek een algemene matige archeologische verwachting vastgesteld voor alle periodes vanaf de ijzertijd en een specifieke hoge verwachting voor de Romeinse periode. Daarom werd hier een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het terrein bleek sterk vergraven te zijn en er zijn geen archeologische waarden teruggevonden. Daarom werd geen verder onderzoek geadviseerd.³⁷

Voor de overige projecten werd in de archeologienota's geen verder vooronderzoek geadviseerd wegens de eerder vastgestelde afwezigheid van archeologische waarden (AN ID 8036), bestaande verstoringen (AN ID27143 en ID23692) en versnippering van zones met kennispotentieel (AN ID27143).

³⁵ VANHAEVERT et al. 2022

³⁶ VAN DE STAEY et al. 2019

³⁷ CLAESSEN et al. 2020



Plan 20: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen³⁸, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023)

³⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op de Ferrariskaart (1771-1778) is de voorganger van de Sint-Remigiuskerk nog te zien. Verder waren er binnen het plangebied enkele gebouwen aanwezig, alsook een deel van een boomgaard. Op deze kaart loopt de Dorpsstraat niet verder door ten noorden van de Steegstraat. Op de latere historische kaarten is de huidige kerk te zien. In het westen blijken verschillende gebouwen te hebben gestaan langs de Dorpsstraat. Op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) is ook een gebouw ten oosten van de kerk te zien. Op deze kaart is ten zuiden van dit gebouw en de kerk een kerkhofmuur te zien langs de Steegstraat. Op de topografische kaart van België uit 1873 is het gebouw in het oosten van het plangebied niet meer te zien. Op deze kaart lijkt het volledige, trapeziumvormige kerkhof getekend, rondom de kerk.

Tussen 1873 en 1900 werd de nieuwe begraafplaats van Vucht in gebruik genomen, in het zuiden van het dorp. In de 20ste eeuw werd al zeker het nog bestaande deel van het kerkhof aan de zuidelijke muur van de Sint-Remigiuskerk geruimd en werden een aantal grafstenen langs de overgebleven delen van de kerkhofmuur geplaatst. Op basis van luchtfoto's kan vastgesteld worden dat het plein ten westen van de kerk tussen 1971 en de periode 1979-1990 verhard is. Op het einde van de jaren 1960 en in 1998 werd de kerk ten slotte gerenoveerd.

Het bodembestand van het plangebied is dus op verschillende plaatsen verstoord door ingrepen in het landschap in de laatste eeuwen.

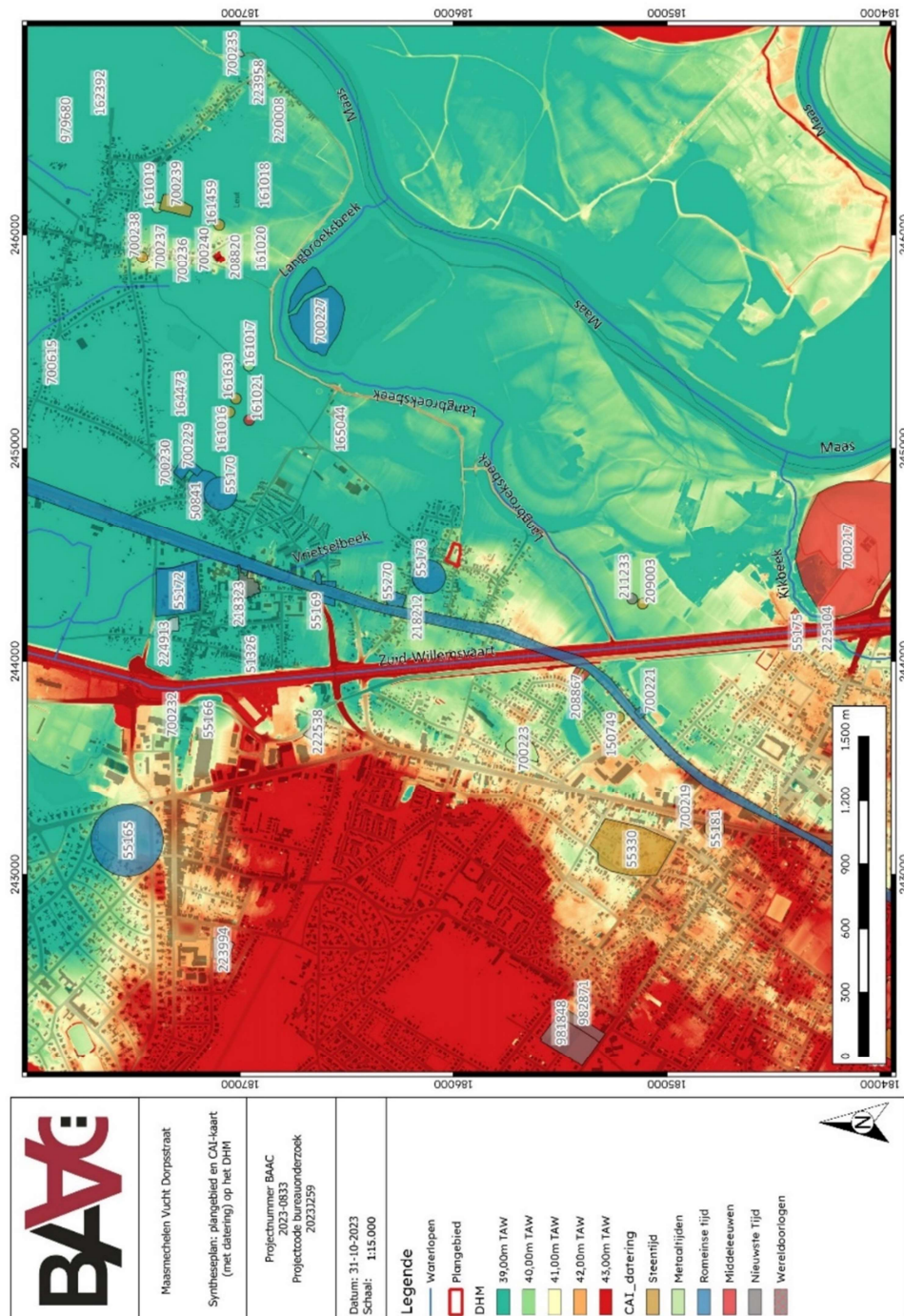
2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

In de directe omgeving van het plangebied zijn waarden geregistreerd die dateren uit alle perioden van de steentijden tot en met de nieuwste tijd. Voor alle periodes is al zeker een matige verwachting vast te stellen voor het projectgebied. Specifiek voor de periode van de steentijden is er een middelhoge verwachting, gezien de landschappelijke ligging van het plangebied op een hoger gelegen gebied (terras van Mechelen aan de Maas) in de Maasvallei. Daarnaast is er voor de Romeinse periode een hoge verwachting, gezien de ligging van het plangebied dicht bij de Romeinse heirbaan tussen Kinrooi en Lanaken en het Romeinse grafveld aan de overzijde van de Dorpsstraat in Vucht. In de zone direct rond de kerk, waar het kerkhof lag (en een deel nog ligt), is de verwachting vooral hoog voor waarden uit de nieuwste tijd. Er kan immers niet met zekerheid vastgesteld worden of het volledige kerkhof rond de Sint-Remigiuskerk reeds is geruimd.

2.3.3 Synthesepan

Op het synthesepan (Plan 21) worden het plangebied en de CAI-kaart geprojecteerd op het DHM, en illustreert hun positie in het landschap. De hoogteligging binnen de Maasvallei is relevant voor steentijdsites, hoger gelegen terrassen zijn hiervoor de meest interessante locaties. In de omgeving zijn CAI-waarden geregistreerd die dateren uit alle perioden tot en met de nieuwste tijd, er is al zeker een matige verwachting vast te stellen. In de zone direct rond de kerk, waar het kerkhof lag, is de verwachting hoog voor waarden uit de nieuwste tijd.



Plan 21: Synthesepan: het plangebied en de CAI-kaart met datering op het DHM (digitaal; 1:1; 31.10.2023)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Binnen het plangebied wordt uitgegaan van een algemene verstoring van de bodem tot op een diepte van 0,50 tot 1 m onder het maaiveld voor het uitbreken van de bestaande verharding op het plein, de herinrichting van het plein en de lokale aanpassing van de wegenis. Het grootste deel van het plangebied is reeds verhard. De aanleg van deze verharding (parking, wegenis) heeft in ieder geval al enige verstoring van de bodem met zich meegebracht. Er is dus kennispotentieel in verband met het bepalen van de impact van de bestaande verstoringen op de bodem en archeologische waarden. Deze geplande verstoringen zullen wellicht dieper reiken dan de bestaande verstoringen die aan de aanleg van de verharding gelinkt zijn.

Zowel in de voormalige als in het huidige (bovengronds) nog bewaarde deel van het kerkhof is er hoofdzakelijk een middelhoge verwachting voor het aantreffen van graven uit de nieuwste tijd (tot de aanleg van de nieuwe begraafplaats 1873-1900), maar oudere graven zijn niet uit te sluiten. Er is niet met zekerheid geweten in welke mate het kerkhof rond de Sint-Remigiuskerk geruimd is. Er kan worden aangenomen dat er binnen de kerkhofzone weinig potentieel is voor het terugvinden van goed bewaarde archeologische waarden uit periodes vóór het gebruik van het kerkhof, wegens de verstoring bij het aanleggen van de graven.

Buiten de kerkhofzone is er echter ook potentieel op kennisvermeerdering in verband met andere (oudere) periodes, al heeft hier dus ook in zekere mate verstoring van de bodem plaatsgevonden door de aanleg van de verharding. Er bestaat in het plangebied dus veel potentieel op kennisvermeerdering.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁹ is verder vooronderzoek aangewezen.

³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	DEZE ONDERZOEKSMETHODE IS ENKEL NUTTIG VOOR HET DETECTEREN VAN CONTRAST, EEN INTERPRETATIE BLIJFT MOEILIJK. ANDERZIJD IS OOK VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM NOODZAKELIJK, BIJGEVOLG ZAL DEZE METHODE OP ZICH ONVOLDOENDE MEERWAARDE BETEKENEN EN IS HET NIET NUTTIG OM TOE TE PASSEN.
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	ER IS GEEN VERWACHTING VOOR HET VINDEN VAN VONDSTEN AAN HET OPPERVLAKE, HET TERREIN IS NAMELIJK VRIJWEL VOLLEDIG VERHARD EN BEBOUWD.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	NEE	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK KAN UITGEVOERD WORDEN IN HET KADER VAN DE INTACTHEID VAN DE BODEM EN OM BESTAANDE VERSTORINGEN IN KAART TE BRENGEN, MAAR PROEFPUTTEN-/PROEFSLEUVENONDERZOEK ZAL HIER EFFICIËNTER ZIJN.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	JA	MISSCHIEN	INDIEN UIT HET PROEFPUTTENONDERZOEK BLIJKT DAT DE BEWARINGS-OMSTANDIGHEDEN VOOR ARTEFACTENSITES GUNSTIG ZIJN, KAN VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK WORDEN UITGEVOERD TER DETECTIE VAN VONSTENCONCENTRATIES.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	JA	JA	MISSCHIEN	INDIEN UIT HET PROEFPUTTENONDERZOEK BLIJKT DAT DE BEWARINGS-OMSTANDIGHEDEN VOOR ARTEFACTENSITES GUNSTIG ZIJN, KAN VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK EN PROEFPUTTENONDERZOEK MET

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
					FOCUS OP STEENTIJDSSITES WORDEN UITGEVOERD.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	DEZE ONDERZOEKSMETHODE IS VOOR DEZE SITE DE MEEST EFFICIËNTE METHODE OM INZICHT TE KRIJGEN IN DE BODEMOPBOUW, BESTAANDE VERSTORINGEN EN ARCHEOLOGISCHE SPOREN.

In het plangebied is vooral een hoge verwachting voor het aantreffen van graven uit het kerkhof rond de Sint-Remigiuskerk. Door middel van proefputten kan de zone van het (voormalige) kerkhof onderzocht worden. Door middel van deze methode kan ingeschat worden vanaf welke diepte onder het maaiveld eventuele skeletten in graven voorkomen en kan onderzocht worden of nog restanten van een oudere kerkhofmuur onder de huidige aanwezig zijn. Anderzijds kan door middel van landschappelijk proefputtenonderzoek in de zones buiten het (voormalige) kerkhof de opbouw van de bodem bestudeerd worden en kunnen verstoringen en archeologische sporen in kaart gebracht worden. Deze methode is hierin efficiënter dan een landschappelijk bodemonderzoek. Daarnaast is het door middel van deze methode mogelijk om te zien of er effectief geen graven buiten de afgebakende kerkhofzone (cf. Atlas van Buurtwegen) liggen. Nadat de diepte van het eerste archeologische niveau ingeschat is, kan de opdrachtgever indien gewenst en mogelijk de geplande ingrepen nog aanpassen om zo de kans op het aansnijden van archeologische waarden te verkleinen.

Indien uit het landschappelijk proefputtenonderzoek blijkt dat er gunstige bewaringsomstandigheden zijn voor steentijdsites, kan verkennend/ waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek met focus op steentijdsites worden uitgevoerd. Indien uit het landschappelijke bodemonderzoek blijkt dat er geen steentijdverwachting is, maar er wel potentieel is voor het voorkomen van intacte recentere sporen, kan een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Binnen het volledige plangebied kunnen archeologische waarden worden verwacht. In verband met mogelijke planaanpassingen wil de opdrachtgever een zo goed mogelijk beeld bekomen van deze waarden. Ter hoogte van de huidige wegenis kan echter op dit moment geen onderzoek plaatsvinden. Centraal in het plangebied is één aaneengesloten zone aanwezig waar wel verder vooronderzoek mogelijk is. Voor deze zone is een toelatingsaanvraag voor verder vooronderzoek aangevraagd (ID 925). Dit deel is opgedeeld in één zone ter hoogte van het voormalige kerkhof (cf. Atlas der Buurtwegen) en twee zones buiten het oude kerkhof. In de kerkhofzone zal een gewoon proefputtenonderzoek worden uitgevoerd. In de zones buiten het kerkhof zal een landschappelijk proefputtenonderzoek

worden uitgevoerd. Dit landschappelijk proefputtenonderzoek kan zo nodig opgevolgd worden met verder vooronderzoek (steentijd/sporen).



Plan 22: Plangebied met afbakening van de zones voor (landschappelijk) proefputtenonderzoek op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 31.10.2023)

3 Proefsleuven-/proefputtenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuven- en puttenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien na het proefsleuvenonderzoek de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Proefputtenonderzoek kerkhofzone

- Liggen er binnen deze zone nog graven met menselijke resten?
- Vanaf welke diepte onder het maaiveld komen deze voor?

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁴⁰

Specifieke methodologie

In de toelating werd de volgende methodologie opgenomen voor de uitvoering van een proefputten- en proefsleuvenonderzoek:

Inplanting en aanleg proefputten

Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De proefputten worden aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt door de veldwerkleider bepaald tijdens het veldwerk. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten bevinden. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus wordt elk niveau apart gewaardeerd. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de *Code Goede Praktijk*. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen tot in de natuurlijke ondergrond geplaatst om de stratigrafie verder

⁴⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

in kaart te brengen. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is en dat dit op elk moment aangeleverd kan worden.

Historisch kerkhof

Ter hoogte van het historische kerkhof worden de proefputten en -sleuven aangelegd tot op het eerste begravningsniveau. Lokaal wordt verdiept tot in de moederbodem of tot het volgende skeletniveau. Dit gebeurt met oog op in situ bewaring van de menselijke resten. Indien het nodig wordt geacht om meerdere niveaus onder een graf te onderzoeken wordt dit wel gelicht volgens de algemene standaarden van de Code van Goede Praktijk en de procedures voor het omgaan met menselijke resten. Het doel is namelijk om de diepte van het kerkhof, de aanwezigheid van één of meerdere skeletniveaus en de densiteit van begravingen af te toetsen.



Plan 23: Inplanting voorgeschreven proefputten op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 14.11.2023).

Inplanting proefsleuven

De methode van parallelle proefsleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle proefsleuven van ca. 1,80 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Rekening houdend met de specifieke topografie van het onderzoeksterrein worden de proefsleuven dwars over de lokale rug in het landschap aangelegd. Op deze manier maken de proefsleuven een transect op het landschap. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.

De proefsleuven worden binnen de grenzen van het huidige plein (parking) aangelegd, om de zo de impact op de toegankelijkheid van de buurt zo klein mogelijk te houden.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt 56 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor ca. 100 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 967 m² groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven 10,3% van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de proefsleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

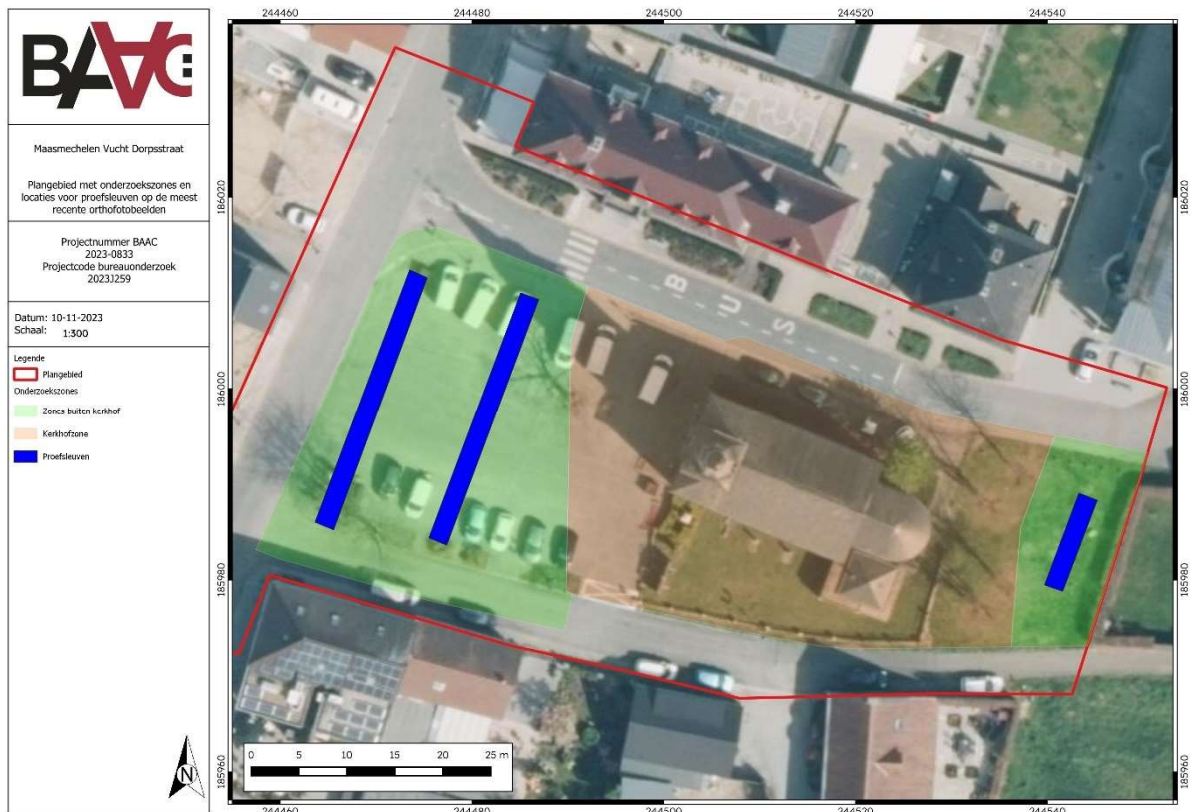
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurt conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Figuur 11: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 10.11.2023).

3.1.4 Organisatie van het onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 4 en 6 december 2023 onder leiding van erkende archeoloog Michiel Steenhoudt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Mathias Hermans en Ben Van Genechten en archeoloog/fysisch antropoloog Nandy Dolman.

Er werden 5 werkputten aangelegd voor een totale oppervlakte van 208 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 2.244 m², waardoor in totaal 10,7 % onderzocht werd.

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan van 21 ton met een gladde graafbak van 1,80 m. Van alle werkputten werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van foto's en spoorbeschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



2023-0833 - 2023K253



2023-0833 - 2023K253

Figuur 12: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 13: Foto van het terrein tijdens het onderzoek.

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Enkel was er door omstandigheden geen aardkundige beschikbaar om de aangelegde profielen ter plaatste te beschrijven, zoals voorgeschreven voor de alluviale contexten. In plaats daarvan heeft een assistent-aardkundige met veel ervaring in de Maasvallei de bodemopbouw beschreven. In de uitwerkingsfase is de bodembeschrijving vervolgens besproken met een aardkundige om tot een goede interpretatie te komen.

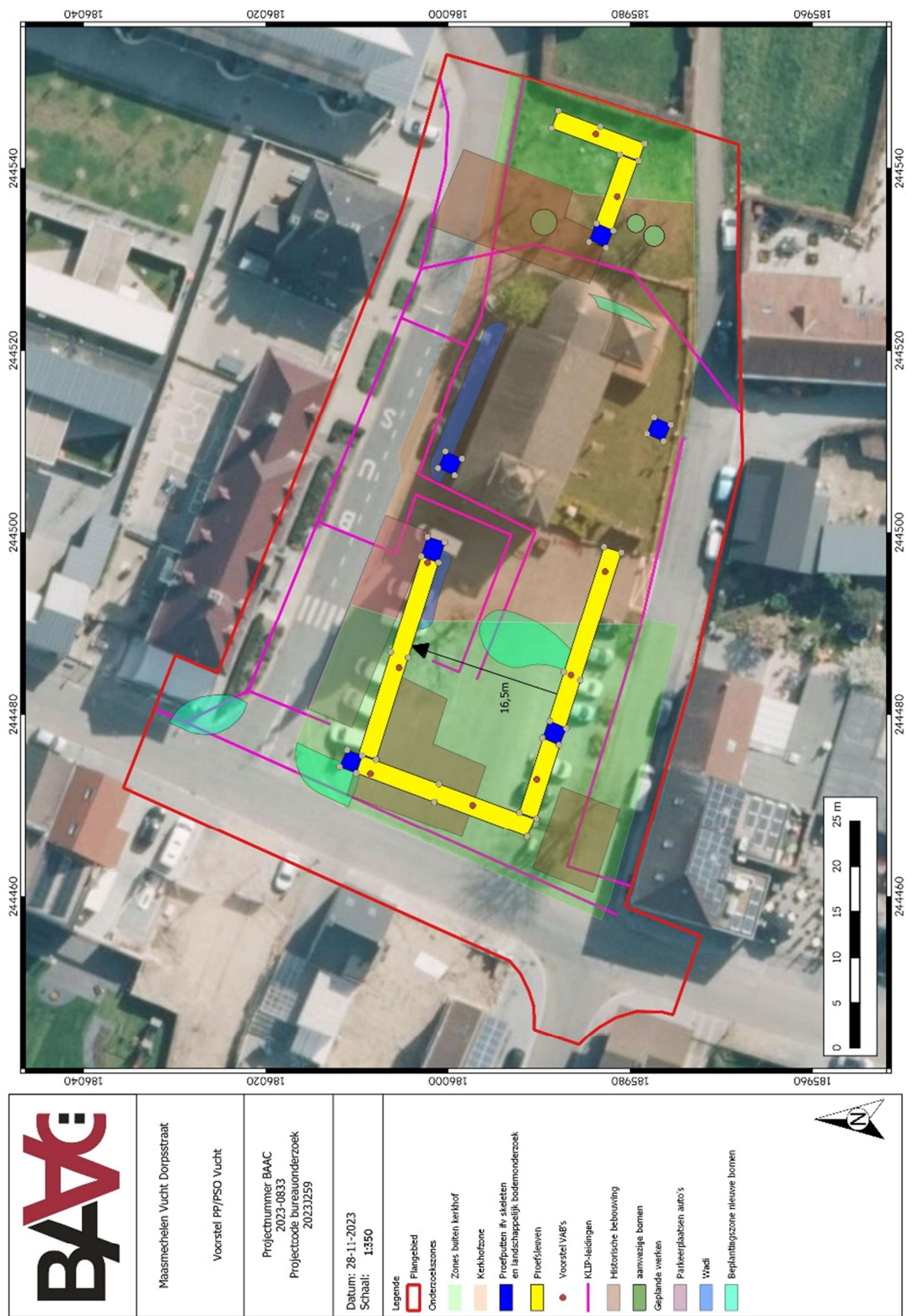
Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Tijdens het vooronderzoek werd de specifieke methodologie aangepast naar de bevindingen op het terrein en de uitvoerbaarheid van de verschillende onderzoekstechnieken. Er werd ter plekke steeds een weloverwogen keuze gemaakt om zoveel mogelijk kennis op te doen om alle doelstellingen en onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden; met name het bepalen van de impact van de geplande werken op aanwezige archeologische niveaus met het oog op een maximale *in situ* bewaring van archeologische resten primeerde. Het doel bestond eruit om zoveel mogelijk info te verzamelen over de dieptes en verspreiding van archeologische resten zonder al te veel te verstoren. Bij de afweging van de uit te voeren onderzoekstappen werd tot slot ook rekening gehouden met de inname van de openbare ruimte zodat deze niet langer dan noodzakelijk gehypothekeerd werd door het archeologisch vooronderzoek. Daarnaast werd het proefsleuven- en puttenplan uit de toelatingsdocument voorafgaand aan het onderzoek reeds aangepast, zodat om de aanwezige kabels en leidingen heen kon worden gegraven.

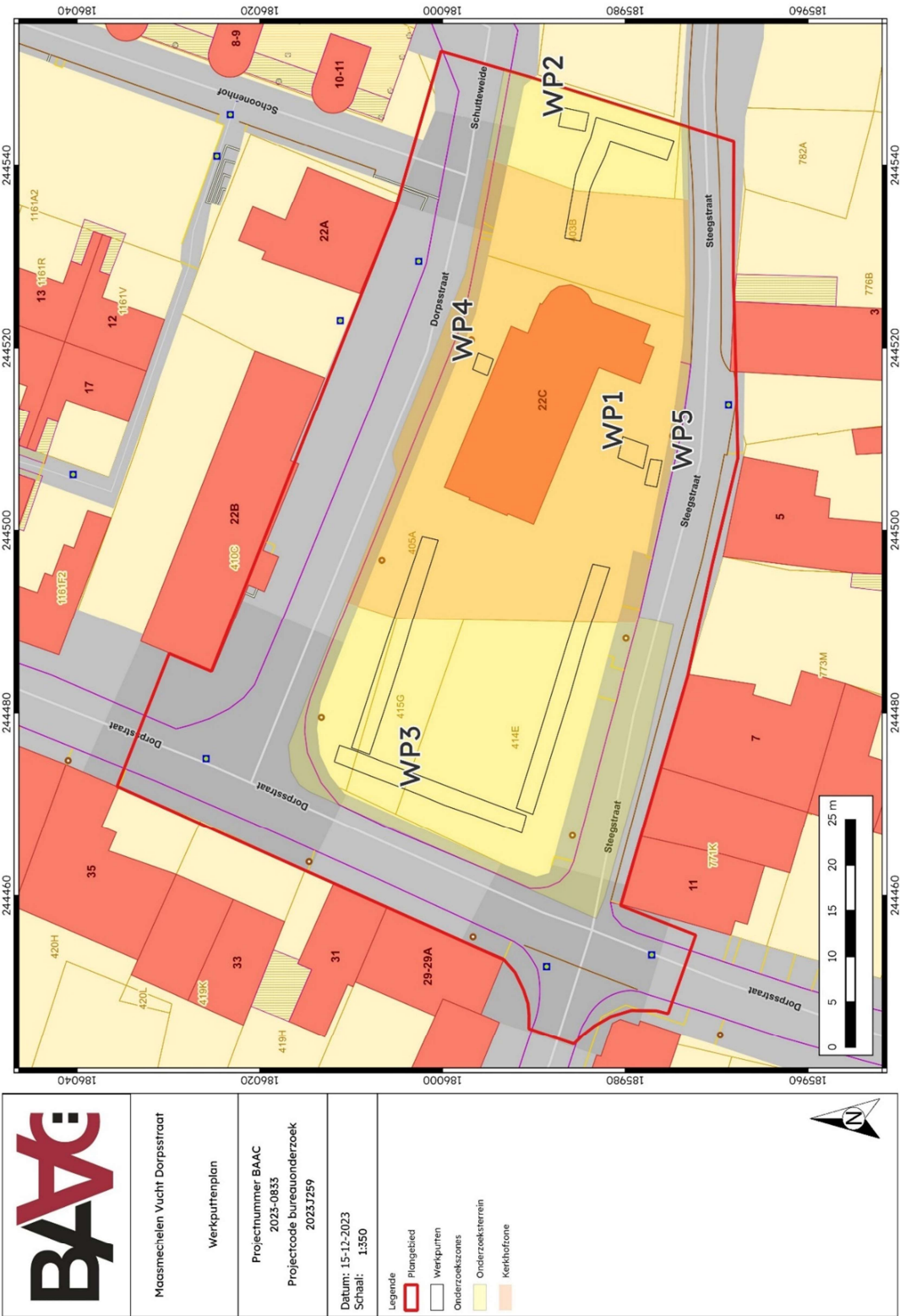
Om praktische redenen - het terrein is grotendeels verhard en diende nadien in zijn oorspronkelijke staat hersteld te worden - en op basis van de reeds gekende plannen werd er

voor gekozen het proefputten- en proefsleuvenonderzoek te combineren buiten de kerkhofzone. Met de proefsleuven op het plein kon de westelijke en oostelijke begrenzing van de kerkhofzone goed worden bepaald. De proefputten ten noorden en zuiden van de kerk gaven voldoende inzicht tot in hoeverre de kerkhofzone tot aan de huidige wegenis door loopt.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden bij de aanleg van werkput 3 in totaal vijf silexen artefacten (V10, V12, V13, V23 & V29) aangetroffen. Om het potentieel op de aanwezigheid van een eventuele steentijdsite beter te kunnen inschatten, werd in het veld beslist om archeologische boringen in het aangelegde vlak uit te voeren. De boringen werden ter hoogte van de aangetroffen artefacten geplaatst en integraal ingezameld. De resultaten van deze boringen worden hieronder in een apart hoofdstuk 'Archeologische boringen' besproken.



Plan 24: Voorstel proefsleuven en proefputten (digitaal; 1:1; 28.11.2023).



Plan 25: Aangelegde proefsleuven en proefputten, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor het uitgebreid landschappelijk kader, zie hoofdstuk 2.2.1. Hieronder kort enkele belangrijke elementen:

Volgens de gedigitaliseerde bodemkaart van Vlaanderen komen rondom het plangebied bodemseries “OE”, “Ldp”, “Lcp” en “Sbb” voor. Het plangebied zelf staat gekarteerd als onder bebouwing (OB).

3.2.2 Interpretatie (referentie)profielen

Tijdens het onderzoek zijn vijf profielkolommen aangelegd (Plan 26). In de bodemopbouw is een duidelijk verschil zichtbaar tussen de profielen in de kerkhofzone en die ten westen ervan.

Voor de kerkhofzone geldt profiel 1.1 als representatief. Onder de Ap-horizont is een tweede antropogene horizont aanwezig, die geïnterpreteerd werd als ‘kerkhofpakket’. Het gaat om een donkerbruine zandige laag, waarin de begravingen werden gedaan. Het pakket heeft een dikte van ca. 90 cm en een abrupte overgang naar de onderliggende moederbodem. Enkel de C-horizont is hier vervolgens nog aanwezig. De bodem in deze zone is verder volledig vergraven.

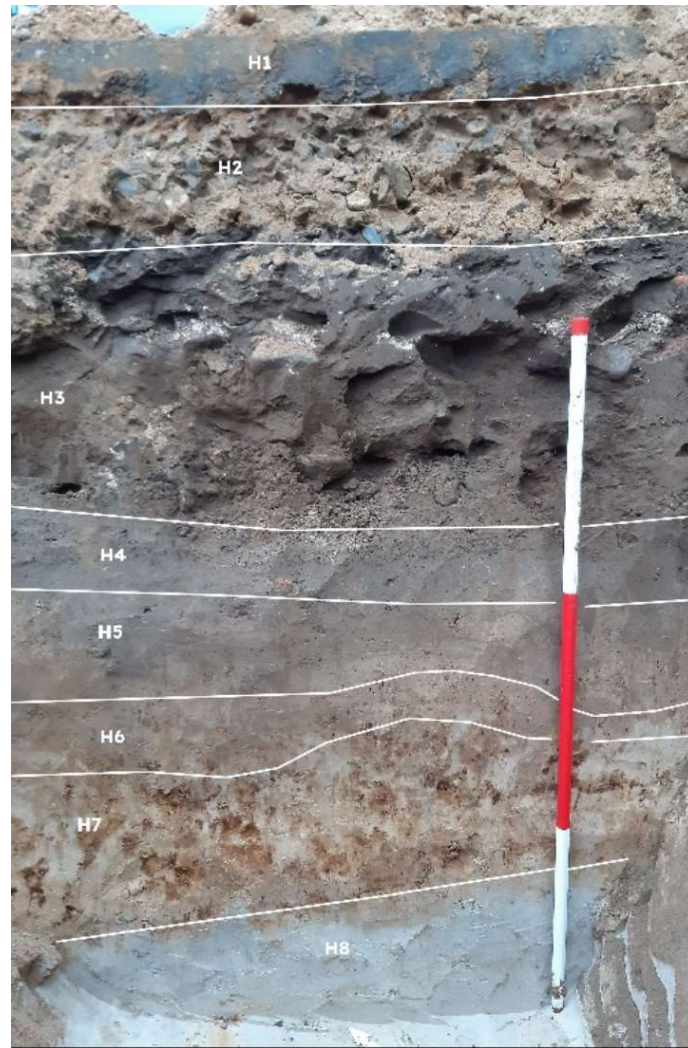
Profiel 3.1 geeft een goed beeld van de bodemopbouw ten westen de kerkhofzone, waar het terras van Mechelen aan de Maas zich in de ondergrond situeert. Hier is sprake van een goede bodembewaring onder de verhardingen en antropogene lagen. Op ca. 90 cm diepte is hier een oude bouwvoor aanwezig, met eronder een intacte B-horizont. Deze gaat vanaf ca. 130 cm - mv geleidelijk over in de C-horizont, die onderaan de profielkolom gereduceerd is. Restanten van het Maasteras bevinden zich op grotere diepte.



Figuur 14: Profiel 1 werkput 1 (PR 1.1)

Tabel 5: Profielbeschrijving PR1.1

Werkput 1		Profiel 1	Opmerking: GRAS		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-35	AP	Z	Z3	TEELAARDE, DBR, VEEL BIOTURBATIE
H2	35-125	AP2	Z	Z3	KERKHOPAKKET, DBR, ABRUPT OVERGANG
H3	125-140	C	S	Z3	LGE, DROOG, GOED GESORTEERD

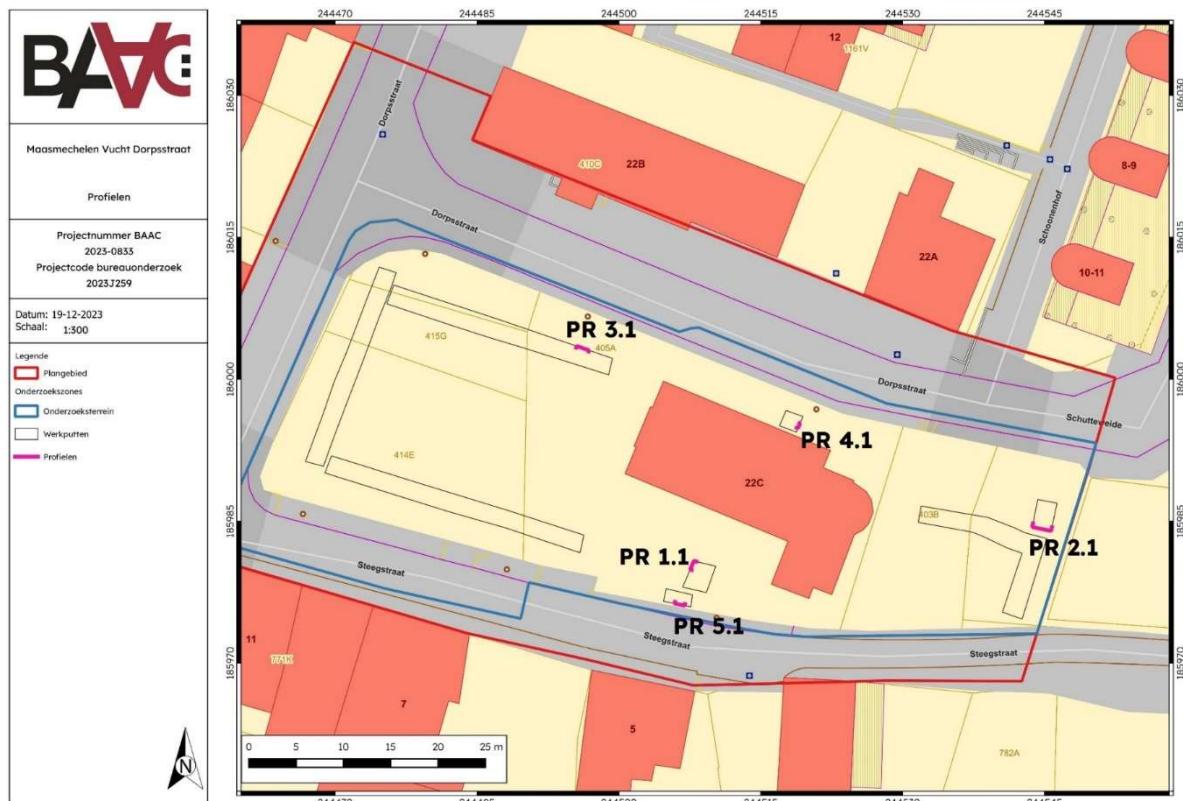


Figuur 15: Profiel 1 werkput 3 (PR 3.1)

Tabel 6: Profielbeschrijving PR3.1

Werkput 3		Profiel 1	Opmerking: PARKING, grondwatertafel niet bereikt		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-10	A	-	-	ASFALT
H2	10-40	AU	-	-	GRIND-KIEZELPAKKET MET GELE ZAND
H3	40-90	AP1	Z	Z3	KERKHOPPAKKET, ABRUPT OVERGANG, DBR
H4	90-100	AP2	Z	Z3	HK2, BS1, GELEIDELIJKE OVERGANG, VEEL BIOTURBATIE, GR
H5	100-115	BW	Z	Z3	MN2, FE1, GELEIDELIJKE OVERGANG, LGRBR
H6	115-130	Bs	Z	Z3	FE3 (CONCRETIES) ABRUPT OVERGANG, GE OR GEVLEKT
H7	130-160	BC	S	Z3	LGEBR GEVLEKT, DROOG? GOED GESORTEERD, MN2, FE1, ABRUPT OVERGANG
H8	160-170	C	S	Z3	WTGR, DROOG, GOED GESORTEERD

Ten oosten van de kerk konden volgens de kaart van Paulissen alluviale afzettingen verwacht worden. Hier zijn in het profiel echter enkel antropogene puinpakketten aangetroffen (zie onder bij de beschrijving van de sporen). Mogelijk is met deze puinpakketten een oude restgeul opgevuld, die hier volgens de kaart van Paulissen verwacht zou mogen worden en is het terrein vervolgens geëgaliseerd. Op de bodemkaart staat de zone direct ten oosten van het plangebied gekarteerd als OE, wat wijst op een groeve. Wellicht dat deze heeft doorgelopen tot in het huidige plangebied, waarbij de ondergrond volledig is verstoord. Door de sterk verstoorde ondergrond is de exacte aard van deze verstoring echter niet meer vast te stellen. Ook kon door de aanwezige verstoringen de locatie van de verwachte erosieve berm niet vastgesteld worden.



Plan 26: Overzichtskarta van de profielregistraties, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 19.12.2023)

3.2.3 Sporen en structuren

Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

Zone historisch kerkhof

Het historisch kerkhof manifesteert zich vanaf 30 à 40 cm onder het maaiveld, dit varieerde tussen + 40,50 en + 40,10 m TAW. De dikte van het aangetroffen kerkhofpakket wisselt tussen 50 en 120 cm. Ter hoogte van werkput 3 was dit gemiddeld 50 cm dik terwijl de dikte in de andere werkputten meer dan 90 cm was. Deze zone is wellicht ook vanaf 1900 niet meer in

gebruik geweest als kerkhof en daarom minder intensief in gebruik geweest. De onderzijde van het kerkhofpakket varieert dus sterk tussen + 39,60 en + 39,10 m TAW. Onderaan is de moederbodem gelegen. Hierin zijn tijdens het onderzoek geen oudere sporen aangetroffen.

Binnen het kerkhofpakket zijn ter hoogte van werkput 1 en 4 steeds twee skeletniveaus vastgesteld. Het eerste skeletniveau ligt voor alle werkputten tussen + 39,50 en + 40,10 m TAW, gemiddeld tussen 60 en 90 cm onder het maaiveld. De kans op hoger gelegen begravingen wordt klein ingeschat maar kan niet volledig uitgesloten worden, gezien het kerkhofpakket zich steeds hoger manifesteert.

Het tweede skeletniveau kon enkel in werkput 1 en 4 gedocumenteerd worden, en ligt voor beide putten rond + 39,60 m TAW, dit is zo'n 40 à 50 cm onder het eerste niveau. In tegenstelling tot werkput 1 lagen de graven in werkput 4 op dit niveau nog niet in de moederbodem, deze bevond zich nog eens 50 cm lager. Een derde skeletniveau is hier dus nog mogelijk, alhoewel daar geen directe aanwijzingen voor waargenomen zijn.

Tabel 7: Overzicht stratigrafische niveaus binnen het historisch kerkhof (+ m TAW)

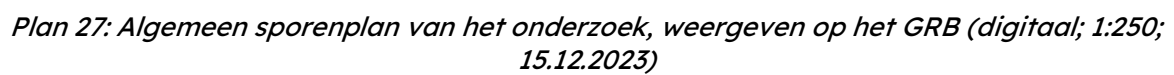
	<i>Werkput 1</i>	<i>Werkput 3 - (zuiden)</i>	<i>Werkput 3 - (noorden)</i>	<i>Werkput 4</i>
<i>Maaiveld</i>	40,85	40,60	40,40	40,70
<i>Bovenkant kerkhof</i>	40,50	40,20	40,00	40,30
<i>1^{ste} skeletniveau</i>	40,00	39,80	39,50	40,10
<i>2^{de} skeletniveau</i>	39,60			39,60
<i>Onderkant kerkhof/moederbodem</i>	39,60	39,40	39,50	39,10

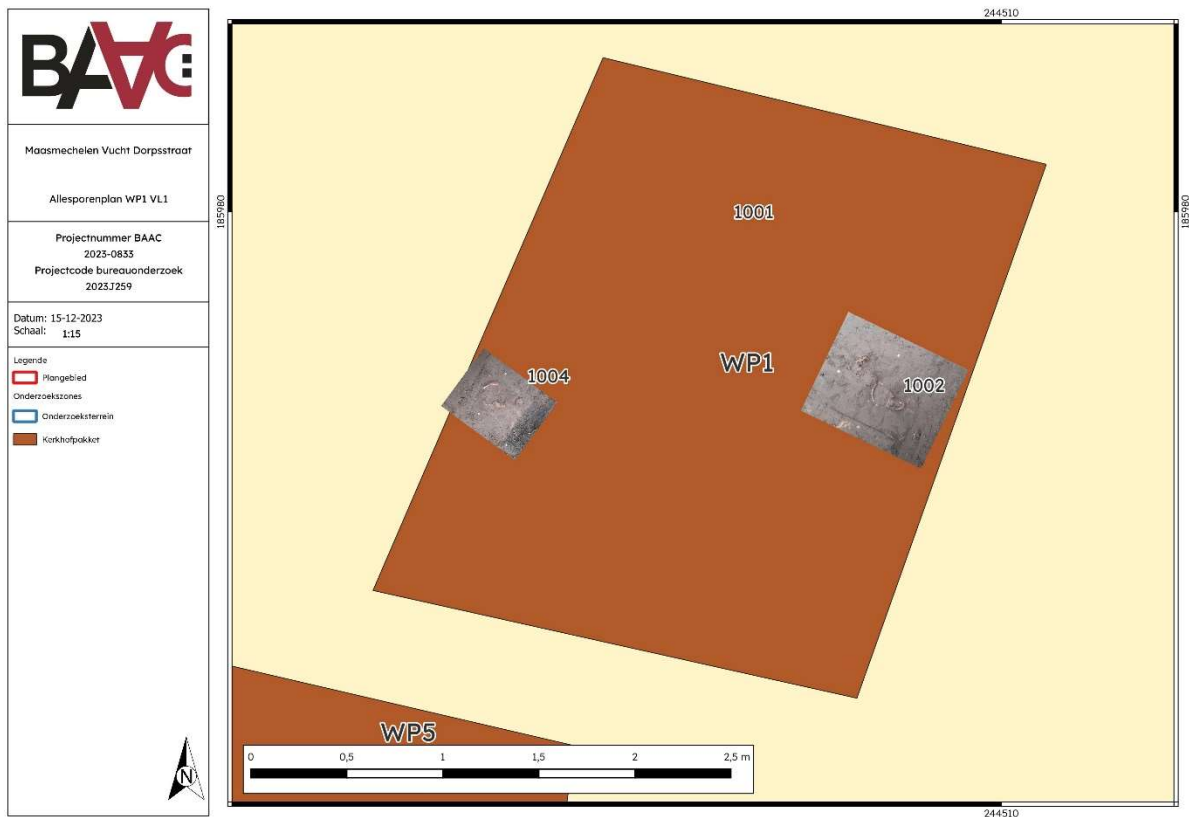
Zone buiten historisch kerkhof

Ter hoogte van het huidig kerkplein (werkput 3) waren sporen van de historische bebouwing reeds zichtbaar tussen 30 en 70 cm onder het maaiveld. Dit sporenniveau varieerde tussen + 39,99 en + 39,31 m TAW. Het niveau waarin de oudste sporen zichtbaar waren, manifesteerde zich in deze zone tussen 100 en 130 cm onder het maaiveld (of + 39,34 en + 38,88 m TAW).

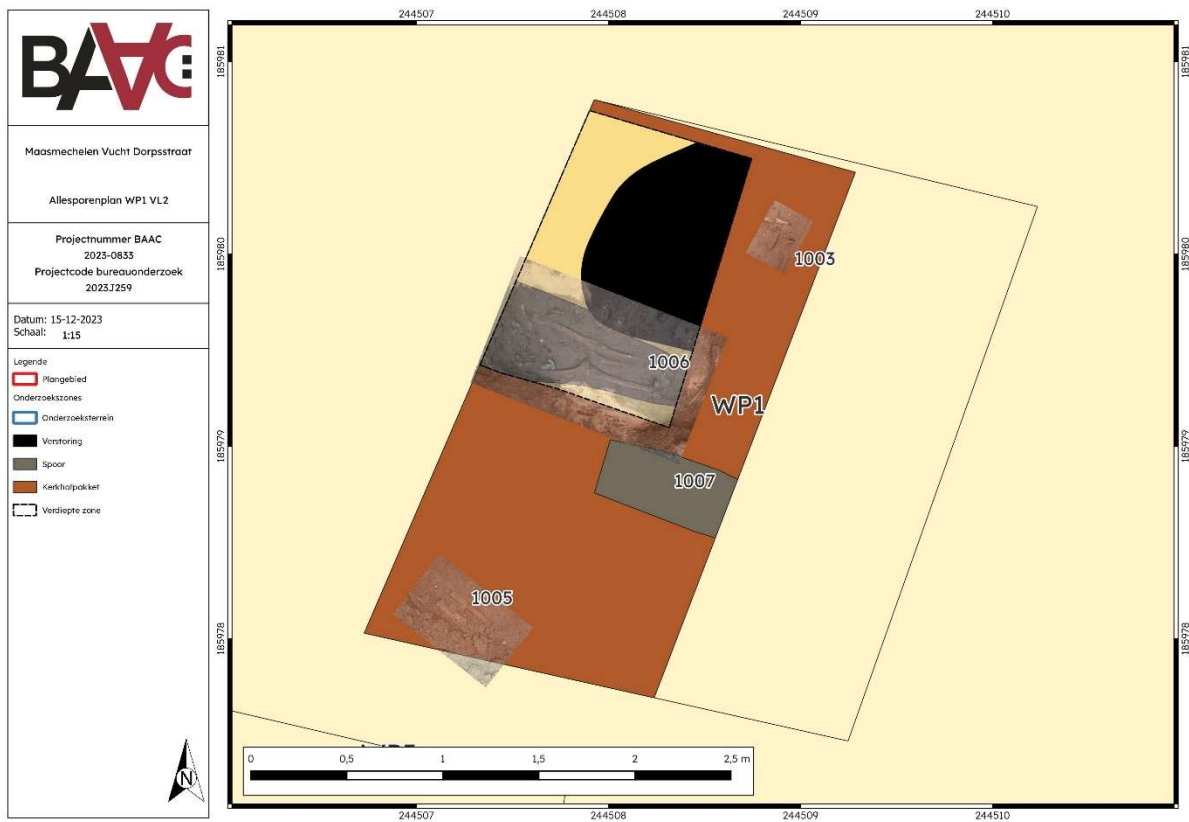
In de zone achter de kerk (werkput 2) bevonden zich eveneens sporen van bebouwing. Deze resten waren reeds zichtbaar op ongeveer 60 cm onder het maaiveld (+ 39,67 en + 39,73 m TAW). Het niveau waarin de oudere sporen werden waargenomen was hier niet langer aanwezig wegens een verstoring die tot minstens 200 cm onder het maaiveld reikt.

Weergave onderzoek: kaarten

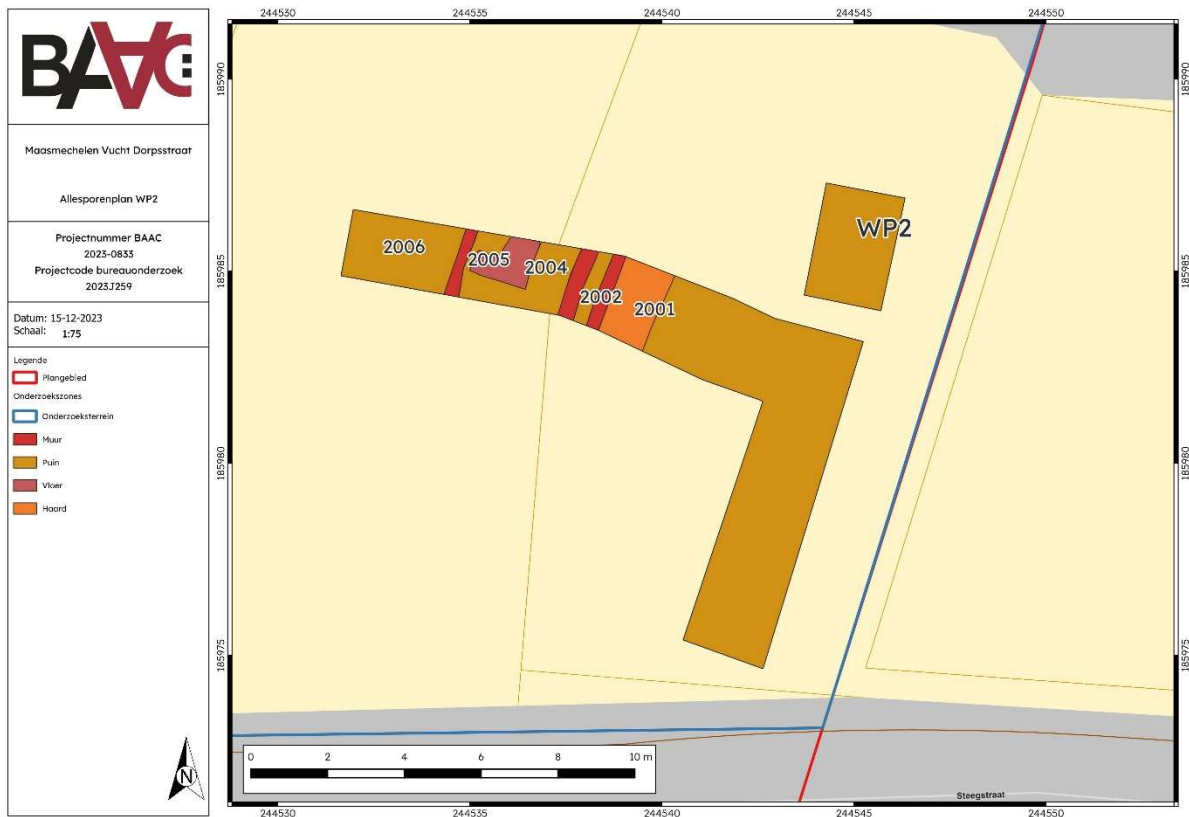




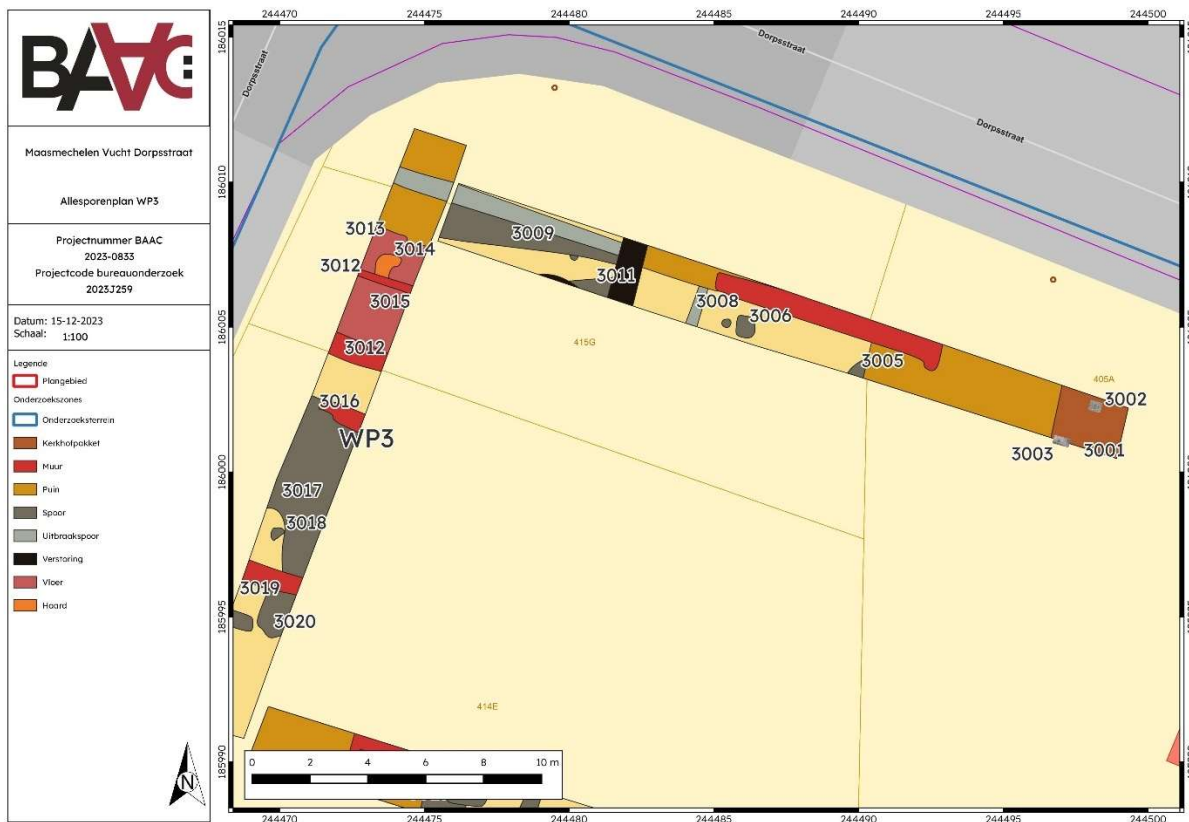
Plan 28: Allesporenplan werkput 1 vlak 1 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



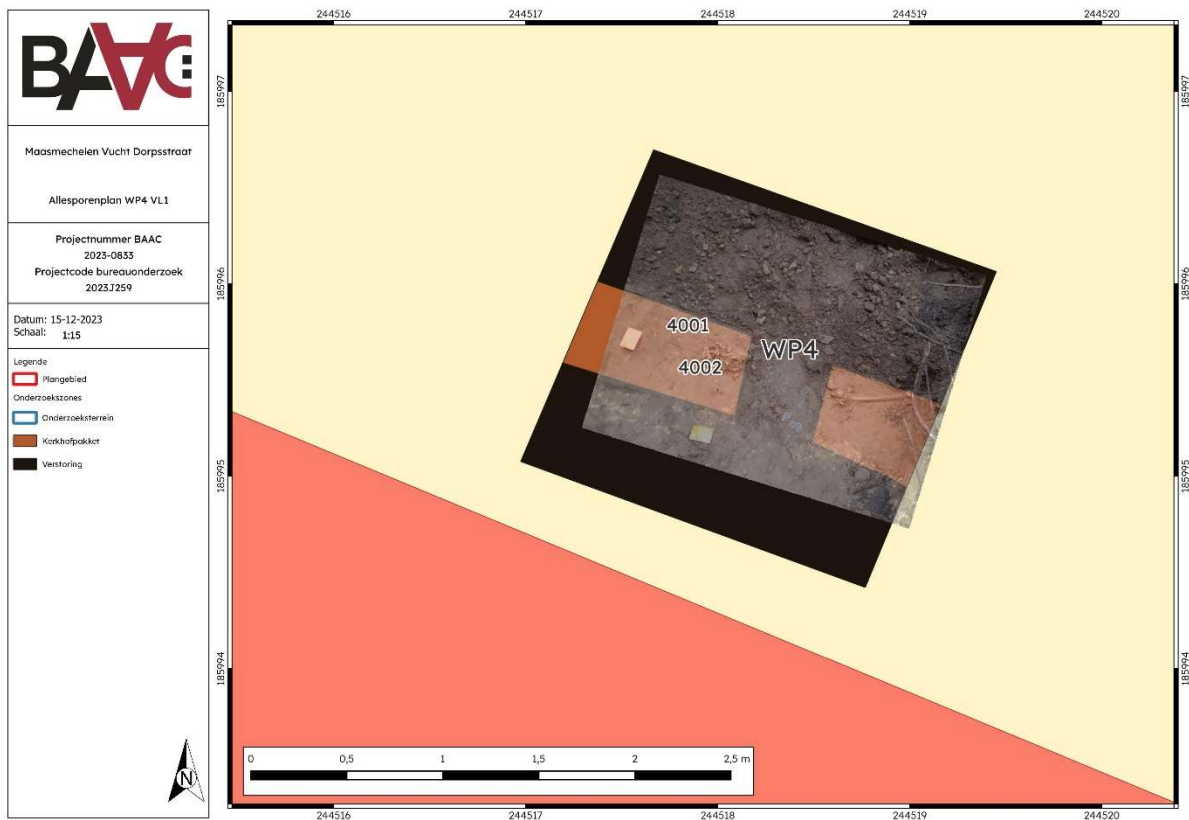
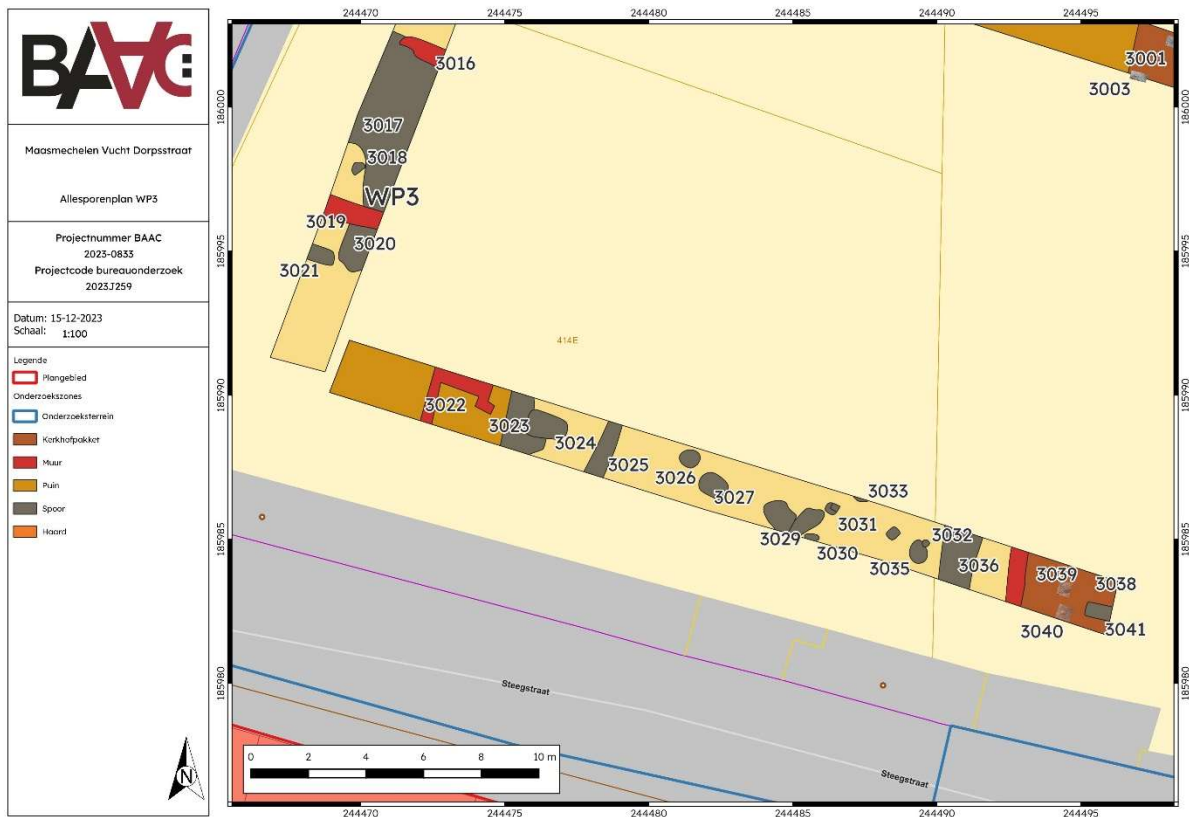
Plan 29: Allesporenplan werkput 1 vlak 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

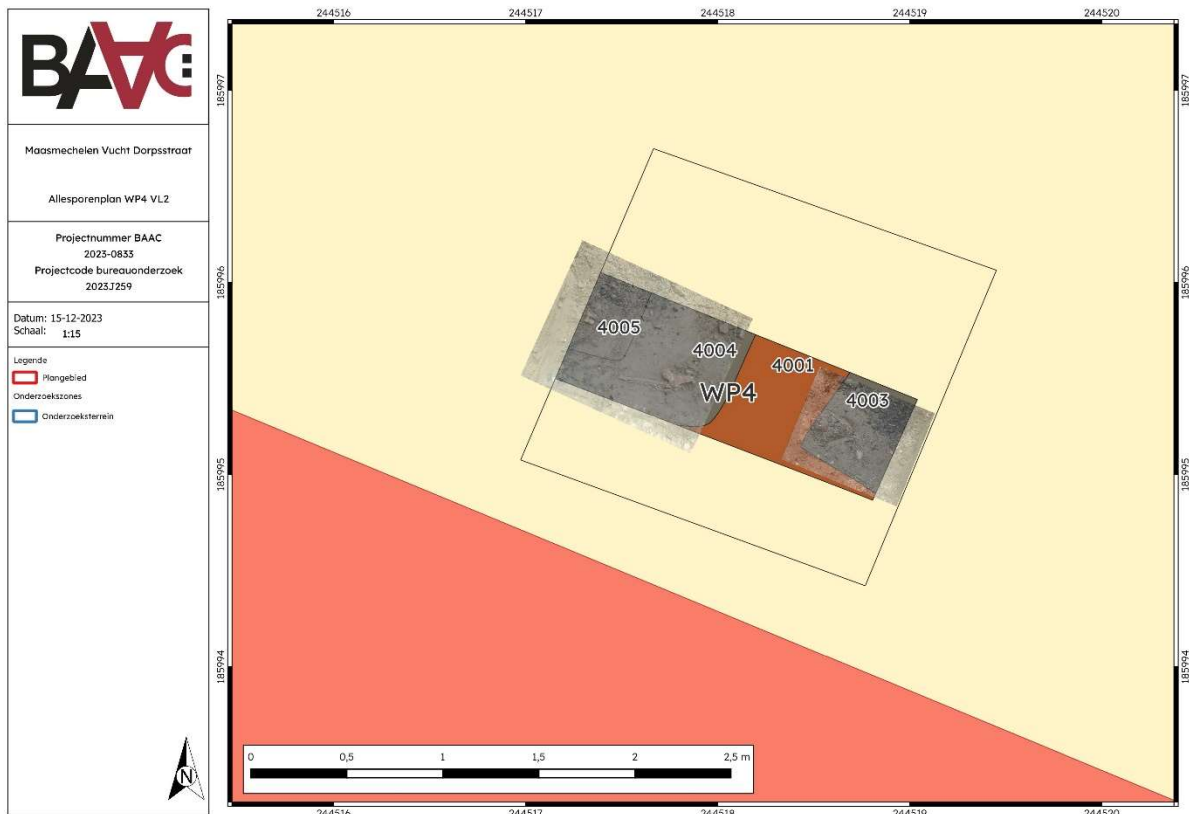


Plan 30: Allesporenplan werkput 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

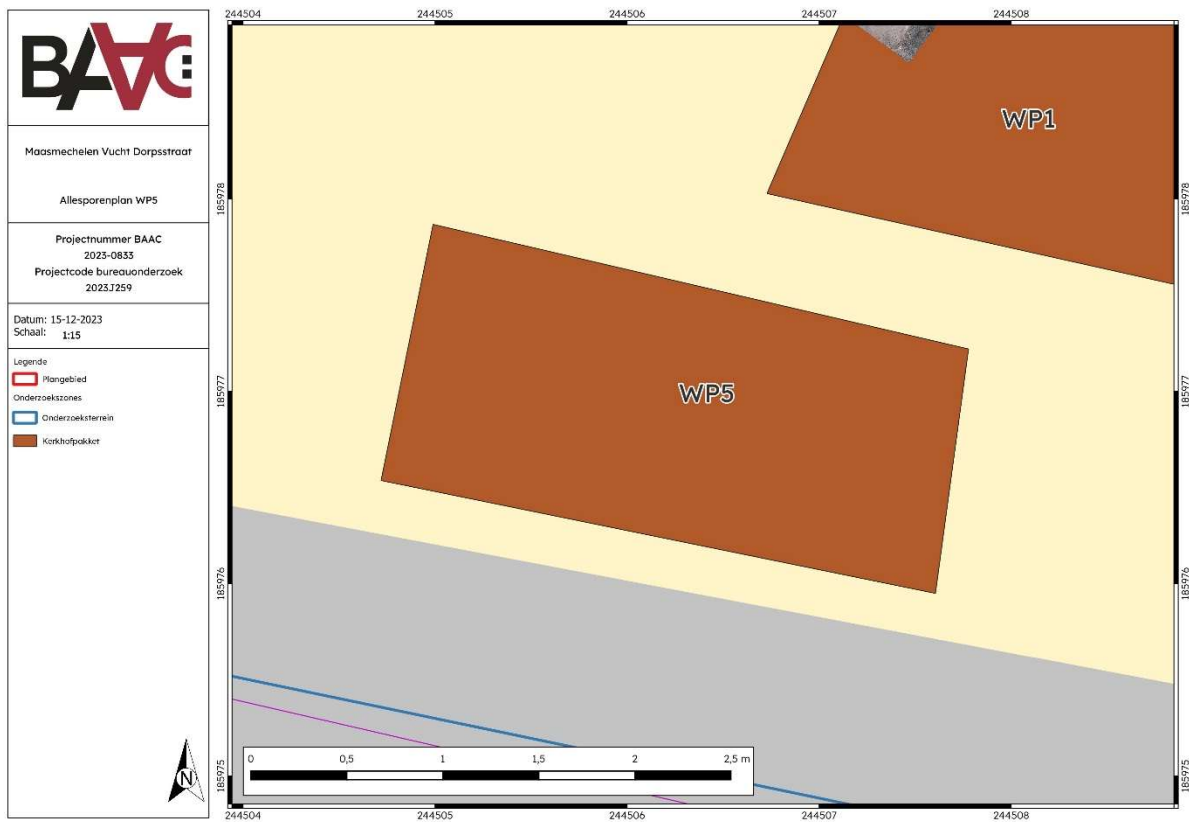


Plan 31: Allesporenplan werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

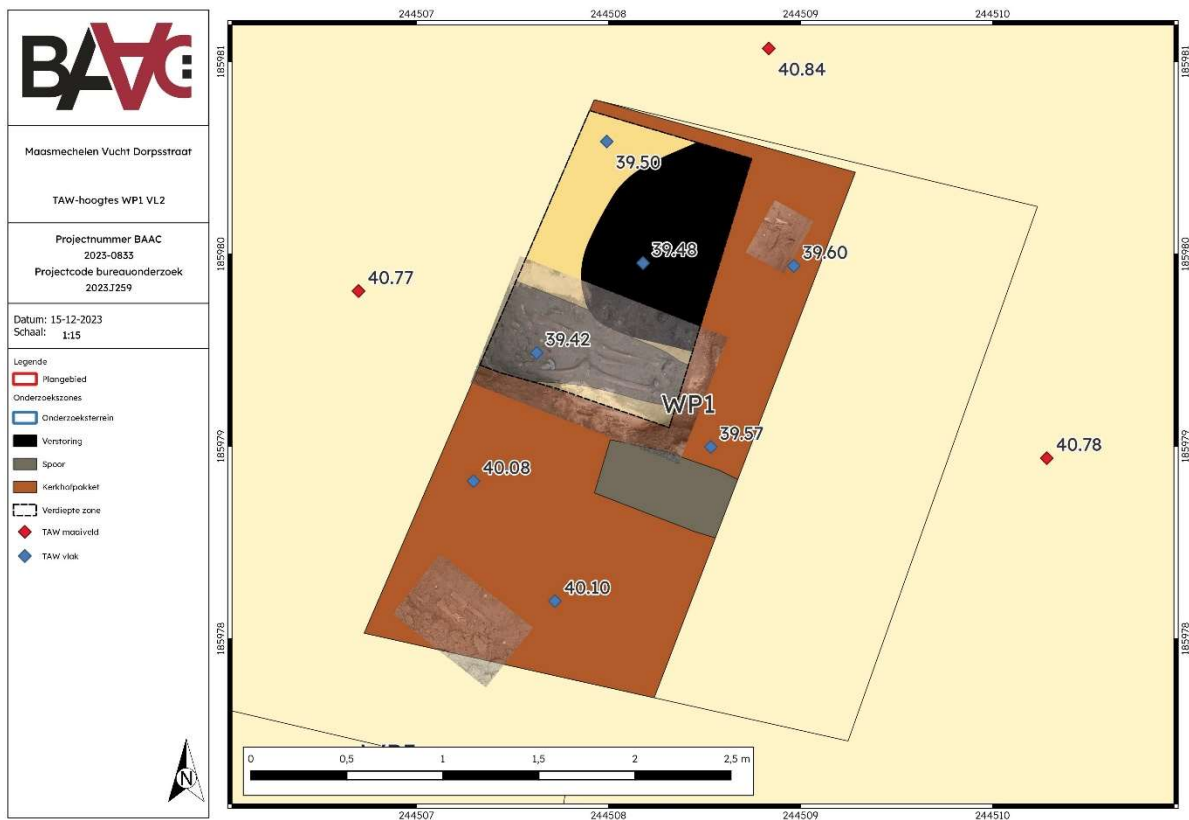
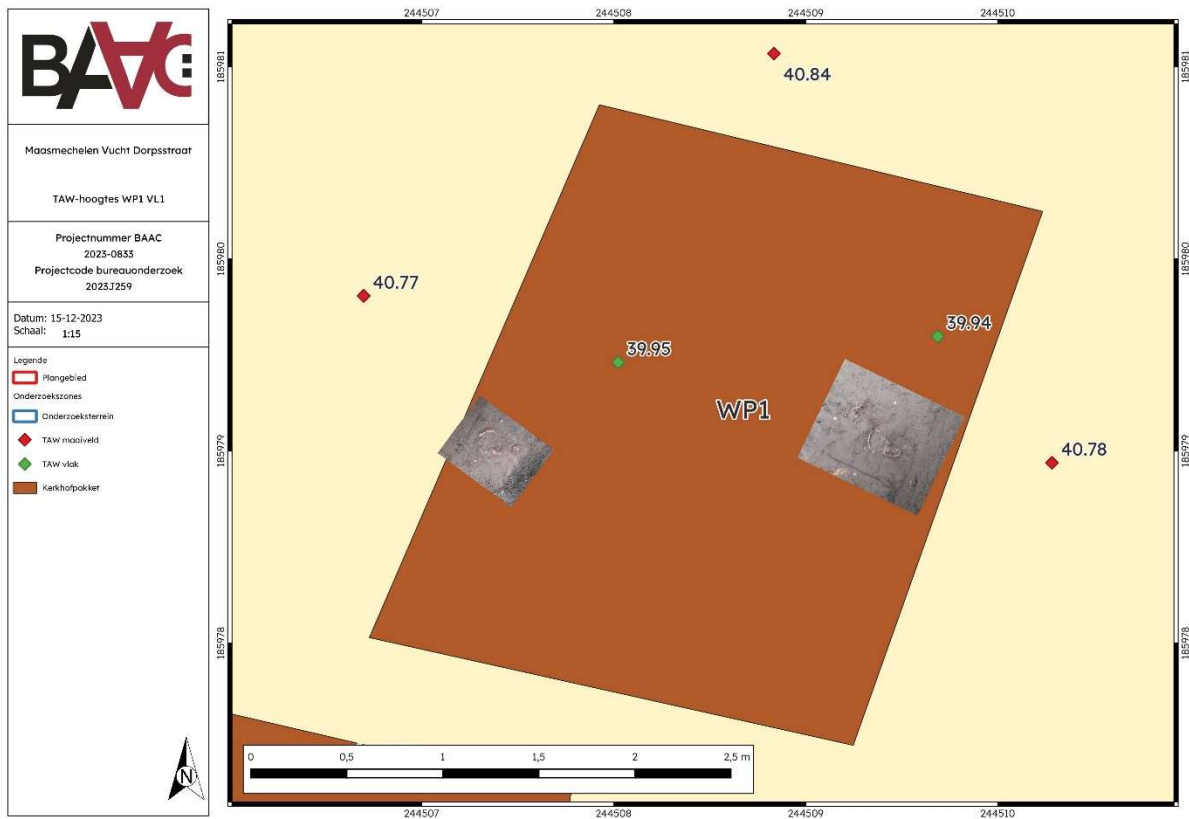


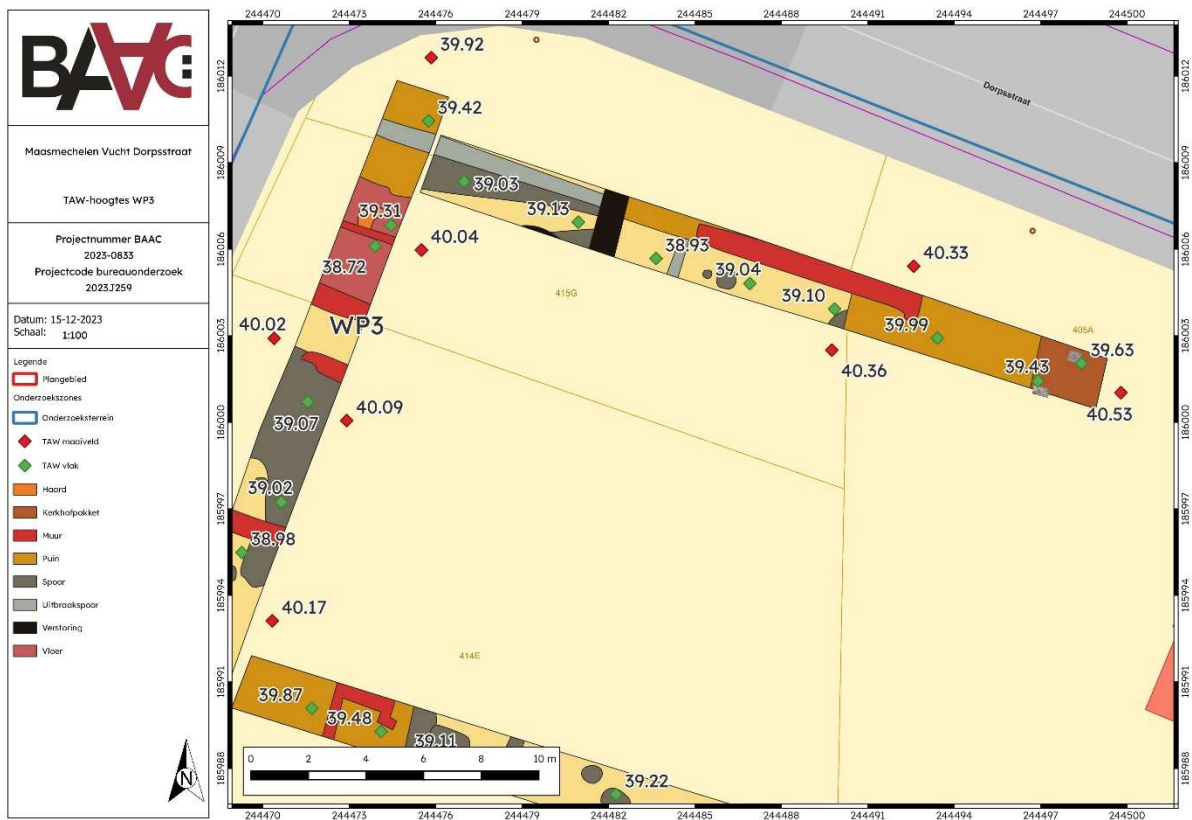
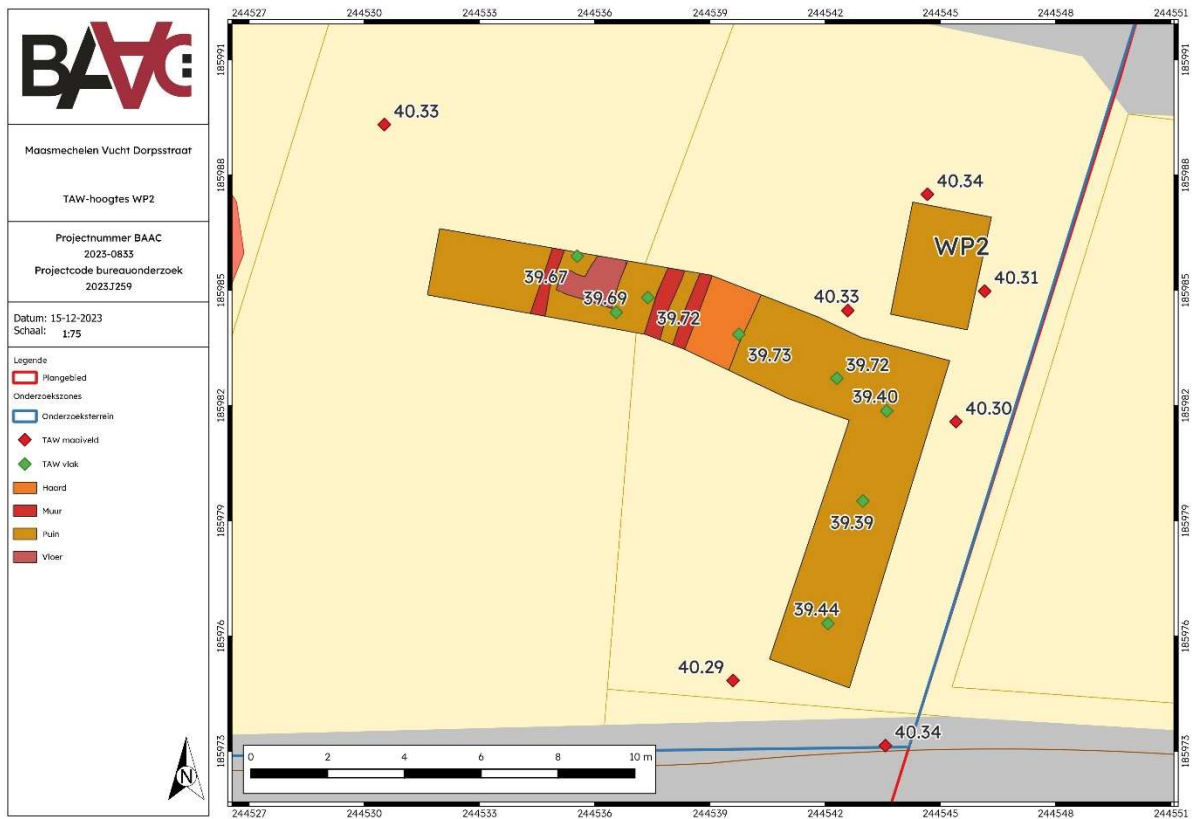


Plan 34: : Allesporenplan werkput 4 vlak 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



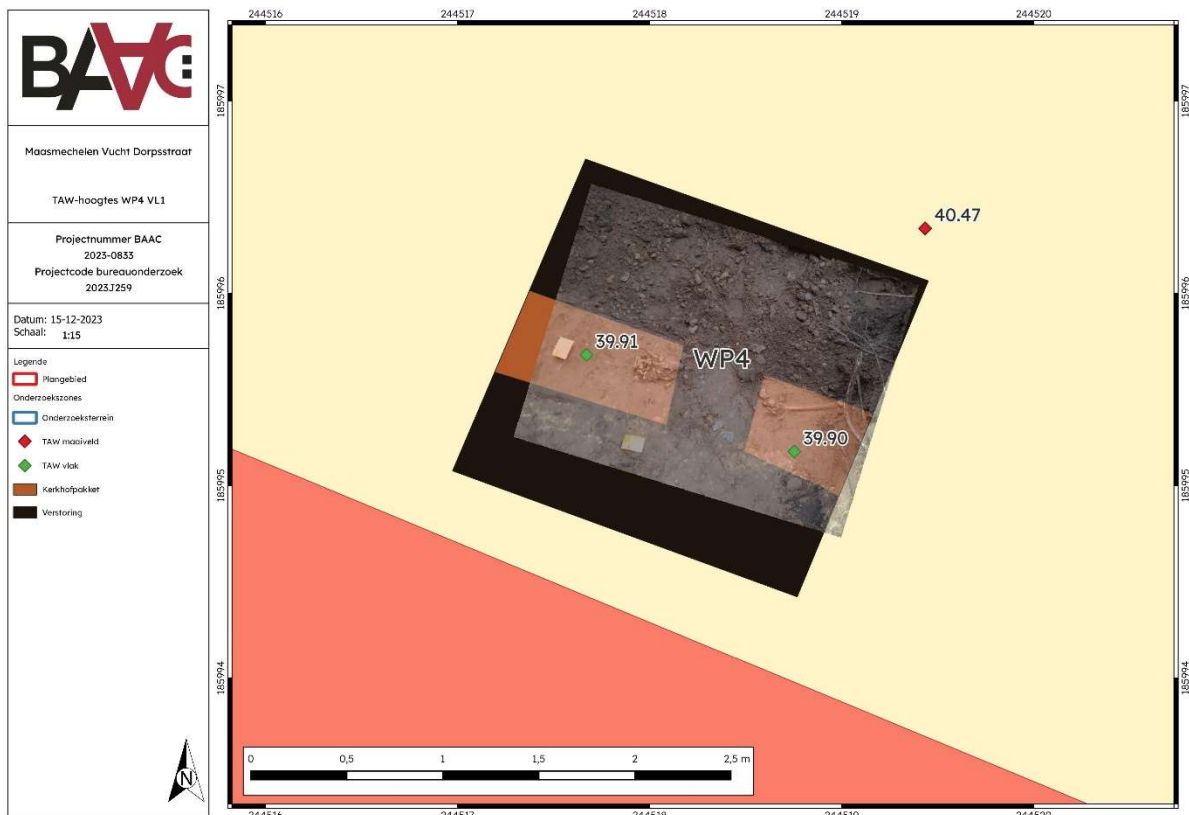
Plan 35: : Allesporenplan werkput 5 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



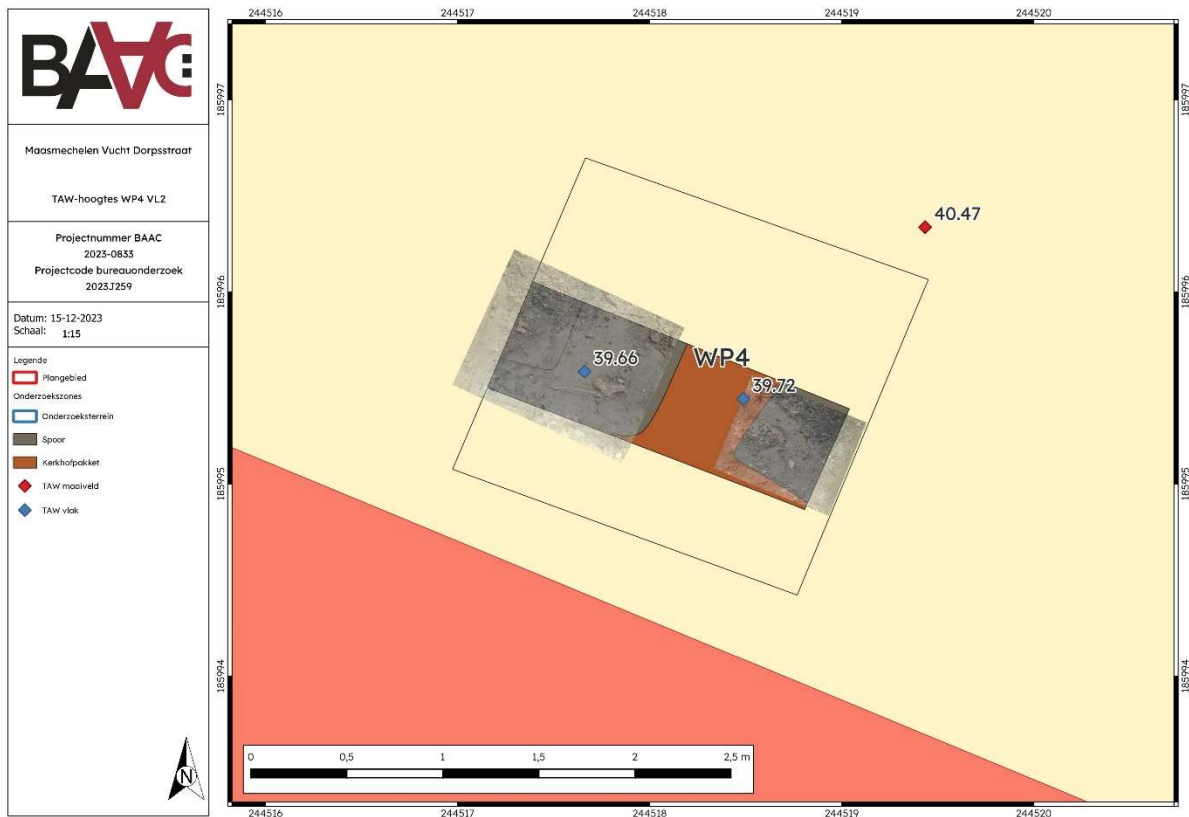




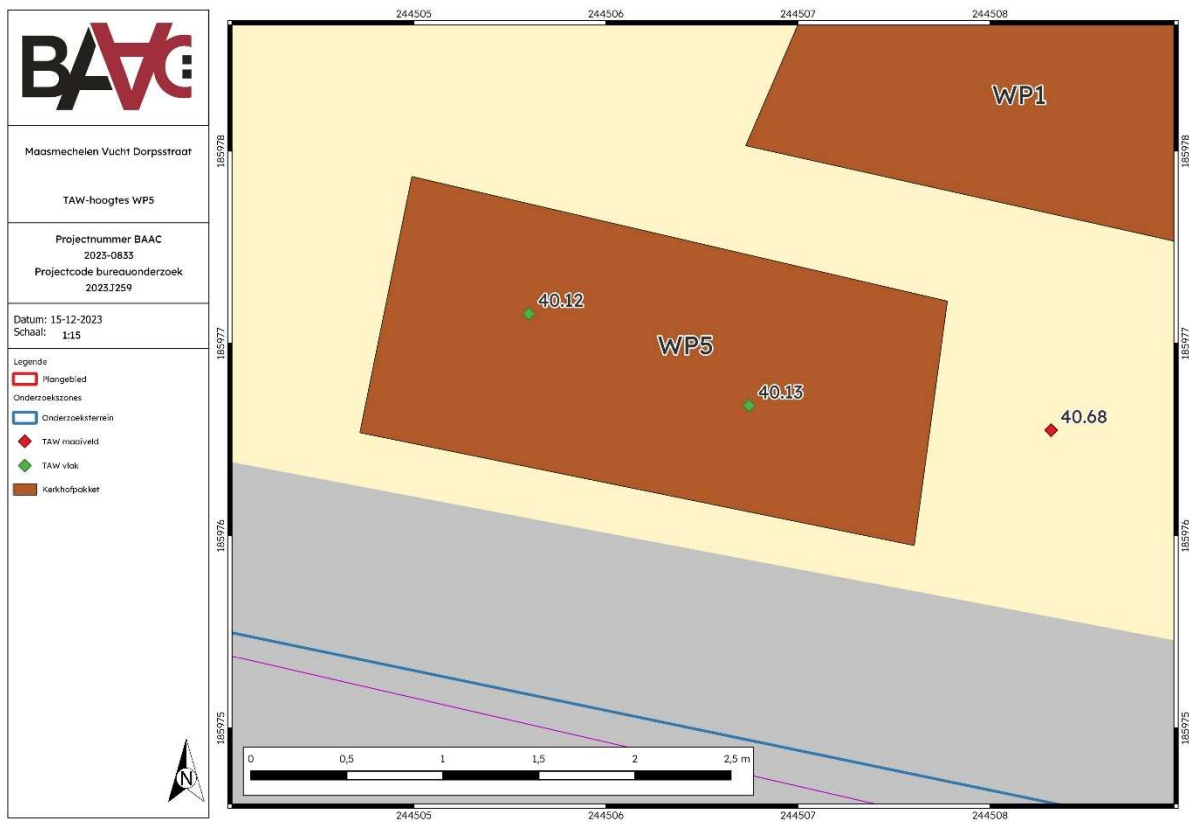
Plan 40: TAW-hoogtes werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



Plan 41: TAW-hoogtes vlak 1 werkput 4 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



Plan 42: TAW-hoogtes vlak 2 werkput 4 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)



Plan 43: TAW-hoogtes werkput 5 (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

Beschrijving sporenbestand

Historisch kerkhof

Het historisch kerkhof werd in vier werkputten onderzocht, met name werkputten 1, 3, 4 en 5. In totaal zijn hier 13 inhumatiegraven aangetroffen met in situ botmateriaal. Slechts twee individuen (IND3 en 8) zijn reeds opgegraven om het archeologisch niveau onder de graven verder te kunnen bestuderen. De rest van de graven zijn in situ bewaard. Van deze graven werd enkel op basis van meerdere connecterende beenderen in anatomisch verband vastgesteld of het skelet nog in situ bewaard was. De skeletten werden met het oog op bewaring vervolgens niet verder blootgelegd, maar wel in de mate van het mogelijke geregistreerd met behulp van het skeletformulier. Alle skeletformulieren zijn te vinden in bijlage (8.1.4 Skeletformulieren).

Alle begravingen betreffen primaire inhumaties. Zover duidelijk werd tijdens het vooronderzoek zijn dit steeds enkelvoudige graven, maar meervoudige gelijktijdige begravingen (waarbij het ene individu bot op bot ligt op het volgende individu) of collectieve bijzettingen binnen één grafcontext zijn niet uitgesloten. Voor zes van de dertien graven kon omwille van de aanwezigheid van kistnagels, resten hout of kistversiering bepaald worden dat het om kistbegravingen gaat. Voor de overige graven kon dit niet met zekerheid vastgesteld worden. De graven liggen steeds traditioneel parallel aan de kerk. De kerk is echter noordwest-zuidoost georiënteerd, aldus zijn de graven ook steeds volgens deze oriëntatie aangetroffen, met het hoofd in het noordwesten en de voeten in het zuidoosten. Deze kenmerken sluiten goed aan bij een traditioneel christelijke begraafplaats.

De individuen zijn steeds uitgestrekt op de rug aangetroffen. Aan de hand van het assessment van geslacht en leeftijd in het veld kan vastgesteld worden dat er zowel mannen, vrouwen en kinderen binnen de begraven populatie aanwezig zijn. Concreet konden drie waarschijnlijk mannelijke individuen (IND3, 10 en 12), twee waarschijnlijk vrouwelijke individuen (IND8 en 9) en één adolescent jonger dan 18 jaar (IND7) vastgesteld worden. Zoals gewoonlijk wordt verwacht binnen een algemene begraafplaats, lijkt ook hier een deel van de algemene populatie begraven. Voor een overzicht van alle resultaten wordt verwezen naar bijlage 8.1.5 Skeletgegevens Excel.

Het skeletmateriaal is steeds zeer goed bewaard met een gemiddelde tot lage fragmentatie. Alhoewel de meeste graven niet in hun volledigheid werden blootgelegd, werd er weinig verstoring opgemerkt en is de kans op complete skeletten groot. Het onderzoekspotentieel van de individuen is dus zeer hoog.

De oudste graven lijken zich aan de voorzijde van de kerk in het uiterste oosten van het huidig kerkplein (werkput 3), te situeren. Een exacte datering kon voor deze graven echter niet bekomen worden. Deze stelling lijkt wel overeenkomstig de pentekening van P. Broekhoven, die de situatie rond 1900 schetst. Op laatstgenoemde tekening worden voor de kerk geen graven weergegeven (Figuur 30), waardoor dit deel van het kerkhof destijds al niet meer in gebruik is geweest. Ook het vondstmateriaal lijkt te bevestigen dat de oudste graven zich in het uiterste oosten van het kerkplein bevinden, westelijk van de kerk. Het materiaal - bestaande uit metalen kistonderdelen - situeert zich immers voornamelijk ten zuiden van de kerk en kan in de 19de of vroege 20ste eeuw gedateerd worden.

Werkput 1



Figuur 16: Zuidzijde van de kerk met zicht op het huidige kerkhof, waar werkput 1 is uitgezet

In werkput 1, aan de zuidzijde van de kerk waar het kerkhof ook bovengronds nog afgebakend wordt met een kerkhofmuur en enkele grafzerken tegen de kerk (Figuur 16), zijn de eerste vijf inhumtiegraven waargenomen (S1002-S1006) verspreid over twee skeletniveaus. De graven manifesteren zich als een donkerbruine kuil die bijna niet te onderscheiden valt van het kerkhofpakket. Voor het eerste niveau konden de graven dus voornamelijk gelokaliseerd worden aan de hand van in situ botmateriaal. Op dit niveau werd een eerste begrafting S1002 (IND1) aangetroffen (Figuur 17).

Vervolgens werd besloten om de westelijke helft van deze put, daar waar zich nog geen begrafting aan het oppervlakte aftekende, te verdiepen. Hiervoor werd de werkput een halve meter richting het westen uitgebreid waarna toch nog een tweede begrafting S1004 (IND3) op het eerste niveau werd aangetroffen. Dit individu was grotendeels verstoord, enkel een schedel en linker schouder was bewaard. Om dieper te kunnen afgraven werd besloten om dit graf te lichten.

Ten slotte werden hier nog eens drie begravingen waargenomen S1003, S1005 en S1006 (IND2, 4 en 5) die zich allemaal op het tweede skeletniveau bevonden. Vanaf dit niveau werden stukken van moederbodem zichtbaar waarin de graven zich ook duidelijker in aftekenden (Figuur 17 en Figuur 18). Alhoewel op basis van diepte sprake is van twee skeletniveaus zijn er geen onderlinge oversnijdingen waargenomen. Theoretisch kunnen de graven dus uit één begravingfase afkomstig zijn.



Figuur 17: Eerste skeletniveau (links) met S1002 (IND1), tweede skeletniveau ter hoogte van de rechter helft van niveau 1 (rechts) met S1003 (IND2) en aanzet van S1006 (IND5)



Figuur 18: Tweede skeletniveau met duidelijk zicht op de moederbodem en S1006 (IND5)

Werkput 3



Figuur 19: Westzijde van de kerk, met zicht op de verharde parking, waar werkput 3 is uitgezet

Het historisch kerkhof liep ooit ook door aan de westelijke zijde van de kerk. Hiervan is bovengronds niets bewaard, deze zone maakt vandaag deel uit van de verharde parking voor de kerk (Figuur 19). Ter hoogte van werkput drie werd echter duidelijk dat ondergronds het historisch kerkhof nog grotendeels intact is. Aan de noordoostzijde van de werkput zijn twee begravingen aangetroffen S3002 en S3003 (IND6 en 7). Deze zijn geregistreerd op één skeletniveau gezien het verschil in hoogte slechts 10 cm was. Maar enkel S3003 (IND7) bevond in de moederbodem.

In de zuidoostelijke hoek van werkput 3 werd opnieuw het historisch kerkhof aangesneden. Hier werden eveneens twee begravingen aangetroffen op één skeletniveau, S3039 en S3040 (IND9 en 10; Figuur 21). Een derde spoor S3041, mogelijk een derde begraving, doorsnijdt beide graven. De vulling van dit spoor is anders dan de rest van de begravingen, niet homogeen bruin gekleurd maar donkerbruin geel gevlekt. Dit kan een restant zijn van de bovenliggende stabilisé. Het zou dus ook om een lokale verstoring kunnen gaan. Het kerkhofpakket S3038 werd hier begrenst met een natuurstenen structuur, de voormalige kerkhofmuur S3037 (Figuur 22). Laatstgenoemde structuur wordt duidelijk weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (Plan 44). Circa 15 cm onder de muur kon de moederbodem waargenomen worden.



Figuur 20: S3002 (IND6; rechts) en S3003 (IND7, links), de afbakening van de grafcontext is in dit geval een interpretatie



Figuur 21: S3039 (IND9; rechts), S3040 (IND10; links) en S3041 tussenin de twee begravingen



Figuur 22: Natuurstenen kerkhofmuur S3037

Werkput 4



Figuur 23: Noordzijde van de kerk met groenzone, waar werkput 4 is uitgezet

Ook aan de noordzijde werd een proefput aangelegd, werkput 4, te midden van een groenzone langs de huidige weg (Figuur 23). Bovengronds is hier dus ook niks meer te zien van het voormalige kerkhof, alhoewel deze ondergronds dus wel nog waar te nemen valt. In vergelijking met de andere zones is hier meer verstoring aanwezig. Op het eerste skeletniveau was één begraving aanwezig dat langs de linkerzijde en ter hoogte van de borstkas volledig doorsneden was door een recente verstoring, gevuld met grind en puin (Figuur 24). Mogelijk is dit gerelateerd aan een leiding die aan de straatkant loopt. Aan de andere zijde is ook de insteek van een recente verstoring zichtbaar, met een donkerbruin geel gevlekte vulling. Buurtbewoners konden vertellen dat hier ooit een sleuf parallel tegen de muur van de kerk is aangelegd in functie van de regenwaterafvoer van de kerk. Mogelijk is deze verstoring hieraan verbonden.

Desalniettemin kon alsnog een in situ begraving geregistreerd worden S4002 (IND8). Dit individu werd vervolgens opgegraven om de niveaus onder dit graf te bestuderen. Hieronder werden, ondanks de verstoring die ook tot het tweede niveau doorloopt, drie in situ begravingen waargenomen, S4003-S4005 (IND11-13; Figuur 25). De graven zijn hier dus vrij dicht op elkaar gelegen. S4004 (IND12) wordt naast de recente verstoring ook doorsneden door de twee omliggende graven S4003 (IND11) en S4005 (IND13). Gezien het eerste skelet IND8 pal boven deze individuen is gelegen, en IND12 wordt doorsneden door IND11 en IND13 kan er hier gesproken worden van minstens drie begravingsfases.



Figuur 24: Eerste skeletniveau met S4002 (IND8)



Figuur 25: Tweede skeletniveau met van links naar rechts S4003-S4005 (IND11-13)

Werkput 5

Op vraag van de gemeente is er ter hoogte van de zuidelijke kerkhofmuur, net ten zuiden van werkput 1, een extra kijkvenster uitgegraven om na te kijken of onder de huidige muur restanten van een oudere muur bewaard zouden zijn gebleven. Het kerkhofpakket in deze zone lijkt zelfs onder de muur verder door te lopen. Het kerkhof was hier dus mogelijk ooit een stuk breder richting het zuiden. Er zijn geen in situ begravingen aangetroffen, maar hier is tijdens het onderzoek ook niet zo diep afgegraven. Wel is er, zoals uit alle andere werkputten, los menselijk bot uit het kerkhofpakket aangetroffen en ingezameld.



Figuur 26: Werkput 5 met zicht op de onderzijde van de huidige kerkhofmuur

Zone buiten historisch kerkhof

In het uiterste westen van het onderzoeksgebied, werden in werkput 3 - langsheen de Dorpsstraat - sporen van bebouwing uit de nieuwe tot en met nieuwste tijd blootgelegd. Deze structuren werden reeds zichtbaar tussen 30 en 70 cm -mv. Naast een kelderruimte werden er onder meer enkele muren uitbraaksporen, een vloertje, haard en een groot spoor/verstoring blootgelegd. Laatstgenoemd spoor (3017; Figuur 28) dient in verband gebracht te worden met deze bebouwing en bevatte enkele metalen artefacten die in de postmiddeleeuwse periode gedateerd kunnen worden (ca. 16de-17de eeuw).

Een deel van de hierboven beschreven sporen/structuren worden mogelijk weergegeven op onderstaande pentekening die de situatie rondom de kerk aan het begin van de 20ste eeuw schetst. Wanneer het muurwerk op de Atlas der Buurtwegen wordt geplot, is duidelijk dat het overeenkomt met de op laatstgenoemde kaart aanwezige gebouwen en/of percelen (Plan 44).



Figuur 27: Kelderruimte in werkput 3



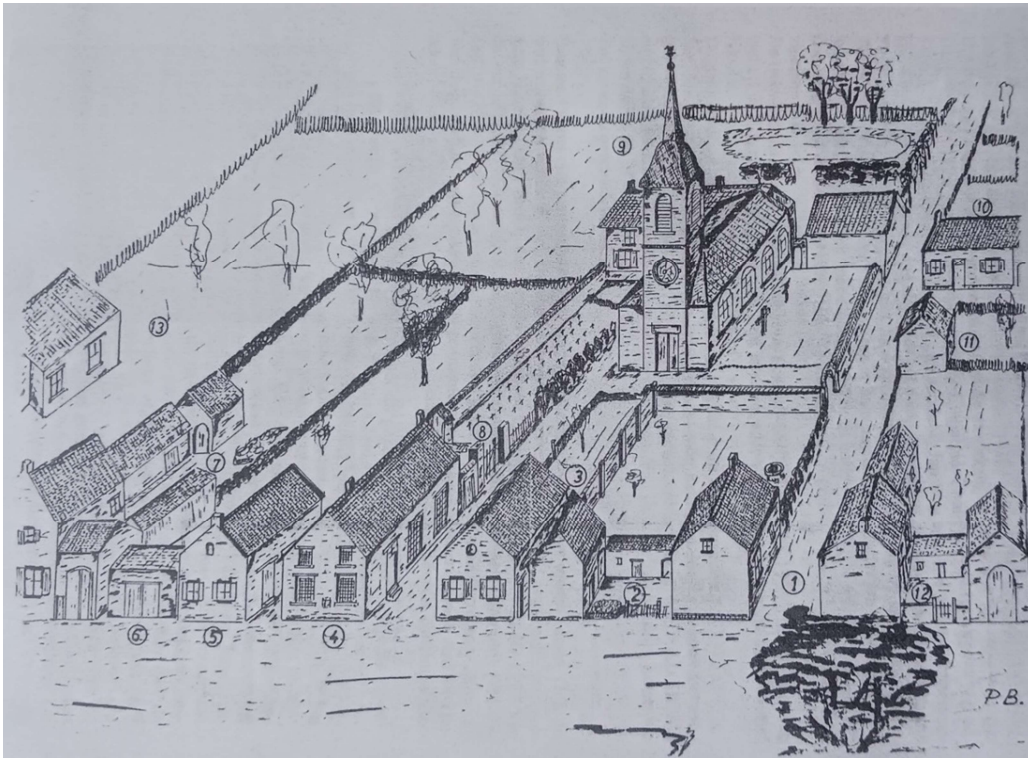
2023-0833 - 2023K253 - WP: 3 - VL: 1

Figuur 28: Overzichtsfoto werkput 3 met op de voorgrond sporen 3017 en 3018



2023-0833 - 2023K253 - WP: 3 - VL: 1 - SP: 3022

Figuur 29: Vlakfoto spoor 3022



Figuur 30: Pentekening P. Broekhoven (Tijdschrift heemkundige kring Vucht, nr. 52).



Plan 44: Muurwerk werkput 3 weergegeven op Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:2500; 15.12.2023)

Ook in het uiterste oosten van het onderzoeksgebied werden sporen van bebouwing aangetroffen (Figuur 31). Deze bevonden zich ongeveer 60 cm onder het maaiveld in een zeer dik puinpakket. Het betreft enkele muren, een vloertje en haard. Deze sporen kunnen allicht gekoppeld worden aan de bebouwing aanwezig op de Atlas der Buurtwegen, al is dit verband minder duidelijk (Plan 45). Ook op bovenstaande pentekening wordt in deze zone bebouwing weergegeven (Figuur 30).

Er werd in deze zone door middel van een proefput geprobeerd de moederbodem te bereiken. Omwille van veiligheidsredenen werd de aanleg van de proefput op ca. 2 m -mv gestaakt (Figuur 32).

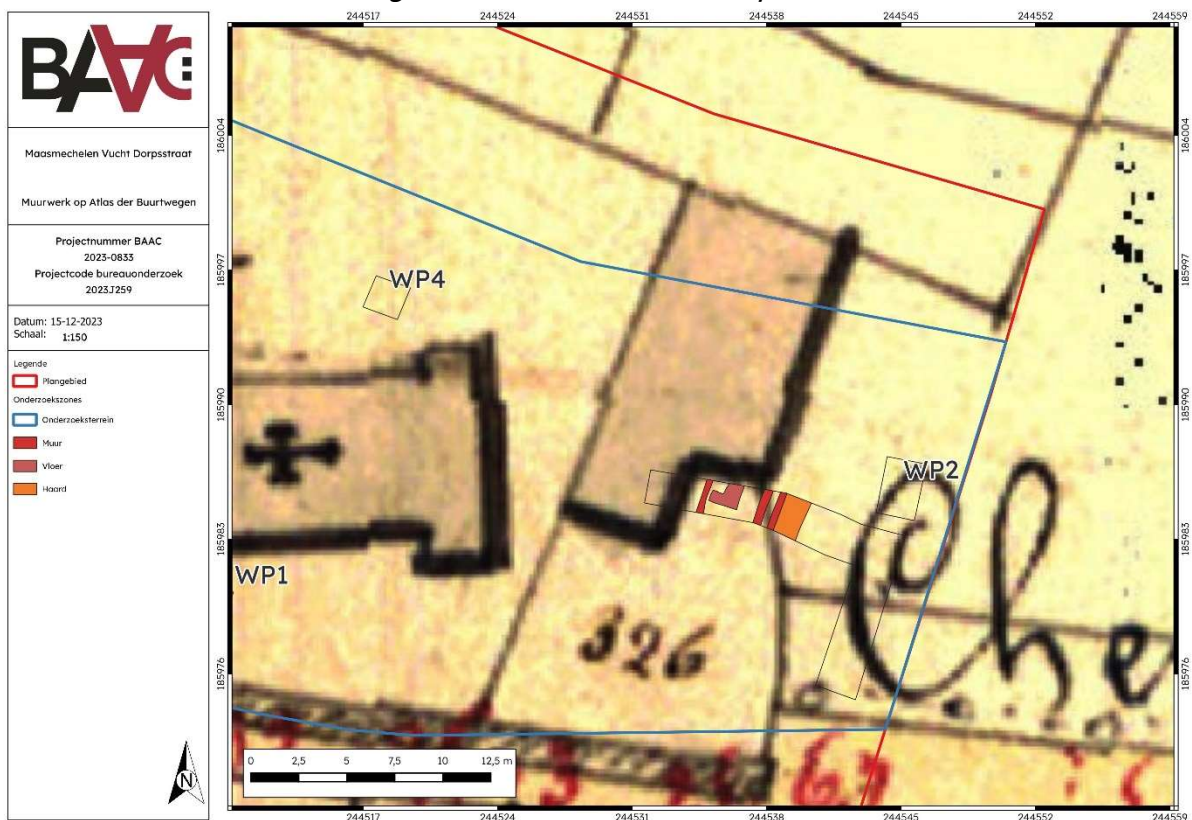


Figuur 31: Overzichtsfoto's werkput 2



2023-0833 - 2023K253 - WP: 2 - VL: 1 - PR: 2.1

Figuur 32: Overzichtsfoto werkput 2



In werkput 3 bevond de natuurlijke bodem zich op ca. 100 tot 130 cm -mv. In dit niveau werden verschillende sporen geregistreerd. Het betreft enkele greppels, kuilen en paalkuilen. Een handvol sporen werd gecoupeerd (Plan 46 en Plan 47), waaruit blijkt dat ze een matig tot goede bewaring kennen. Enkele van deze sporen bevatten handgevormd materiaal of Romeins aardewerk (3034).

Tevens werden in werkput 3 vijf silex artefacten (V10, V12, V13, V23 & V29) aangetroffen. Drie silexen (V10, V12 & V13) werden tijdens de aanleg van het vlak aangetroffen, in de lagen H6 en 7 van het referentieprofiel (Figuur 15). De twee overige exemplaren bevonden zich in sporen (V23 & V29, respectievelijk aanwezig in sporen 3029 & 3030). Om het potentieel op de aanwezigheid van een eventuele steentijdsite beter te kunnen inschatten, werd in het veld beslist om archeologische boringen in het aangelegde vlak uit te voeren. De boringen werden ter hoogte van de aangetroffen artefacten geplaatst en integraal ingezameld (Plan 48). De resultaten van deze boringen worden hieronder in een apart hoofdstuk 'Archeologische boringen' besproken.



2023-0833 - 2023K253 - WP: 3 - VL: 1 - SP: 3007,3006

Figuur 33: Vlaktfoto sporen 3007 en 3006, werkput 3



Figuur 34: Overzichtsfoto met sporen 3009 t.e.m. 3011 in werkput 3



Figuur 35: Overzichtsfoto werkput 3



Figuur 36: Coupe spoor 3026



Figuur 37: Coupe spoor 3030



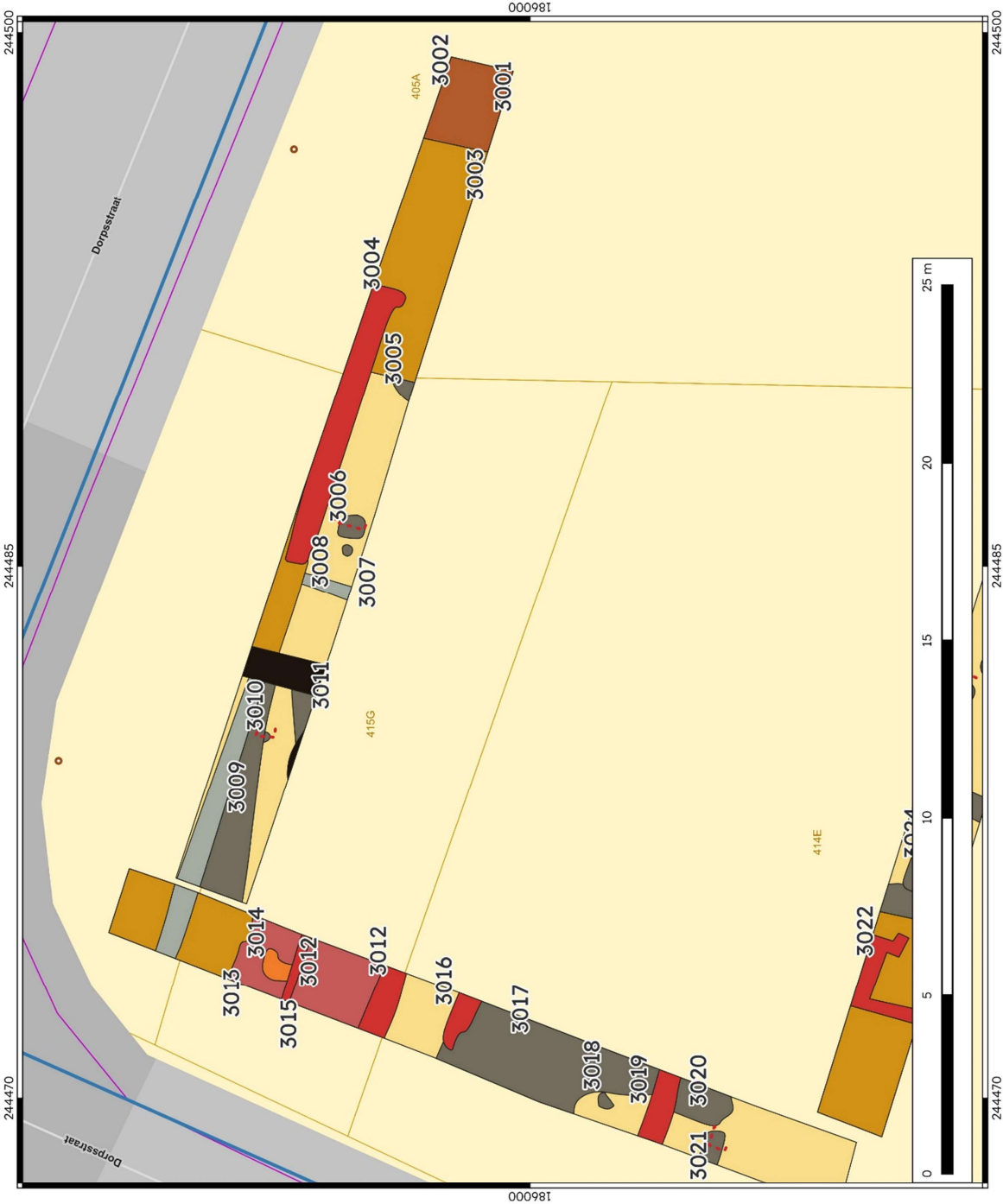
Figuur 38: coupe spoor 3031



Figuur 39: Coupe spoor 3006

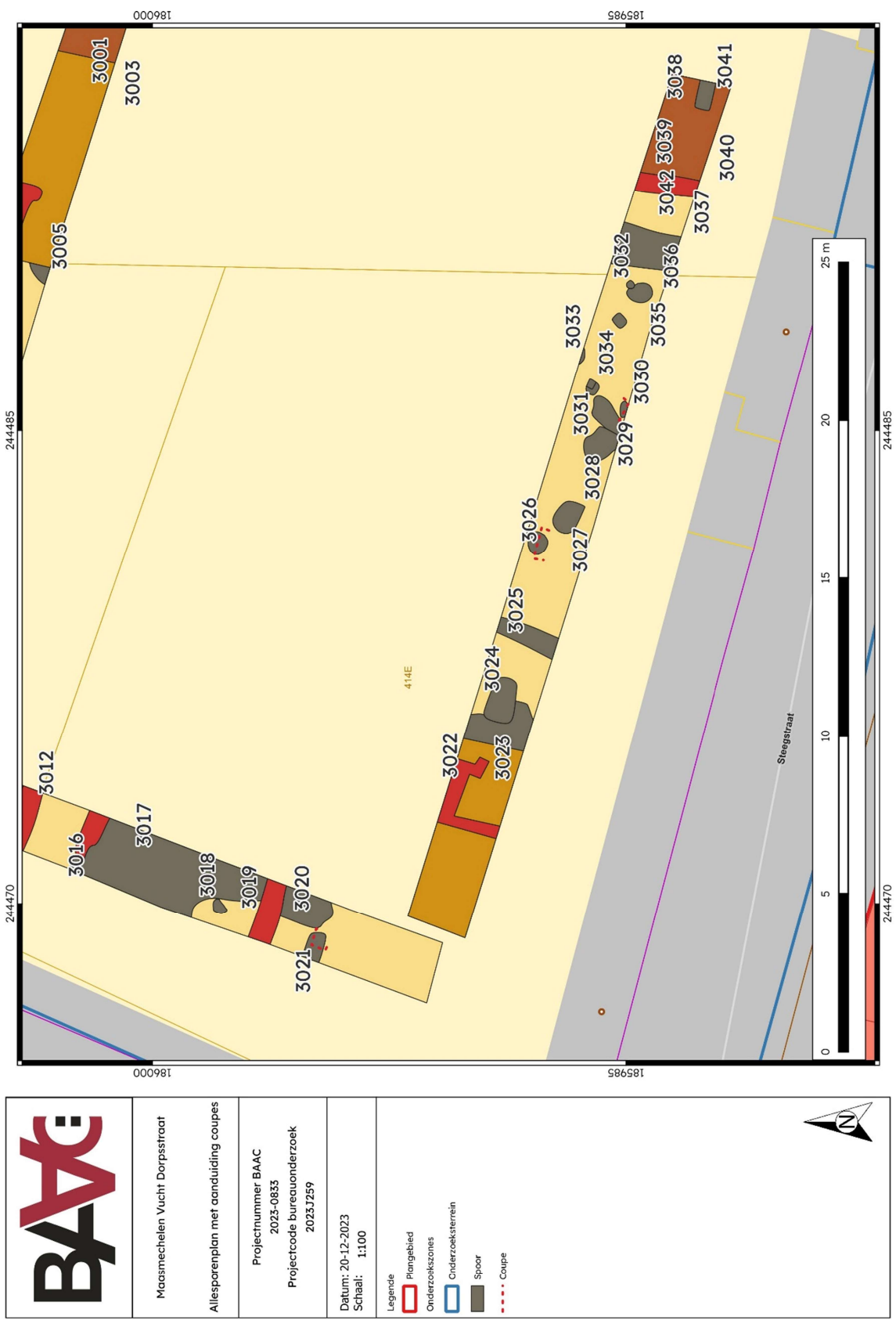


Figuur 40: Coupe spoor 3021

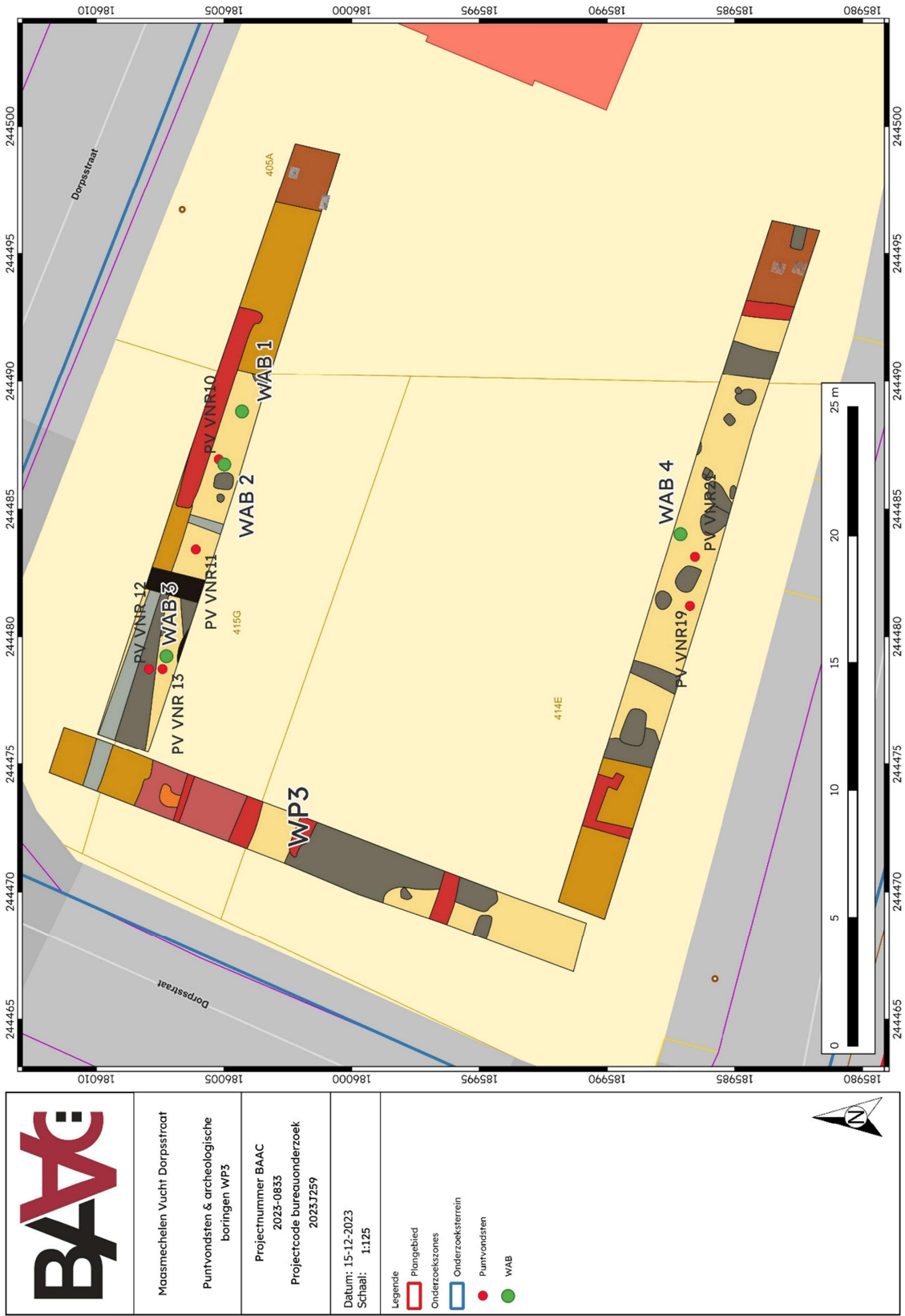


	Maasmechelen Vucht Dorpsstraat
Allesporenplan met aanduiding coupes	
Projectnummer BAAC 2023-0833 Projectcode bureauonderzoek 2023J259	
Datum: 20-12-2023 Schaal: 1:100	
Legende Plangebied Onderzoekszones Onderzoeksterrein Spoor Coupe	

Plan 46: Coupes werkput 3, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 20.12.2023)



Plan 47: Coupes werkput 3, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 20.12.2023)



Plan 48: Allesporenplan werkput 3 met aanduiding puntvondsten en waarderende archeologische boringen, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 15.12.2023).

3.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 8: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL VONDSTNUMMERS
METAAL	22
AARDEWERK	55
MENSELIJK BOTMATERIAAL	7
DIERLIJK BOTMATERIAAL	1
VUURSTEEN	5

Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (Tabel 9). Het aangetroffen vuursteen zal bij het waarderend booronderzoek besproken worden.

Tabel 9: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
MENSELIJK BOTMATERIAAL	N. DOLMAN
METAAL	R. BAKX / B. VAN GENECHTEN
VUURSTEEN	Y. PERDAEN

Aardewerk

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel hieronder, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het proefsleuvenonderzoek 55 aardewerkfragmenten zijn aangetroffen.

Interpretatie

Tussen het aardewerk bevindt zich materiaal dat in de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode gedateerd kan worden. Het merendeel van het aangetroffen aardewerk dateert uit de volle middeleeuwen (11de-12de eeuw). Het aardewerk laat zien dat er duidelijk sprake is van een meerperiodensite op het terrein.

De bewaring van het materiaal varieert. Dit is voor het zachter gebakken handgevormd aardewerk zeker niet verwonderlijk, temeer omdat het deels uit jonger gedateerde sporen afkomstig is. Dit materiaal is ook sterk gefragmenteerd maar andere scherven zijn groter, waardoor ook nog de vorm afgeleid kan worden. Het Romeinse en middeleeuwse materiaal kennen over het algemeen een goede bewaring. Het gaat voor beide perioden om nederzettingsafval.

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. Ze zijn in het kader van dit onderzoek reeds volledig onderzocht maar kunnen in de toekomst zeker nog van waarde zijn, wanneer bijvoorbeeld andere onderzoeken plaatsvinden op het terrein. In combinatie met materiaal van een opgraving kunnen de scherven een completer beeld geven van de nederzettingsactiviteiten en vormenspectrum.

Tabel 10: Assessmenttabel aardewerk

vnr	Vlak	Spoor	Laag	vondstcategorie	dominante deelcategorie	bewaring	fragmentatie	telling	chronologie	bijzondere kenmerken	datering
11	1			AW	HGV	goed	matig	1		verschraling met heel veel grove kwartskorrels	
14	1	3012		AW	roodbakkend	goed	matig	2	NT	2 vlakke bodems binnenzijde geglaazuurd zeer strak gedraaid	19e
				AW	industrieel wit	goed	matig	1	NT	wand kom	eind 19e
19	1			AW	HGV	goed	matig	1		verschraling met grove kwartskorrels	
20	1	3024		AW	Rijnlands	goed	matig	1	Volle ME	1 wand	11e-12e
21	2			AW	HGV	goed	matig	1		verschraling met grove kwartskorrels	
22	1	3028		AW	HGV	slecht	groot	2		verschraling met grove kwartskorrels	
25	1	3021		AW	HGV	slecht	groot	2		verschraling met grove kwartskorrels	
26	1			AW		goed	matig	6	ROM	5 fragmenten van hals en rand van kruik die gerefitt kunnen worden, 1 rand terra sigilata	
	1			AW	Rijnlands	goed	matig	5	Volle ME	5 wandfragmenten	11e-12e
	1			AW	steengoed	goed	matig	1	LME	vroege steengoed wandfragment voorzien van ijzerhoudende engobe op buitenzijde met draairibbels	13e-14e
28	1	3026		AW	Rijnlands	goed	groot	1	Volle ME	wandfragment hard gebakken	11e-12e
	1			AW	HGV	slecht	groot	3			
30	1	3034		AW	Rijnlands	goed	matig	17	Volle ME	16 wanden en lensbodem van kogelpot soms met beroeting, 1 rand	11e-12e

	1			AW	Maaslands	goed	matig	1	Volle ME	Oranje Maaslands baksel met beroeting aan buitenzijde en enkele zeer kleine putjes van loodglazuur (oranje pas vanaf ca 1100)	12e
31	1	3035		AW	Rijnlands	matig	groot	1	Volle ME	wandfragment	11e-12e
32	1	3036		AW	HGV	goed	matig	1			
35	1	3038		AW	Maaslands	matig	matig	5	Volle ME	1 wand met aanzet naar lensbodem, 1 wand met gele glazuur extern, 1 wand met oranje ijzerkleurige glazuur intern en extern, 1 klein bodemfragment, 1 groter bodemfragment in oranje Maaslands (vanaf ca1100)	11e-12e
38	1	3027		AW	HGV	goed	matig	1			
39	1	1001		AW	Maaslands	goed	matig	2	Volle ME	1 worstoor oranje baksel met glazuur thv aanzet oor, 1 randfragment met draairibbels	11e-12e
	1	1001		AW	Rijnlands	goed	matig	1	Volle ME	1 worstoor	11e-12e

Metaal

Inventaris

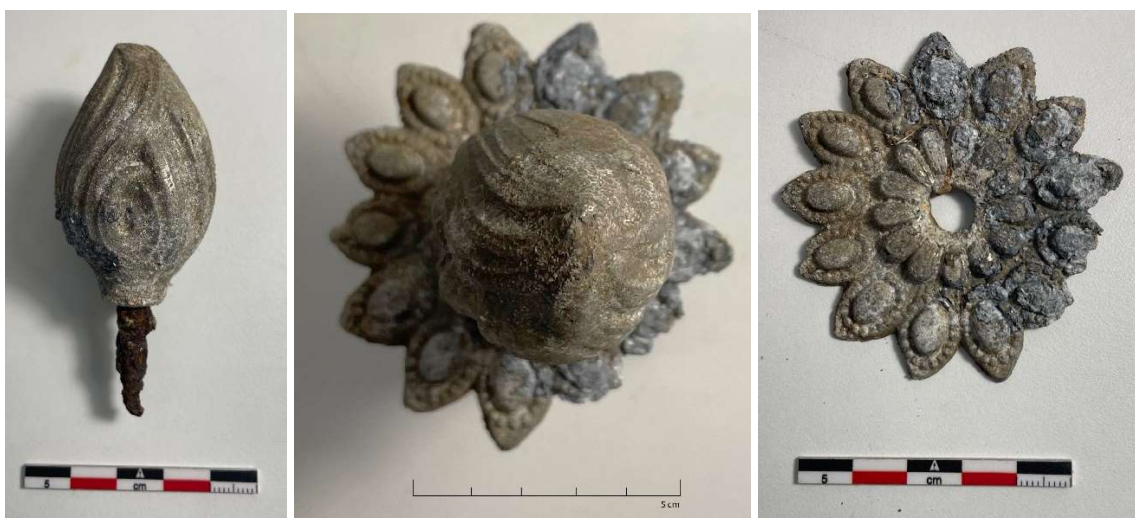
Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het onderzoek 22 metalen artefacten zijn aangetroffen.

Interpretatie

Een groot deel van de metalen artefacten is afkomstig van de doodskisten. Het betreft kistversiering (V2, V3, V5, V8, V9 & V36), twee handvaten (V1 & V4), enkele schroeven en nagels (V1 & V36).

De handvaten zijn vervaardigd uit gietijzer en geven een schedel met gekruiste dijbeenderen weer, een wereldwijd gebruikt symbool voor de dood. Ze komen in een aantal variaties voor op kisten uit de 19de en vroege 20ste eeuw (V1 & V4; Figuur 42).

Ook de kistversiering dateert uit deze periode. Ze bestaat enerzijds uit twee ronde ijzeren bollen met schroefdraad (V3 & V9) en anderzijds uit meerdelige versiering in de vorm van een rozet en tulp (V5 & V8; Figuur 41). Laatstgenoemde stukken zijn vervaardigd uit zink en ijzer en werden mogelijk vertind. Al deze stukken dateren eveneens uit de 19de en/of vroege 20ste eeuw.



Figuur 41: Meerdelige kistversiering in de vorm van een tulp en rozet (V8)



Figuur 42: Handvat afkomstig van een kist. Centraal de afbeelding van een doodshoofd met gekruiste beenderen

Uit het kerkhofpakket (S3038) werden in werkput 3 meerdere metalen artefacten gerecupereerd (V36). Het betreft naast enkele nagels en een niet nader te bepalen ijzeren artefact ook een mogelijke gesp, een smeltrest in koperlegering en een loden gewicht met een ijkmerk in de vorm van een wapenschild (Figuur 43). Het gewicht van deze laatste vondst bedraagt 110,66 g (1/4^{de} pond).

Uit de storthopen van werkput 3 werden met behulp van de metaaldetector twee munten en een knoop gerecupereerd (V16). Deze vondsten kunnen in de 16de of 17de eeuw gedateerd worden. Naar alle waarschijnlijkheid zijn ze afkomstig uit spoor 3017 en te linken aan de historische bebouwing.



Figuur 43: Loden gewicht met ijkmerk in vorm van wapenschild (V36)

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

Conservatie en behandeling

Aangezien de archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten laag wordt ingeschat, hebben de ingezamelde vondsten geen conservatie of behandeling nodig.

3.2.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de vondsten een voldoende goede bewaring kennen en in de context van dit onderzoek reeds gedeeltelijk tot kennisvermeerdering leidden. Aangezien de vondsten nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze bewaard te blijven. De vondsten worden gedeponerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk.

De selectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet).

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens het onderzoek werden ten noorden en ten zuiden van de kerk sporen van het historisch kerkhof aangetroffen. De oudste graven lijken zich in het uiterste oosten van het huidige kerkplein - voor de kerkingang (werkput 3) - te situeren, op basis van historische kaarten en het aangetroffen vondstmateriaal. De begrenzing van het kerkhof kon aan de westelijke zijde worden vastgesteld, en in het noorden en zuiden werd duidelijk dat het kerkhof zeker tot aan de huidige wegen door loopt. Op basis van historisch kaartmateriaal is het waarschijnlijk dat het kerkhof ook onder deze wegen te situeren is.

Langs de Dorpsstraat werden sporen van bebouwing uit de nieuwe tot en met nieuwste tijd blootgelegd. Deze structuren werden reeds zichtbaar tussen 30 en 70 cm -mv. Het aangetroffen muurwerk komt overeen met de op de Atlas der Buurtwegen aanwezige gebouwen en/of percelen. Oudere bebouwing is niet uit te sluiten.

Ook in het oosten van het onderzoeksgebied werden sporen van bebouwing aangetroffen. Deze bevonden zich ca. 60 cm onder het maaiveld in een zeer dik puinpakket. Het betreft enkele muren, een vloertje en haard. Deze sporen kunnen allicht gekoppeld worden aan de bebouwing aanwezig op de Atlas der Buurtwegen, al is dit verband minder duidelijk.

In het uiterste oosten van het plangebied werd een zware verstoring waargenomen. Er werd in deze zone door middel van een proefput geprobeerd de moederbodem te bereiken. Omwille van veiligheidsredenen werd de aanleg van de proefput op ca. 2 m -mv gestaakt.

Buiten het historisch kerkhof bevond de natuurlijke bodem zich op ca. 100 tot 130 cm -mv. In dit niveau werden verschillende sporen geregistreerd. Het betreft enkele greppels, kuilen en paalkuilen. Enkele van deze sporen bevatten handgevormd materiaal of Romeins aardewerk. Het gros van de sporen dient evenwel in de volle middeleeuwen gedateerd te worden.

Tijdens de aanleg van werkput 3 werden ook in totaal vijf silexen aangetroffen. Om het potentieel op de aanwezigheid van een eventuele steentijdsite beter te kunnen inschatten, werd in het veld beslist om archeologische boringen in het aangelegde vlak uit te voeren.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Het uitgevoerde onderzoek bevestigt in grote mate de verwachting zoals gesteld in het bureauonderzoek. Uit laatstgenoemd onderzoek bleek dat in de directe omgeving van het plangebied uit alle perioden van de steentijden tot en met de nieuwste tijd archeologische waarden geregistreerd zijn. Voor alle periodes werd dan ook minimaal een matige archeologische verwachting opgesteld.

Op basis van de landschappelijke ligging werd een middelhoge verwachting voor steentijd opgesteld. Daarnaast werd voor de Romeinse periode een hoge verwachting opgesteld, gezien de ligging van het plangebied dicht bij de Romeinse heirbaan tussen Kinrooi en Lanaken en het Romeinse grafveld aan de overzijde van de Dorpsstraat in Vucht. In de zone direct rond de kerk, waar het kerkhof lag (en een deel nog ligt), was de verwachting vooral hoog voor waarden uit de nieuwste tijd.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is duidelijk dat er zich een meerperiodensite binnen het plangebied bevindt. Dit is allicht grotendeels te wijten aan de gunstig landschappelijke ligging van het plangebied, dat zich op het noordelijke uiteinde van een zacht hellende rug in de onmiddellijke nabijheid van een waterloop situeert (Plan 49).

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Proefputtenonderzoek kerkhofzone

- Liggen er binnen deze zone nog graven met menselijke resten?

Ja, er zijn nog graven met menselijke resten aanwezig. In totaal zijn 13 inhumatiegraven vastgesteld met in situ botmateriaal. Alle begravingen zijn primaire inhumaties. Zover duidelijk werd tijdens het vooronderzoek zijn dit steeds enkelvoudige graven, maar meervoudige gelijktijdige begravingen (waarbij het ene individu bot op bot ligt op het volgende individu) of collectieve bijzettingen binnen één grafcontext zijn niet uitgesloten.

- Vanaf welke diepte onder het maaiveld komen deze voor?

Het kerkhofpakket is aanwezig vanaf 30 à 40 cm onder het maaiveld. Het eerste begravingniveau situeert zich op 60 tot 90 cm onder maaiveld, afhankelijk van de locatie. Ter hoogte van werkput 1 situeert het eerste skeletniveau zich op 85 cm -mv. De diepte van het eerste skeletniveau situeert zich ter hoogte van werkput 3 tussen 80-90 cm -mv. Binnen werkput 4 situeert het eerste skeletniveau zich op 60 cm -mv.

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

In de bodemopbouw is een duidelijk verschil zichtbaar tussen de profielen in de kerkhofzone en die erbuiten.

In de kerkhofzone is onder de Ap-horizont een tweede antropogene horizont aanwezig, die geïnterpreteerd is als 'kerkhofpakket'. Het gaat om een donkerbruine zandige laag, waarin de begravingen werden gedaan. Het pakket heeft een dikte van ca. 90 cm en een abrupte overgang naar de onderliggende moederbodem. Enkel de C-horizont is hier nog aanwezig. De bodem in deze zone is verder volledig vergraven.

Buiten de kerkhofzone is sprake van een goede bodembewaring onder de verhardingen en antropogene lagen. Op ca. 90 cm diepte is hier een oude bouwvoor aanwezig, met eronder een intacte B-horizont. Deze gaat vanaf ca. 130 cm -mv geleidelijk over in de C-horizont, die onderaan de profielkolom gereduceerd is.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De top van de natuurlijke bodem vormt steeds een relevant archeologisch niveau. Hierin zijn sporen uit diverse perioden aangetroffen. Erboven is in het antropogene pakket nog een bewoningsniveau uit de nieuwe tijd aanwezig, dat zich direct onder de verhardingen situeert.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

In de kerkhofzone is dit het niveau waarop de begravingen zijn aangetroffen. Erbuiten gaat het om een sporen- en vondstniveau, waarop nederzittingsresten uit diverse perioden aanwezig zijn. Daarnaast is er nog een niveau aanwezig, waarop historische bebouwing uit de nieuwe tijd kan worden aangetroffen.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De begravingen beperken zich tot de kerkhofzone, die op basis van historisch kaartmateriaal en de proefsleuven- en putten goed kon worden afgebakend in

westelijke richting. In het noorden en zuiden loopt het kerkhof waarschijnlijk nog onder de huidige wegenis door. Het sporen- en steentijdniveau is ter hoogte van het kerkhof verstoord. Daarbuiten is het buiten lokale verstoringen op een diepte van ca. 0,9 tot 1,3 m onder maaiveld te verwachten. De bebouwing uit de nieuwe tijd situeert zich in het volledige plangebied direct onder de verhardingen.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bewaringstoestand is over het algemeen goed. Er is nog een goed bewaarde B-horizont aanwezig. In de kerkhofzone is de bodem voor de begraving wel tot in de C-horizont vergraven.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Voor de beantwoording van deze vraag, zie onder.

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Verwijderen verhardingen

De aanwezige muurresten van de historische bebouwing situeren zich direct onder de verhardingen van het plein en vermoedelijk ook de omliggende wegenis. Deze resten zullen dus bloot komen te liggen bij het verwijderen van de verhardingen, waardoor ze in enige mate worden verstoord.

De verhardingen rusten ter hoogte van het historisch kerkhof direct op het kerkhofpakket. De begravingen zelf lijken zich wat dieper te situeren, en worden zodoende waarschijnlijk niet verstoord bij het verwijderen van de verhardingen.

Heraanleg kerkplein en omgeving, inclusief nivellering met 2% hellingsgraad

De geplande werken met betrekking tot de heraanleg van het kerkplein hebben een wisselende impact op de aanwezige archeologische waarden. De diepte van het grasland en bloemenweides bedraagt ca. 50 cm -mv, inclusief buffer, maar de ingreep hiervoor gaat niet dieper dan de ontgravingen in het kader van de ontharding. Enkel voor het aanplanten van struiken zal het eventueel aanwezige muurwerk ter plaatse volledig worden verwijderd. Voor de boomplantgaten bedraagt de verstoring maximaal 80 cm -mv in een zone van 1 m², inclusief archeologische buffer van 20 cm. De wadi's kennen op het diepste punt een diepte van 80 cm -mv, met buffer wordt dat 1 m. De nieuwe wegenis en parkings zullen tot ca. 55 cm diepte reiken, inclusief buffer is dat 75 cm.

De nivellering met 2% hellingsgraad wijkt nauwelijks af van het huidige reliëf. Zodoende hoeft hier verder geen rekening gehouden te worden bij het bepalen van de maatregelen, als aanvulling op de gekende verstoringsdieptes.

Historisch kerkhof

Het kerkhofpakket is aanwezig vanaf 30 à 40 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van werkput 1 situeert het eerste skeletniveau zich op 85 cm -mv. De diepte van het eerste skeletniveau situeert zich ter hoogte van werkput 3 tussen 80-90 cm -mv. Binnen werkput 4 situeert het eerste skeletniveau zich op 60 cm -mv. Het valt niet uit te sluiten dat skeletten reeds op een hoger niveau voorkomen.

Dit niveau wordt dus enkel verstoord ter hoogte van de geplande wadi's en boomplantgaten. Gezien de diepte van het skeletniveau in werkput 4 vormt de aanleg van de wegenis en parking ook een bedreiging voor eventueel aanwezige skeletten.

Zone buiten het historisch kerkhof

Langsheen de Dorpstraat (werkput 3) waren sporen van de historische bebouwing reeds zichtbaar tussen 30-70 cm onder het maaiveld. Dit niveau zal bloot komen te liggen bij het verwijderen van de verharding, maar wordt ter hoogte van de wadi's, parkings, boomplantgaten en struikgewas ook dieper verstoord.

Het niveau waarin de oudste sporen zichtbaar waren en waarin de silex artefacten werden aangetroffen, manifesteerde zich in deze zone tussen 100-130 cm onder het maaiveld. Dit niveau wordt enkel bij de aanleg van de wadi's geraakt.

In de zone achter de kerk bevonden zich eveneens sporen van bebouwing. Deze resten waren reeds zichtbaar op ca. 60 cm onder het maaiveld. Binnen deze zone wordt een bloemenweide voorzien (verstoringsgraad 50 cm -mv inclusief buffer) en de aanplanting van enkele bomen (80 cm -mv inclusief buffer). Enkel laatstgenoemde ingreep heeft zodoende impact op het aanwezige spoorniveau.

Rioleringswerken

De rioleringswerken die in een latere fase worden uitgevoerd zullen zeker een impact hebben op het aanwezige archeologische erfgoed. De geplande buizen hebben een diameter tot 80 cm en worden aangelegd tot op een diepte van ca. 2 m -mv. Bij deze ingreep worden dus alle aanwezige archeologische niveaus en waarden bedreigd.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Binnen het gehele plangebied bevinden zich waardevolle archeologische waarden. In dit stadium kunnen de plannen echter niet meer gewijzigd worden. Met een aangepaste werkwijze kunnen bij de afgraving van de verharding en grindfundering en de heraanvulling de archeologische waarden dieper dan het afgravingsniveau in de ondergrond behouden blijven, op locaties waar geen diepere ingrepen gepland zijn.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Bij het verwijderen van de verhardingen zullen het archeologisch niveau uit de nieuwe tijd en de top van het kerkhofpakket geraakt worden. De volledige zone waar die verharding verwijderd gaat worden komt in aanmerking voor een werfbegeleiding. Uitzondering hierop vormen de Dorpsstraat, de noordzijde van de Schuttersweide en de zuidzijde van de Steegstraat. Hier situeren zich diverse kabel- en leidingtracés, waardoor het niveau uit de nieuwe tijd zeer waarschijnlijk reeds verstoord is. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 1.950 m².

In het westelijk deel, buiten de kerkhofzone dient voor de aanleg van bomen en struikgewas het muurwerk tot op een dieper niveau te worden verwijderd. Ook de aanleg van de nieuwe parkings en wegen zal het niveau uit de nieuwe tijd vermoedelijk dieper dan de huidige verharding verstoren. Wanneer tijdens de werfbegeleiding blijkt dat ter plaatse van genoemde ingrepen muurwerk aanwezig is, wordt dat tot op volledige diepte opgegraven, of tot het niveau van de verstoringdiepte (inclusief buffer). Ter hoogte van de kerkhofzone reiken het nieuwe wegdek en parkings mogelijk tot op het niveau waarop skeletten kunnen worden verwacht. Wanneer deze tijdens de werfbegeleiding worden aangetroffen, worden de skeletten opgegraven, zodat er een voldoende buffer is voor de

geplande werken. De zone met eventueel aanvullend onderzoek op de werfbegeleiding heeft een omvang van ca. 400 m².

Ter hoogte van de wadi's en de nieuwe riolering zullen het kerkhofpakket en het sporen- en steentijdniveau worden geraakt en/of volledig verstoord. Ter hoogte van de wadi's dient een volledige opgraving plaats te vinden tot op de verstoringsdiepte (inclusief buffer), dus 1 m onder maaiveld. Voor de nieuwe riolering zal een volledige opgraving van alle niveaus noodzakelijk zijn. In totaal dient ter hoogte van de kerkhofzone 355 m² te worden opgegraven, waarvan 270 m² zich situeert ter hoogte van de nieuwe riolering en 85 m² ter hoogte van de wadi's. Daarbuiten dient 265 m² te worden opgegraven, 205 m² ter hoogte van de riolering en 60 m² ter hoogte van de wadi's.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Wanneer grafcontexten bedreigd worden door de werken, dienen deze archeologisch opgegraven en aan een fysisch antropologisch onderzoek onderworpen te worden.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Grafveld

Hoeveel begravningsniveaus kunnen er onderscheiden worden?

Wat zijn dan de oudste en meest recente dateringen van de begravningsniveaus en sluit dit aan bij een specifieke context?

Wat is de begravningsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?

Werd er een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van de begraafplaats gevonden?

Is er sprake van een ruimtelijke organisatie van de begraafplaats?

Kan er een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van de begraafplaats?

Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?

Welk type begravingen zijn er aangetroffen (begravingen in volle grond, kisten, grafkelders,...)?

Gaat het om primaire of secundaire begravingen? Indien er ook sprake is van secundaire begravingen, bestond er een vorm van organisatie (bv. selectie van lange beenderen en schedels)?

Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgaven, kledij, positie van het lichaam,...) en zo wat valt hieruit te concluderen?

Vondstmateriaal

Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen?

Wat is de aard van de eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?

In hoeverre kunnen deze vondsten informatie verschaffen over de datering van de begraafing?

Populatie: algemeen

Zijn er binnen de populatie, groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd?

Kunnen er op basis van eventuele patronen in het grafritueel statusgroepen worden gereconstrueerd? Zo ja, bestaat er een relatie tussen gezondheid en status; waren personen die tot een zogenaamde hogere statusgroep behoorden gezonder en leefden zij langer?

Op welke manier werden kinderen begraven? Bestaat er op de begraafplaats een afzonderlijk gedeelte voorbestemd voor de begraafing van kinderen?

Populatie: individueel

Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?

Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?

Hoe verhoudt de lichaamslengte zich tot de afmetingen van de eventuele grafkist?

Wat is de aard van eventuele pathologische indicatoren op het bot (inclusief tanden) van de afzonderlijke individuen? Kunnen hieruit conclusies getrokken worden m.b.t ziektes, medische ingrepen, trauma's, levensstandaard en -hygiëne, beroep of activiteit van het individu?

Kunnen deze pathologische indicatoren op het bot gekoppeld worden aan bepaalde periodes?

Komen specifieke pathologische indicatoren op het bot vaker voor in bepaalde leeftijdsklassen, bij mannen of bij vrouwen, welgestelden of armen?

Zijn er bottrauma's veroorzaakt door een gewelddadige (militaire) impact? In welke mate kan het trauma geleid hebben tot de onmiddellijke dood?

Welke anatomische varianten zijn er zichtbaar op de skeletten?

Bestaan er verbanden tussen specifieke anatomische varianten en het geslacht van het individu?

Kunnen er op basis van anatomische varianten of begravingswijze conclusies getrokken worden m.b.t eventuele verwantschappen?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het aanwenden van natuurwetenschappelijke analyses is noodzakelijk voor het beantwoorden van bovenstaande vraagstellingen. Hierbij zijn o.a. 14C-dateringen noodzakelijk, maar andere onderzoeken zoals isotopenanalyse en dendrochronologisch onderzoek kunnen nuttige informatie opleveren. De aantallen en types natuurwetenschappelijk onderzoek is te bepalen door de veldwerkleider.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het uitgevoerde onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied archeologisch relevant is. Tijdens het proefsleuven- en proefputtenonderzoek werden zowel sporen van het historisch kerkhof, restanten van historische bebouwing en oudere bewoningssporen blootgelegd. Het kennispotentieel dat kan bekomen worden, is uiterst waardevol gezien de huidige stand van het onderzoek in de regio vrij beperkt is.

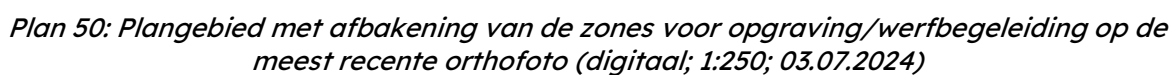
3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Er is sprake van een meerperiodensite, met archeologische waarden op meerdere niveaus. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden en is zeer hoog. De geplande werken zullen deze niveaus gedeeltelijk of volledig verstoren. Daarom is een opgraving noodzakelijk. Dit onderzoek kan worden opgedeeld in een werfbegeleiding en een opgraving, waarbij delen van de opgraving tot op de maximale verstoringsdiepte kunnen plaatsvinden (Plan 50).

Voor de geplande ingrepen waarbij (een al dan niet dieper gelegen) archeologisch niveau niet wordt geraakt, is geen verder onderzoek noodzakelijk. Deze archeologische waarden kunnen in situ behouden blijven. Voor de uitvoeringswijze zijn waar nodig wel aanvullende maatregelen opgesteld in het programma van maatregelen.

3.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

De archeologische opgraving kan worden opgedeeld in een werfbegeleiding en een opgraving (deels tot maximale verstoringsdiepte). Binnen de opgraving kan nog een onderscheid kan worden gemaakt naar onderzoek naar sporen-/steentijdsites en onderzoek in kerkhofzone, vanwege de grote verschillen in methodiek. De onderzoeken vinden zoveel mogelijk plaats direct voorafgaand aan de geplande werken, waarbij wel sprake zal zijn van een fasering. De rioleringswerken vinden namelijk in een later stadium plaats dan de heraanleg van het plein.





Plan 51: Plangebied met afbakening van de zones voor opgraving/werfbegeleiding op de geplande werken (digitaal; 1:1; 03.07.2024)

4 Waarderend archeologisch booronderzoek

4.1 Werkwijze en strategie

4.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel aangetroffen steentijdvindplaatsen verder in kaart te brengen door middel van boringen. Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen.

4.1.2 Onderzoeksvragen

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

4.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁴¹ Van de algemene en specifieke methodologie (zie hieronder) werd reeds akte genomen door het Agentschap Onroerend door middel van een *Toelatingsaanvraag archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem*.

Specifieke methodologie

Inplanting

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologische booronderzoek zal daar waar een archeologische site of artefactencluster werd vastgesteld een nieuw boorgrid worden uitgezet van 5 x 6 m. De afstand tussen de raaien is 5 m en 6 m tussen de boringen onderling. Het grid wordt zo ingepland zodat het toelaat voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Het grid is bovendien gebaseerd op het grid van de verkennende boringen zodat de waarderende boringen als een verdichting van dit grid kunnen worden gezien.

⁴¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

De keuze van het grid en de resolutie is dus gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem en gemotiveerd in de toelatingsaanvraag.

Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van 12 cm. Belangrijk is dat een boor met eenzelfde boorkopdiameter wordt ingezet als tijdens het eerder verkennende archeologisch booronderzoek.

Boordiepte en boorvolume

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden.

De boordiepte kan pas bepaald worden na uitvoering van het landschappelijke proefputtenonderzoek.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal twee millimeter. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

4.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 5 december 2023 werden door assistent-aardkundige/archeoloog Michiel Steenhoudt en archeologen Mathias Hermans en Ben Van Genechten vier archeologische boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het in kaart brengen van archeologische sites binnen het plangebied, meer bepaald steentijdsites.

Alle boringen zijn met de hand gezet met behulp van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 15 cm. Hierbij werden de archeologisch relevante bodemhorizonten vanaf de top van het aangelegde vlak (m.n. de Bw-, Bs-, BC- en C-horizont; respectievelijk H5 t.e.m. H8 uit PR 3.1 weergegeven op Figuur 15) ingezameld. Mogelijk kunnen steentijdvondsten reeds voorkomen vanaf de waargenomen Ap2 (H4 uit PR 3.1; ca. 90 cm -mv). Telkens zijn minimaal zo'n 3-4 boorkoppen aan sediment ingezameld; verspreid over een diepte van ca. 30 cm. De monsters zijn in gelabelde emmers verzameld, naar kantoor getransporteerd en onder laboratoriumomstandigheden met water gespoeld over mazen van 2 mm. De zeefresidu's zijn gecontroleerd gedroogd bij kamertemperatuur en gewaardeerd door Yves Perdaen (vuursteenspecialist).

4.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

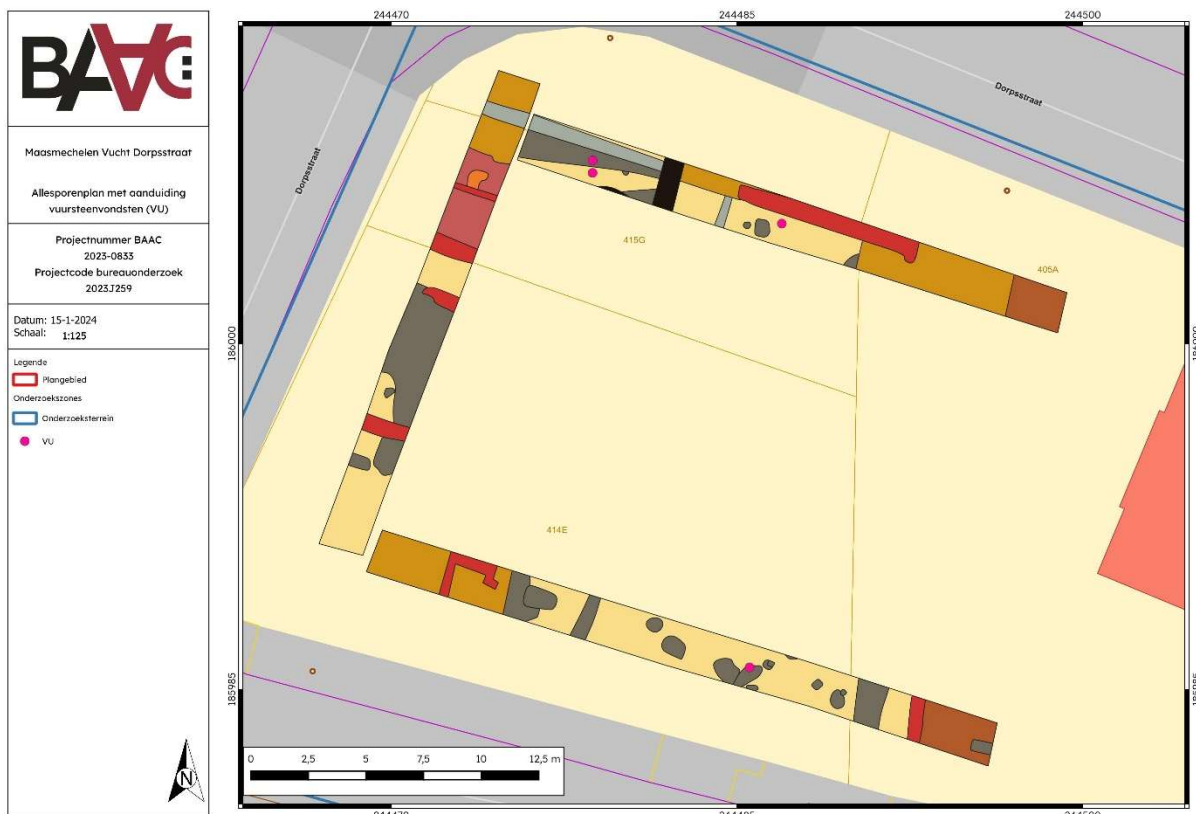
Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

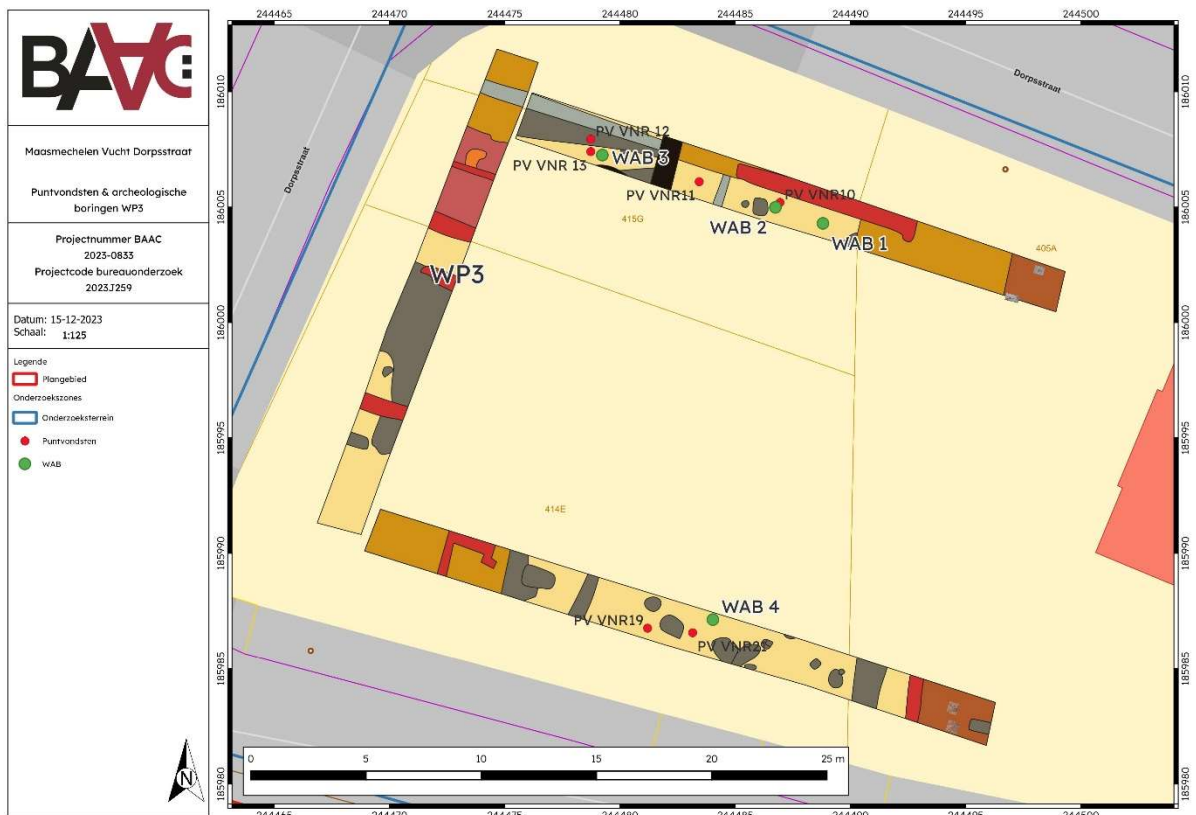
Het uitgevoerde archeologisch booronderzoek wijkt af van de specifieke methodologie, maar de toegepaste aanpak werd reeds verduidelijkt in de in akte genomen toelatingsaanvraag.

Als bij de uitvoer van het landschappelijk proefputtenonderzoek namelijk bleek dat de verwachting voor steentijd zeer klein of onbestaande was, kon meteen worden overgegaan tot het proefsleuvenonderzoek, met daarbij extra aandacht voor het voorkomen van lithische artefacten in de aangelegde vlakken. Als de verwachting op steentijd tijdens het onderzoek opnieuw toenam - er worden lithische artefacten aangetroffen of de bodemopbouw verandert - dienden bijkomende maatregelen te worden genomen om dit steentijdpotentieel verder te waarderen.

In het plangebied wees de bodemopbouw niet meteen op de aanwezigheid van gaaf bewaarde steentijdvindplaatsen. De bodem bleek op de meeste locaties afgetopt tot in de C-horizont, vanwege de aanwezige historische bebouwing. Echter, tijdens de aanleg van het sporenvak in WP3 werden op verschillende locaties lithische artefacten aangetroffen (Plan 52). Ook de bodem bleek op sommige plaatsen iets beter bewaard. Op basis van deze informatie is dan beslist om in de proefsleuf enkele archeologische boringen ter hoogte van aanlegvondsten (WAB1-4), dit om na te gaan of de steentijdaanwezigheid kon worden bevestigd (Plan 53).



Plan 52: Allesporenplan met aanduiding vuursteenvondsten (VU) (digitaal; 1:250; 15.01.2024)



Plan 53: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen (digitaal; 1:250; 15.12.2023)

4.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

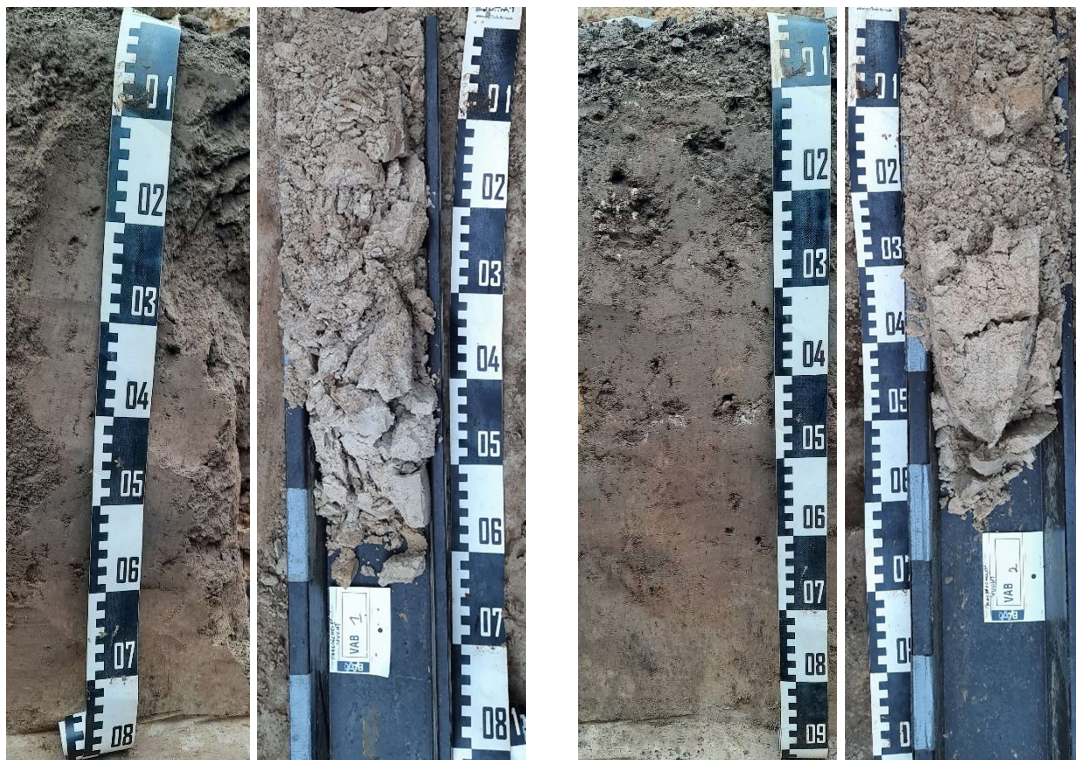
Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

4.2 Assessment

4.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor meer algemene informatie over de bodemopbouw in het plangebied wordt verwezen naar 2.2.1 en 3.2.1. Tijdens het zetten van de archeologische boringen zijn alle boringen opgelegd, gefotografeerd en beschreven. Bovendien is het profiel in de proefsleuf ter hoogte van de archeologische boring opgeschoond, gefotografeerd en mee in de boorbeschrijving opgenomen.

Op basis van de waarnemingen tijdens het archeologisch booronderzoek blijkt de bodem ter hoogte van WAB 1 en 2 afgetopt tot in de C-horizont (Figuur 44). Ter hoogte van WAB 3 en 4 is de bodemopbouw beter bewaard gebleven. Hier zijn respectievelijk een Bw- en een Bw-Bs-horizont waargenomen (Figuur 45).



Figuur 44: WAB 1 (links) en WAB 2 (rechts) met telkens het opgeschoonde profiel en ernaast het boorprofiel



Figuur 45: WAB 3 (links) en WAB 4 (rechts) met telkens het opgeschoonde profiel en ernaast het boorprofiel

4.2.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 11: Vondsten

WAB NR	VONDSTCATEGORIE
WAB 1	Vuursteen (SVU), n=4
WAB 3	SVU, n=4
WAB 4	SVU, n=12
WAB 4	Macro (Hz), n=1

Methode en technieken

Een waarderend archeologisch booronderzoek richt zich in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen. Het assessment van de monsters gebeurt dan ook door een vuursteenspecialist. Echter, regelmatig komen in de monsters ook andere vondstcategorieën voor (bot, aardewerk, metaal, ...). Vaak betreft het intrusief materiaal dat o.m. door bioturbatie of tijdens het boren via het boorgat in de top van het bemonsterde sediment in terecht gekomen. In de gevallen waarbij de vuursteenspecialist vermoedt dat het *in situ* vondsten betreft die op de aanwezigheid van sporensites in het projectgebied kunnen wijzen, worden de binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten geraadpleegd (zie Tabel 12).

Na afloop van het onderzoek zullen de gewaardeerde zeefresiduen worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden bewaard.

Tabel 12: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN, I. DEVRIENDT

Alle ingezamelde monsters zijn met zuiver water gezeefd over mazen van 2 mm. Alhoewel het zeven van de monsters over een grotere maaswijdte (3-4 mm) eveneens voldoende is voor het detecteren van vindplaatsen, blijkt het toepassen van een fijnere maaswijdte (1-2 mm) te resulteren in een belangrijke meerwaarde op vlak van de waardering en de ruimtelijk afbakening van de vindplaats(en). Het zeefresidu is in plastic containers verzameld en, na gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (vuursteenartefacten, verkoolde hazelnootdoppen, gecalcineerd bot, ...), maar daarnaast worden ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen. Zoals hoger reeds aangehaald kunnen deze een aanwijzing vormen voor het voorkomen van sporenvindplaatsen. Hierbij denken we in de eerste plaats aan aardewerk in prehistorische techniek of gedraaid Romeins en vroeg/volmiddeleeuws aardewerk. De interpretatie van laat/postmiddeleeuws aardewerk is een stuk moeilijker aangezien dit materiaal door middel van bemesting op de vindplaats kan zijn terecht gekomen en dus niet op een sporenvindplaats in het projectgebied hoeft te wijzen.

Na het splitsen van de zeefresiduen zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGIS om hun spreiding na te gaan. De mate van clustering of het al dan niet geassocieerd voorkomen van specifieke materiaalcategorieën creëert bepaalde verwachtingen met betrekking tot de aard van de vuursteenvindplaats. Een voorbeeld: hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens potentiële voedselresten. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om de neerslag van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou bovendien kunnen wijzen op de aanwezigheid van (oppervlakte)haarden. Het clusteren van meerdere positieve boorlocaties vormt dan weer een indicatie voor de aanwezigheid van verschillende kleinere vuursteenconcentraties (vaak slechts 20-30 m²), een huisplaats (ca. 300-2000 m²) of

kan wijzen op het palimpsestkarakter van de vindplaats (meerdere elkaar overlappende vuursteenclusters).

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in, of in de periferie van een vuursteenconcentratie is geboord. Echter, de vondstdensiteit in en tussen de verschillende vuursteenconcentraties kan dusdanig schommelen dat het mogelijk is door een vuursteenconcentratie te boren zonder materiaal te treffen. De interpretatie van boorgegevens moet dan ook met de nodige omzichtigheid benaderd worden. In de verkennende fase kan de aanwezigheid van één vuursteenchip volstaan om tot waarderend archeologisch booronderzoek over te gaan.

In het geval het bewerkt vuursteen betreft gaat de waardering van de archeologische indicatoren iets verder dan een eenvoudige telling: o.m. verbrandings- (niet, licht, matig, zwaar) en fragmentatiegraad (volledig, proximaal, mediaal, distaal, lateraal, meervoudig, verbrand fragment) worden genoteerd. Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van glans, patina of afronding (dit kan op de aanwezigheid van verplaatst materiaal wijzen, of op een natuurlijke oorsprong). Het voorkomen van specifieke vuursteenvarianten (bv. Spiennes-vuursteen of Tertiair Frans vuursteen) of grondstoffen (bv. Ftaniet, Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen) wordt eveneens genoteerd. Bijzondere vondsten zoals werktuigen worden individueel beschreven.

Aangezien de kwaliteit van de vuursteenvindplaats ook in belangrijke mate wordt bepaald door de gaafheid van de bodem, wordt naast de aan- of afwezigheid van vondsten ook gekeken naar de bodemopbouw per monsterlocatie. De aanwezigheid van vondsten in een sterk afgetopte bodem wijst er mogelijk op dat ook de vuursteenvindplaats reeds in belangrijke mate is vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd even zinvol.

Vuursteen

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

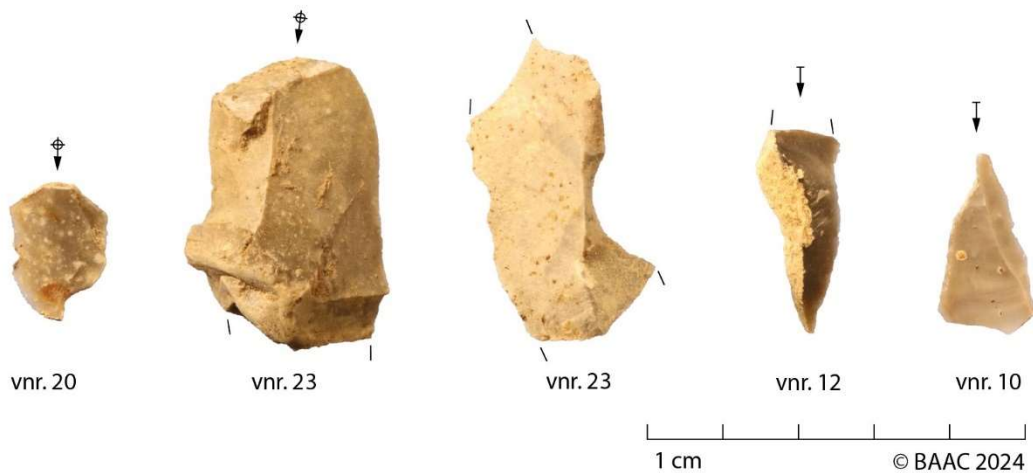
Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek 20 vuursteenartefacten (WAB 1, 3 & 4) zijn aangetroffen. Het gaat om zestien chips, drie afslagen en een kernrandstuk. Voor de vervaardiging van de artefacten zijn verschillende vuursteenvarianten gebruikt, namelijk fijn tot matig korrelige vuursteen met kleuren die variëren van geelbruin tot (donker)grijs. Een natuurlijk oppervlak is zelden vastgesteld. Het is aanwezig op het kernrandstuk en de afslag uit WAB 4. Het betreft een zeer dunne, ruwe krijtcortex in combinatie met een restant van een oud vorstspijtvlak en een sterk gerolde pseudo-cortex. Gezien de grote variatie aan kleuren en het sterk gerolde karakter van de cortex gaat het waarschijnlijk om vuursteen uit secundaire context.

Interpretatie

Niet minder dan drie van de vier boringen zijn positief en hebben meerdere artefacten opgeleverd. WAB 1 en 3 leverden elk vier vondsten op, WAB 4 zelfs twaalf artefacten. Deze hoge aantallen wijzen erop dat in het plangebied vondstconcentraties zijn aangeboord. Rekening houdend met de beperkte oppervlakte van de meeste vondstconcentraties (vaak zijn deze kleiner dan 25m²) en de afstanden tussen de verschillende positieve boorlocaties gaat het vermoedelijk om verschillende vondstconcentraties. Bovendien zijn onder de vuursteenvondsten uit WAB 1 en 3 ook enkele verbrande artefacten aanwezig. Deze kunnen op de aanwezigheid van latente oppervlaktehaarden wijzen.

De samenstelling van de vondsten bestaande uit chips, afslagen en kernrandstukken wijst op vuursteenbewerking ter plaatse.

Een datering voor de vindplaats vooropstellen is moeilijk. Op basis van de morfo-technologische kenmerken van de artefacten is een datering in het mesolithicum het meest waarschijnlijk, maar onder de vondsten kunnen meerdere (zowel jongere als oudere) occupatiefases aanwezig.



Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek zijn verschillende vuursteenartefacten opgeboord. Ondanks het lokaal afgetopte bodemprofiel gaat het om vrij hoge vondstaantallen per positieve boorlocatie. Dit wijst erop dat de vindplaats nog deels *in situ* bewaard is gebleven. Mogelijk gaat het zelfs om verschillende vuursteenclusters waarvan enkele in het bezit zijn van een oppervlaktehaard. In dergelijke oppervlaktehaarden zijn vaak verkoolde macroresten aanwezig die toelaten de vindplaats absoluut te dateren (mogelijk is een dergelijke macrorest aangetroffen in de boringen; zie Macroresten). Rond zo'n haardplaats vinden allerlei activiteiten plaats waarvan de ruimtelijke patronen – door het *in situ* karakter van de vindplaats – bewaard kunnen zijn gebleven. Het potentieel op kenniswinst is dus hoog.

Macroresten

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek één macrorest (WAB 4) is aangetroffen. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om een fragment van een verkoolde hazelnootdop. De voor hazelnootdoppen kenmerkende ribben zijn door de minerale korst niet duidelijk zichtbaar op de buitenzijde, maar de breukvlakken lijken hun aanwezigheid wel te suggereren.

Interpretatie

Verkoolde hazelnootdoppen worden in Vlaanderen regelmatig op prehistorische vindplaatsen aangetroffen, met name op (vroeg)mesolithische vindplaatsen. Vaak is dat in associatie met verbrande vuursteenartefacten en gecalcineerd bot, en wijst dit op de aanwezigheid van latente oppervlaktehaarden.⁴² In het plangebied is die associatie er niet, of in elk geval niet zeer duidelijk. Gecalcineerd bot is in de boormonsters niet aanwezig. Verbrande vuursteen wel, zij het niet in WAB 4 waarin de verkoolde hazelnootdop werd aangetroffen. Verbrande vuursteen is wel aanwezig in WAB 1 en 3. Echter, aangezien oppervlaktehaarden vaak beperkt in oppervlakte zijn - door de band genomen zijn deze kleiner dan 1m² - is de kans klein dat de verkoolde hazelnootdop en het verband vuursteen rechtstreeks met elkaar in verband kunnen worden gebracht. Los daarvan wijst zowel de verkoolde hazelnootdop als het verbrand vuursteen op de mogelijke aanwezigheid van haardplaatsen, al dan niet met macroresten, in het plangebied.

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondst heeft geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De verkoolde hazelnootdop is samen met een aantal lithische artefacten aangetroffen in WAB 4. Vermoedelijk is op deze locatie een vuursteencluster aangeboord; daarop wijst het hoge aantal vuursteenvondsten. Of de hazelnootdop afkomstig is uit een oppervlaktehaard die tot dit vuursteencluster behoort is onduidelijk. De hazelnootdop is verbrand, onder de opgeboorde vuursteenartefacten uit WAB 4 zijn geen verbrande exemplaren aanwezig. Dat neemt niet weg dat de hazelnootdop kan wijzen op de aanwezigheid van een oppervlaktehaard op deze locatie waarin, naast hazelnootdoppen, nog andere verkoolde macroresten in aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen niet alleen voor een absoluut dateringskader van de vindplaats zorgen, mogelijk kunnen ze ook inzicht bieden in de voedingspatronen.

4.2.3 Stalen

Er werden geen boormonsters genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (¹⁴C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

4.2.4 Conservatie

Niet van toepassing.

4.2.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten en monsters werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de ingezamelde vondsten een

⁴² SERGANT et al. 2006.

voldoende goede bewaring bezitten en gedeeltelijk reeds in de context van dit onderzoek tot kennisvermeerdering leidden, met name wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen in het plangebied. Aangezien een deel van deze vondsten mogelijk nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze vooralsnog bewaard te blijven. Deze vondsten worden minimaal tot na het doorlopen van het volledig voortraject gedeponeerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren vondsten worden hierbij beperkt tot deze die geschikt zijn voor bijkomende interpretatie en/of uitgebreider onderzoek.

Tabel 13: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

VONDSTNR	SPOORNR	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING	MOTIVATIE/ DESELECTIE
WAB 1	Nvt	SVU	4	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt
WAB 3	Nvt	SVU	4	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt
WAB 4	Nvt	SVU	12	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt
WAB 4	Nvt	MACRO	1	Bewaring	Informatiewaarde mogelijk nog niet bereikt

De gewaardeerde zeefresiduen bezitten geen meerwaarde meer en kunnen na afloop van het vooronderzoek worden gedeselecteerd. Alle in de zeefresiduen aanwezige archeologische indicatoren zijn tijdens de waardering uit de zeefresiduen verwijderd en bij de vondsten ondergebracht.

Tabel 14: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters

MONSTERNR.	POSITIEF/ NEGATIEF	AANTAL VONDSTEN	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
WAB 1-4	nvt	nvt	Deselectie	De residuen zijn archeologisch leeg

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet).

4.2.6 Sporen en structuren

Niet van toepassing.

4.3 Synthese onderzoeksresultaten

4.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verschillende vuursteenartefacten aangetroffen die wijzen op een prehistorische aanwezigheid in het plangebied. Waarderend archeologisch booronderzoek bevestigde deze aanwezigheid. Het maakte meteen ook duidelijk dat in het plangebied mogelijk sprake was van meerdere vondstclusters waarvan enkele in het bezit zijn van een oppervlaktehaard. Over de datering van de vondsten en de in het plangebied uitgeoefende activiteiten heerst nog onduidelijkheid. De vondsten wijzen wel duidelijk op vuursteenbewerking te plaatse, vermoedelijk tijdens het mesolithicum. Tussen de opgeboorde vuursteenvondsten werd ook een fragment van een verkoolde hazelnootdop aangetroffen. Of de beide vondstcategorieën met elkaar in verband staan staat niet vast, maar is waarschijnlijk.

4.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek bestond er een matig hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd gezien de ligging op een lage rug/oeverwal langs de Maas. In de directe omgeving werden ook al eerder steentijdwaarden waargenomen.

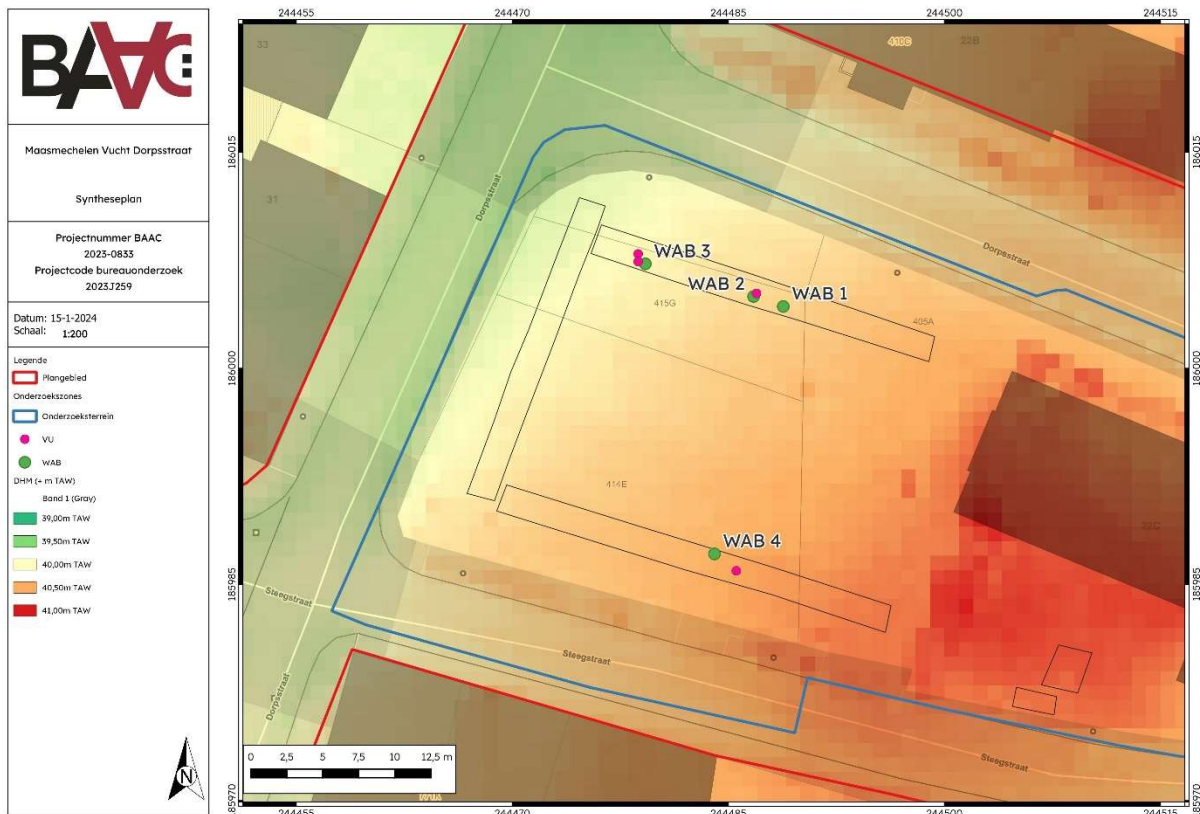
Ondanks de matige bodembewaring bevestigde zowel het proefsleuvenonderzoek als het archeologisch booronderzoek deze verwachting. Mogelijk zijn in het plangebied zelfs meerdere vondstclusters aanwezig.

4.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Op basis van de resultaten van het archeologisch booronderzoek wordt aangenomen dat in het plangebied meerdere vondstclusters aanwezig zijn. Drie van de vier archeologische boringen zijn positief en hebben verschillende vuursteenvondsten opgeleverd. Onder de opgeboorde vondsten zijn een aantal verbrande artefacten aanwezig evenals een verkoolde hazelnootdop; wat kan wijzen op de aanwezigheid van oppervlaktehaarden. Aangezien het *in situ* artefactenclusters betreft is de kans groot dat de aanwezige ruimtelijke patronen bewaard zijn gebleven.

4.3.4 Syntheseplan

Op onderstaand syntheseplan worden zowel de aangelegde werkputten, aangetroffen vuursteenvondsten en waarderende archeologische boringen op het Digitaal Hoogtemodel weergegeven.



Plan 54: Synthesepan (digitaal; 1:1; 15.01.2024)

4.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?

Ja tijdens het archeologisch booronderzoek zijn twintig vuursteenartefacten opgeboord. Het gaat om zestien chips, drie afslagen en een kernrandstuk. De artefacten wijzen op vuursteenbewerking ter plaatse.

- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?

Neen, de artefacten wijzen mogelijk wel op de aanwezigheid van meerdere vondstclusters in het plangebied. Drie van de vier boorlocaties zijn namelijk positief en bevatten meerdere artefacten (4-12). Aangezien de boorlocaties zo'n 10 meter uit elkaar liggen en vuursteenclusters vaak beperkt in oppervlakte zijn (vaak kleiner dan 25m²) is het waarschijnlijk dat de verschillende positieve boorlocaties met verschillende vondstclusters samenvallen.

- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?

Aangezien het archeologische booronderzoek zich tot de proefsleuven heeft beperkt is het niet mogelijk de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) te bepalen.

- Wat is de datering van de artefacten?

Het is niet mogelijk de artefacten precies te dateren, maar de morfo-technologische kenmerken van de artefacten maken een datering in het mesolithicum waarschijnlijk. Het is mogelijk dat onder de artefacten meerdere occupatiefases aanwezig zijn.

4.4 Besluit

4.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek zijn verschillende vuursteenartefacten opgeboord. Deze bevestigen de steentijdaanwezigheid aanwezigheid die tijdens het proefsleuvenonderzoek was vastgesteld. Ondanks het deels afgetopte bodemprofiel gaat het om vrij hoge vondstaantallen per positieve boorlocatie. Dit wijst erop dat de vindplaats minimaal nog deels *in situ* bewaard is gebleven (de meeste vondsten zijn opgeboord op locaties waar de bodem beter bewaard is gebleven; Bw/Bw-Bs). De relatief hoge vondstaantallen, waaronder enkele verbrande artefacten, wijzen er ook op dat het mogelijk om verschillende vuursteenclusters gaat waarvan enkele in het bezit zijn van een oppervlaktehaard. In dergelijke oppervlaktehaarden zijn vaak verkoolde macroresten aanwezig die toelaten de vindplaats absoluut te dateren. Eén dergelijk macrorest, een verkoolde hazelnootdop, is mogelijk reeds aangetroffen. Rond zo'n haardplaats vinden allerlei activiteiten plaats waarvan de ruimtelijke patronen – door het *in situ* karakter van de vindplaats – in belangrijke mate bewaard kunnen zijn gebleven. Het potentieel op kennisvermeerdering is dus hoog.

4.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de aanwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden en is hoog. Verder archeologisch onderzoek is aangewezen.

4.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

De vuurstenen artefacten zijn aangetroffen in de Bw-, Bs-, BC- en C-horizont; respectievelijk laag H5 t.e.m. H8 uit PR 3.1 (weergegeven op Figuur 15). Mogelijk kunnen steentijdvondsten reeds voorkomen vanaf de waargenomen Ap2 (laag H4 uit PR 3.1; ca. 90 cm -mv). Deze bodemhorizonten zullen enkel ter hoogte van de wadi's en het nieuw aan te leggen riool worden verstoord. Hier is verder onderzoek noodzakelijk. Het betreft een zone van 265 m². Deze zone is dezelfde als deze die werd afgebakend voor een sporenopgraving (Plan 50). Hierbij is wel een onderscheid te maken tussen de zones ter hoogte van de nieuwe riolering die volledig dienen te worden opgegraven, en de zones ter hoogte van de wadi's, waar enkel tot de maximale verstoringsdiepte dient te worden opgegraven.



Plan 55: Plangebied met afbakening van de zones voor steentijdopgraving, weergeven op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 21/05/2024)

5 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de herinrichting van de omgeving van de kerk in Vucht gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, riolering, parkeergelegenheid en een groendomein met wadi's voor waterbuffering) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies. Er wordt uitgegaan van een algemene verstoring van de bodem tussen 0,50 en 0,80 m diepte onder het maaiveld. Rioleringswerken zullen lokaal tot meer dan 2 m diep reiken.

Op basis van het bureauonderzoek werd een middelhoge archeologische verwachting voor de steentijden vastgesteld, gezien de landschappelijke ligging van het plangebied op een lokale (lage) rug/oeverwal langs de Maas. Daarnaast werd voor de Romeinse periode een hoge verwachting vastgesteld, gezien de ligging van het plangebied dicht bij de Romeinse heirbaan tussen Kinrooi en Lanaken en het Romeinse grafveld aan de overzijde van de Dorpsstraat in Vucht. In de zone direct rond de kerk, waar het kerkhof lag (en een deel nog ligt), was de verwachting vooral hoog voor waarden uit de nieuwste tijd. Er kon op basis van het bureauonderzoek niet met zekerheid vastgesteld worden of het volledige kerkhof rond de Sint-Remigiuskerk reeds is geruimd.

Om deze redenen werd vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek omvatte een proefputtenonderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Binnen het plangebied werden twee zones onderzocht. Enerzijds het kerkhof rondom de kerk en anderzijds de zone buiten het kerkhof. Tijdens het proefputten- en proefsleuvenonderzoek werden binnen het aanwezige kerkhofpakket twee skeletniveaus vastgesteld. Het eerste skeletniveau lag voor alle werkputten gemiddeld tussen 60 en 90 cm onder het maaiveld. De kans op hoger gelegen begravingen werd klein ingeschat maar kan niet volledig uitgesloten worden, gezien het kerkhofpakket zich steeds hoger manifesteerde. Enkel in westelijke richting werd de begrenzing van het kerkhof archeologisch vastgesteld.

Langs de Dorpsstraat waren sporen van de historische bebouwing reeds zichtbaar tussen 30-70 cm onder het maaiveld. Het niveau waarin de oudste sporen zichtbaar waren, manifesteerde zich in deze zone tussen 100 en 130 cm onder het maaiveld.

In de zone achter de kerk bevonden zich eveneens sporen van bebouwing. Deze resten waren reeds zichtbaar op ca. 60 cm onder het maaiveld. Het niveau waarin de oudere sporen werden waargenomen was hier niet langer aanwezig wegens een verstoring die tot minstens 2 m onder het maaiveld reikt.

Tijdens de aanleg van het vlak werden verschillende silexartefacten aangetroffen. Hieropvolgend werden enkele waarderende archeologisch boringen uitgevoerd om een potentiële prehistorische artefactenvindplaats te situeren.

Het archeologisch booronderzoek bevestigde deze aanwezigheid. Het maakte meteen ook duidelijk dat in het plangebied mogelijk sprake was van meerdere vondstclusters waarvan enkele in het bezit zijn van een oppervlaktehaard. Over de datering van de vondsten en de in het plangebied uitgeoefende activiteiten heerst nog onduidelijk. De vondsten wijzen wel duidelijk op vuursteenbewerking te plaatse, vermoedelijk tijdens het mesolithicum. Tussen de

opgeboorde vuursteenvondsten werd ook een fragment van een verkoolde aangetroffen. Of de beide vondstcategorieën met elkaar in verband staan staat niet vast, maar is waarschijnlijk.

Voor verschillende geplande ingrepen is verder onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk. De archeologische opgraving kan worden opgedeeld in een werfbegeleiding en een opgraving (deels tot maximale verstoringsdiepte). Voor de opgraving kan nog een onderscheid worden gemaakt naar onderzoek naar sporen-/steentijdsites en onderzoek in kerkhofzone. Voor de geplande ingrepen waarbij (een al dan niet dieper gelegen) archeologisch niveau niet wordt geraakt, is geen verder onderzoek noodzakelijk. Deze archeologische waarden kunnen in situ behouden blijven. Voor de uitvoeringswijze zijn waar nodig wel aanvullende maatregelen opgesteld in het programma van maatregelen.

6 Lijsten

6.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplantingsplan met aanduiding snedes	8
Figuur 2: Snedes 1 & 4 (zoals aangeduid op Figuur 2).....	9
Figuur 3: Snedes 5 & 6 (zoals aangeduid op Figuur 2).....	10
Figuur 4: Snedes 2 & 3 (zoals aangeduid op Figuur 2).....	11
Figuur 5: Hoogteverloop terrein van west naar oost.....	18
Figuur 6: Het Kempisch plateau in de provincie Limburg.....	19
Figuur 7: Dwarsdoorsnede door het Kempisch Plateau en de Maasvallei van west naar oost	21
Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.....	22
Figuur 9: Locatie van door Mestdagh voorgestelde Godfried structuur (geel) te Mechelen aan de Maas en de dubbele Godfried en Sigfried kamp structuur (oranje) te Vucht zoals in dit werk geponeerd, met aanduiding van mogelijke vroegmiddeleeuwse Maasarmen in blauwe onderbroken lijnen en het plangebied (rood omcirkeld) (luchtfoto 1971).....	27
Figuur 10: Vermoedelijk Karolingisch basiskamp in Vucht (oranje) bij het plangebied (rood omcirkeld). In het zuidoosten is een deel van de Godfriedstructuur te zien (luchtfoto 2009) .	28
Figuur 11: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 10.11.2023).....	59
Figuur 12: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek	60
Figuur 13: Foto van het terrein tijdens het onderzoek.	61
Figuur 14: Profiel 1 werkput 1 (PR 1.1).....	66
Figuur 15: Profiel 1 werkput 3 (PR 3.1).....	67
Figuur 16: Zuidzijde van de kerk met zicht op het huidige kerkhof, waar werkput 1 is uitgezet	80
Figuur 17: Eerste skeletniveau (links) met S1002 (IND1), tweede skeletniveau ter hoogte van de rechter helft van niveau 1 (rechts) met S1003 (IND2) en aanzet van S1006 (IND5).....	81
Figuur 18: Tweede skeletniveau met duidelijk zicht op de moederbodem en S1006 (IND5).....	81
Figuur 19: Westzijde van de kerk, met zicht op de verharde parking, waar werkput 3 is uitgezet	82
Figuur 20: S3002 (IND6; rechts) en S3003 (IND7, links), de afbakening van de grafcontext is in dit geval een interpretatie.....	83
Figuur 21: S3039 (IND9; rechts), S3040 (IND10; links) en S3041 tussenin de twee begravingen	83
Figuur 22: Natuurstenen kerkhofmuur S3037.....	84
Figuur 23: Noordzijde van de kerk met groenzone, waar werkput 4 is uitgezet.....	84
Figuur 24: Eerste skeletniveau met S4002 (IND8).....	85
Figuur 25: Tweede skeletniveau met van links naar rechts S4003-S4005 (IND11-13).....	86
Figuur 26: Werkput 5 met zicht op de onderzijde van de huidige kerkhofmuur	86
Figuur 27: Kelderruimte in werkput 3.....	87
Figuur 28: Overzichtsfoto werkput 3 met op de voorgrond sporen 3017 en 3018.....	88
Figuur 29: Vlakfoto spoor 3022.....	88
Figuur 30: Pentekening P. Broekhoven (Tijdschrift heemkundige kring Vucht, nr. 52).	89
Figuur 31: Overzichtsfoto's werkput 2	90
Figuur 32: Overzichtsfoto werkput 2	91
Figuur 33: Vlakfoto sporen 3007 en 3006, werkput 3.....	92
Figuur 34: Overzichtsfoto met sporen 3009 t.e.m. 3011 in werkput 3	93
Figuur 35: Overzichtsfoto werkput 3	93
Figuur 36: Coupe spoor 3026	94
Figuur 37: Coupe spoor 3030	94
Figuur 38: coupe spoor 3031	94

Figuur 39: Coupe spoor 3006	95
Figuur 40: Coupe spoor 3021	95
Figuur 41: Meerdelige kistversiering in de vorm van een tulp en rozet (V8).....	103
Figuur 42: Handvat afkomstig van een kist. Centraal de afbeelding van een doodshoofd met gekruiste beenderen	104
Figuur 43: Loden gewicht met ijkmerk in vorm van wapenschild (V36).....	104
Figuur 44: WAB 1 (links) en WAB 2 (rechts) met telkens het opgeschoonde profiel en ernaast het boorprofiel.....	120
Figuur 45: WAB 3 (links) en WAB 4 (rechts) met telkens het opgeschoonde profiel en ernaast het boorprofiel.....	121

6.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 31.10.2023)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 14.03.2024).....	3
Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofotobeelden (digitaal; 1:1; 14.03.2024)	5
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op meest recente orthofoto.....	7
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 31.10.2023).....	16
Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 31.10.2023).....	17
Plan 7: Het plangebied op de geomorfologische kaart van de Maasvallei In lichtgroen het terras van Mechelen aan de Maas; donkergroen: de alluviale vlakte; zwart: verlande restgeulen van de Maas; rood: erosieve berm (analoog; 1:1; 14.05.2024)	20
Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 31.10.2023).....	23
Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 31.10.2023)	24
Plan 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 31.10.2023).....	26
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 31.10.2023).....	30
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 31.10.2023).....	31
Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 14.03.2024	32
Plan 14: Plangebied op de topografische kaart van België uit 1873 (analoog; 1:40.000; 31.10.2023).....	33
Plan 15: Plangebied op orthofotobeelden uit de zomer van 1971 (analoog; 1:1; 14.03.2024)	35
Plan 16: Plangebied op orthofotobeelden uit de periode 1979-1990 (zomer) (analoog; 1:1; 14.03.2024).....	36
Plan 17: Plangebied op orthofotobeelden uit de periode 2000-2003 (winter) (digitaal; 1:1; 14.03.2024).....	37
Plan 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart, weergegeven op de GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023).....	44
Plan 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart met datering, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023).....	45
Plan 20: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 31.10.2023)	48
Plan 21: Synthesepan: het plangebied en de CAI-kaart met datering op het DHM.....	50
Plan 22: Plangebied met afbakening van de zones voor (landschappelijk) proefputtenonderzoek op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 31.10.2023).....	54
Plan 23: Inplanting voorgeschreven proefputten op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 14.11.2023).....	57
Plan 24: Voorstel proefsleuven en proefputten (digitaal; 1:1; 28.11.2023).....	63
Plan 25: Aangelegde proefsleuven en proefputten, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	64
Plan 26: Overzichtkaart van de profielregistraties, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 19.12.2023).....	68

Plan 27: Algemeen sporenplan van het onderzoek, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	70
Plan 28: Allesporenplan werkput 1 vlak 1 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	71
Plan 29: Allesporenplan werkput 1 vlak 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	71
Plan 30: Allesporenplan werkput 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	72
Plan 31: Allesporenplan werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	72
Plan 32: : Allesporenplan werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	73
Plan 33: : Allesporenplan werkput 4 vlak 1 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	73
Plan 34: : Allesporenplan werkput 4 vlak 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	74
Plan 35: : Allesporenplan werkput 5 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	74
Plan 36: TAW-hoogtes vlak 1 werkput 1 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	75
Plan 37:TAW-hoogtes vlak 2 werkput 1 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	75
Plan 38: TAW-hoogtes werkput 2 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	76
Plan 39: TAW-hoogtes werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	76
Plan 40: TAW-hoogtes werkput 3 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	77
Plan 41: TAW-hoogtes vlak 1 werkput 4 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	77
Plan 42: TAW-hoogtes vlak 2 werkput 4 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	78
Plan 43: TAW-hoogtes werkput 5 (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	78
Plan 44: Muurwerk werkput 3 weergegeven op Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:2500; 15.12.2023).....	89
Plan 45: Muurwerk werkput 2 weergegeven op Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:2500; 15.12.2023).....	91
Plan 46: Coupes werkput 3, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 20.12.2023).....	96
Plan 47: Coupes werkput 3, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 20.12.2023).....	97
Plan 48: Allesporenplan werkput 3 met aanduiding puntvondsten en waarderende archeologische boringen, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	98
Plan 49: Synthesepan met aanduiding werkputten, sporen, CAI-locaties en waterwegen op DHM (digitaal; 1:1; 14.03.2024).....	107
Plan 50: Plangebied met afbakening van de zones voor opgraving/werfbegeleiding op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:250; 03.07.2024).....	114
Plan 51: Plangebied met afbakening van de zones voor opgraving/werfbegeleiding op de geplande werken (digitaal; 1:1; 03.07.2024).....	115
Plan 52: Allesporenplan met aanduiding vuursteenvondsten (VU) (digitaal; 1:250; 15.01.2024).....	119
Plan 53: Uitgevoerde waarderende archeologische boringen (digitaal; 1:250; 15.12.2023).....	119
Plan 54: Synthesepan (digitaal; 1:1; 15.01.2024).....	128
Plan 55: Plangebied met afbakening van de zones voor steentijdopgraving, weergegeven op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 21/05/2024).....	130

6.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Tabel met overzicht impact ingrepen.....	12
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (straal: 1000 m).....	39
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio (straal: 1 km).....	46
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	52
Tabel 5: Profielbeschrijving PR1.1.....	66
Tabel 6: Profielbeschrijving PR3.1.....	67
Tabel 7: Overzicht stratigrafische niveaus binnen het historisch kerkhof (+ m TAW).....	69
Tabel 8: Vondsten.....	99
Tabel 9: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	99
Tabel 10: Assessmenttabel aardewerk.....	101
Tabel 11: Vondsten.....	121

Tabel 12: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	122
Tabel 13: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten	126
Tabel 14: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters.....	126

7 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- Anon, 2020. Geocaching. Available at: www.geocaching.com.
- Archeologie in Limburg, 2022. De zaak Hasloa. Zoektocht naar een winterkamp van het Grote Leger. Archeologie in Limburg 125.
- CAI, 2024. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2024. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CLAESSEN, J. et al., 2020. *Nota, Maasmechelen - Sint-Barbarastraat. ARCHEBO-rapport 2020C188*, Kortenaeken.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- Decenaat Genk, 2023. Sint-Remigiuskerk Vucht. Available at: <https://dekenaatgenk.be/vucht/sint-remigiuskerk-vucht>.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2023a. Parochiekerk Sint-Remigius met grafkruisen. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/1327>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2023b. Vucht. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/13478>.
- VAN KAMPEN, J. et al., 2015. *Archeologisch onderzoek van het Kerkveld te Meeswijk, gemeente Maasmechelen. Zuidnederlandse Archeologische Notities 360*, Amsterdam.
- PAULISSEN, E., 1973. *De morfologie en de kwartair stratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg*, Leuven.
- SERGANT, J., CROMBÉ, P. & PERDAEN, Y., 2006. The “invisible” hearths: A contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths. *Journal of Archaeological Science*, 33(7), pp.999–1007.
- VAN DE STAHEY, I., VANAENRODE, W. & DRIESEN, P., 2019. *Nota Eisden, Onderwijsstraat Renovatie en bouw van 3 appartementsgebouwen. Deel 1: Verslag van resultaten. Rapport 799*, Tongeren.
- Stichting Online-Verleden, 2023. Begraafplaats Vucht (B), Gratumstraat, Vucht (B). Available at: <https://www.online-begraafplaatsen.nl/begraafplaats/2188/Begraafplaats-Vucht-B-Vucht-B>.

VANHAEVERT, K., LEGRAND, P. & LEEMANS, S., 2022. *Nota Verslag van resultaten Landschappelijk booronderzoek MAASMECHELEN – OUDE SCHEEPSWERF (prov. Limburg)*, Ingelmunster.

8 Bijlagen

8.1.1 Ontwerpplan

8.1.2 Sporenlijst

8.1.3 Profielbeschrijvingen

8.1.4 Skeletformulieren

8.1.5 Skeletgegevens Excel

8.1.6 Assessmenttabel waarderende archeologische boringen

8.1.7 Vondstenlijst

8.1.8 Dagrapporten

8.1.9 Assessmenttabel metaal