



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Hoek Meulekreek - Rentestraat (Maldegem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021B387
maart 2021

NOTA

VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET
INGREEP IN DE BODEM

Voorafgaand:

Akte genomen archeologienota met advies in uitgesteld traject (ID 17590)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2020K113)
- Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek (2021A224)

Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Kris Van Quaethem

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

Ruben Willaert nv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten proefsleuvenonderzoek.....	6
1.1	Projectomschrijving.....	6
1.1.1	Administratieve gegevens.....	6
1.1.2	Onderzoeksopdracht	8
1.1.2.1	Onderzoekskader.....	8
1.1.2.2	Doelstelling	9
1.1.2.3	Onderzoeksvragen.....	9
1.1.2.4	Randvoorwaarden	10
1.1.3	Onderzoeksstrategie en methode	10
1.1.3.1	Methode	10
1.1.3.2	Onderzoeksstrategie	11
1.1.3.3	Inbreng specialisten	16
1.1.3.4	Algemene wetenschappelijke advisering	16
1.2	Assessmentrapport.....	17
1.2.1	Landschappelijke ligging.....	17
1.2.1.1	Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak.....	17
1.2.1.2	Aardkundige opbouw	19
1.2.2	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	24
1.2.2.1	Grachten	24
1.2.2.2	Kuilen.....	26
1.2.2.3	Recente sporen	28
1.2.3	Assessment van de vondsten	29
1.2.4	Assessment van de stalen.....	30
1.2.5	Assessment van conservatiebehandelingen	30
1.2.6	Assessment van het onderzocht gebied	31
1.2.6.1	Archeologisch ensemble	31
1.2.6.2	Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	31
1.2.6.3	Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	31
1.2.6.4	Aard van de potentiële kennis.....	35
1.2.6.5	Waardering van de potentiële kennis	35
1.3	Advies voor vervolgonderzoek.....	35
1.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	35
1.5	Synthese	37
2	Bibliografie.....	37
3	Bijlagen.....	39
3.1	Lijst met gebruikte afkortingen.....	39
3.2	Lijsten.....	40
3.2.1	Vondstenlijst.....	40
3.2.2	Sporenlijst	41
3.2.3	Fotolijst	41



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt) .7	
Figuur 3: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt ; figuur overgenomen uit archeologienota).....	8
Figuur 4: Voorstel proefsleuven op orthofoto met projectie geplande werken	11
Figuur 5: Aangelegde sleuven op orthofoto met projectie geplande werken	12
Figuur 6: Aangelegde proefsleuven op de GRB-basiskaart.....	12
Figuur 7: Zicht op het terrein bij aanleg	14
Figuur 8: Gracht in het zuidelijk deel van het plangebied	14
Figuur 9: Overzichtsfoto sleuf 1	15
Figuur 10: Overzichtsfoto sleuf 2	15
Figuur 11: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)	18
Figuur 12: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	19
Figuur 14: Sleuvenplan weergegeven op de GRB-kaart met aanduiding van de profielen.....	20
Figuur 15: Referentieprofiel 1 (Profiel 3, Put 1), met rechts gracht S1.....	21
Figuur 16: Referentieprofiel 2 (Profiel 4, Put 2), met kuil S8	22
Figuur 17: Profielwand profielput 01, bij het proefputtenonderzoek ter hoogte van de Rentestraat (Van Nuffel et al 2017, p16, fig.11). Onderaan de oorspronkelijke teelaarde, afgedekt met steriel pakket.	23
Figuur 18: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)	24
Figuur 19: Vlakopname van S6	25
Figuur 20: Profiel 2 met doorsnede op S10 en gracht S5	26
Figuur 21: Kuil S2 in vlak en coupe	27
Figuur 22: Kuil S9 in vlak en coupe	27
Figuur 23: Vlakopname kuil S8.....	27
Figuur 24: Vlakopname kelderstructuur S4 met uitbraakspoor S3.....	28
Figuur 25: Vlakopname S7	28
Figuur 26: Thematische sporenkaart met aanduiding van vondstnummers.....	29



Figuur 27: Vondstmateriaal aangetroffen in S5. De 3 fragmenten bovenaan rechts werden in L2 aangetroffen	30
Figuur 28: Dierlijk bot aangetroffen in S5.	30
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de kaart Deventer (figuur overgenomen uit bureaustudie).....	32
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de kaart van Jan en Pieter D’Herbe (Uit: Verschelde 1867, p. 34- 35, figuur overgenomen uit bureaustudie)	33
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris (figuur overgenomen uit bureaustudie).....	33
Figuur 32: Thematische sporenkaart weergegeven op de kaart van Ferraris	34
Figuur 33: Thematische sporenkaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen	34

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek.....	6
---	---



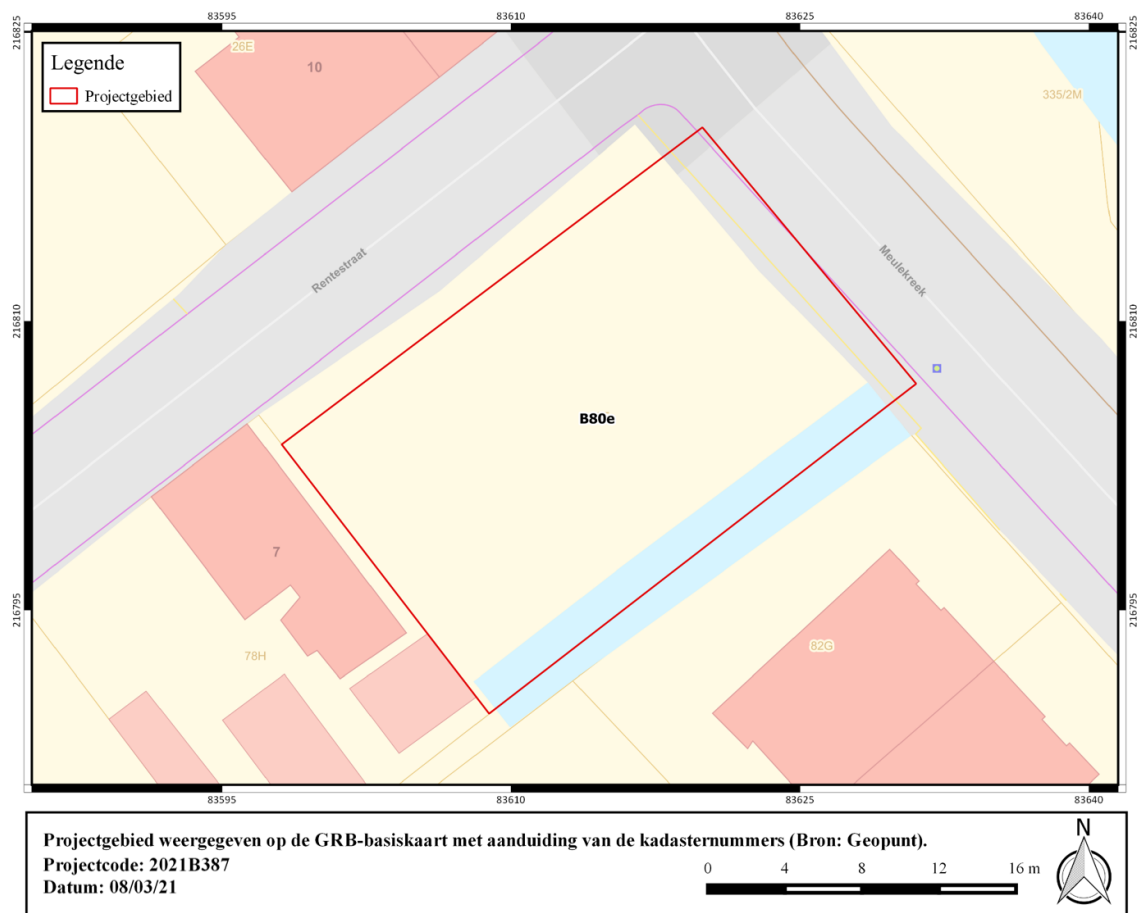
1 Resultaten proefsleuvenonderzoek

1.1 Projectomschrijving

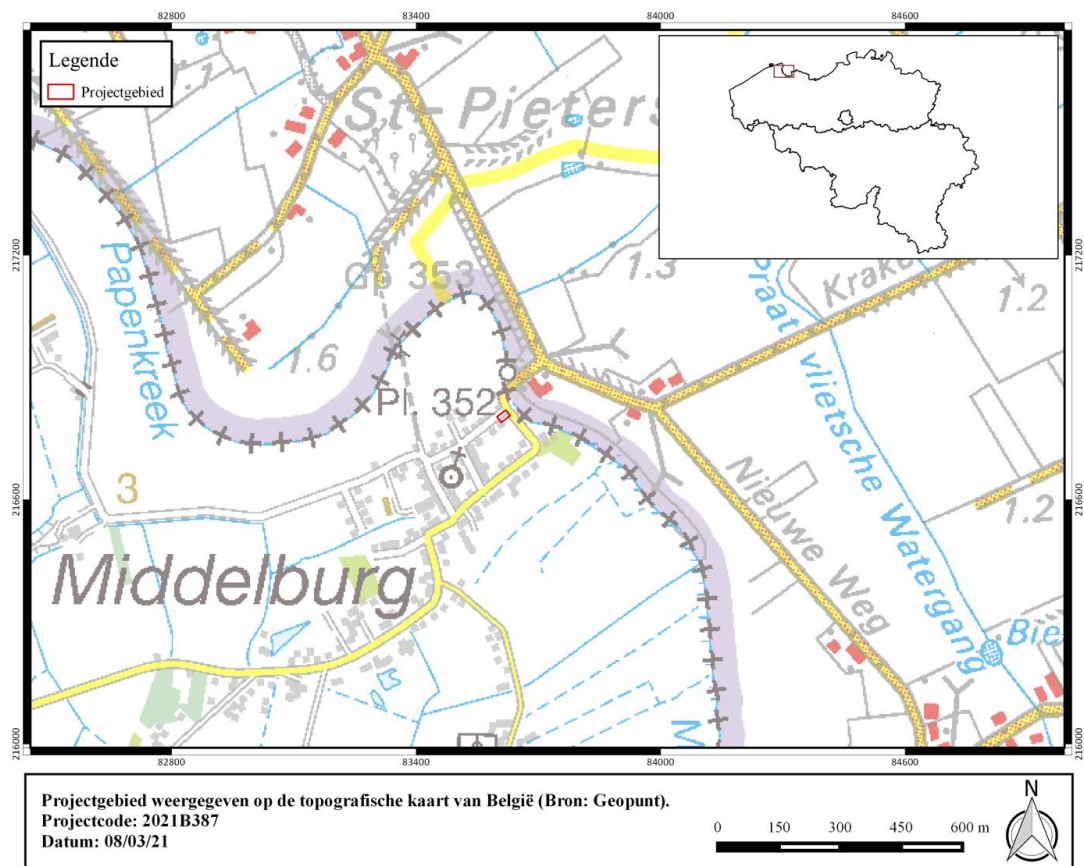
1.1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2021B387	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Maldegem
	Deelgemeente	Middelburg
	Postcode	9992
	Adres	Hoek Meulekreek - Rentestraat
	Toponiem	Hoek Meulekreek - Rentestraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 83594$ $Y_{\min} = 216791$ $X_{\max} = 83636$ $Y_{\max} = 216820$
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Maldegem, Afdeling 4, Sectie B, nr.: 80e Zie Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Zie Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Kris Van Quaethem (veldwerkleider) Yelmer Debouck (RTS/archeoloog) Branco Lannoy (archeoloog)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	04/03/2020	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)

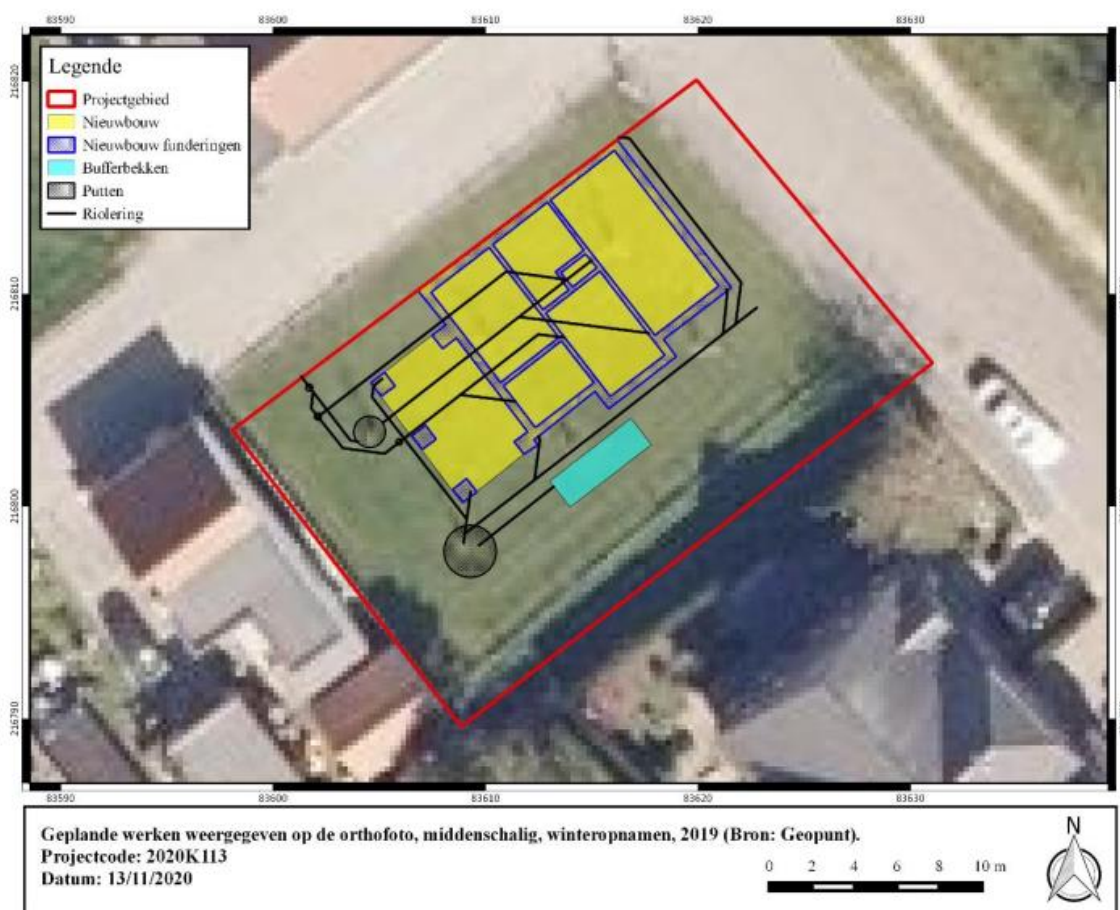


1.1.2 Onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Onderzoekskader¹

De initiatiefnemer wenst een nieuwe landelijke woning op te richten op een braakliggend terrein van ca. 484m² op de hoek van de Rentestraat en Meulekreek te Middelburg, deelgemeente van Maldegem. Het plangebied is gelegen binnen de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van Middelburg.² Hierdoor diende een archeologienota opgesteld te worden. Deze bestond uit een bureauonderzoek (2020K113) en landschappelijk bodemonderzoek (2021A224). Hieruit vloeide een advies voor verder onderzoek in een uitgesteld traject voort, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

De werken behelzen de oprichting van een landelijke open eengezinswoning en aangebouwde carport. De plattegrond van de woning is aangeduid op onderstaand inplantingsplan. Er kan aangenomen worden dat de hiermee gepaard gaande werken het bodemarchief zal vernielen.



Figuur 3: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt ; figuur overgenomen uit archeologienota)

¹ Deels overgenomen uit Debouck, Ghyselbrecht 2020.

² <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/11908>

Het doel van de archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van het projectgebied, m.a.w. inzicht te krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Hieronder worden de resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem uitgewerkt en toegelicht. Onderstaande onderzoeksvragen werden opgesteld conform artikel 5.2 van de Code van de Goede Praktijk.

1.1.2.2 Doelstelling

Op basis van voorafgaand bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek was duidelijk dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen staven.

De keuze voor een proefsleuvenonderzoek werd afgetoetst aan de vier criteria die opgenomen zijn in de Code van de Goede Praktijk (CGP artikel 5.3):

-mogelijk: Het terrein is toegankelijk voor een graafmachine. Er worden geen fysieke obstakels verwacht waardoor het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd kan worden.

-nuttig: gelet de verwachting is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de impact van het proefsleuvenonderzoek op eventueel aanwezig erfgoed is normaliter beperkt, hierdoor blijven aanwezige relictten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een significante ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring ter hoogte van de geplande werken onmogelijk is.

1.1.2.3 Onderzoeksvragen

Doel van deze terreininventarisatie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een inschatting te maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Volgens het Programma van Maatregelen³ dienen minstens volgende vragen beantwoord worden:

- Hoe diep bevindt zich het archeologisch niveau?
- In hoeverre is het plangebied verstoord?
- Hoeveel archeologische niveaus kunnen onderscheiden worden?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?
- Welke specifieke activiteiten (bewoning, ambachtelijke activiteiten) hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden?

³ Bot 2021



- Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?
- Passen deze in de historische context van de locatie?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?
- Kan het vermoedelijk grachttracé worden vastgesteld?
- Wat is de diepte, opvullingsgeschiedenis en aard van de potentieel aanwezige gracht?
- Moet er, op basis van de archeologische resten, een vlakdekkend vervolgonderzoek plaatsvinden? Wat is de ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen dienen geformuleerd worden voor een vervolgonderzoek?

Indien er nog bijkomende onderzoeksvragen gesteld kunnen worden tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem, dienen deze ook gesteld en beantwoord te worden.

1.1.2.4 Randvoorwaarden

Bij de aktename van de archeologienota werd volgende voorwaarde geformuleerd: Om het terrein op een goede manier te waarden moet voorzien worden in een tweede proefsleuf, met dezelfde lengte en parallel met de geplande sleuf.

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

1.1.3.1 Methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek werd aangetoond dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode is om het eventueel bewaarde archeologische archief in kaart te brengen en te registreren.

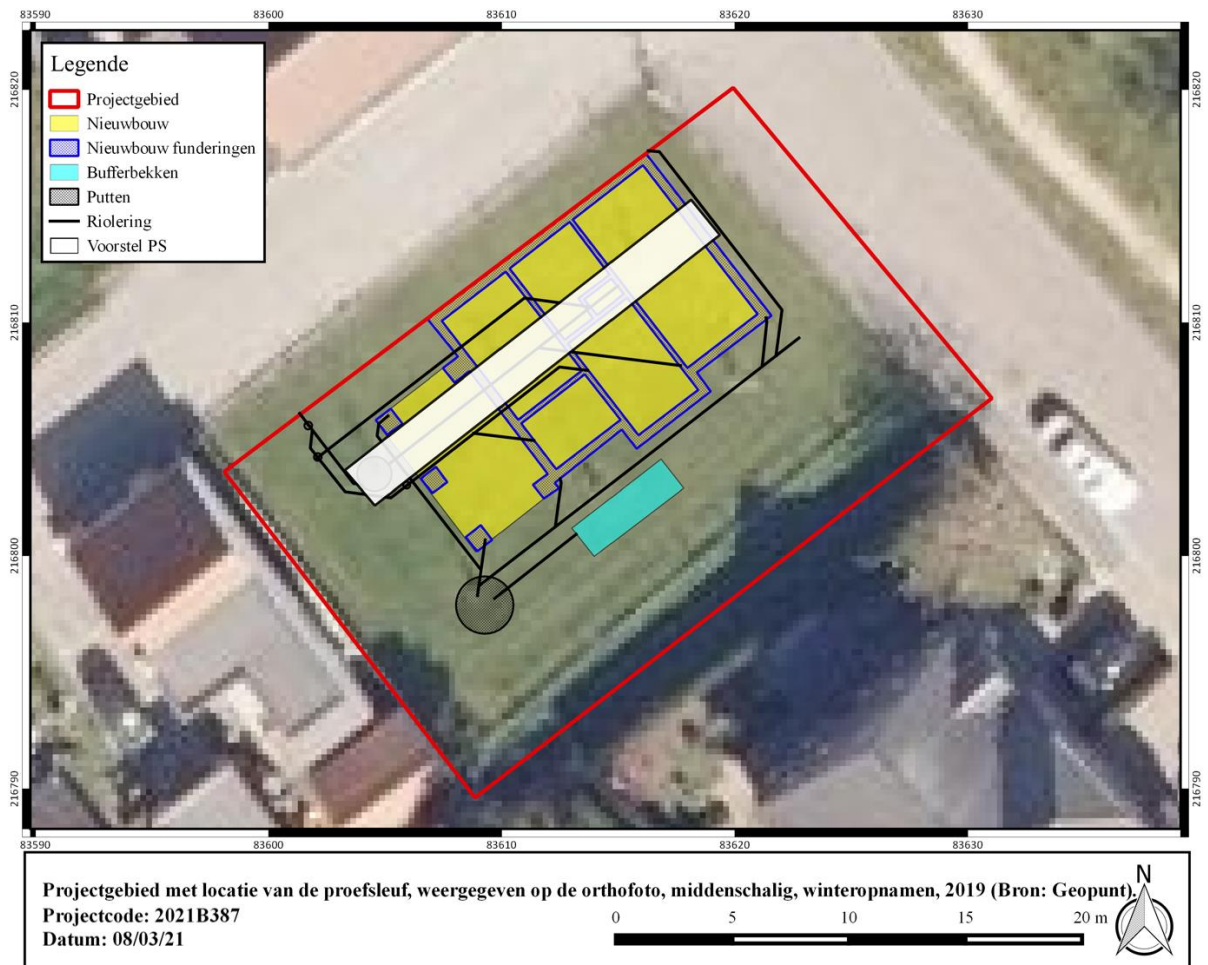
In dit geval dienen twee parallelle proefsleuven voorzien te worden. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en NO-ZW georiënteerd. Bijkomend worden waar nodig kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. De dekkingsgraad van de proefsleuven is van die aard dat hij toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het projectgebied. Gezien de aard van het plangebied, en de bijkomende voorwaarde bij aktename, wordt afgeweken van het uitgangspunt van een dekkingsgraad van 12,5%.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het proefsleuvenonderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.



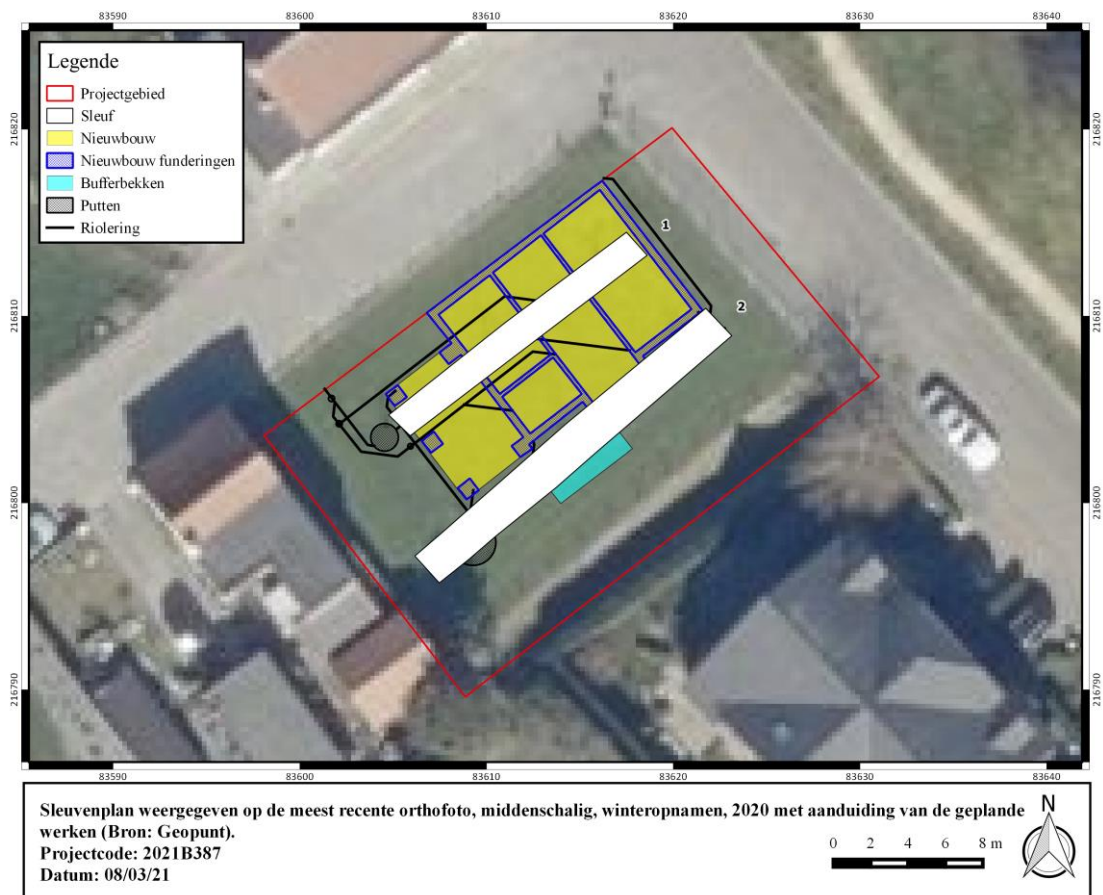
1.1.3.2 Onderzoeksstrategie

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 2 parallelle proefsleuven met zuidwest-noordoost oriëntatie en tussenafstand van ca. 4,5m. De meest noordelijke sleuf was 16m lang, de zuidelijke 20,5m lang. In totaal werd zo 70m² opengelegd, hetgeen een dekingsgraad van ca. 15,5% van het onderzoekbaar terrein inhoudt. In het zuidelijk deel van het plangebied bevond zich een gracht, ter hoogte van de westelijke perceelsgrens een scheidingsmuur waardoor hier weinig manoeuvreerruimte voor de rupskraan was. De onderzochte oppervlakte laat voldoende toe om het terrein archeologisch te waarderen.

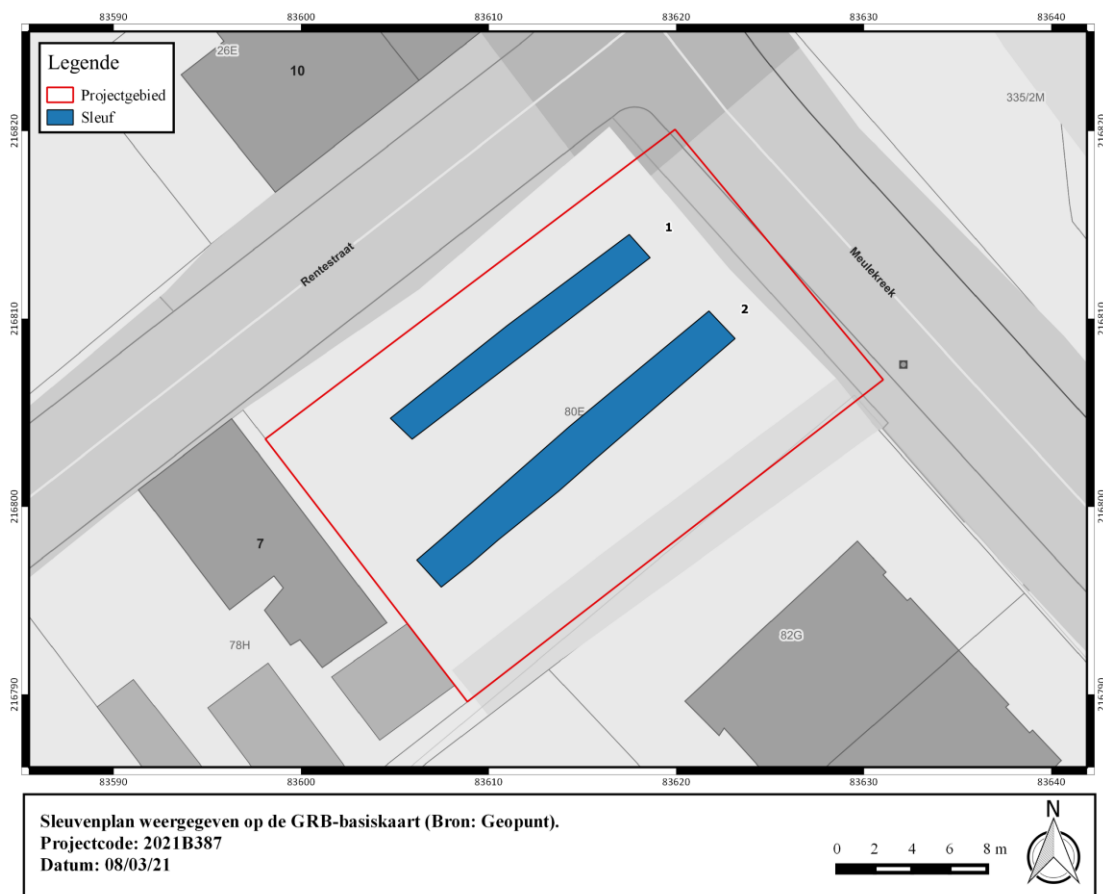


Figuur 4: Voorstel proefsleuven op orthofoto met projectie geplande werken





Figuur 5: Aangelegde sleuven op orthofoto met projectie geplande werken



Figuur 6: Aangelegde proefsleuven op de GRB-basiskaart

De proefsleuven werden machinaal aangelegd door een rupskraan met tandenloze bak onder begeleiding van de veldwerkleider. Alle aangetroffen sporen, vondsten, profielen en de sleuven zelf werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Ook de locatie van de proefsleuven werd eveneens uitgezet met dit toestel. Eenmaal het juiste archeologische niveau bereikt was, werden deze sporen geregistreerd en gefotografeerd met een Nikon COOLPIX AW120 camera gekoppeld aan een GETAC tablet. De dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. Normaliter worden de vondsten en stalen ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen. Er worden dan voorgedrukte vondstenkaartjes gebruikt met volgende gegevens:

- Projectcode: 2021B387
- Interne code: MIMR21
- Vondstnummer
- Putnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum: 04/03/2020

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert nv, vertegenwoordigd door Yelmer Debouck (RTS, archeoloog), Branco Lannoy, in samenwerking met Kris Van Quaethem (veldwerkleider). Het onderzoek had plaats op 04/03/2021 in gunstige weersomstandigheden. De grondwerken werden uitgevoerd de firma Stijn Veryser uit Diksmuide. De sleuven werden na het einde van het veldwerk machinaal gedicht. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 05/03/2021.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd.

De meetresultaten werden verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten worden normaliter tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert nv. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data, zijn conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert nv en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever.





Figuur 7: Zicht op het terrein bij aanleg



Figuur 8: Gracht in het zuidelijk deel van het plangebied



Figuur 9: Overzichtsfoto sleuf 1



Figuur 10: Overzichtsfoto sleuf 2

1.1.3.3 Inbreng specialisten

/

1.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering

/

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging.

Het plangebied is gelegen in woongebied met landelijk gebied in de kustpolders. De historische kern van Middelburg is gelegen op een zandige opduiking (tot 3,75 m TAW) aan de rand van de polders, op de grens met Nederland (gemeente Sluis-Aardenburg). De opduiking bestaat uit matig natte lemig zand- tot zandbodems omgeven door oudlandpolders, zowel overdekte pleistocene gronden, geulgronden als poelgronden. Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich in het bekken van de Brugse Polders, in het Nieuwland van Knokke, op de grens tussen de zandstreek binnen de Vlaamse vallei en de kustpolders. Deze nieuwlandpolders zijn het gevolg van overstromingen en militaire inundaties ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog. Het gevolg hiervan was dat het oude oppervlak van de ‘oudlandpolders’ bedekt werd met nieuwe afzettingen en nieuwe getijdengeulen uitgeschuurd werden. Deze gronden werden vervolgens opnieuw bedijkt en ingepolderd. Dit betekent dat de ‘nieuwlandpolders’ doorgaans hoger liggen dan de ‘oudlandpolders’ en er vaak grote kreken aanwezig zijn, die herinneren aan de vroeger dijkdoorbraken en bedijkingen.

Hydrografisch gezien is het projectgebied gelegen in het bekken van de Brugse Polders, deelbekken Meetjeslandse polders.⁴

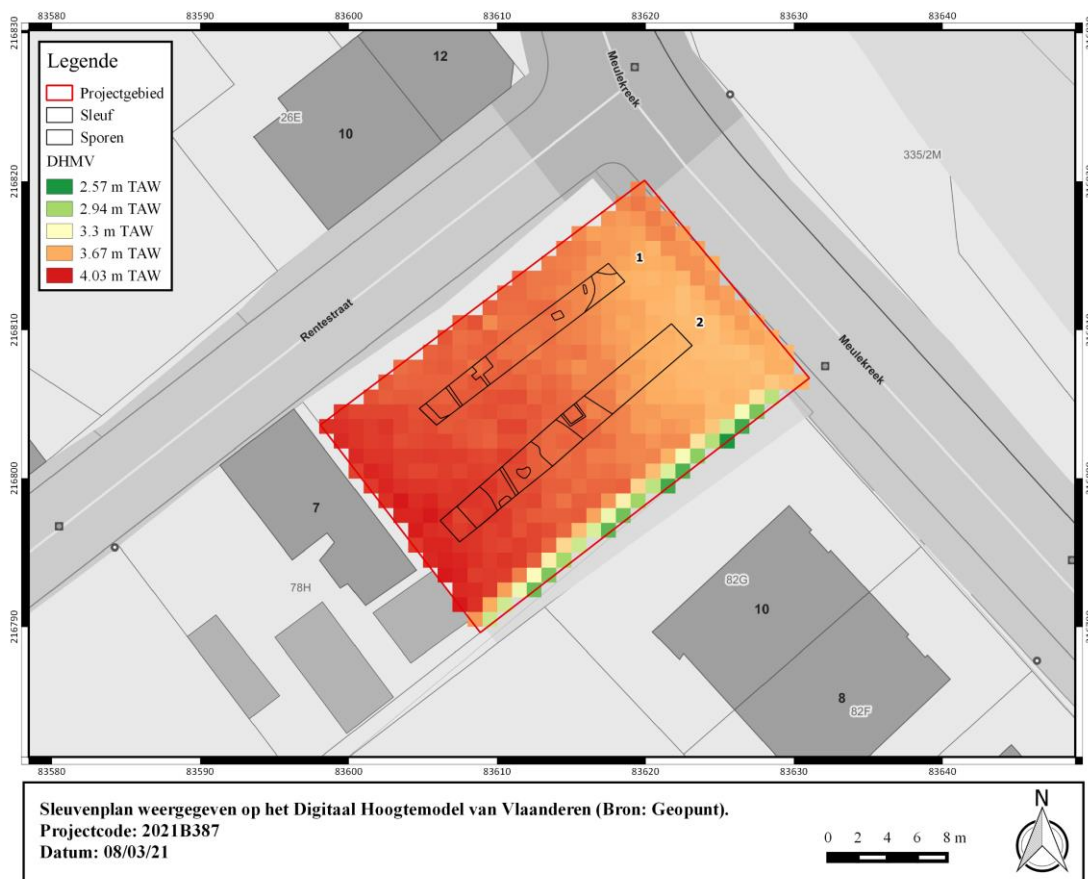
1.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

Voorafgaand aan het onderzoek bestond het terrein uit grasland. In het zuiden van het plangebied is een gracht aanwezig. De hoogte van het maaiveld varieert van ca. +3,63 m TAW in het zuidoosten tot +3,90m TAW in het noordwesten van het plangebied.

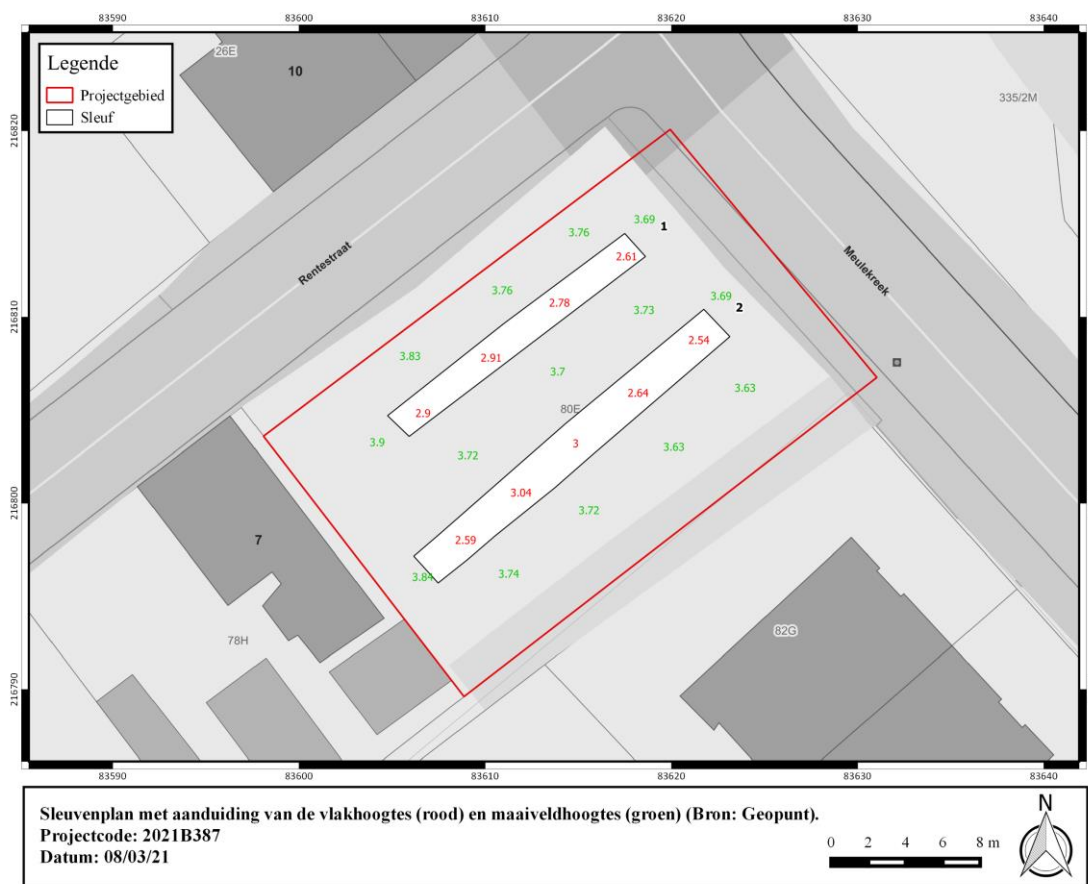
Het niveau van de aangelegde proefsleuven schommelde tussen +2,54m TAW in het zuidoosten tot ca. +2,90m in het noordwesten. Het aanlegvlak varieerde tussen 80cm -mv en 1,10m -mv, met dieper aangelegde zones ter hoogte van grachten S1/S5.

⁴ Naar Debouck, Ghyselbrecht 2020





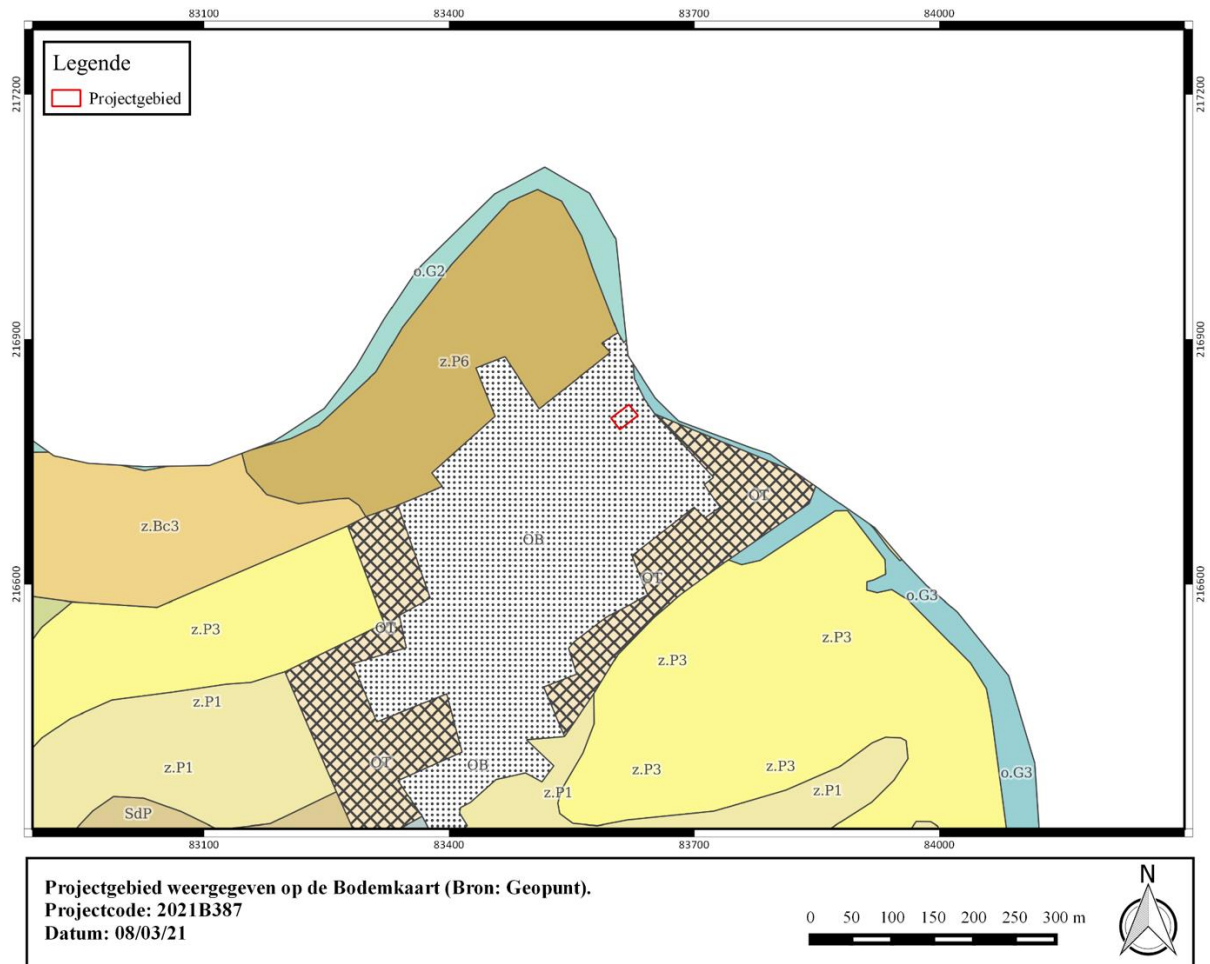
Figuur 11: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)



Figuur 12: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

1.2.1.2 Aardkundige opbouw

Het projectgebied wordt op de bodemkaart volledig gekarteerd als 'OB'. Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

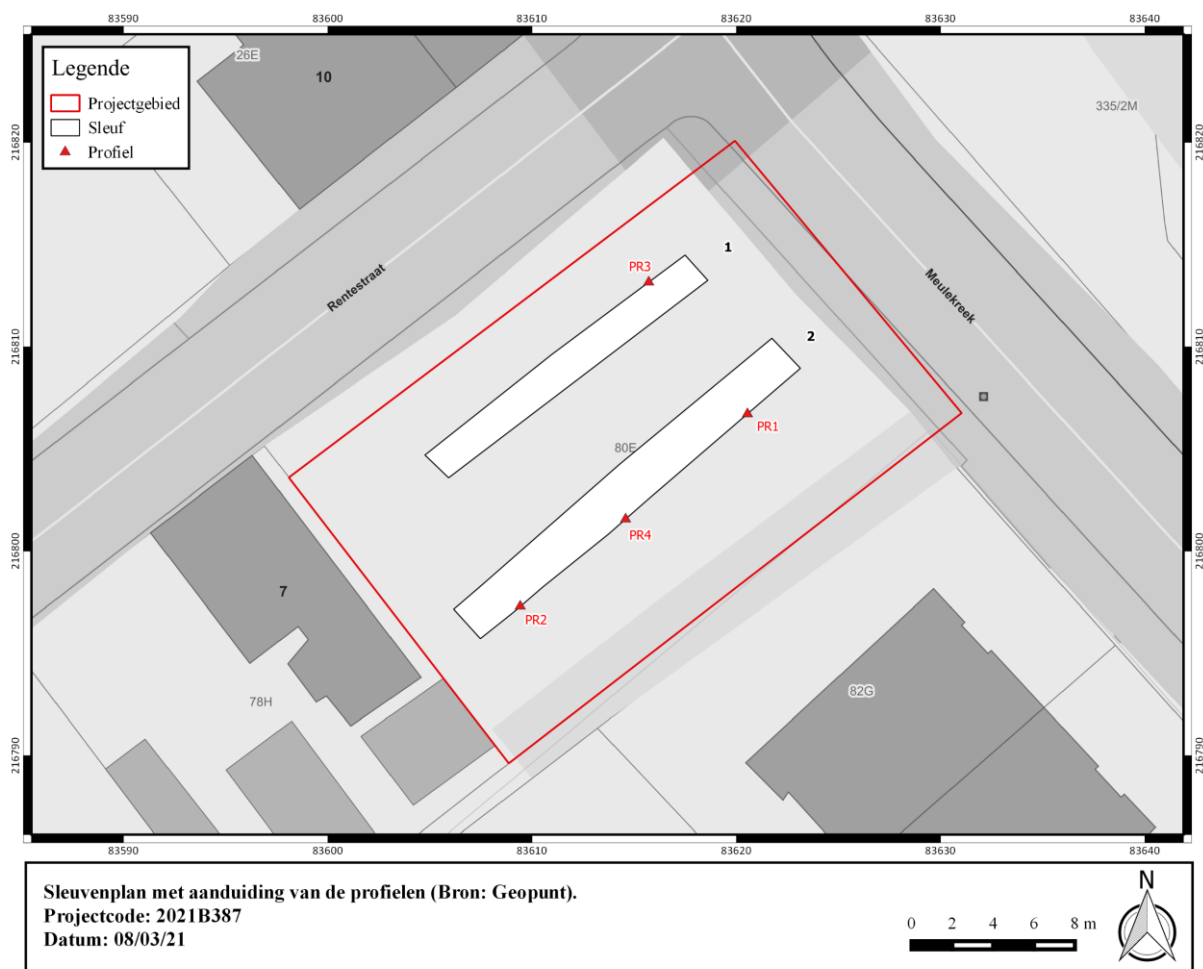


Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

Bij een landschappelijk bodemonderzoek werden 4 boringen binnen het terrein uitgevoerd. Deze toonde een hoofdzakelijk A-C bodemprofiel aan met in boring BP2 een mogelijke afgedekte oudere bouwvoor. Deze afdekking kan echter ook een eerder recenter gegeven zijn. In boringen BP1 en BP3 werd vermoedelijk een opgevulde gracht aangeboord. De bodem bestond hoofdzakelijk uit fijnkorrelig zandig materiaal. Dieper in de bodem werd er in boringen BP2 en BP4 een kleiige laag aangetroffen. Deze sedimenten werden naar alle waarschijnlijk in een marien milieu afgezet tijdens het Holoceen.

In functie van de analyse van de bodemopbouw werden profielen geregistreerd. De profielen werden beschreven conform de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.





Figuur 14: Sleuvenplan weergegeven op de GRB-kaart met aanduiding van de profielen

De bij het proefsleuvenonderzoek vastgestelde bodemopbouw binnen het plangebied kan als antropogeen beschouwd worden, in overeenkomst met de bodemkaart. Algemeen is een sterk vergraven bodemopbouw waar te nemen met variabele antropogene postmiddeleeuwse pakketten die niet verder dateerbaar zijn. De waarnemingen sluiten aan bij de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Referentieprofiel 1 (Profiel 3)



Figuur 15: Referentieprofiel 1 (Profiel 3, Put 1), met rechts gracht S1.

H1: Ap-horizont: 0-25 cm -mv, homogeen, donkerbruingrijs zand, baksteenspikkels, zeer scherpe ondergrens

H2: Aa1-horizont: 25-50cm, heterogeen, donkerbruingrijs-bruin zand, bovenaan sterk puinig met baksteenbrokken, kalkbrokken. Scherpe ondergrens. Puin gerelateerd aan afbraak bebouwing medio 20^{ste} eeuw.

H3: Aa2-horizont: 50-80cm -mv, bleek geelgrijs zand, donkergrijsbruin gevlekt, enige bioturbatie, vrij steriel, weinig inclusies

H4: Ap2-horizont: 10-15cm dik, donkerbruingrijs zand, ondergrens.

H5C-horizont: lichtgrijsgeel fijnkorrelig zand, roestvlekken



Referentieprofiel 2 (Profiel 4)



Figuur 16: Referentieprofiel 2 (Profiel 4, Put 2), met kuil S8

H1: Ap-horizont: 0-20 cm -mv, homogeen, donkerbruingrijs zand, baksteenspikkels, zeer scherpe ondergrens

H2: Aa-horizont: 20-50cm, heterogeen, donkerbruingrijs-bruin zand, zeer scherpe ondergrens

H3: Ap2-horizont: 50-75cm -mv, bruingrijs zand, bioturbatie, gebioturbeerde ondergrens, weinig inclusies

H4: C-horizont: 75-120cm -mv lichtgrijsgeel fijnkorrelig homogeen zand, duidelijke ondergrens

H5: C2: horizont: lichtgrijsgeel fijnkorrelig zand, roestvlekken

Conclusie

Zoals ook aangetoond in het landschappelijk bodemonderzoek wordt het projectgebied gekenmerkt door een antropogeen bodemprofiel. Bovenaan is een recente ploeglaag waar te nemen, die samen met een onderliggende Ap- horizont te relateren is aan de afbraak van de woning medio 20^{ste} eeuw. Eronder komt soms een vrij steriel antropogeen pakket voor (zie referentieprofiel 1) die een oude ploeglaag afdekt (profiel 2). Waar dit steriel pakket voorkomt, is de onderliggende Ap2 merkbaar dunner, elders is een meer ontwikkelde Ap2 op te merken. Deze Ap2 gaat dan weer scherp (wel met wat bioturbatie) over in de C-horizont die uit fijnkorrelig zand bestaat.

Het steriele pakket is ook elders reeds vastgesteld bij onderzoeken te Middelburg. Onder meer bij een proefputtenonderzoek 50m ten westen van het plangebied aan de Rentestraat 4, werd dit

pakket dat een ploeglaag afdekt aangetroffen. Dit pakket wordt gelinkt aan de stichting van de stad in het midden van de 15^{de} eeuw, waarbij de grond die vrijkwam bij het graven van de stadsomgrachting gebruikt werd om microdepressies op te vullen binnen de stad. De onderliggende ploeglaag wordt gelinkt met de ontginning van het gebied vanaf de 12^{de} eeuw. Het landschap in het pré-stedelijk Middelburg, dat zich op een Pleistocene donk bevindt, zou zich immers in de loop van de 12^{de} eeuw hebben gestabiliseerd.⁵ De vaststelling van het huidige onderzoek sluiten hierop aan. Door het ontbreken van vondstmateriaal in het steriele pakket en de onderliggende Ap kan de datering van deze pakketten niet archeologisch ondersteund worden. Waar het steriele ophogingspakket afwezig is, de oorspronkelijk hoger gelegen delen, is de Ap duidelijk langer herwerkt en ontwikkeld.



Figuur 17: Profielwand profielput 01, bij het proefputtenonderzoek ter hoogte van de Rentestraat (Van Nuffel et al 2017, p16, fig.11). Onderaan de oorspronkelijke teelaarde, afgedekt met steriel pakket.

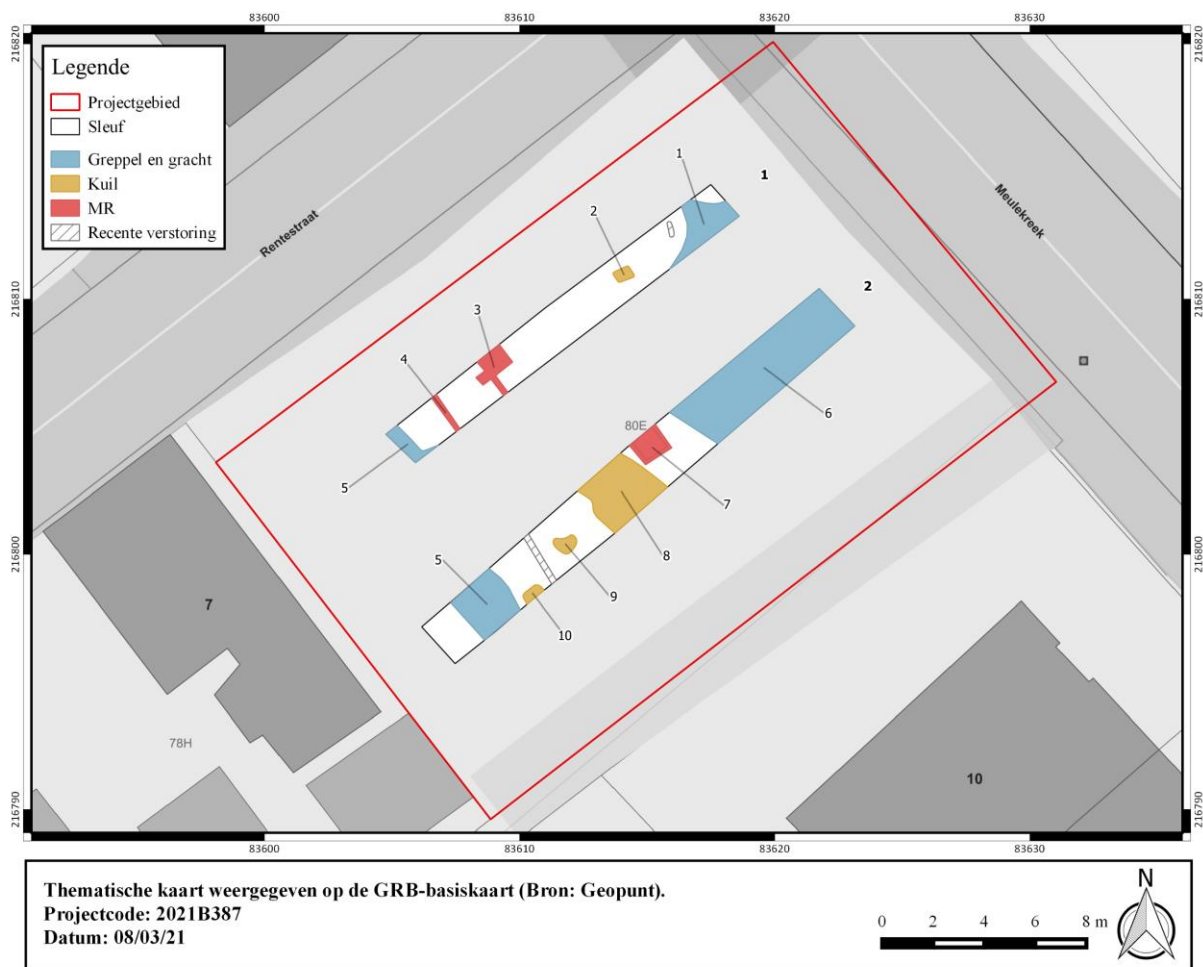
⁵ Van Nuffel et al 2017, p 15-16



1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens de terreinevaluatie werden 9 antropogene sporen aangeduid, alsook enkele recente verstoringen.

Het betreft 2 grachten (S1,S6), 4 kuilen (S2, 8, 9, 10), en sporen die gerelateerd zijn aan de 19^{de}-20^{ste} eeuwse bebouwing (S3, S4, S7).



Figuur 18: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

1.2.2.1 Grachten

S1/S6 betrof een vrij scherp afgelijnde NW-ZO georiënteerde gracht met minimale breedte van 7m, die ter hoogte van sleuf 1 op zijn einde loopt of meer wegdraait richting oosten. Profiel 3 (referentieprofiel 1, cf supra) toont dat de gracht de antropogene pakketten doorsnijdt waardoor van een vrij jonge gracht uitgegaan kan worden. In sleuf 2 werd een klein profiel (profiel 1) op de gracht gezet. Een volledige coupe was niet mogelijk omwille van bodeminstabiliteit, en was archeologisch ook niet waardevol. De gracht is minimaal tot 1,70m -mv uitgegraven, de vulling wordt gekenmerkt door een heterogeen bruinig -donkergrijs zand met baksteenbrokken en kalkspikkels, dat overgaat in een meer homogene bruingrijze laag met baksteenspikkels.

Onderaan komt een sterk humeuze, bijna venige laag, van een 10cm dikte voor. De gracht is nog herkenbaar in het digitaal hoogtemodel (zie Figuur 11).

S5 betreft een scherp afgelijnde gracht, NW-ZO georiënteerd, ter hoogte van de zuidwestelijke grens van de proefsleuven. Het betreft een spoor met donkerbruine vulling, met baksteen- en kalkbrokjes. In deze laag (L1) werden verschillende stukken dierlijk bot aangetroffen. Onderaan komt een meer humeuze vulling (L2) voor. L1 is sterk vergelijkbaar met S10, een als kuil geïnterpreteerd spoor naast de gracht. De gracht en kuil zijn uitgegraven door het gevlekte ophogingspakket en oude Ap2 (H3-H4 uit referentieprofiel 1, zie Figuur 15). Naast dierlijk bot werd ook aardewerk uit gracht S5 gerecupereerd. Het betreft fragmenten rood geglazuurd aardewerk, waaronder een kleine rand van een beker en een rand van een kom. Een datering kan niet nauwer dan postmiddeleeuws bepaald worden. De gracht zelf ligt wel in het verlengde van de huidige perceelsgrens ten noorden en zuiden van het terrein. Vergelijk met de Atlas der Buurtwegen (cf. infra) toont een perceelsgrens ter hoogte van dit spoor. Er kan daardoor vermoed worden dat de gracht wellicht een perceelgracht betreft, die eerder recent (19^{de}- eerste helft 20^{ste} eeuw) opgevuld lijkt te zijn.



Figuur 19: Vlakopname van S6



Figuur 20: Profiel 2 met doorsnede op S10 en gracht S5

1.2.2.2 Kuilen

Tijdens de terreininventarisatie werden ook nog 4 kuilen aangetroffen. S2 is een rechthoekige, scherp afgelijnde kuil met donkergrijze vulling met baksteenbrokjes. In coupe was eveneens een scherpe aflijning op te merken. S9 is een donkergrijze kuil, die in coupe ondiep en onregelmatig bewaard was. De vulling is vergelijkbaar met de oude ploeglaag (Ap2, cf referentieprofiel 2, Figuur 16.) waardoor dit mogelijk het restant van een lokaal dieper uitgespitte/geploegde teelaarde is. In deze zone ontbreekt het steriele ophogingspakket waardoor de teelaarde hier dikker ontwikkeld en langer herwerkt is. S10 is een als kuil geïnterpreteerd spoor die herkend werd nabij gracht S5. Deze kuil is uitgegraven door de gevlechte antropogene ophogingslaag.

Als laatste werd een grote kuil (S8) aangesneden in sleuf 2. In vlak vertoonde deze gelijkaardige kenmerken als gracht S1/S5, met donkergrijsbruine zandige vulling met baksteenbrokken. In profiel werd duidelijk dat de kuil de oude ploeglaag (Ap2) doorsneed. In profiel is de kuil ook scherp en hoekig afgelijnd, waarbij de spitsporen op te merken zijn (cf referentieprofiel 2, Figuur 16. De kuil lijkt zeer snel opnieuw gedicht te zijn, mogelijk betreft het een zandwinningskuil.



Figuur 21: Kuil S2 in vlak en coupe



Figuur 22: Kuil S9 in vlak en coupe



Figuur 23: Vlakopname kuil S8

1.2.2.3 Recente sporen

Een aantal sporen kunnen gerelateerd worden aan de 19^{de}-20^{ste} eeuwse bewoning op het perceel. Het betreft een kelderstructuur (S4) met uitbraakspoor (S3) en bakstenen structuur die opgevuld was met puin (S7).



Figuur 24: Vlakopname kelderstructuur S4 met uitbraakspoor S3



Figuur 25: Vlakopname S7

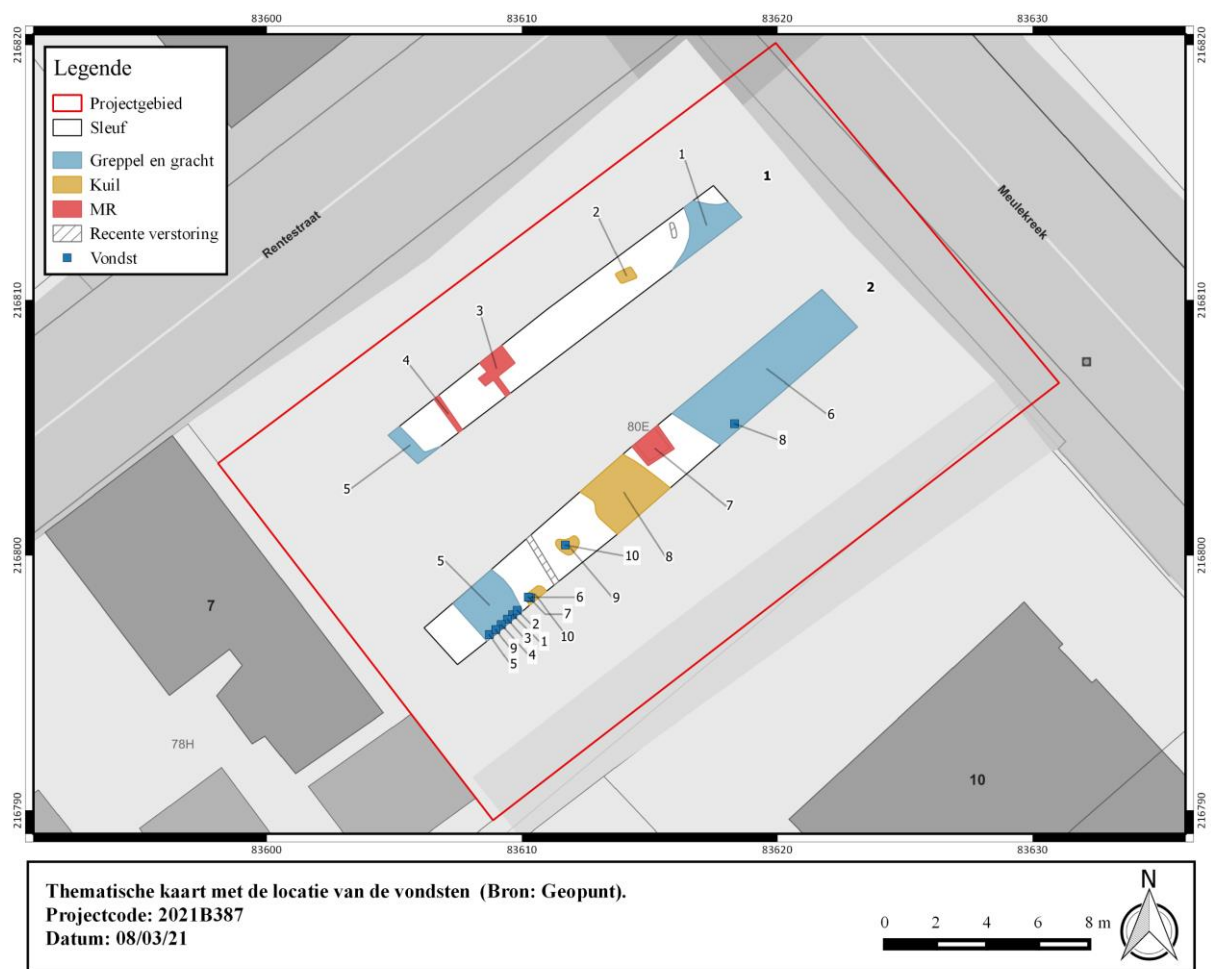
1.2.3 Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 10 vondstnummers uitgedeeld.

Het merendeel van de vondsten werd aangetroffen bij het couperen van gracht S5. Het betreft fragmenten aardewerk, een tegelfragment, behoorlijk wat los dierlijk botmateriaal, een steel van een kleipijpje en spijker die in L1 zijn aangetroffen. Uit L2 werd eveneens aardewerk gerecupereerd, waaronder een fragment van een kamerpot. Het aardewerk bestaat voornamelijk uit wandscherven rood geglazuurd aardewerk en twee fragmenten steengoed. Verder werd ook een spijker en dierlijk botmateriaal uit de aangrenzende kuil S10 aangetroffen.

Bij aanleg werd uit gracht S6 nog een fragment aardewerk gevonden, een wandscherf rood geglazuurd. Bij het couperen van S9 werd eveneens een fragment rood geglazuurd aardewerk aangetroffen, afkomstig van een kom, kan of beker.

De vondsten kunnen als nederzettingsafval geïnterpreteerd worden .



Figuur 26: Thematische sporenkaart met aanduiding van vondstnummers





Figuur 27: Vondstmateriaal aangetroffen in S5. De 3 fragmenten bovenaan rechts werden in L2 aangetroffen



Figuur 28: Dierlijk bot aangetroffen in S5.

1.2.4 Assessment van de stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen gezien dit niet zinvol geacht werd.

1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

Conservatiebehandelingen worden niet nodig geacht.

1.2.6 Assessment van het onderzocht gebied

1.2.6.1 Archeologisch ensemble

De uitgevoerde terreinadministratie leverde 9 antropogene sporen op. Het betreft 2 grachten, 2 kuilen, een grote (zandwinnings)kuil en sporen van 19^{de}-20^{ste} eeuwse bebouwing. Een aantal van deze sporen leverden vondsten op, waaronder aardewerk (rood geglazuurd, fragment steengoed), dierlijk botmateriaal, metaal (spijkers) en fragmenten bouw materiaal. Deze sporen zijn echter niet van die aard om onderwerp te vormen van een vervolgonderzoek.

1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Het projectgebied was in gebruik als grasland. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kon een AC-profiel verondersteld worden met sterke antropogene invloed. Tijdens de terreininventarisatie werd dit bevestigd. De bodem binnen het plangebied kent een sterk antropogene invloed met een recente puinige ploeglaag afkomstig van bebouwing uit 19^{de}-20^{ste} eeuw. Deze' dekte soms een steriel ophogingspakket met onderliggende oude bouwvoor af. Elders bevond deze zich rechtstreeks op de oude bouwvoor. Het steriele ophogingspakket, zandige versmeten moederbodem, wordt gerelateerd aan de ophoging van lagere zones binnen de stad met grond afkomstig uit de gegraven stadsgrachten bij de oprichting van de stad midden 15^{de} eeuw. Waar dit pakket afwezig is, is de oude bouwvoor Ap2 duidelijk beter ontwikkeld en herwerkt. Deze bouwvoor gaat vervolgens scherp over in een fijnzandige C-horizont, met sporen van bioturbatie maar zonder sporen van bodemvorming. Deze bevindingen komen overeen met de bodemkaart (OB) en de bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek.⁶

1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen⁷

Het plangebied situeert zich ter hoogte van de noordelijke hoek van de stad Middelburg. Middelburg ontstond als stad in het midden van de 15^{de} eeuw. Bij het graven van de stadsgracht werd de vrijgekomen grond gebruikt om het stadsareaal binnen de stadsmuren op te hogen. Op het terrein is dit vastgesteld door een vrij steriel pakket versmeten moederbodem dat een ploeglaag afdekt. Deze laag varieert in dikte en is niet overal aangetroffen waardoor het binnen het plangebied wellicht een kleinschalige nivellering van het microreliëf betrof. Op de kaart van Deventer (ca. 1550) situeert het plangebied zich de hoek van twee straten (huidige Rentestraat en Meulekreek) die aan de binnenzijde van de stadsgracht liggen. Op de kaart is bewoning aangeduid ter hoogte van het plangebied. Bij het proefsleuvenonderzoek werden hiervan geen sporen vastgesteld. Wellicht betreft deze bebouwing vakwerkbouw op een ondiepe bakstenen fundering, latere ingrepen op het terrein hebben de sporen hiervan uitgewist.

Een kaart uit het midden van de 18^{de} eeuw toont geen bewoning ter hoogte van het plangebied. Wel toont de kaart een brede gracht naast de weg die ter hoogte van het plangebied eindigt. De Ferrariskaart toont eenzelfde beeld, maar toont de gracht iets meer westwaarts. De bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen gracht S1/S6 vertoont hiermee sterke parallellen gezien deze lijkt te eindigen nabij sleuf 1 en parallel aangetroffen is naast de (huidige) weg. 19^{de} eeuwse kaarten tonen deze gracht niet meer, hetgeen een demping eind 18^{de}-eerste helft 19^{de} eeuw zou inhouden. Dit kan overeenkomen met de demping van S1/6.

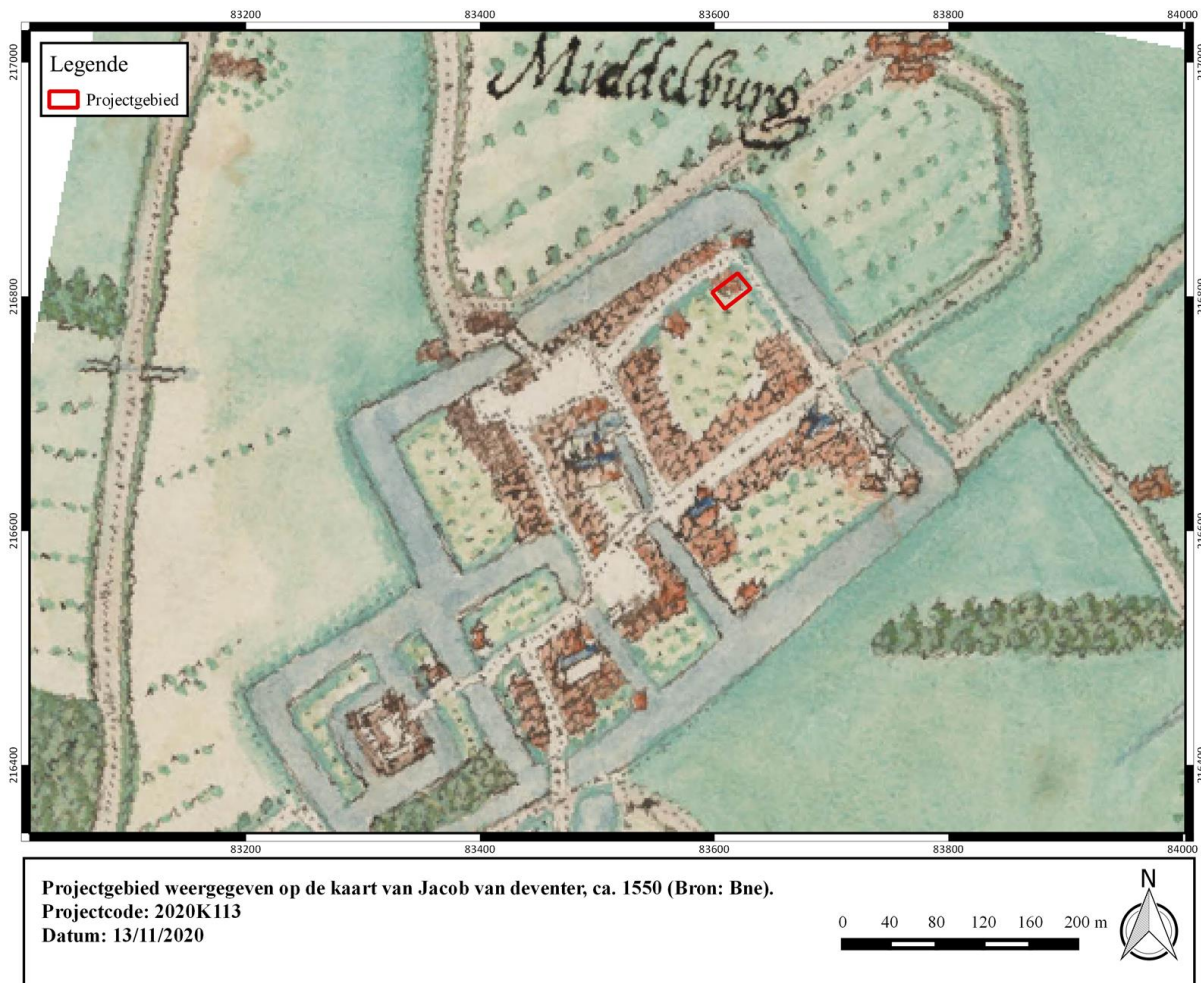
⁶ Zie landschappelijk bodemonderzoek 2021A224

⁷ Zie bureaustudie met projectcode 2018J117.

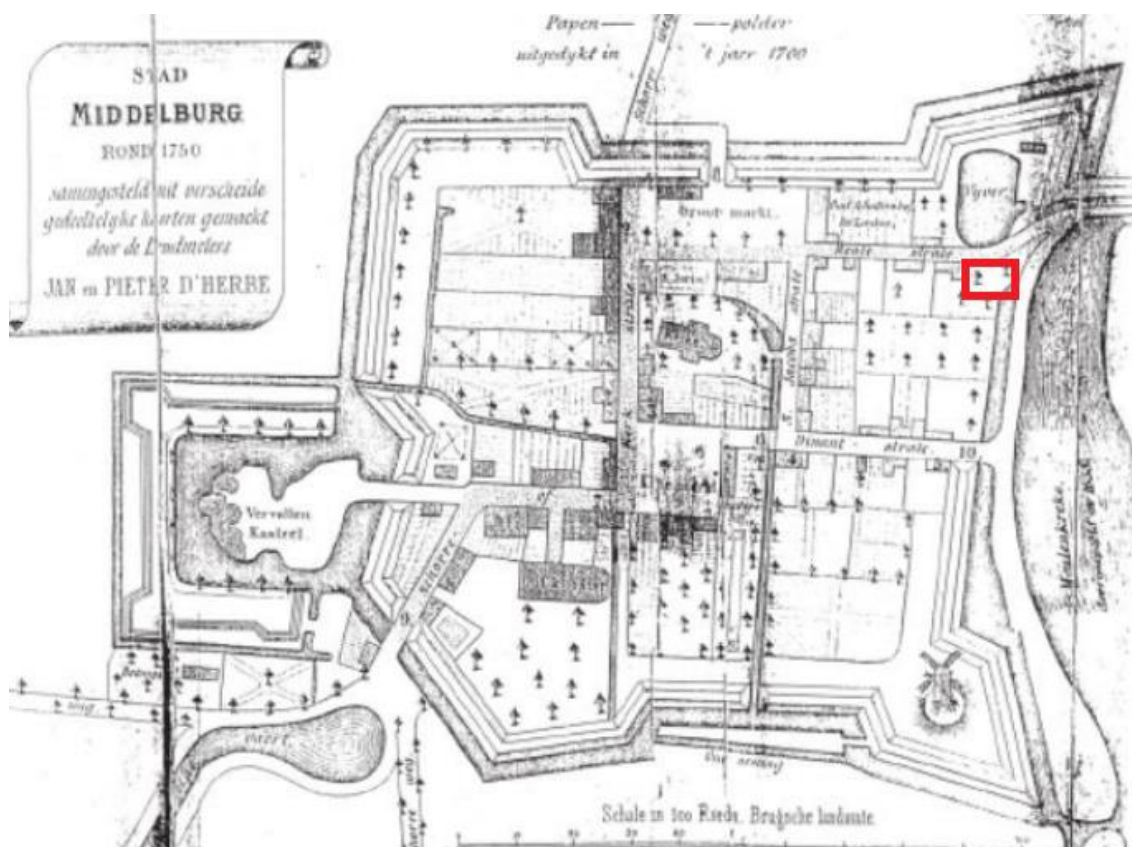


De 19^{de} eeuwse kaarten tonen een perceelsgrens in het zuidwesten van het plangebied, en bebouwing langs de huidige Rentestraat. Gracht S5 correspondeert wellicht met deze perceelsgrens, terwijl S3, S4 en S7 te relateren zijn aan deze bebouwing die in de loop van de 20^{ste} eeuw werd afgebroken.

De aangetroffen kleine kuilen kunnen gerelateerd zijn aan het gebruik van het plangebied als tuinzone in de 18^{de}-19^{de} eeuw. Aan de grote (zandwinnings)kuil S8 kan geen specifiekere datering op basis van de archeologische waarneming of historisch-cartografisch vergelijkingsmateriaal toegeschreven worden.



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de kaart Deventer (figuur overgenomen uit bureaustudie)



Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de kaart van Jan en Pieter D'Herbe (Uit: Verschelde 1867, p. 34-35, figuur overgenomen uit bureaustudie)

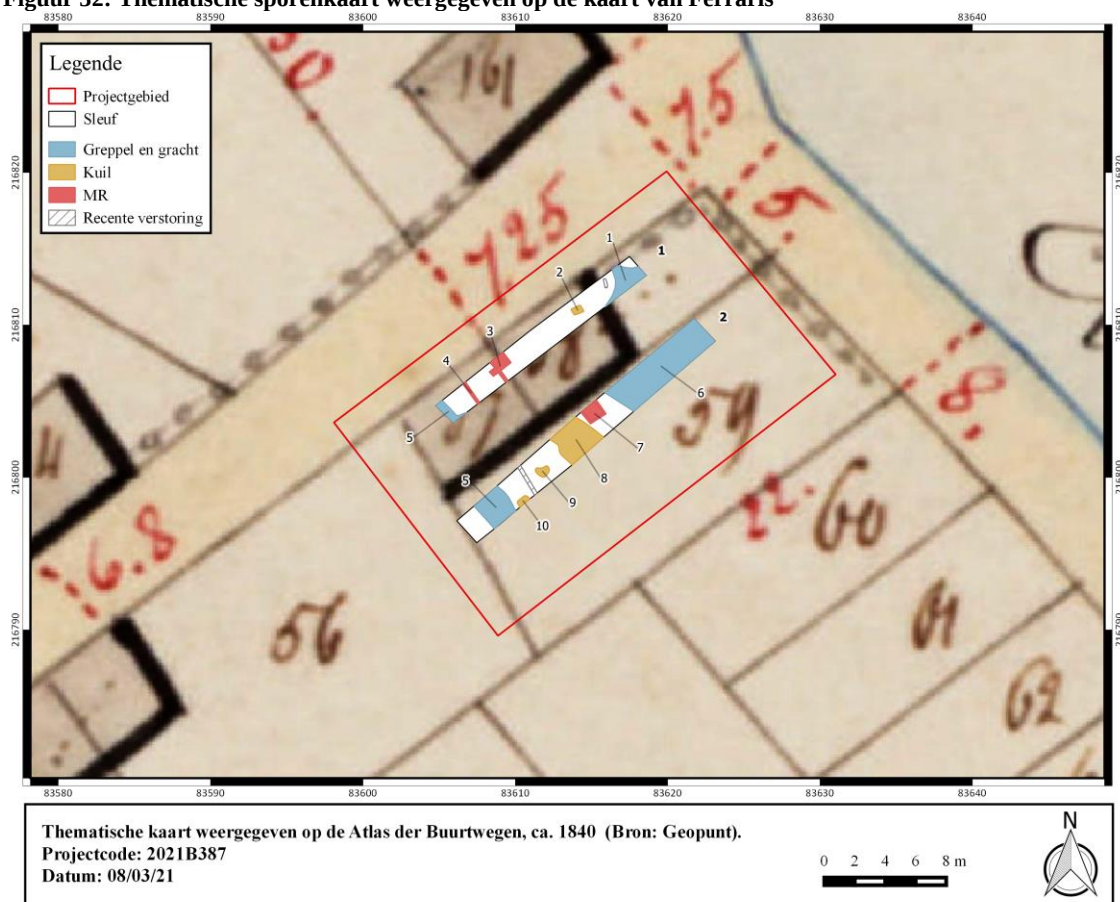


Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris (figuur overgenomen uit bureaustudie)





Figuur 32: Thematische sporenkaart weergegeven op de kaart van Ferraris



Figuur 33: Thematische sporenkaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen

1.2.6.4 Aard van de potentiële kennis

Het uitgevoerde onderzoek leverde 9 antropogene sporen op. Het betreft 2 grachten, 2 kuilen, een grote (zandwinnings)kuil en sporen van 19^{de}-20^{ste} eeuwse bebouwing. Een aantal van deze sporen leverden vondsten op, waaronder aardewerk (rood geglazuurd, fragment steengoed), dierlijk botmateriaal, metaal (spijkers) en fragmenten bouw materiaal. Een van de grachten kan gerelateerd worden aan een grote gracht langs de huidige straat Meulekreek die afgebeeld is op 18^{de} eeuwse kaarten, de andere gracht wellicht aan een 19^{de} eeuwse perceelsgracht.

De aangetroffen sporen zijn echter niet van die aard om onderwerp te vormen van een vervolgonderzoek

1.2.6.5 Waardering van de potentiële kennis

Een vervolgonderzoek zal hier geen meerwaarde betekenen. De archeologische kenniswinst van het terrein is reeds gerealiseerd bij dit vooronderzoek.

1.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte het plangebied geen kennisvermeerdering zal opleveren. Het uitgevoerde vooronderzoek heeft reeds kenniswinst opgeleverd, verder onderzoek zal niet per se verdere archeologische informatie opleveren.

1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Hoe diep bevindt zich het archeologisch niveau? In hoeverre is het plangebied verstoord? Hoeveel archeologische niveaus kunnen onderscheiden worden?*

De bodem binnen het plangebied kent een sterk antropogene invloed met een recente puinige ploeglaag afkomstig van bebouwing uit 19^{de}-20^{ste} eeuw. Deze' dekte soms een steriel ophogingspakket met onderliggende oude bouwvoor af. Elders bevond deze zich rechtstreeks op de oude bouwvoor. Het steriele ophogingspakket, zandige versmeten moederbodem, wordt gerelateerd aan de ophoging van lagere zones binnen de stad met grond afkomstig uit de gegraven stadsgrachten bij de oprichting van de stad midden 15^{de} eeuw. Waar dit pakket afwezig is, is de oude bouwvoor Ap2 duidelijk beter ontwikkeld en herwerkt. Deze bouwvoor gaat vervolgens scherp over in een fijnzandige C-horizont, met sporen van bioturbatie maar zonder sporen van bodemvorming.

- *Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten? Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten? Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?*

De uitgevoerde terreinadministratie leverde 9 antropogene sporen op. Het betreft 2 grachten, 2 kuilen, een grote (zandwinnings)kuil en sporen van 19^{de}-20^{ste} eeuwse bebouwing. Een van de grachten kan gerelateerd worden aan een grote gracht langs de huidige straat Meulekreek die afgebeeld staat op 18^{de} eeuwse kaarten, de andere gracht wellicht aan een 19^{de} eeuwse perceelsgracht.



- *Welke specifieke activiteiten (bewoning, ambachtelijke activiteiten) hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*

Er zijn sporen van 19^{de}-20^{ste} eeuwse bewoning vastgesteld. Een gracht die wellicht als 19de eeuwse perceelsgracht gezien kan worden bevatte nederzettingsafval. Verder werd een grote kuil aangetroffen, die in vlak en profiel zeer scherp afgelijnd en snel gedicht is. Mogelijk betreft dit een zandwinningskuil. Door het ontbreken van vondstmateriaal kan deze niet gedateerd worden.

- *Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?*

Het aardewerk betreft nagenoeg uitsluitend fragmenten rood geglaazuurd aardewerk, naast 1 wandscherf steengoed. Het materiaal laat geen specifiekere datering dan postmiddeleeuws toe.

- *Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?*

De bovenste puinige teelaarde dateert uit de 20^{ste} eeuw. De vrij steriele ophogingslaag dateert wellicht uit midden 15^{de} eeuw, waarbij de grond afkomstig is van de uitgegraven stadsgrachten. Gezien geen vondsten werden aangetroffen in deze lagen kan dit niet archeologisch bevestigd worden.

- *Kan het vermoedelijk grachttracé worden vastgesteld? Wat is de diepte, opvullingsgeschiedenis en aard van de potentieel aanwezige gracht?*

Het vermoedelijk grachttracé zoals zichtbaar op de 18de eeuwse kaarten werd meer in het oosten van het plangebied aangesneden. De gracht vertoonde twee dempingslagen met een sterk humeuze, bijna venige laag onderaan. De gracht kon omwille van bodemstabiliteit en veiligheidsredenen niet gecoupeerd worden, wel kan gesteld worden dat deze minstens tot 1,70m -mv werd uitgegraven.

- *Moet er, op basis van de archeologische resten, een vlakdekkend vervolgonderzoek plaatsvinden? Wat is de ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen dienen geformuleerd worden voor een vervolgonderzoek?*

Neen, het vooronderzoek heeft reeds kenniswinst opgeleverd. De aangetroffen sporen zijn niet van die aard dat verder onderzoek extra relevante kenniswinst zal opleveren.

1.5 Synthese

De initiatiefnemer wenst een nieuwe landelijke woning op te richten op een braakliggend terrein van ca. 484m² op de hoek van de Rentestraat en Meulekreek te Middelburg, deelgemeente van Maldegem. Het plangebied is gelegen binnen de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van Middelburg. Hierdoor diende een archeologienota opgesteld te worden. Deze bestond uit een bureauonderzoek (2020K113) en landschappelijk bodemonderzoek (2021A224).

Het voorgaande onderzoek (bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek) bood onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein in te schatten. Er werd bijgevolg een proefsleuvenonderzoek geadviseerd in uitgesteld traject, dat werd uitgevoerd op 4 maart 2021.

Het uitgevoerde onderzoek bracht inzicht in de stratigrafie van het terrein. Een sterk puinige teelaarde dekte soms een steriel ophogingspakket met onderliggende oude bouwvoor af. Elders bevond deze zich rechtstreeks op de oude bouwvoor. Het steriele ophogingspakket, zandige versmeten moederbodem, wordt gerelateerd aan de ophoging van lagere zones binnen de stad met grond afkomstig uit de gegraven stadsgrachten bij de oprichting van de stad midden 15^{de} eeuw. Waar dit pakket afwezig is, is de oude bouwvoor Ap2 duidelijk beter ontwikkeld en herwerkt. Deze bouwvoor gaat vervolgens scherp over in een fijnzandige C-horizont, met sporen van bioturbatie maar zonder sporen van bodemvorming.

Bij het onderzoek werden ook 9 sporen aangetroffen. Het betreft 2 grachten, 2 kuilen, een grote (zandwinnings)kuil en sporen van 19^{de}-20^{ste} eeuwse bebouwing. Een aantal van deze sporen leverden vondsten op, waaronder aardewerk (rood geglaazuurd, fragment steengoed), dierlijk botmateriaal, metaal (spijkers) en fragmenten bouwmetaal. Een van de grachten kan gerelateerd worden aan een grote gracht langs de huidige straat Meulekreek die afgebeeld is op 18^{de} eeuwse kaarten, de andere gracht wellicht aan een 19^{de} eeuwse perceelsgracht. De kuilen zijn wellicht te relateren aan een gebruik als tuinzone.

De aangetroffen sporen zijn echter niet van die aard om onderwerp te vormen van een vervolgonderzoek. Het uitgevoerde vooronderzoek heeft reeds kenniswinst opgeleverd, verder onderzoek zal niet per se verdere archeologische informatie opleveren.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt



Bot B. 2021. Hoek Rentestraat-Meulekreek (Maldegem, Oost-Vlaanderen). Archeologienota: Bureauonderzoek (Fase 0), Landschappelijk bodemonderzoek (Fase 1). Deel 2: Programma van Maatregelen, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

Debouck Y., Ghyselbrecht E.. 2021. Hoek Rentestraat-Meulekreek (Maldegem, Oost-Vlaanderen). Archeologienota: Bureauonderzoek (Fase 0), Landschappelijk bodemonderzoek (Fase 1). Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

Van Nuffel J., De Brant R., Hoorne J., 2017. Middelburg Rentestraat 4 Nota, DL&H Archeologienota

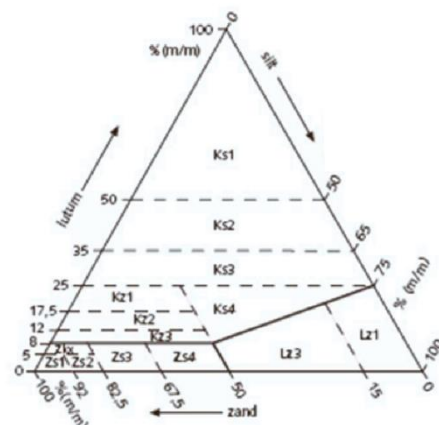
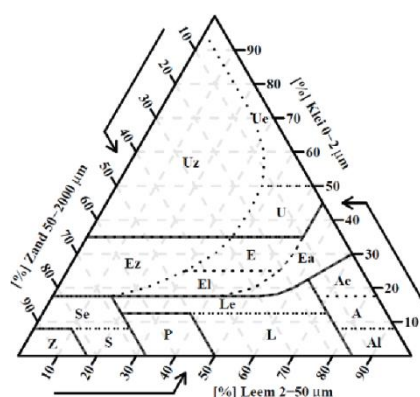
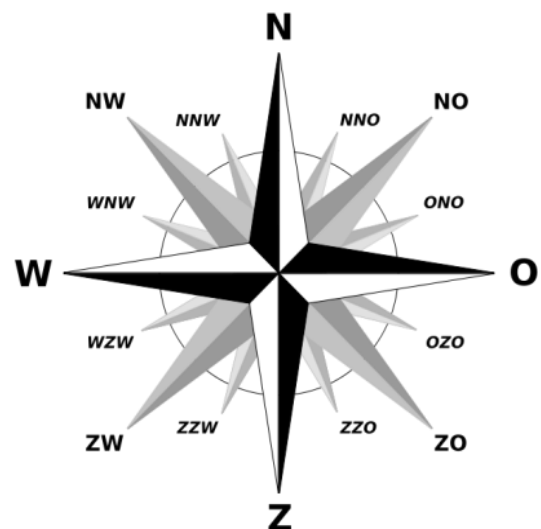
Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

3 Bijlagen

3.1 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
KV	kijkvenster
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-mv	beneden maaiveldhoogte

Aard spoor	
PK	paalkuil
KL	kuil
GR	greppel
NV	natuurlijke verstoring
REC	recente verstoring



Figuren: Windroos (boven rechts), de Belgische textuurdriehoek (onder links) en de Nederlandse textuurdriehoek (onder rechts).



3.2 Lijsten

3.2.1 Vondstenlijst

VONDST NR	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NR	VULLING NR	INHOUD	VERZAMEL	ARTEFACT TYPE	AANTAL	GEWICHT	SOORT	X	Y	Z
1	2	1	5	1	ODB	AFW	BOT	25	1231.00		83610.12	216798.09	2.72
2	2	1	5	1	MXX	AFW	SPIJKER	1	59.00		83610.21	216798.16	2.73
3	2	1	5	1	AW	AFW	ROOD; AWG.GLAZUUR	6	51.00		83609.79	216797.88	2.63
3	2	1	5	1	AW	AFW	STG	2	24.00	MAI = 2	83609.79	216797.88	2.63
4	2	1	5	1	BOUWMAT	AFW	TEGEL	1	206.00	MAI = 1	83609.84	216797.73	2.68
5	2	1	5	1	PIJP	AFW	PIJP	1	5.00	MAI = 1	83609.67	216797.53	2.61
6	2	1	10	1	MXX	COUP	SPIJKER	1	23.00		83611.07	216799.14	2.91
7	2	1	10	1	ODB	COUP	BOT	1	43.00		83610.99	216799.23	2.9
8	2	1	6	1	AW	AANV	ROOD; AWG.GLAZUUR	1	9.00	MAI = 1	83618.32	216805.15	2.65
9	2	1	5	2	AW	AFW	ROOD; AWG.GLAZUUR; POT	3	161.00	MAI = 1	83609.81	216797.67	2.61
10	2	1	9	1	AW	COUP	ROOD; AWG.GLAZUUR; KOM	2	21.00	MAI = 2	83611.69	216800.4	2.76

3.2.2 Sporenlijst

PUT NR	VLAK NR	SPOOR NR	AARDSPOOR	VULLING NR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
1	1	1	GA	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		2.63
1	1	2	KL	1	MIDDEN	GR	XXX	HETEROGEEN		2.8
1	1	3	MR	1	MIDDEN	GR	XXX	HETEROGEEN		2.98
1	1	4	MR	1	MIDDEN	GR	XXX	HETEROGEEN		3.03
1	1	5	GR	1	MIDDEN	GR	XXX	HETEROGEEN		2.97
2	1	5	GR	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		3.01
2	1	6	GA	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		2.61
2	1	7	MR	1	MIDDEN	WT	XXX	HETEROGEEN		2.87
2	1	8	KL	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		3.02
2	1	9	KL	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		3.02
2	1	10	KL	1	MIDDEN	GR	XXX	HOMOGEEN		3
1	1	999	REC	1	MIDDEN	GR	XXX	HETEROGEEN		2.64

3.2.3 Fotolijst

BESTAND	FOTONR	SOORT	PUTNR	VLAKNR	SPOORNRS	ONDERWERP	MEDIUM	DATUM
MIMR-21-0007.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0001.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0002.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0003.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21

MIMR-21-0004.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0005.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0006.JPG	1	VLAK	1	1		Overzicht sleuf 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0009.JPG	2	DETAIL	1	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0008.JPG	2	DETAIL	1	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0011.JPG	3	DETAIL	1	1	4	Spoor 4	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0010.JPG	3	DETAIL	1	1	4	Spoor 4	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0013.JPG	4	DETAIL	1	1	3	Spoor 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0012.JPG	4	DETAIL	1	1	3	Spoor 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0017.JPG	5	PROFIEL	2	1		Profiel 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0014.JPG	5	PROFIEL	2	1		Profiel 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0015.JPG	5	PROFIEL	2	1		Profiel 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0016.JPG	5	PROFIEL	2	1		Profiel 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0019.JPG	6	DETAIL	1	1	2	Spoor 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0018.JPG	6	DETAIL	1	1	2	Spoor 2	digitaal	04-Mar-21

MIMR-21-0022.JPG	7	DETAIL	1	1	1	Spoor 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0020.JPG	7	DETAIL	1	1	1	Spoor 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0021.JPG	7	DETAIL	1	1	1	Spoor 1	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0024.JPG	8	DETAIL	2	1	6	Spoor 6	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0023.JPG	8	DETAIL	2	1	6	Spoor 6	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0028.JPG	9	DETAIL	2	1	7	Spoor 7	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0025.JPG	9	DETAIL	2	1	7	Spoor 7	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0026.JPG	9	DETAIL	2	1	7	Spoor 7	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0027.JPG	9	DETAIL	2	1	7	Spoor 7	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0030.JPG	10	DETAIL	2	1	8	Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0029.JPG	10	DETAIL	2	1	8	Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0032.JPG	11	DETAIL	2	1	9	Spoor 9	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0031.JPG	11	DETAIL	2	1	9	Spoor 9	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0035.JPG	12	DETAIL	2	1	10	Spoor 10	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0033.JPG	12	DETAIL	2	1	10	Spoor 10	digitaal	04-Mar-21

MIMR-21-0034.JPG	12	DETAIL	2	1	10	Spoor 10	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0037.JPG	13	DETAIL	2	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0036.JPG	13	DETAIL	2	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0046.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0038.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0039.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0040.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0041.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0042.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0043.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0044.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0045.JPG	14	VLAK	2	1		Overzicht sleuf 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0058.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0051.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0052.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21

MIMR-21-0053.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0054.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0055.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0056.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0057.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0077.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0075.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0076.JPG	15	PROFIEL	2	1		Profiel 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0050.JPG	16	COUPE	1	1	2	Coupe AB Spoor 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0047.JPG	16	COUPE	1	1	2	Coupe AB Spoor 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0048.JPG	16	COUPE	1	1	2	Coupe AB Spoor 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0049.JPG	16	COUPE	1	1	2	Coupe AB Spoor 2	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0062.JPG	17	COUPE	2	1	9	Coupe AB Spoor 9	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0059.JPG	17	COUPE	2	1	9	Coupe AB Spoor 9	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0060.JPG	17	COUPE	2	1	9	Coupe AB Spoor 9	digitaal	04-Mar-21

MIMR-21-0061.JPG	17	COUPE	2	1	9	Coupe AB Spoor 9	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0067.JPG	18	PROFIEL	1	1		Profiel 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0063.JPG	18	PROFIEL	1	1		Profiel 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0064.JPG	18	PROFIEL	1	1		Profiel 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0065.JPG	18	PROFIEL	1	1		Profiel 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0066.JPG	18	PROFIEL	1	1		Profiel 3	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0072.JPG	19	PROFIEL	2	1	8	Profiel 4 Coupe AB Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0068.JPG	19	PROFIEL	2	1	8	Profiel 4 Coupe AB Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0069.JPG	19	PROFIEL	2	1	8	Profiel 4 Coupe AB Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0070.JPG	19	PROFIEL	2	1	8	Profiel 4 Coupe AB Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0071.JPG	19	PROFIEL	2	1	8	Profiel 4 Coupe AB Spoor 8	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0074.JPG	20	DETAIL	2	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21
MIMR-21-0073.JPG	20	DETAIL	2	1	5	Spoor 5	digitaal	04-Mar-21