



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Fortstraat (Beernem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021F177
Juni 2021

NOTA
VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN

Voorafgaand:

Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (ID 13042)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2019K7)
- Programma van maatregelen (2019K7)
- Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek (2021C213)



Colofon

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

Auteurs: Fedra Slabbinck

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.....	10
1.1.2.4	Randvoorwaarden	11
1.1.3	Onderzoeksstrategie en methode	12
1.1.3.1	Actoren.....	12
1.1.3.2	Inbreng specialisten.....	12
1.1.3.3	Algemene wetenschappelijke advisering	12
1.1.3.4	Materiaal.....	12
1.1.3.5	Methode.....	13
1.1.3.6	Onderzoeksstrategie	14
1.2	Assessmentrapport	16
1.2.1	Ruimtelijke en landschappelijke ligging	16
1.2.1.1	Ruimtelijke ligging.....	16
1.2.1.2	Landschappelijke ligging.....	16
1.2.1.3	Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak.....	16
1.2.1.4	Aardkundige opbouw	18
1.2.2	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	22
1.2.2.1	Greppels	23
1.2.2.2	Natuurlijke sporen.....	29
1.2.2.3	Recente sporen.....	29
1.2.3	Assessment van de vondsten	32
1.2.4	Assessment van de stalen	32
1.2.5	Assessment van conservatiebehandelingen	32
1.2.6	Assessment van het onderzocht gebied	32
1.2.6.1	Archeologisch ensemble: synthese, interpretatie en datering	32
1.2.6.2	Landschappelijk kader: na confrontatie met de eerdere bevindingen.....	33
1.2.6.3	Historisch en archeologisch kader: na confrontatie met de eerdere bevindingen	33
1.2.6.4	Aard en waardering van de potentiële kennis.....	33
1.3	Advies voor vervolgonderzoek.....	34
1.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	34
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie.....	39
3	Bijlagen.....	40
3.1	Geplande werken	40
3.2	Lijst met gebruikte afkortingen.....	41
3.3	Dagrapporten.....	42



3.4	Sporenlijst	42
3.5	Vondstenlijst	43
3.6	Monsterlijst	43
3.7	Fotolijst	43
3.8	Thematische kaart.....	46

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	8
Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 5: Weergave van de ontoegankelijke zones weergegeven op de meest recente middenschalige orthofoto	11
Figuur 6: KLIP	12
Figuur 7: Vooropgesteld proefsleuvenplan.....	14
Figuur 8: Uitgevoerd proefsleuvenplan	15
Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)	17
Figuur 10: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)	17
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.....	18
Figuur 12: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.....	19
Figuur 13: Profiel 1 (sleuf 1)	20
Figuur 14: Profiel 3 (sleuf 3)	21
Figuur 15: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)	22
Figuur 16: Detail van thematische kaart met weergave van greppels 1 tot en met 7	23
Figuur 17: Thematische kaart op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).....	24
Figuur 18: Thematische kaart op de Ferrariskaart (1777).....	24
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge)	25
Figuur 20: Detail- en coupefoto van spoor 4	25
Figuur 21: Detail- en coupefoto van spoor 5	26
Figuur 22: Coupefoto van spoor 6	26
Figuur 23: Detail- en coupefoto van spoor 7	26



Figuur 24: Detail- en coupefoto van spoor 1	27
Figuur 25: Detail- en coupefoto van spoor 3	27
Figuur 26: Detailfoto en boring van spoor 2	28
Figuur 27: Coupetekeningen van S1, 3, 4, 5, 6 en 7	28
Figuur 28: Coupefoto van spoor 998	29
Figuur 29: Coupefoto van spoor 999	30
Figuur 30: Recente ploegsporen	31
Figuur 31: Aangetroffen ploegsporen op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 ..	31
Figuur 32: Thematische kaart	32

TABELLENLIJST

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



1 Resultaten proefsleuvenonderzoek

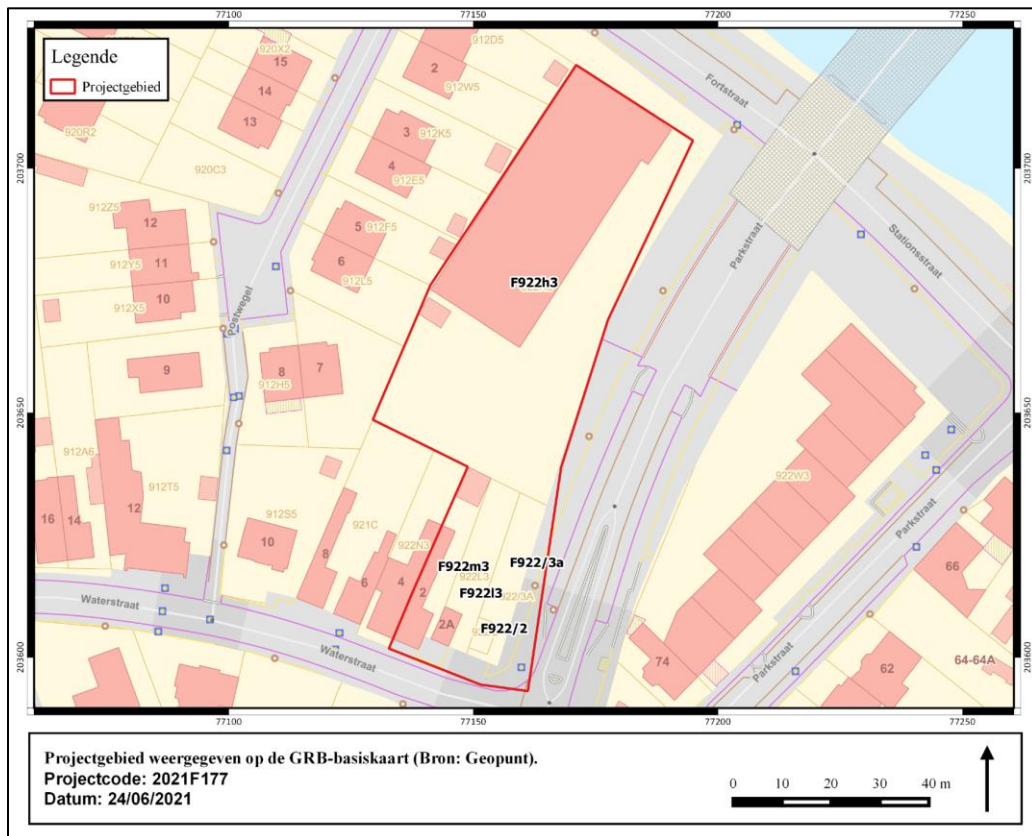
1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Administratieve gegevens

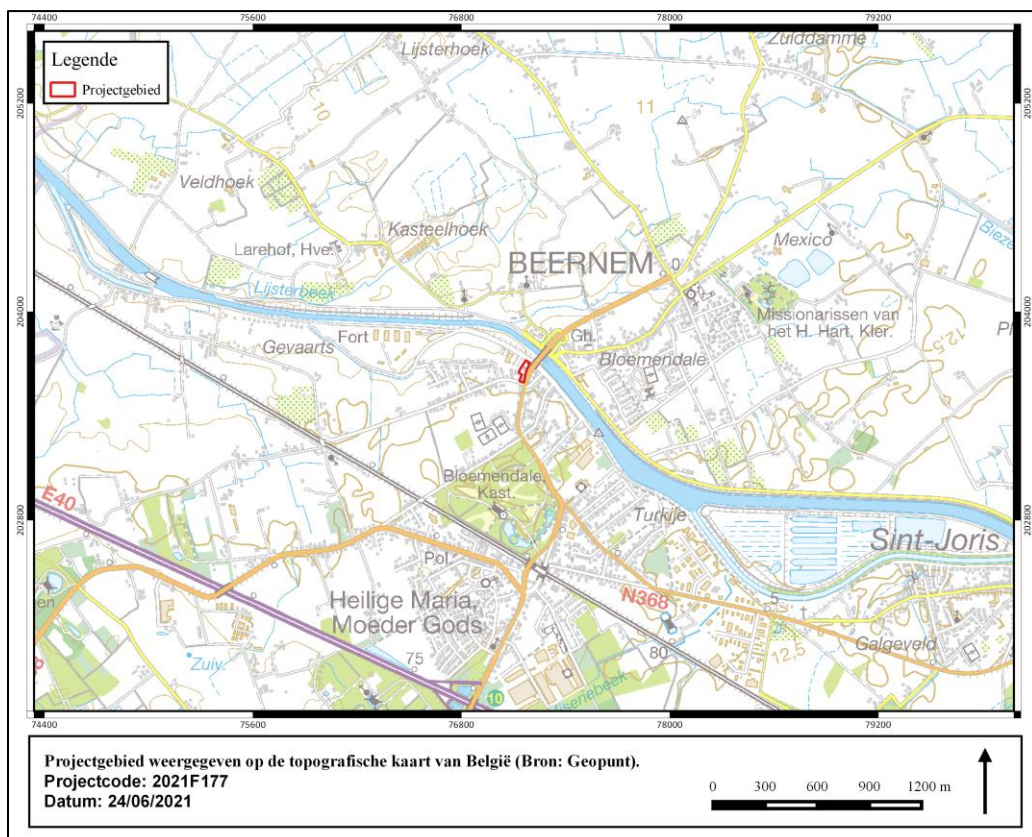
a) Projectcode	2021F177	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert NV OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Beernem
	Deelgemeente	/
	Postcode	8730
	Adres	Fortstraat – Parkstraat 8730 Beernem
	Toponiem	Fortstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 77053$ $Y_{\min} = 203588$ $X_{\max} = 77253$ $Y_{\max} = 203727$
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Beernem, afdeling 1, Sectie F, nr. 922h3, 922l3, 922/2a, 922/2, 922m3 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	Jeroen Vanhercke (veldwerkleider/archeoloog) Fedra Slabbinck (GPS/archeoloog)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	23/06/2021	
i) Oppervlakte projectgebied	3816m ²	
j) Onderzochte oppervlakte	396m ²	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek





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



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



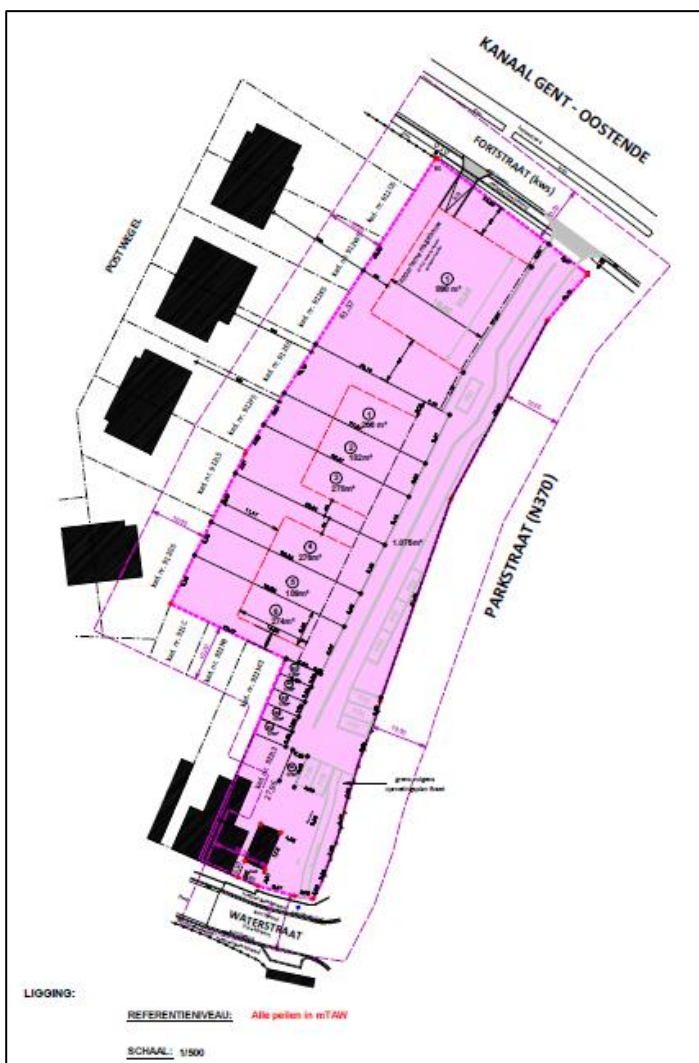
1.1.2 Onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Onderzoekskader

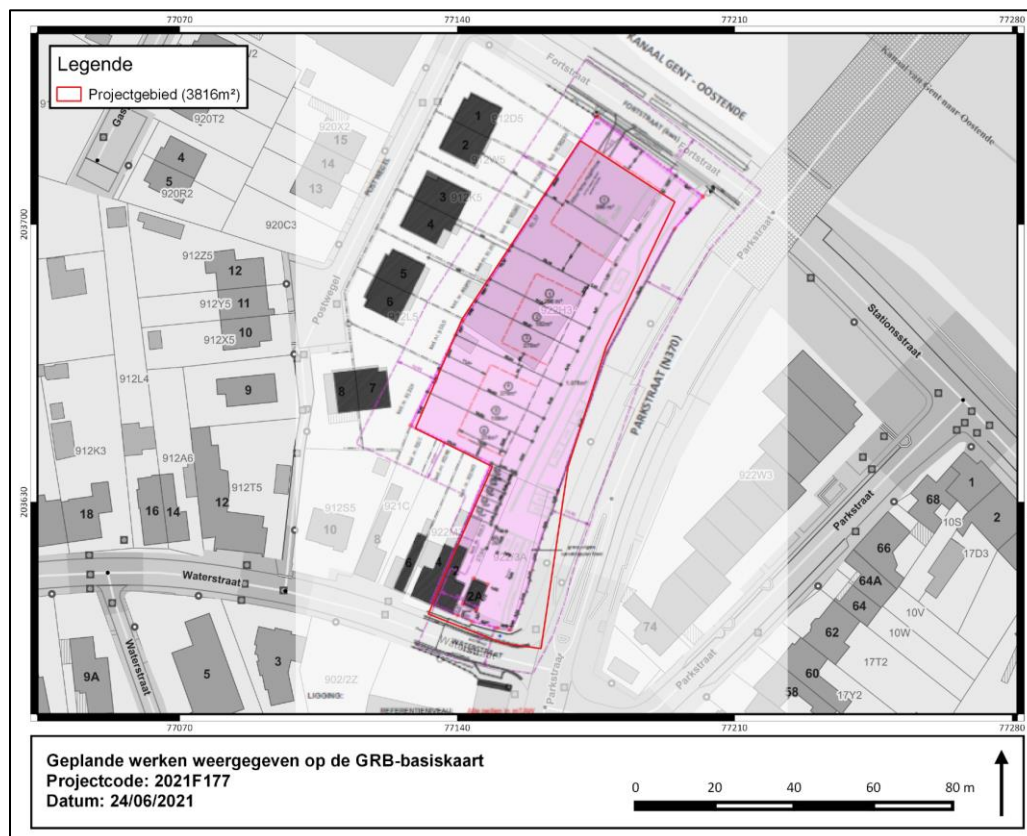
Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op een terrein van 3816m² tussen de Fortstraat en de Waterstraat te Beernem. Ongeveer 1255m² van dit terrein was voorheen gebouwd en verhard. Zo situeerde zich in de noordelijk zone een loods voor bouwmaterialen en in de zuidelijk zone een elektriciteitscabine en een woning met bijgebouw. De rest bestond uit klinkers of asfalt die deels voor stockage van bouw materiaal gebruikt werd. Tot slot bevond zich langs de oostzijde van het plangebied een strook groenzone (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Ondertussen werd deze infrastructuur integraal gesloopt met het oog op de realisatie van een meerwoningenproject. Concreet plant de opdrachtgever een verkaveling bestaande uit zes woningen, een appartementsgebouw en bijhorende infrastructuur in de vorm van wegenis en een groenzone (fig. 3 en 4).

Bovenvermelde geplande werken en het hiermee gepaard gaande werfverkeer en werfinrichting vormen echter een bedreiging voor het potentieel archeologisch niveau over het volledige projectgebied. Bijgevolg werd uitgegaan van een integrale verstoring en was een prospectie met ingreep in de bodem noodzakelijk.



Figuur 3: Geplande werken



Figuur 4: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

Een prospectie met ingreep in de bodem was noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen nagaan. Doel van de archeologische terreininventarisatie was 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.

1.1.2.2 Doelstelling

Op basis van het voorafgaand bureauonderzoek werd een proefsleuvenonderzoek voorgesteld 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 proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden na de sloop van de huidige bebouwing en eventueel noodzakelijke rooiwerken. Het terrein is toegankelijk voor een graafmachine. Buiten eventueel aanwezige nutsleidingen, worden geen fysieke obstakels voorzien waardoor de prospectie 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 maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Daarbij werden een aantal onderzoeksvragen opgesteld conform artikel 5.2 van de Code van de Goede Praktijk. Indien er nog onderzoeksvragen bijkomen tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zullen ook deze gesteld en beantwoord worden.

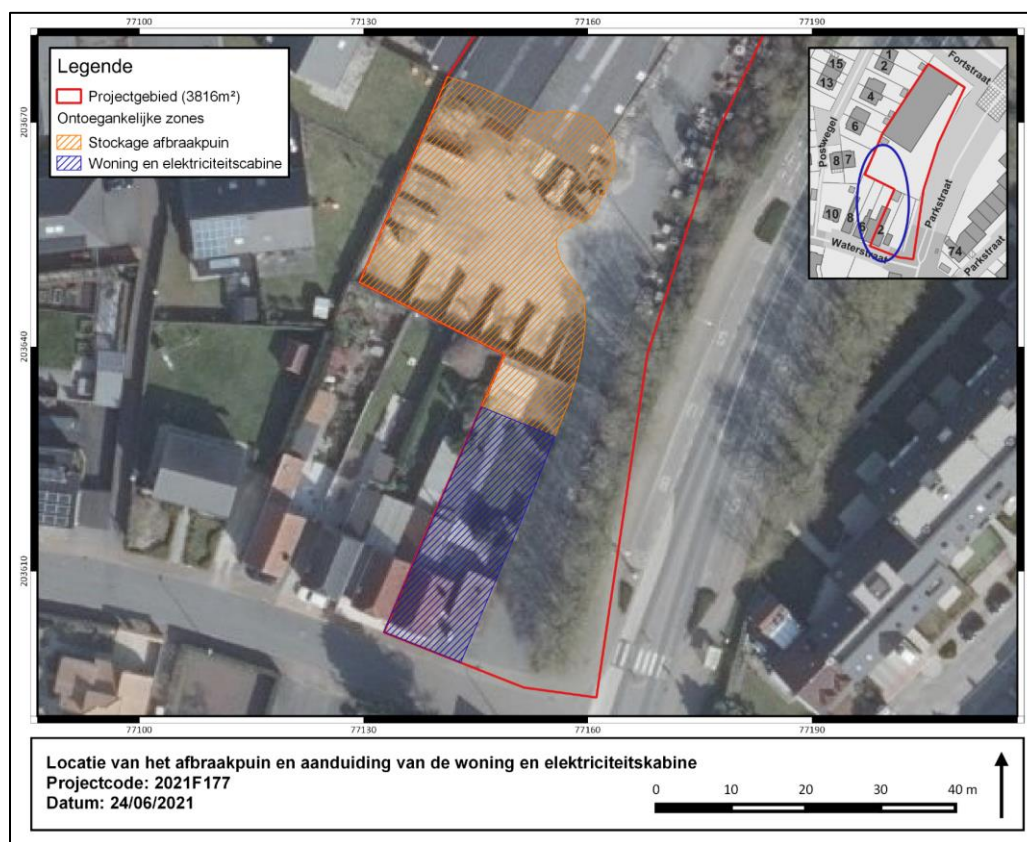
- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van verstoring? Wat is de impact van de gesloopte bebouwing op het bodemarchief?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kunnen de bodemkundige waarnemingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?
- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of verminderd worden? (m.a.w. is behoud *in situ* mogelijk?)
- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Uiteindelijk komen alle antwoorden eerst in het assessmentrapport (1.2) aan bod en vervolgens in hoofdstuk 1.4 als een beknopte samenvatting.



1.1.2.4 Randvoorwaarden

Het terreinwerk werd uitgevoerd in uitgesteld traject, na de aanvraag van de verkavelingsvergunning én het slopen van de bebouwing. Bijgevolg diende, voorafgaand aan het terreinwerk, het projectgebied gevrijwaard te zijn van obstakels (constructies, vegetatie, puinhopen,...). Ondanks het meermaals contacteren van de opdrachtgever bleek bij aanvang van het archeologisch proefsleuvenonderzoek niet aan deze voorwaarde te zijn voldaan. De elektriciteitscabine en de woning met bijgebouw waren nog steeds aanwezig op het zuidwestelijke deel van het projectgebied (fig. 5). Bovendien werd de westelijke hoek van het terrein gebruikt als stockageplaats voor puin afkomstig van de afbraakwerken van de originele loods en verharding die zich in het noordelijke deel van het terrein bevonden. Verder wezen de KLIP-plannen op verschillende nutsleidingen langs de Waterstraat in het zuiden van het onderzoeksgebied (fig. 6). Bijgevolg kon het programma van maatregelen niet volledig gevolgd worden en werd het proefsleuvenplan enigszins aangepast.



Figuur 5: Weergave van de ontoegankelijke zones weergegeven op de meest recente middenschallige orthofoto





Figuur 6: KLIP

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

1.1.3.1 Actoren

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert NV, vertegenwoordigd door Jeroen Vanhercke (veldwerkleider) en Fedra Slabbinck (GPS/archeoloog). Marc Huys bv uit Zuienkerke, die door de opdrachtgever gecontacteerd werd, voerde op zijn beurt de grondwerken uit.

1.1.3.2 Inbreng specialisten

Niet van toepassing.

1.1.3.3 Algemene wetenschappelijke advisering

Jeroen Vanhercke (Ruben Willaert nv) stond ter beschikking als verstrekker van wetenschappelijke begeleiding.

1.1.3.4 Materiaal

Alle proefsleuven werden aangelegd in aanwezigheid van de veldwerkleider of projectleider met een 23 ton rupskraan (Caterpillar 321D LCR) met platte graafbak van 2 m breed. Alle aangetroffen sporen, vondsten, profielen en sleuven 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. De vondsten en

stalen werden ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen. Er werden voorgedrukte vondstenkaartjes gebruikt met volgende gegevens:

- Projectcode: 2021F177
- Interne code: BEFO-21
- Vondstnummer
- Putnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum: 23/06/2021

1.1.3.5 Methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd aangetoond dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode was om het eventueel bewaarde archeologische archief in kaart te brengen en te registreren. In het programma van maatregelen van het bureauonderzoek werd geopteerd voor proefsleuven met een tussenafstand van 15 m. De dekkingsgraad van de proefsleuven is van die aard dat hij toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het projectgebied, en bedraagt als uitgangspunt 12,5%. Deze dekkingsgraad wordt onderverdeeld in 10% continue sleuven en 2,5% kijkvensters, dwarsseuven en volgsleuven.

De continue sleuven worden uitgetekend in een regelmatig parallel patroon, met een tussenafstand van maximaal 15 m, om zo een gedegen dekking te verkrijgen en een gedegen inschatting te maken van het bodemarchief met betrekking tot de rest van het plangebied. Verder dienen ze hiervoor 1,8 à 2 m breed te zijn. In uitzonderlijke gevallen kunnen de terreinomstandigheden of de zichtbaarheid van de sporen vereisen dat de breedte van de sleuven wordt aangepast naar meer dan 2 m.

Dwarsseuven en volgsleuven verhogen het inzicht in de structuur van de archeologische site en dragen bij tot het correct begrenzen van de zone waar archeologisch erfgoed aanwezig is. Kijkvensters worden aangelegd om archeologische fenomenen nader te interpreteren en waarderen, alsook om een schijnbare afwezigheid van resten te verifiëren.

De diepte van het opgravingsvlak wordt door de veldwerkleider bij de aanleg ervan bepaald. Dit op basis van observaties van de putwandprofielen en verspreide profielputwaarnemingen.

Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt, bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen, hetzij van de initiatiefnemer, hetzij via een KLIP-melding. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken (hetzij digitaal, hetzij analoog).

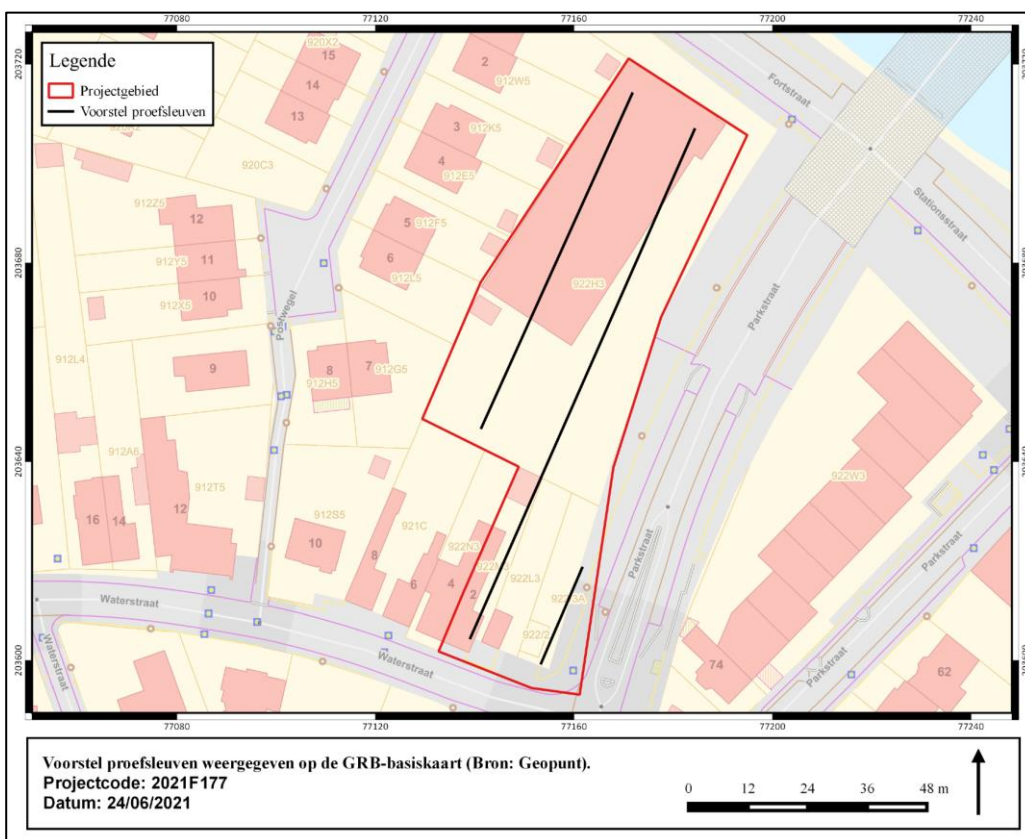
Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek, tegen verwachtingen in, een afgedekte en bijgevolg bewaarde steentijdvindplaats, bestaand uit (een) vondstenconcentratie(s), wordt aangesneden/herkend moet de onderzoeksmethode aangepast worden. Het proefsleuvenonderzoek dient gestaakt te worden. Alle vondsten worden ingemeten en voorgelegd aan een specialist, opdat een verdere waardering van de vindplaats kan gebeuren (d.m.v. waarderende boringen en aardkundige waarnemingen i.v.m. bewaringscondities). Hierbij wordt verwezen naar de bepalingen rond steentijdvindplaatsen en relevante onderzoeksmethodes conform de Code van Goede Praktijk.



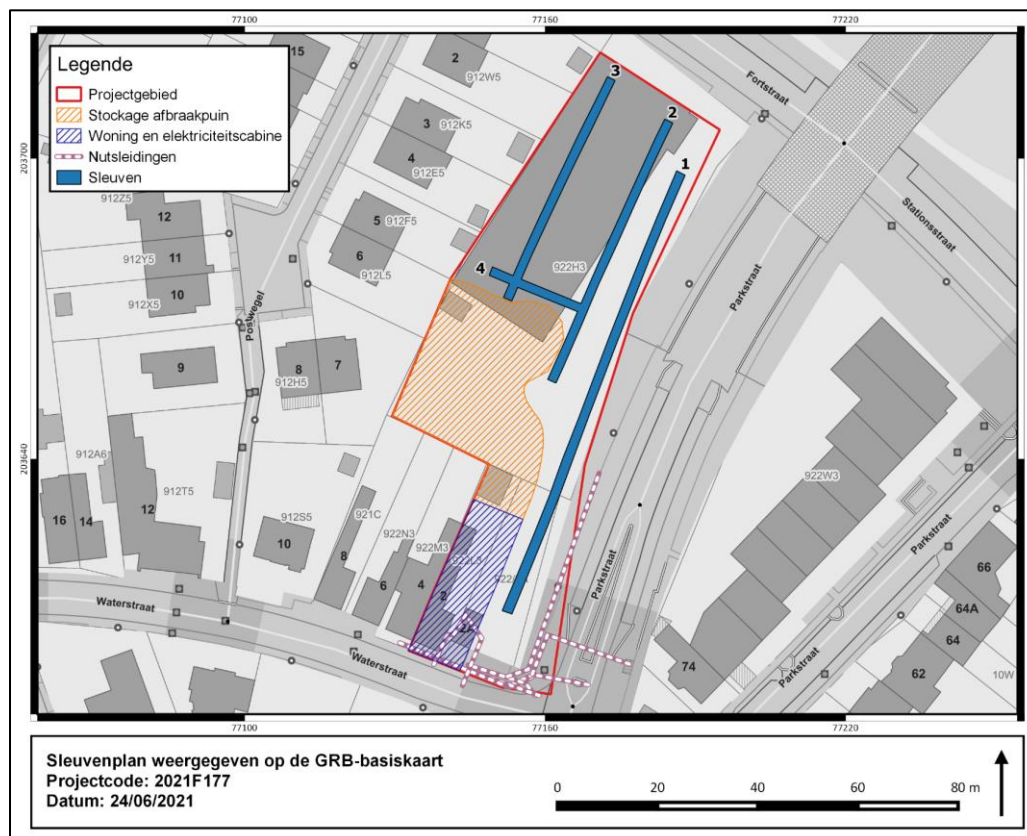
1.1.3.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens de voorbereiding van het terreinwerk werden enerzijds de nodige leidingplannen opgevraagd en anderzijds werd een melding gedaan van het terreinwerk bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Het eigenlijke onderzoek vond plaats op woensdag 23 juni 2021. Bij aankomst bleek niet het volledige terrein vrij te zijn van obstakels ondanks de gemaakte afspraken met de opdrachtgever. Zo bevond zich in het zuidwestelijke deel van het projectgebied nog een woning en elektriciteitscabine terwijl zich in de westelijke hoek het afbraakpuin van de originele loods en bijhorende verharding situeerde. Daarnaast diende er, op basis van de KLIP-melding, rekening gehouden te worden met verschillende, nog werkende nutleidingen langs de Waterstraat in het noorden van het onderzoeksgebied. Bijgevolg kon het vooropgestelde proefsleuvenplan niet worden uitgevoerd (fig. 7 en 8).



Figuur 7: Vooropgesteld proefsleuvenplan



Figuur 8: Uitgevoerd proefsleuvenplan

Uiteindelijk werd het terrein door middel van vier proefsleuven geëvalueerd. Daarvan hadden drie sleuven een noordoost-zuidwest oriëntatie terwijl de vierde een noordwest-zuidoost oriëntatie vertoonde. Op figuur 8 is te zien dat proefsleuf 1 zo'n negen meter naar het noorden werd opgeschoven zodat de nog werkende nutsleidingen langs de Waterstraat vermeden werden. Verder werd sleuf 1 in het noorden grotendeels doorgetrokken tot aan de Fortstraat ter compensatie van de niet toegankelijke zones met het stockagepuin, de woning en de elektriciteitscabine. Omwille van die ontoegankelijke zones werden sleuf 2 en 3 in het zuidwesten ingekort. Een vierde proefsleuf werd dwars aangelegd op sleuf 2 en 3 en op de rand van de ontoegankelijke zone met het stockage puin. Zo werd enerzijds getracht de inkorting van de tweede en derde sleuf te compenseren en werd anderzijds getracht verder bewijs te leveren van de hoge verstoringsgraad van het terrein. Door die afwezigheid van archeologisch relevante sporen werden geen kijkvensters meer aangelegd. Finaal waren de vier proefsleuven voldoende om het terrein archeologisch te kunnen evalueren en om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De ontoegankelijke zone was goed voor een oppervlakte van 1278m² waardoor van het volledige projectgebied (3816m²) nog 2538m² vrij en toegankelijk was. Van die sleufbare zone werd 396m² of wel 16% onderzocht.

Na het einde van het veldwerk werden de sleuven nog op dezelfde dag machinaal gedicht. Op 24 juni 2021 gingen vervolgens de uitwerking en de rapportage van start. Zo werden de opgravingsdata tijdens de basisuitwerking geadministreerd en gedigitaliseerd waarbij de meetresultaten verwerkt werden tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden. Alle ingezamelde archeologische data zijn, conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert NV en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever.



1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Ruimtelijke en landschappelijke ligging

1.2.1.1 Ruimtelijke ligging

Het plangebied is gelegen in Beernem, in de provincie West-Vlaanderen. Beernem grenst ten noorden aan Oedelem, ten oosten aan Sint-Joris, ten zuiden aan Maria-Aalter (Oost-Vlaanderen), Ruiselede en Wingene en ten westen aan Hertsberge en Oostkamp (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys 2019).

Meer specifiek grenst het plangebied ten noorden aan de Fortstraat, ten oosten aan de Parkstraat en ten zuiden aan de Waterstraat. Langs de westzijde sluit het aan bij gebouwde percelen. De dorpskern van Beernem situeert zich ca. 1 km ten noordoosten (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

1.2.1.2 Landschappelijke ligging

Het plangebied situeert zich in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. De smalle beekstelsels binnen het grondgebied van Beernem wateren centraal af naar het Kanaal Gent-Oostende (een zadeldal tussen het vroegere stroomgebied van de Zuidleie en de Hoge Kale) (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Ten noorden van Beernem bevindt zich een kleiige cuesta die zich als erosiereliëf uitstrekt van Oedelem tot Zomergem. Enkele opvallende alleenstaande heuvels zoals Oedelem Berg en het gebied ten oosten van Oostveld vormen topzones van deze heuvelrug (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

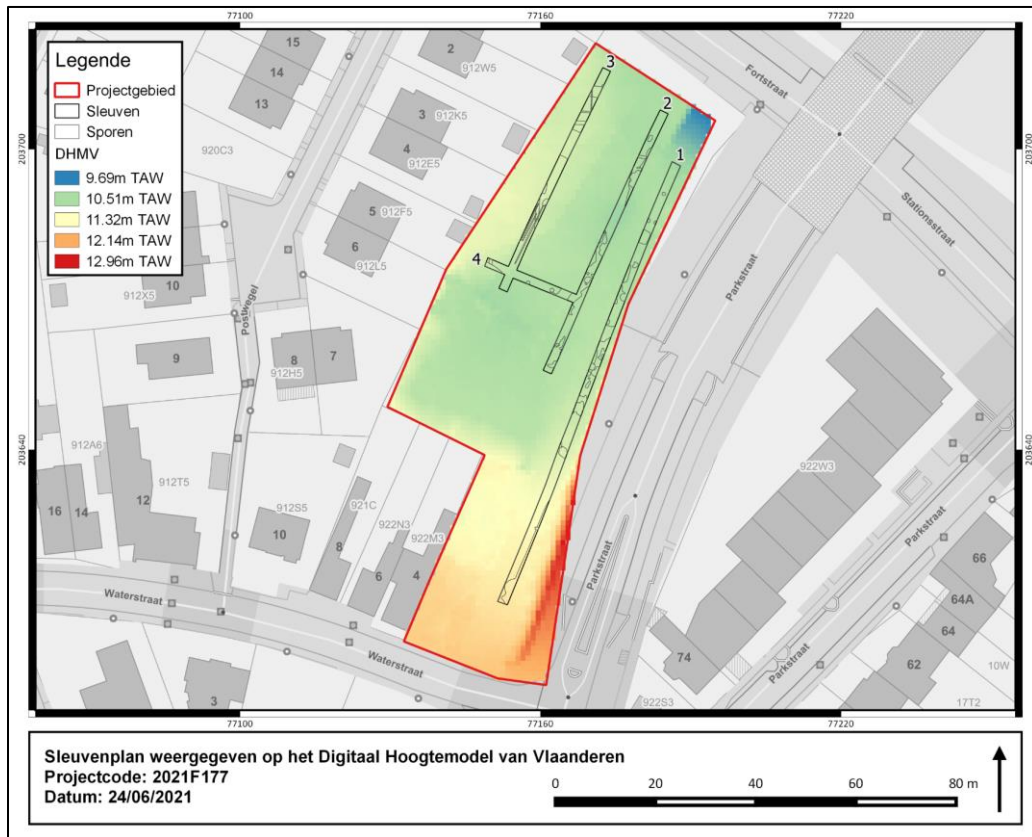
Ten zuiden van Beernem ligt een asymmetrische heuvelrug die zich uitstrekt van Hertsberge tot Lotenhulle en waarop zich de oude veldgebieden van Aalter situeren. Het onderzoeksterrein situeert zich op een noordelijke uitloper van deze heuvelrug Hertsberge – Lotenhulle, op een hoogte van 10.4 – 11.9 m TAW (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

1.2.1.3 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

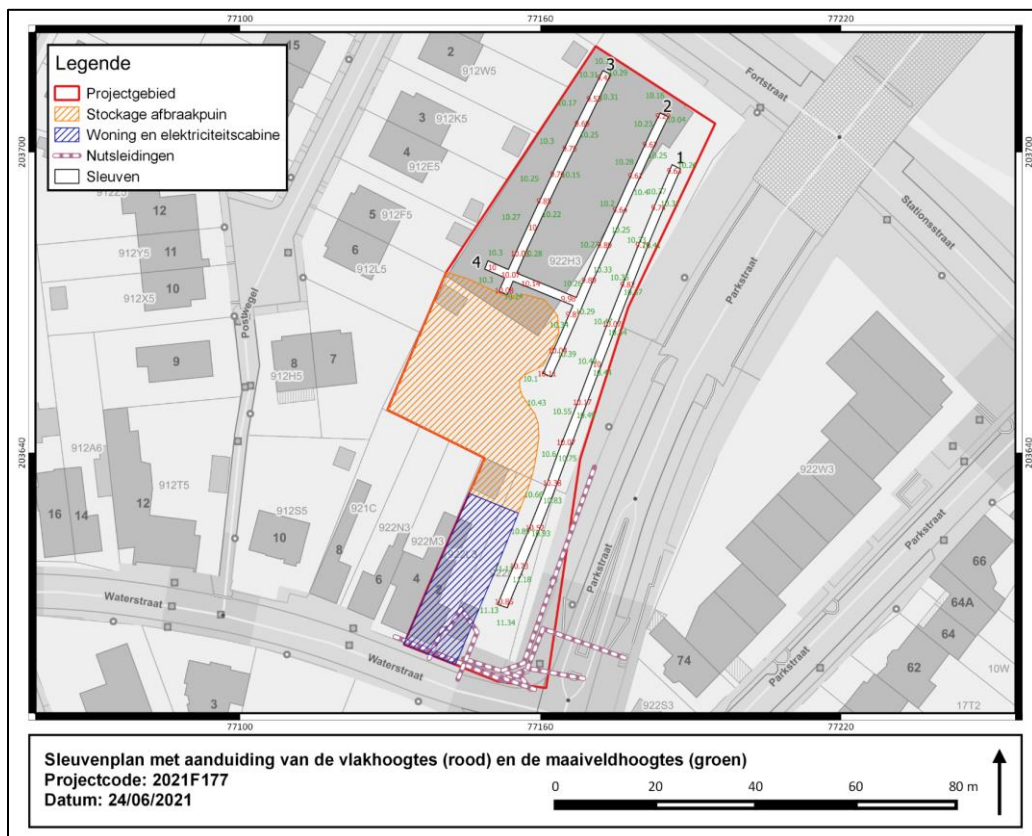
Bij aanvang het van het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat slechts een deel van het projectgebied (3816m²) uit braakliggend terrein bestond. Het andere deel was door bebouwing en andere obstakels ontoegankelijk ondanks de gemaakte afspraak met de opdrachtgever dat het terrein volledig vrij en toegankelijk zou zijn.

Op het terrein was een zekere hellingsgraad waarneembaar (fig. 9 en 10). In het zuiden werd een TAW-waarde van ca. 11,20m op maaiveldhoogte vastgesteld die vervolgens daalde naar een TAW-waarde van ca. 10,20m in het noorden van het projectgebied. Dat verloop werd

eveneens opgemerkt in de vlakhoogtes van de aangelegde proefsleuven. Het niveau daalde namelijk van 10,85m TAW in het noorden naar 9,29m TAW in het zuidoosten.



Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)

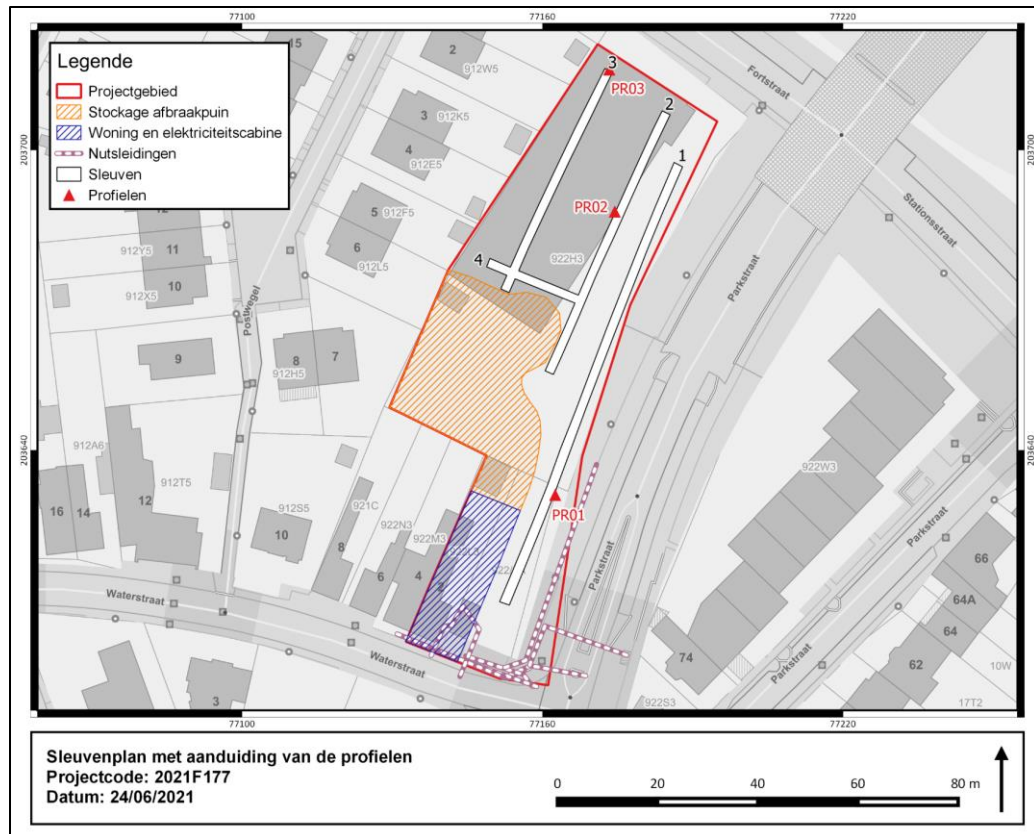


Figuur 10: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)



1.2.1.4.2 De referentieprofielen

Tijdens het terreinwerk werden in functie van de analyse van de bodemopbouw drie profielen geregistreerd (fig. 12). Die profielen werden beschreven conform de FAO *guidelines for soil description*, de richtlijnen van Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem. Wat betreft het projectgebied kan de bodemopbouw op basis van 2 referentieprofielen beschreven worden: PR01 (sleuf 1) en PR03 (sleuf 3).



Figuur 12: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen

Profiel 1 (sleuf 1)



Figuur 13: Profiel 1 (sleuf 1)

- **Ap-horizont:** 0 tot 35cm (onder maaiveld): verstoorde (ploeg)laag
- **C-horizont:** 35 tot 80cm (onder maaiveld): homogeen, geelbeige zand met indicaties van uitloging en oxidatie

Profiel 3 (sleuf 3)



Figuur 14: Profiel 3 (sleuf 3)

- **Ap1-horizont:** 0 tot 15cm (onder maaiveld): verstoorde (ploeg)laag
- **Ap2-horizont:** 15 tot 45cm (onder maaiveld): ploeglaag bestaande uit homogeen, grijsbruin humeus zand met sporadisch restanten van **Bs-horizont** en golvende ondergrens als gevolg van ploegen
- **C-horizont:** 60 tot 100cm (onder maaiveld): homogeen, geeloranje zand en zwak gleyig

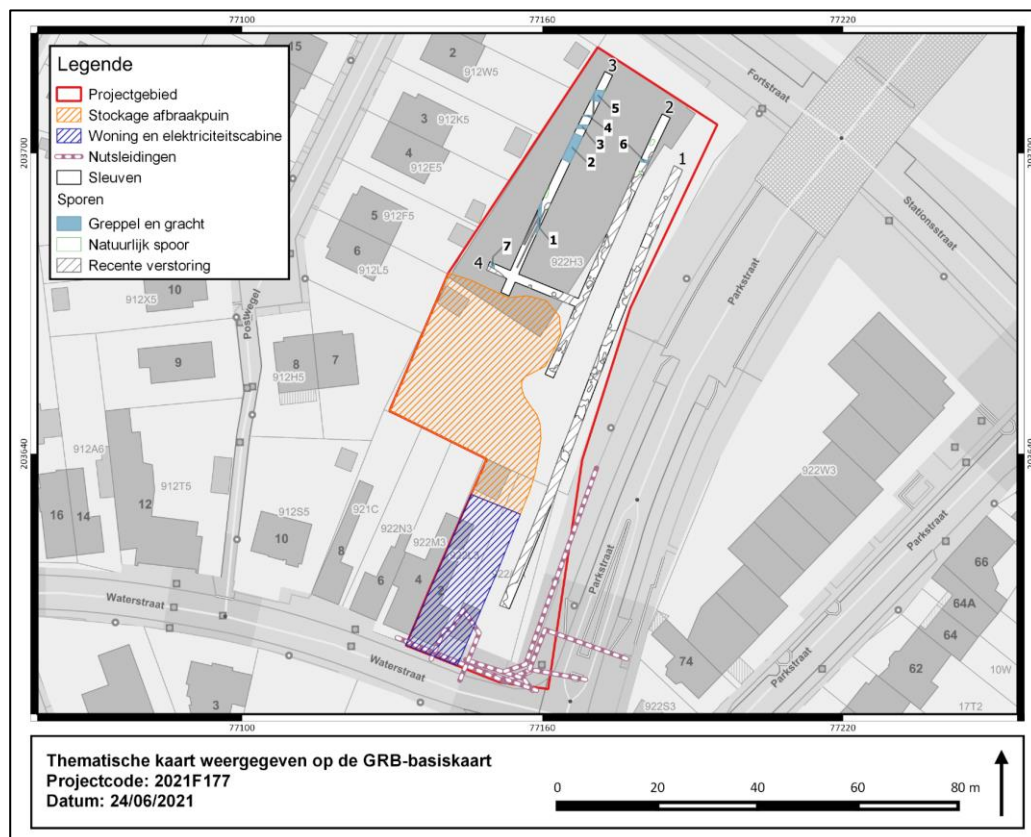
Conclusie

Tot voor kort was het projectgebied grotendeels bebouwd en verhard. Dat is in overeenstemming met de bodemkaart die reeds het bodemtype OB aangaf voor het overgrote deel van het terrein. Na de afbraak en het verwijderen van de verharding kon tijdens het veldwerk een AC-bodemprofiel over het volledige projectgebied waargenomen worden. Slechts in de noordelijke en noordoostelijke helft van het terrein werden nog sporadische restanten van een Bs-horizont teruggevonden in de droge, zwak gleyige zandbodem. Zo bevatte de noordelijke helft van het projectgebied de best bewaarde bodemprofielen hoewel de A-horizont telkens sporen van verstoring vertoonde. Die betere bewaring van het bodemarchief resulteerde in het aantreffen van een zevental archeologische sporen. Dat was in tegenstelling tot de zuidelijke en zuidoostelijke zone van het terrein. Het AC-bodemprofiel was er grotendeels verstoord wat meteen waarneembaar was in het archeologische record. Zo werden in sleuven 1 en 2 diverse recente verstoringen aangetroffen tot in de C-horizont.



1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

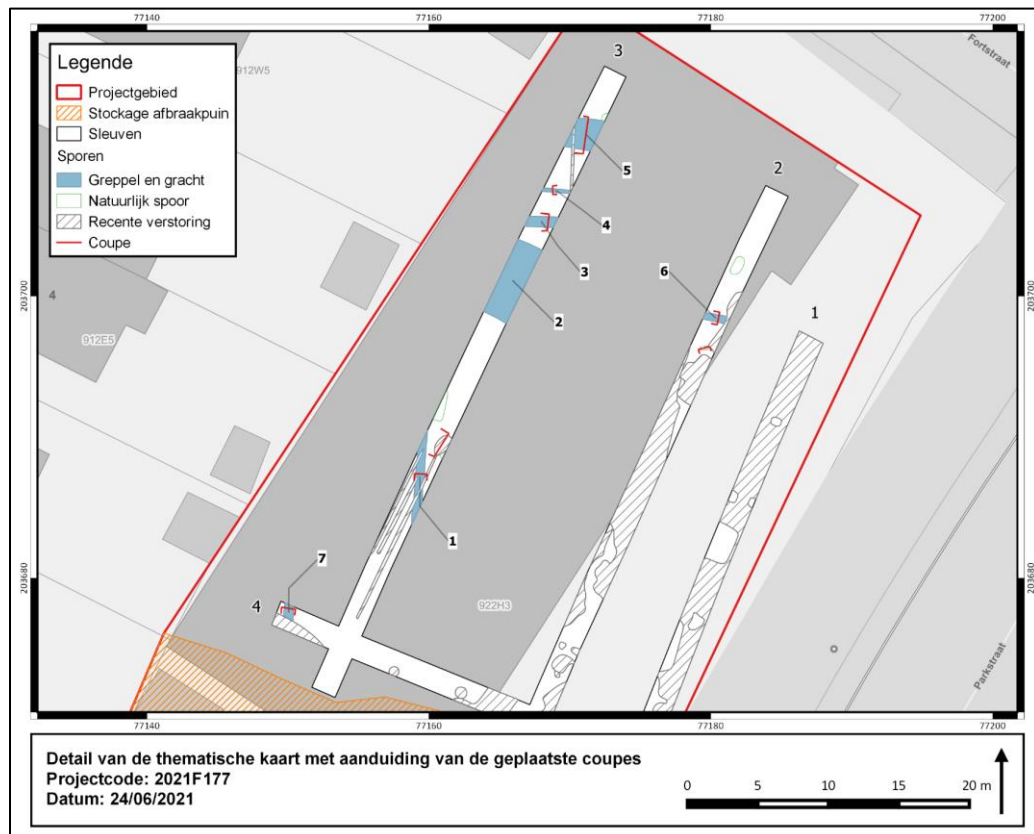
Tijdens de terreinevaluatie werden zeven archeologisch relevante sporen aangetroffen die elk een uniek spoornummer kregen toegewezen (fig. 15). Daarbij ging het telkens om individuele greppels. Overige spoorcategorieën bestonden enerzijds uit recente verstoringen met het spoornummer 999 en anderzijds uit natuurlijke sporen met het spoornummer 998.



Figuur 15: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

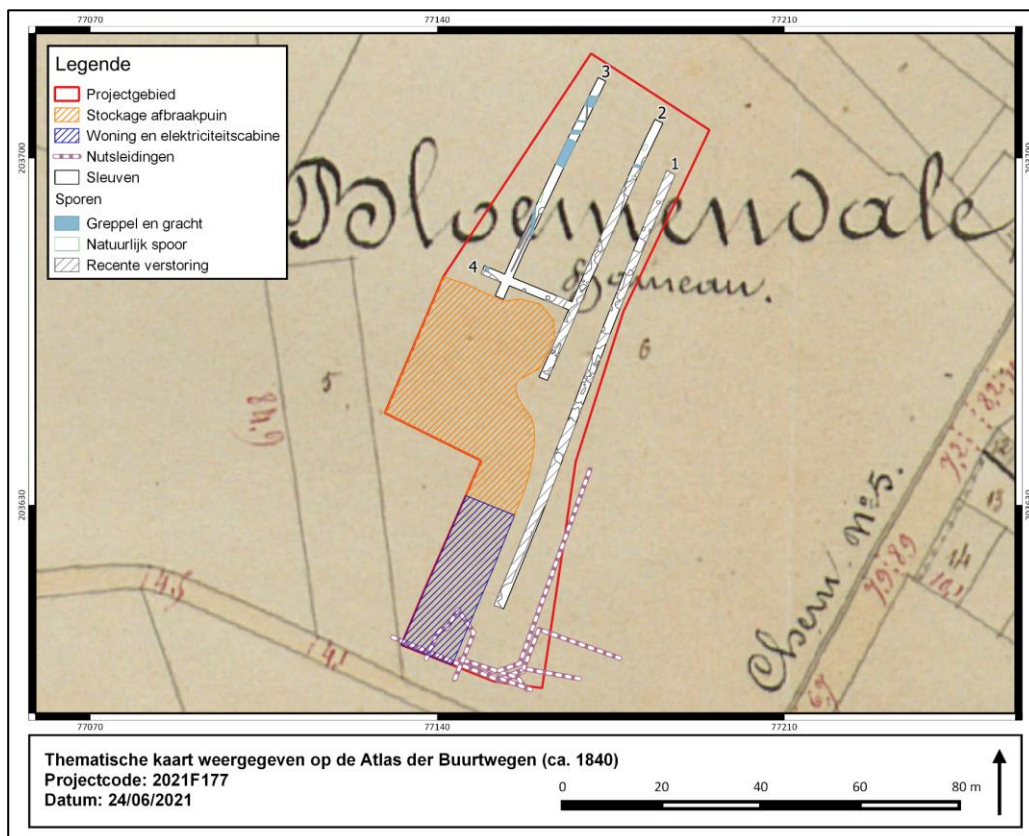
1.2.2.1 Greppels

In totaal werden zeven greppels over het ganse projectgebied teruggevonden (fig. 16). Aangezien er geen link kon gelegd worden tussen de greppels onderling beschouwen we alle zeven sporen als op zichzelf staand. Bovendien bevond het gros van deze sporen zich in sleuf 3. Enkel greppels 6 en 7 situeerden zich respectievelijk in sleuven 2 en 4. Wanneer de historische kaarten bekeken worden, lijkt het gebied telkens vrij te zijn van bewoning of bewerking (fig. 17 en 18). Enkel de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1597) geeft mogelijk bebouwing weer binnen de projectgrenzen (fig. 19) (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

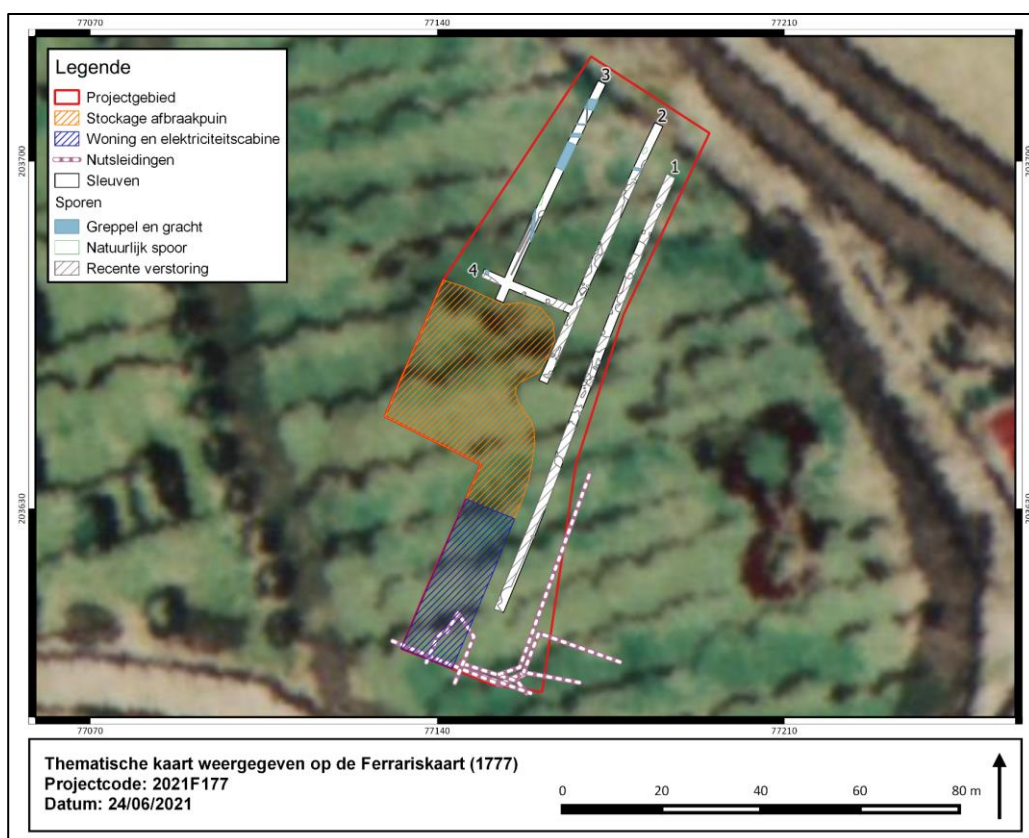


Figuur 16: Detail van thematische kaart met weergave van greppels 1 tot en met 7





Figuur 17: Thematische kaart op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)

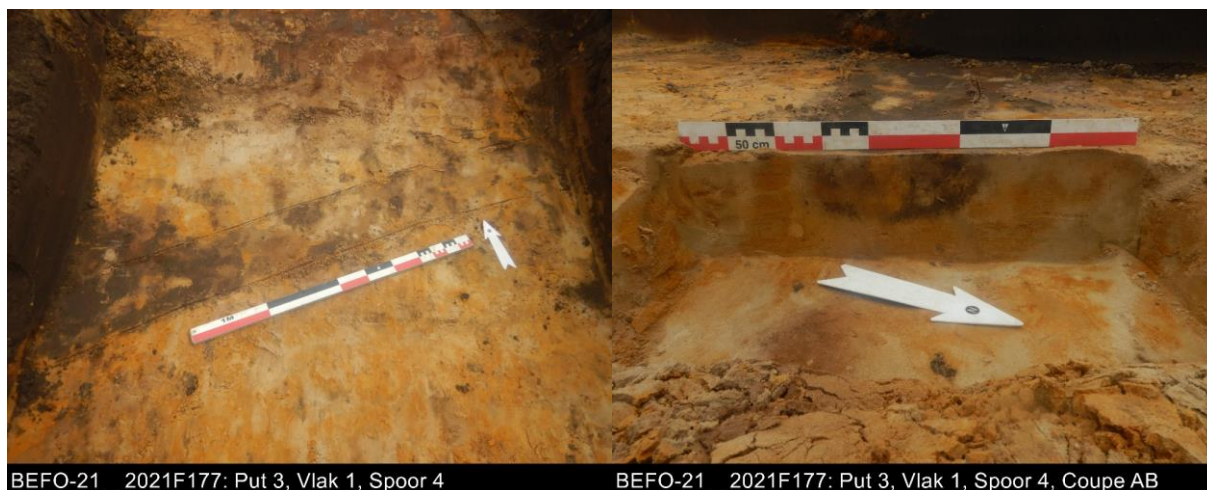


Figuur 18: Thematische kaart op de Ferrariskaart (1777)



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge)

Greppels S4 en S5 vertoonden beiden zowel in vlak als in coupe een erg heterogene, bruinigrijze vulling (fig. 20 en 21). Zo bleek bij het couperen de vulling van S5 erg versmeten te zijn (fig. 27). Verder lagen beide greppels naast elkaar in sleuf 3 en liep ook hun oriëntatie (van oost naar west) gelijkaardig (fig. 16). Toch was ondanks de gelijkenissen een duidelijk verschil in hun breedte op te merken: ca. 20cm voor S4 en ca. 200cm voor S5. Dat verschil vertaalde zich eveneens in de coupes waarbij S4 slechts een diepte van 12cm had tegenover S5 met een diepte van 60cm.



BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 4

BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 4, Coupe AB

Figuur 20: Detail- en coupefoto van spoor 4



BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 5

BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 5, Coupe AB

Figuur 21: Detail- en coupefoto van spoor 5

Greppels S6 en S7 hadden in het vlak een donkere, heterogene vulling (fig. 22 en 23). Bij de dwarsdoorsnede van beide sporen kwam deze heterogene vulling opnieuw naar voren maar kwam tevens een zekere gelaagdheid aan het licht (fig. 27). Qua diepte verschilden ze weinig met 28cm voor S6 en 30cm voor S7. Hetzelfde gold voor hun breedtes waarbij S6 55cm breed was en S7 60cm. Verder werd greppel S6 in sleuf 2 aangetroffen met een oriëntatie van west naar oost terwijl S7 zich in sleuf 4 bevond met een noord-zuid-oriëntatie (fig. 16).



BEFO-21 _ 2021F177: Put 2, Vlak 1, Spoor 6, Coupe AB

Figuur 22: Coupefoto van spoor 6



BEFO-21 _ 2021F177: Put 4, Vlak 1, Spoor 7

BEFO-21 _ 2021F177: Put 4, Vlak 1, Spoor 7, Coupe AB

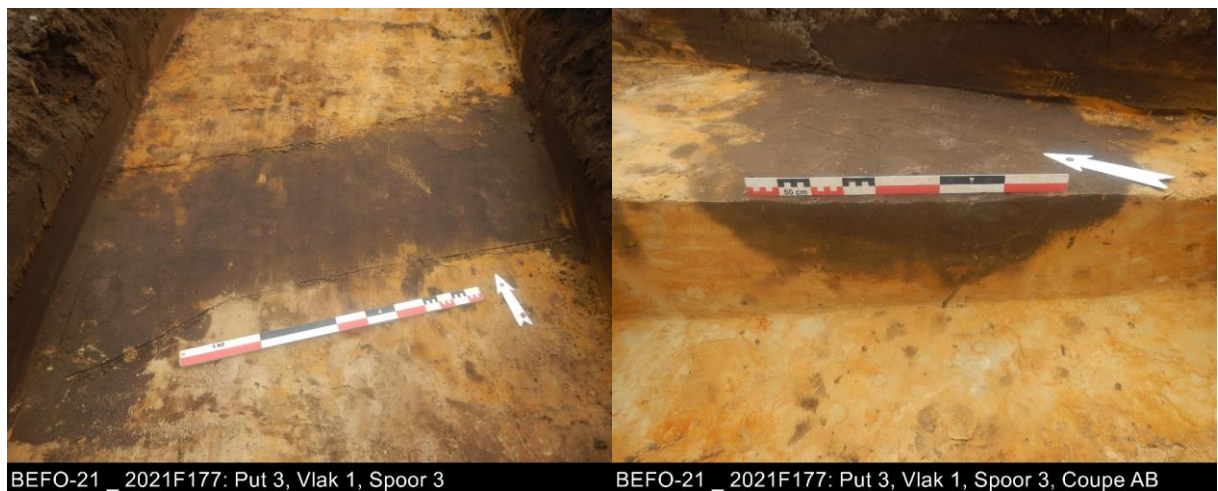
Figuur 23: Detail- en coupefoto van spoor 7

Opvallend is spoor 1 uit sleuf 3 die met een verloop van noord naar zuid eenzelfde oriëntatie heeft als spoor 7 uit sleuf 4 (fig. 16). De breedte van S1 is minder duidelijk omdat ze meerdere malen doorsneden wordt door een recent ploegspoor. Wellicht was de greppel 25cm breed, wat kon worden afgeleid uit de coupe (fig. 24 en 27). Met een heterogene, donkerbruine vulling was S1 ongeveer 5cm diep.



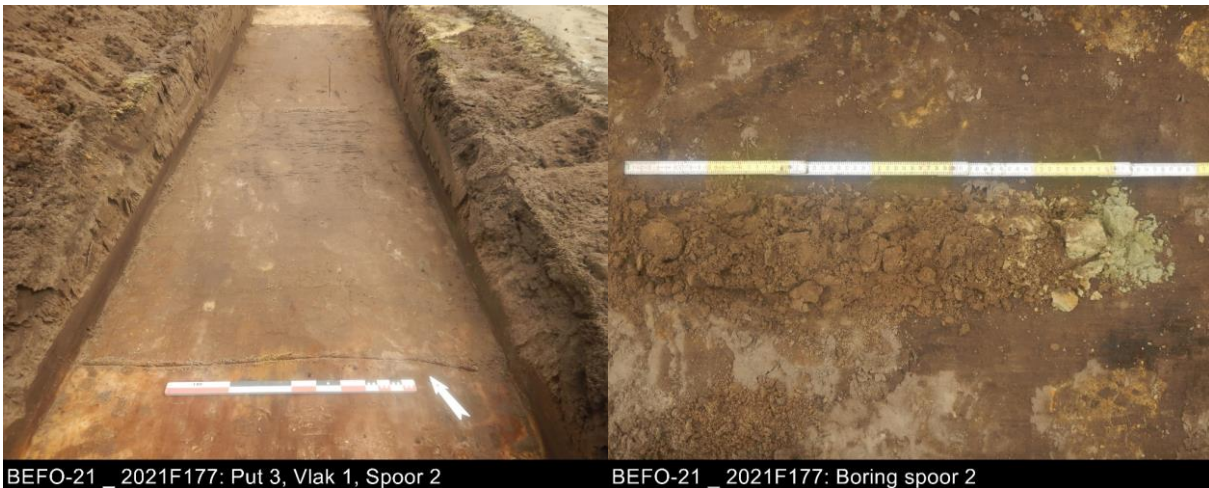
Figuur 24: Detail- en coupefoto van spoor 1

De voorlaatste greppel, S3 (sleuf 3), had net als bijna alle andere aangetroffen greppels een heterogene, bruinigrijze vulling (fig. 25). Ook haar west-oost-oriëntatie liep gelijkaardig met sporen 4, 5 en 6. Zelfs de breedte van 60cm is te vergelijken met S5 en S6. Haar vulling was echter niet gelaagd en vertoonde slechts een diepte van 14cm (fig. 27).



Figuur 25: Detail- en coupefoto van spoor 3

Ten slotte werd in sleuf 3 een laatste greppel aangesneden: S2 (fig. 16). Kenmerkend voor dat spoor was de breedte van 570cm (fig. 26). Daarom werd hier geopteerd voor het plaatsen van een boring in plaats van een dwarsdoorsnede. Uit die boring bleek dat pas na ca. 50cm de moederbodem werd aangetroffen. Daarnaast gaf het boorstaal een vrij homogene, bruine vulling aan die eveneens op het vlak werd waargenomen. Verder week ook haar oriëntatie (noordwest-zuidoost) af ten opzichte van de rest van de aangetroffen greppels.

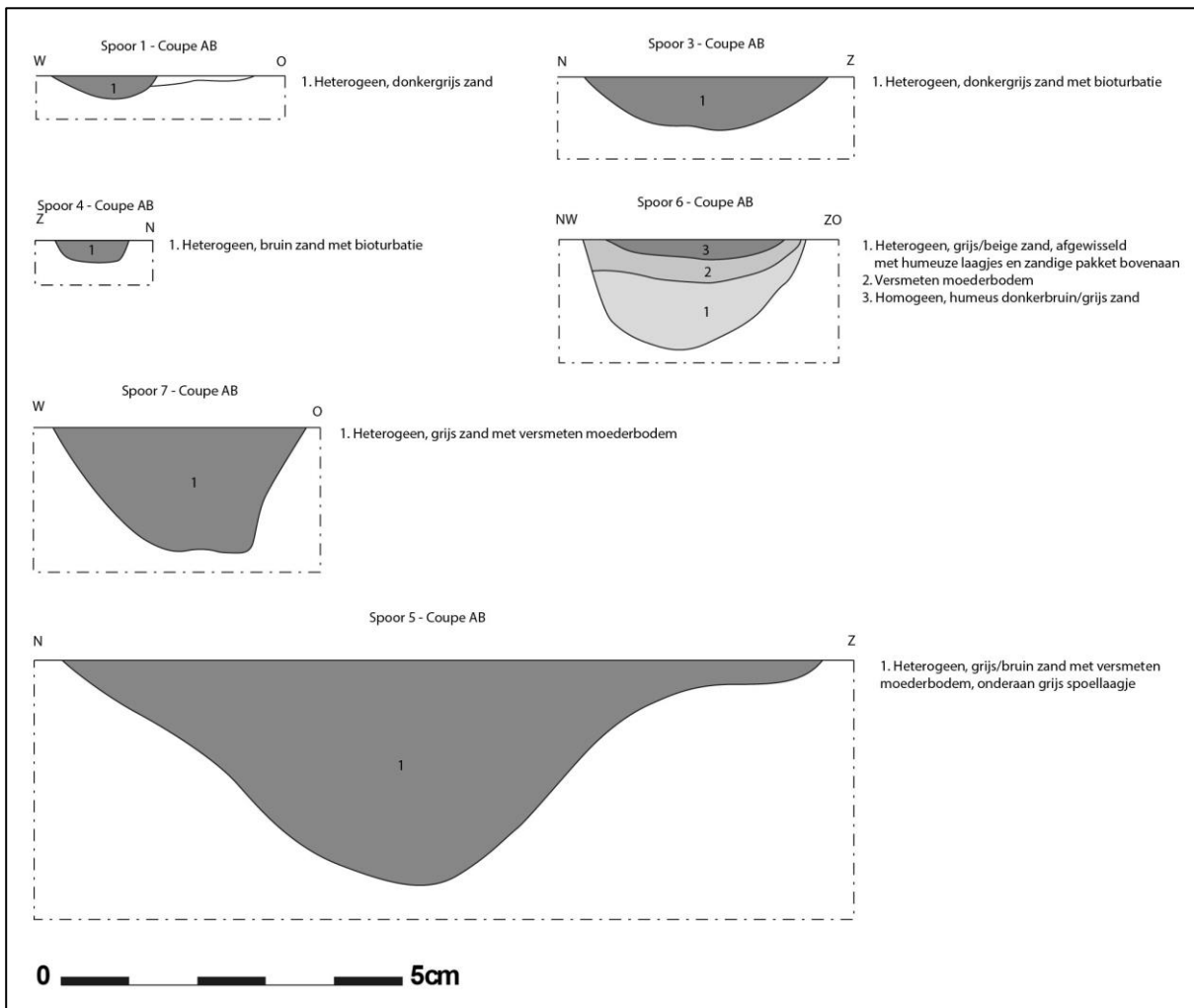


BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 2

BEFO-21 _ 2021F177: Boring spoor 2

Figuur 26: Detailfoto en boring van spoor 2

Uiteindelijk gold voor alle greppels dat er geen vondsten werden aangetroffen waardoor een exacte datering niet mogelijk is. Wellicht kan het projectgebied in een agrarische context tijdens de vroegmoderne tot moderne periode gesitueerd worden mede afgaand op de ploegsporen die in sleuf 3 werden aangesneden (zie 1.2.2.4).



Figuur 27: Coupetekeningen van S1, 3, 4, 5, 6 en 7

1.2.2.2 Natuurlijke sporen

Doorheen het projectgebied werd sporadisch een natuurlijk spoor (S998) teruggevonden. Deze natuurlijke sporen betroffen heterogeen lichtgrijze, onregelmatige vlekken als gevolg van bodemkundige en chemische processen in de ondergrond (fig. 28).



Figuur 28: Coupefoto van spoor 998

1.2.2.3 Recente sporen

Verspreid over het projectgebied werden diverse recente verstoringen geregistreerd (fig. 29). Aangezien het terrein voorheen sterk bebouwd en verhard was zijn deze verstoringen waarschijnlijk daaraan te linken. Concreet was ca. 1255 m² van het terrein bebouwd. Zo situeerde zich enerzijds in de noordwestelijke zone een loods voor bouwmaterialen en anderzijds bevond zich in de zuidelijk zone een elektriciteitscabine en een woning met bijgebouw. Het overige deel van het projectgebied was verhard in klinkers of asfalt waarbij een aantal van deze verharde zones voor stockage van bouwmaterialen gebruikt werd.



BEFO-21 _ 2021F177: Put 3, Vlak 1, Spoor 999

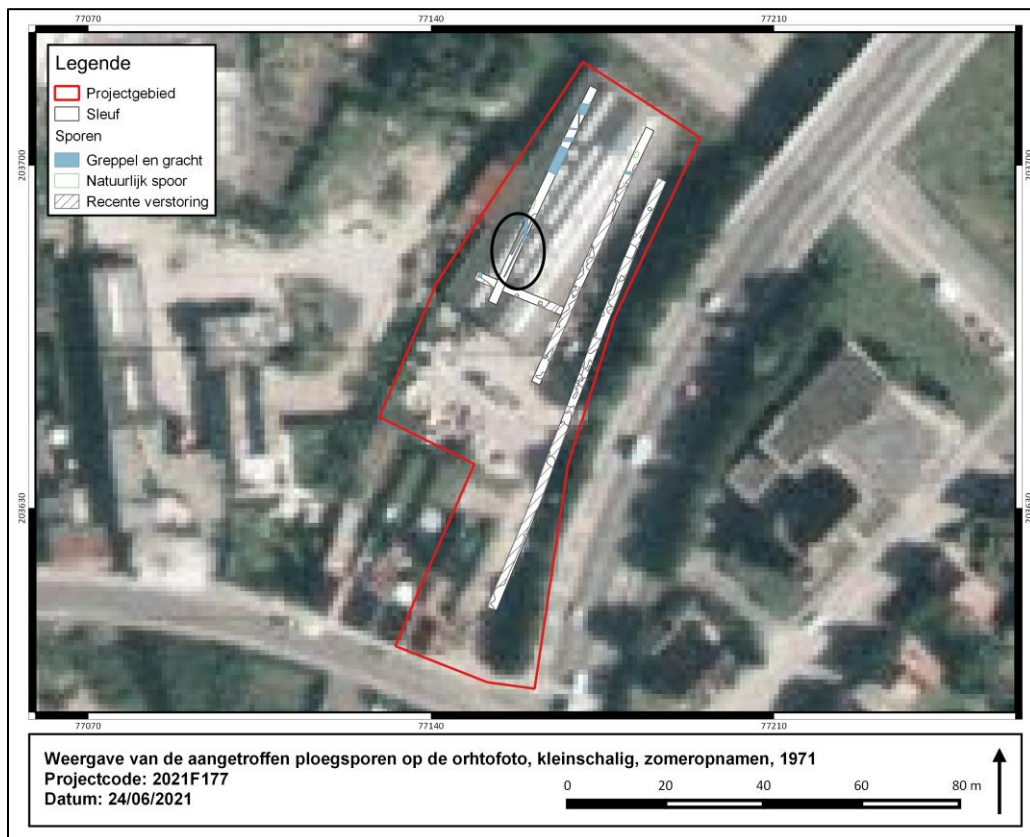
Figuur 29: Coupefoto van spoor 999

Tot slot werden naast die recente verstoringen enkele ploegsporen waargenomen (fig. 30). Die ploegsporen bevonden zich onder de voormalige loods. Deze loods of zijn voorganger(s) is te zien op de orthofoto's tot in het jaar 1971 op exact dezelfde locatie (fig. 31). Bijgevolg dateren deze ploegsporen van vóór 1971.



BEFO-21 _ 2021: Put 3, Vlak 1, Ploegsporen

Figuur 30: Recente ploegsporen



Figuur 31: Aangetroffen ploegsporen op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971

1.2.3 Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten gerecupereerd.

1.2.4 Assessment van de stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

Conservatiebehandelingen zijn hier niet van toepassing aangezien er geen vondsten werden aangetroffen.

1.2.6 Assessment van het onderzochte gebied

1.2.6.1 Archeologisch ensemble: synthese, interpretatie en datering

Het archeologisch ensemble van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek bestond uit zeven greppels, een paar natuurlijke sporen en verschillende recente verstoringen (fig. 32). De exacte functie van de antropogene greppels was moeilijk te achterhalen mede door het ontbreken van vondsten. Ze concentreerden zich vooral in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wat te verklaren viel door de relatief hoge verstoringgraad van het bodemarchief in de rest van het projectgebied. Mogelijk duiden de greppels op een agrarische functie tijdens de vroegmoderne en moderne periode tot het terrein werd verhard en bebouwd dat reeds op de orthofoto's vanaf het jaar 1971 zichtbaar is. Zo wezen ook enkele ploegsporen in sleuf 3 op deze agrarische activiteiten. Kortom, er werden geen sporen uit oudere perioden dan de vroegmoderne en moderne periode teruggevonden. Uit het volledige proefsleuvenonderzoek volgt daarom dat geen verder onderzoek in de vorm van een opgraving vereist is aangezien deze geen nieuwe kenniswinst zou opleveren.



Figuur 32: Thematische kaart

1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Het plangebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Binnen het grondgebied van Beernem wateren de smalle beekstelsels centraal af naar het Kanaal Gent- Oostende. Belangrijk is een metrische heuvelrug die zich uitstrekt van Hertsberge tot Lotenhulle ten zuiden van Beernem waar het projectgebied zich op een noordelijke uitloper van deze heuvelrug situeert (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Verder geeft de bodemkaart voor het centrale deel van het projectgebied een kunstmatig bodemtype (**OB**) weer waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. In het noorden van het terrein toont de bodemkaart een herwerkte matig natte, lemige zandbodem (**Sdh**) terwijl in het uiterste zuiden een droge zandbodem (**Zbg**) wordt aangeduid (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Bovenstaand landschappelijke kader uit het bureauonderzoek komt grotendeels overeen met het landschappelijk kader dat in de proefsleuven kon worden vastgesteld. Over het volledige terrein werd een droge zandbodem aangetroffen met een AC-bodemprofiel. Meer specifiek toonde het bodemarchief in het zuiden een sterk verstoorde A-horizont aan. In het noorden/noordwesten werd echter een minder verstoorde bodem aangetroffen waarbij sporadisch nog restanten van een Bs-horizont aanwezig waren. Dat weerspiegelde zich in de archeologisch archief waarbij verschillende greppels werden teruggevonden. Bovendien was een golvende grens tussen de A- en C-horizont waarneembaar als een gevolg van ploegactiviteiten. Alles samen wijst dat vermoedelijk in de richting van een agrarische karakter van het projectgebied.

1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader: na confrontatie met de eerdere bevindingen

Het gros van de historische en cartografische bronnen laten telkens een 'lege zone' zien binnen het projectgebied. Bijvoorbeeld karteert de Ferrariskaart (1777) het plangebied als niet geschikt voor bewoning of bewerking (fig. 18). Zo is enkel een weide, gelegen aan de noordoostelijke rand van een bos waarneembaar (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019). Niettemin werden tijdens het terreinwerk zeven greppels en enkele ploegsporen aangesneden. Daarom is het op basis van deze laatste resultaten toch mogelijk dat het land in gebruik was voor agrarische activiteiten.

Een oudere kaart uit 1597, de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, geeft echter wellicht bebouwing weer binnen de projectgrenzen (fig. 19). De eventuele bebouwing binnen de projectgrenzen lijkt te bestaan uit een vrij omvangrijk complex van meerdere gebouwen maar er is geen walgracht waar te nemen (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019). Of de aangetroffen greppels in het proefsleuvenonderzoek verband houden met deze bewoning, is moeilijk te achterhalen door onder andere het gebrek aan vondsten.

1.2.6.4 Aard en waardering van de potentiële kennis

Van het volledige onderzoeksterrein (3816m²) kon 2538m² archeologisch onderzocht worden. Zo bevonden zich in het zuidwesten een nog steeds aanwezige woning en elektriciteitscabine die samen een ontoegankelijke zone vormden van 1278m². Doordat de sleuven in de zuid- en noordoostelijke helft van het terrein grotendeels verstoord waren kunnen deze resultaten als representatief worden gezien voor de ontoegankelijke zone.

Ondanks de relatief hoge verstoringsgraad kwamen een zevental greppels aan het licht in het noordwesten van het terrein. Vermoedelijk dateren deze sporen in de vroegmoderne tot



moderne periode. Naar functie toe, kunnen de greppels wellicht in een agrarische context geplaatst worden.

Uiteindelijk werd zo'n 16% ofwel 396m² van de toegankelijke oppervlakte van het projectgebied geëvalueerd. De gegevens die het terreinwerk hebben opgeleverd, tonen aan dat de verwachting naar archeologisch erfgoed binnen het projectgebied laag is. Bijgevolg zal een vervolgonderzoek hier geen meerwaarde betekenen voor de aangetroffen archeologische sporen.

1.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte van Beernem Fortstraat geen kennisvermeerdering zal opleveren. Het aantreffen van enkele greppels is onvoldoende om een vervolgonpgraving te adviseren.

1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

Het terrein was gekenmerkt door een AC-bodemprofiel waarbij enerzijds de A-horizont sterk verstoord was in het zuidelijke/zuidoostelijke deel van het projectgebied. Anderzijds was de verstoringsgraad lager in het noorden/noodwesten waarbij zelfs sporadisch restanten werden aangetroffen van een Bs-horizont. Die bevindingen vertoonden gelijkenissen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek hoewel tijdens het bodemonderzoek de Bs-horizont slechts eenmaal werd opgemerkt in het westen van het terrein.

In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring? Wat is de impact van de bebouwing op het bodemarchief?

Tot voor kort was het projectgebied grotendeels verhard en bebouwd. Zo situeerde zich in de noordwestelijke zone een loods voor bouwmaterialen en in de zuidelijke zone een elektriciteitscabine en een woning met bijgebouw. De rest bestond uit klinkers of asfalt die deels voor stockage van bouw materiaal gebruikt werd. Dat had mogelijk weerslag op het bodemarchief in het zuid- en zuidwestelijke gedeelte van het projectgebied. De proefsleuven in die zones vertonen diverse recente verstoringen tot op en in de C-horizont. De zuidoostelijke zone kon niet geëvalueerd worden door de nog steeds aanwezige woning en elektriciteitscabine maar zal hoogstwaarschijnlijk dezelfde verstoringsgraad hebben als de nabijgelegen onderzochte delen. Verder naar het noorden en noordwesten namen de verstoringen af en werden, op dezelfde locatie van de voormalige loods, archeologische sporen aangetroffen. Bijgevolg was de loods wellicht ondiep gefundeerd en was de moederbodem er vaker onverstord en beter leesbaar.

Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?

Verspreid over het terrein werden enkele bodemsporen aangesneden waarvan de meeste antropogeen waren. De antropogene sporen bestonden uit zeven verschillende greppels waarvan het gros zich in sleuf 3 bevond. Ondanks de afwezigheid van vondsten, dateren de greppels waarschijnlijk in de moderne tot vroegmoderne periode. Als laatste werden nog een paar natuurlijke sporen en recente verstoringen waargenomen. Onder die recente verstoringen werden een paar ploegsporen aangetroffen die samen met de antropogene greppels mogelijk op een agrarische/rurale context wijzen.



Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is er sprake van meerdere sporenniveau?

Er was slechts sprake van één spoorniveau. Dat archeologisch leesbare niveau daalde doorheen het projectgebied van 10,85m TAW in het noord naar 9,29m TAW in het zuidoosten.

Wat is de bewaringstoestand van de antropogene sporen?

De aangetroffen sporen waren slechts in het noordelijke en noordwestelijke gedeelte van het projectgebied zichtbaar. De rest van het terrein vertoonde een te hoge verstoringsgraad om nog archeologische sporen te kunnen waarnemen.

Kunnen de bodemkundige waarnemingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

Er kon geen duidelijke link worden gelegd tussen de bodemkundige gegevens en het ontbreken van archeologische sporen.

Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei op een noordelijke uitloper van de heuvelrug Hertsberge-Lotenhulle. Die omgeving moet uitermate geschikt geweest zijn voor rondtrekkende groepen jager-verzamelaars om een tijdelijk kamp in te richten en van daaruit de omgeving tijdelijk te exploiteren. Bovendien wijzen gekende archeologische waarden op menselijke aanwezigheid in latere perioden (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019). Het onderzoeksgebied zelf was echter slechts 3816m² groot en bleek grotendeels verstoord te zijn. Vooral in het zuiden en zuidoosten bleek het AC-bodemprofiel verstoord en werden diverse recente verstoringen aangetroffen. Naar het noordwesten toe was een meer ongeroerde AC-bodemprofiel waarneembaar wat ook resulteerde in zeven archeologische sporen. Desondanks waren deze gegevens te beperkt om duidelijke uitspraken te doen omtrent de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

Er werd geen ruimtelijk verband teruggevonden tussen de verschillende greppels in het noord/noordwesten van het projectgebied.

Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Tijdens het terreinwerk werden geen vondsten gerecupereerd zodat bijgevolg een exacte datering van de archeologische sporen niet mogelijk is. Wel behoren de sporen wellicht tot dezelfde tijdsperiode: de vroegmoderne tot moderne periode.

Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

De zevental greppels en enkele ploegsporen zijn mogelijk getuigen van het agrarische/rurale gebruik van het projectgebied. Verder werden geen archeologische sporen teruggevonden dankzij de hoge verstoringsgraad in de rest van het onderzoeksgebied. Bijgevolg is het mogelijk dat de menselijke activiteit zich slechts in beperkte vorm heeft voorgedaan.



Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van een erf of nederzetting.

Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van een funeraire ruimte.

Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?

Ten zuiden van het onderzoeksgebied, op hoger gelegen terrein, werden bij onderzoek aan de Wellingstraat in 2012 en 2015 sporen van laatmiddeleeuwse landindeling en vermoedelijke bewoning aangesneden. Ook de vondst van lithisch materiaal wees op menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Verder werden ten noorden van het gehucht Gevaerts sporen van een Romeinse nederzetting en (mogelijk bijhorend) grafveld aangetroffen. Ook op de Walakker werden inheems-Romeinse nederzettingssporen vastgesteld. Op diezelfde site lokaliseerden zich tevens restanten van maalstenen, brokken natuursteen, tegulaefragmenten, aardewerk, etc. Vlakbij de Lijsterbeek konden archeologische attestaties in verband gebracht worden met brandrestengraven (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Vervolgens wijzen tal van luchtfotografische indicatoren op de aanwezigheid van bronstijdgrafcirkels, voornamelijk in het zuidwestelijk deel van de gemeente Beernem. Afhankelijk van de afmetingen van deze cirkels worden deze doorgaans geïnterpreteerd als grafmonumenten uit het finaal-neolithicum of de vroege en midden bronstijd (Willaert, Van Goidsenhoven & Thys, 2019).

Tot slot werden nog twee recente onderzoeken door Ruben Willaert NV uitgevoerd in de dichte nabijheid van het huidige onderzoek (Beernem Fortstraat). De eerste was het proefsleuvenonderzoek langs de Wellingstraat op zo'n 1km van Beernem Fortstraat. Hoewel de bodem sterk bleek aangetast door antropogene ingrepen werden binnen het projectgebied nog 8 relevante archeologische sporen geregistreerd. Die aangetroffen greppels werden vermoedelijk als ontwateringsgreppels geïdentificeerd en werden gelinkt aan bosbouw uit de 18^{de}-19^{de} eeuw (Polfliet 2020, 43).

Het tweede proefsleuvenonderzoek had plaats gevonden langs de Zavelstraat. Dit projectgebied lag op ongeveer 1,5km van Beernem Fortstraat aan de overkant van het Gent-Oostende. Tijdens de terreinevaluatie werden zeven archeologisch relevante sporen geregistreerd. De archeologische sporen bestonden uit grachtsegmenten en de oorspronkelijke Kijkuitbeek. Er werden noch plattegronden of configuraties noch vondsten aangetroffen die kunnen wijzen op bewoning of een uitgebreide activiteitenzone binnen het projectgebied (Van Esbroeck 2021, 42).

Kortom, de gekende archeologische waarden wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden en met zekerheid op bewoning vanaf de metaaltijden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Toch tonen de recente onderzoeken langs de Zwavelstraat en de Wellingstraat en het huidige project langs de Fortstraat aan dat menselijke activiteit zich waarschijnlijk slechts in beperkte vorm heeft voorgedaan in deze bepaalde regio van Beernem.

Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?

Niet van toepassing.

Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:

° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

Niet van toepassing.

° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.



1.5 Synthese

Ter hoogte van het projectgebied plant de opdrachtgever de realisatie van een verkaveling bestaande uit zes woningen, een appartementsgebouw en bijhorende infrastructuur in de vorm van wegenis en een groenzone. Het voorgaande bureau- en landschappelijk bodemonderzoek boden echter onvoldoende informatie om de archeologische waarde van dat terrein te bepalen. Daarom werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd die op 23 juni 2021 werd uitgevoerd. Vervolgens ging de verwerking op 24 juni 2021 van start.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek was ongeveer 1255m² van het volledige terrein (3816m²) bebouwd en verhard. In het kader van het onderzoek en de geplande werken werd het terrein vrij en toegankelijk gemaakt. Desondanks bevond zich bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek nog een woning en elektriciteitscabine in het zuidwesten. Deze zone met een oppervlakte van 1278m² bleek dus ontoegankelijk waardoor de sleufbare oppervlakte tot 2538m² werd herleid. Uiteindelijk werd door middel van drie noordoost-zuidwest georiënteerde proefsleuven en een vierde dwarsseurf het projectgebied archeologisch onderzocht. Op die manier werd 369m² ofwel 16% van de toegankelijke zone geëvalueerd.

Tijdens het archeologisch onderzoek werden welgeteld zeven greppels, een paar natuurlijke sporen en verschillende recente verstoringen waaronder enkele ploegsporen aangesneden. Opvallend aan deze zeven greppels was de locatie. Ze bevonden zich namelijk onder de voormalige loods die in het kader van het archeologisch onderzoek en de geplande werken werd afgebroken. Bovendien was dit de plaats met het best bewaarde AC-bodemprofiel. Dat, in tegenstelling tot de rest van het terrein waar het bodemprofiel voornamelijk verstoord was. Het weerspiegelde zich eveneens in de diverse recente verstoringen die werden teruggevonden. Wellicht is er hier een link met het voormalige gebruik van het terrein dat onder andere als stockage van bouw materiaal functioneerde.

Qua interpretatie kan weinig meer worden gezegd dan dat het beperkte aantal greppels en ploegsporen in de richting van een agrarisch/rurale context wijzen tijdens de vroegmoderne tot moderne periode. Op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1597) is vermoedelijk bebouwing binnen de projectgrenzen waarneembaar. Of de aangetroffen greppels in het proefsleuvenonderzoek verband houden met deze bewoning, is moeilijk te achterhalen door onder andere het gebrek aan vondsten doorheen het ganse projectgebied. Verder karteert de Ferrariskaart (1777) het plangebied als een weide, dus zijn de aangetroffen greppels ook op deze historische bron niet aanwezig.

Tot slot kan worden besloten dat het archeologisch ensemble onvoldoende meerwaarde biedt voor een vervolgonderzoek waardoor het terrein kan worden vrijgegeven.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Polfliet B., 2020. Wellingstraat (Beernem, West-Vlaanderen), *Nota vooronderzoek met ingreep in de bodem, Deel 1: Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven)*, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

Ghyselbrecht E., 2021. Fortstraat (Beernem, West-Vlaanderen), *Archeologienota: Bureauonderzoek (Fase 0), Landschappelijk bodemonderzoek (Fase 1). Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek*, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

Van Esbroeck T., 2021. Zavelstraat (Beernem, West-Vlaanderen), *Nota vooronderzoek met ingreep in de bodem, Deel 1: Verslag van resultaten*, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

Willaert A., Van Goidsenhoven W. & Thys C, 2019. Fortstraat (Beernem, West-Vlaanderen), *Archeologienota: Bureauonderzoek (Fase 0), Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek*, onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, Sint-Michiels.

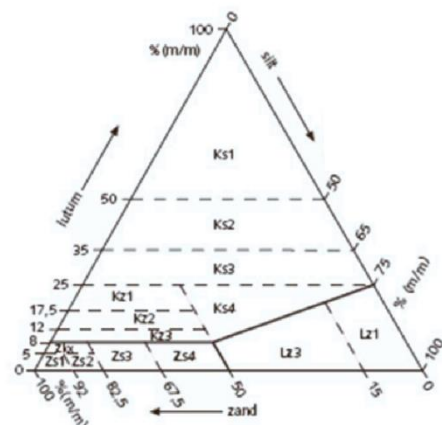
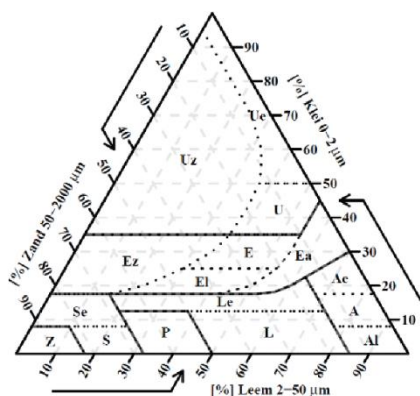
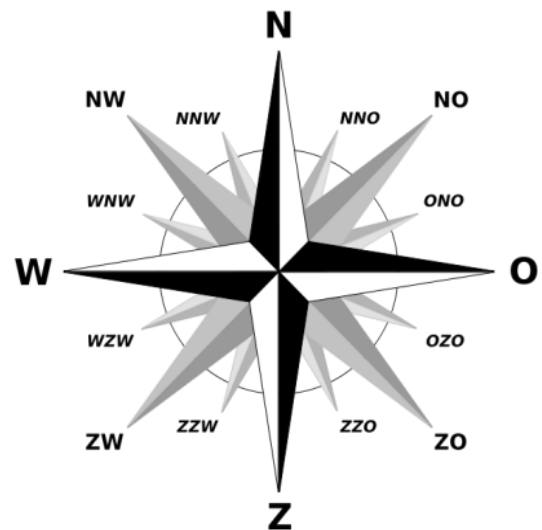


3.2 Lijst met gebruikte afkortingen

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

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs

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).



3.3 Dagrapporten

Woensdag 23/06/2021

Rapporteur: Fedra Slabbinck

Personele bezetting:

- Jeroen Vanhercke (veldwerkleider/archeoloog)
- Fedra Slabbinck (GPS/archeoloog)

Machine uren: 8u (Marc Huys bv uit Zuienkerke)

Weer: bewolkt / regenachtig / 15-20°C

Werkzaamheden: Aanleggen sleuven 1-4, registratie sporen en bodemprofielen, nemen van overzichtsfoto's

Alleen sporen in noordelijke helft projectgebied (greppels), op basis van vulling als (vroeg)modern te dateren

Zuiden en oosten van terrein zwaar verstoord

Controleren sporen op vondsten

Couperen sporen (genummerd, natuurlijk, recent) en nogmaals overlopen sleuven

Dichten van sleuven na afronding archeologisch onderzoek

3.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VULLINGNR	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
3	1	1	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN	HKsp-	9,97
3	1	2	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN	HKsp-	9,53
3	1	3	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN		9,61
3	1	4	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN		9,5
3	1	5	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN		9,5
2	1	6	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN		9,6
2	1	7	GR	1	GR	Z	HETEROGEEN		10
3	1	998	NV	1	GR	Z	HETEROGEEN		9,86
1	1	999	REC	1	GR	Z	HETEROGEEN		10,8



3.5 Vondstenlijst

Niet van toepassing.

3.6 Monsterlijst

Niet van toepassing.

3.7 Fotolijst

BESTANDSNAAM	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	VOLGNR	PROFIELNUMMER	BOORNR	DIEPTE	OPMERKING
BEFO-21_P3_SP1_637600529908937559.jpeg	CP	3	1	1	AB				
BEFO-21_P3_SP1_637600529897237538.jpeg	CP	3	1	1	AB				
BEFO-21_P1_SP1_637600433485280301.jpeg	DE	3	1	1					
BEFO-21_P1_SP1_637600433474516282.jpeg	DE	3	1	1					
BEFO-21_P1_SP1_637600433463128262.jpeg	DE	3	1	1					
BEFO-21_P1_SP1_637600433452676244.jpeg	DE	3	1	1					
BEFO-21_P1_SP1_637600433441756225.jpeg	DE	3	1	1					
BEFO-21_P1_V1_SP2_[BORING]_637600546739988573.jpeg	BO	1	1	2			1	ca 50cm diep	
BEFO-21_P1_V1_SP2_[BORING]_637600546729536554.jpeg	BO	1	1	2			1	ca 50cm diep	
BEFO-21_P1_SP2_637600436398492220.jpeg	DE	3	1	2					
BEFO-21_P1_SP2_637600436388040201.jpeg	DE	3	1	2					
BEFO-21_P1_SP2_637600436377120182.jpeg	DE	3	1	2					
BEFO-21_P1_SP2_637600436367604165.jpeg	DE	3	1	2					
BEFO-21_P3_SP3_637600528319762768.jpeg	CP	3	1	3	AB				
BEFO-21_P3_SP3_637600528308998749.jpeg	CP	3	1	3	AB				
BEFO-21_P1_SP3_637600436419084256.jpeg	DE	3	1	3					
BEFO-21_P1_SP3_637600436408788238.jpeg	DE	3	1	3					
BEFO-21_P3_SP4_637600527902618035.jpeg	CP	3	1	4	AB				
BEFO-21_P3_SP4_637600527891230015.jpeg	CP	3	1	4	AB				
BEFO-21_P1_SP4_637600436450440311.jpeg	DE	3	1	4					
BEFO-21_P1_SP4_637600436439364291.jpeg	DE	3	1	4					
BEFO-21_P1_SP4_637600436428912273.jpeg	DE	3	1	4					
BEFO-21_P3_SP5_637600527024648493.jpeg	CP	3	1	5	AB				
BEFO-21_P3_SP5_637600527014820476.jpeg	CP	3	1	5	AB				
BEFO-21_P3_SP5_637600527004368457.jpeg	CP	3	1	5	AB				
BEFO-21_P3_SP5_637600526994072439.jpeg	CP	3	1	5	AB				
BEFO-21_P1_SP5_637600436480860364.jpeg	DE	3	1	5					
BEFO-21_P1_SP5_637600436470564346.jpeg	DE	3	1	5					



BEFO-21_P1_SP5_637600436460736329.jpeg	DE	3	1	5				
BEFO-21_P2_SP6_637600536106482253.jpeg	CP	2	1	6	AB			
BEFO-21_P2_SP6_637600536094782233.jpeg	CP	2	1	6	AB			
BEFO-21_P1_SP7_637600566695985023.jpeg	CP	4	1	7	AB			
BEFO-21_P1_SP7_637600566685377004.jpeg	CP	4	1	7	AB			
BEFO-21_P1_SP7_637600566675080986.jpeg	CP	4	1	7	AB			
BEFO-21_P4_SP7_637600560482484454.jpeg	DE	4	1	7				
BEFO-21_P4_SP7_637600560469380431.jpeg	DE	4	1	7				
BEFO-21_P2_SP998_637600535516801218.jpeg	CP	2	1	998	AB			
BEFO-21_P2_SP998_637600535505725198.jpeg	CP	2	1	998	AB			
BEFO-21_P3_SP999_637600528868103731.jpeg	CP	3	1	999	AB			
BEFO-21_P3_SP999_637600528856559711.jpeg	CP	3	1	999	AB			
BEFO-21_P1_V1_637600454009000396.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453996988375.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453985444354.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453974680336.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453963916317.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453952840297.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453941452277.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453931312259.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453920080240.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453909004220.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453898708202.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453887164182.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453875464161.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600453864388142.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600394651260703.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600394459536366.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_V1_637600394440348332.jpeg	OV	1	1					
BEFO-21_P1_PR1_637600368461916295.jpeg	PR	1				1		
BEFO-21_P1_PR1_637600368451620277.jpeg	PR	1				1		
BEFO-21_P1_PR1_637600368441324259.jpeg	PR	1				1		
BEFO-21_P2_PR2_637600457999836391.jpeg	PR	2				2		
BEFO-21_P2_V1_637600455837011607.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455825623587.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455813923566.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455803315547.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455791147526.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455779603506.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455767123484.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455755891464.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455744503444.jpeg	OV	2	1					
BEFO-21_P2_V1_637600455732647423.jpeg	OV	2	1					



BEFO-21_P2_V1_637600455721259403.jpeg	OV	2	1						
BEFO-21_P2_V1_637600455708935382.jpeg	OV	2	1						
BEFO-21_P2_PR2_637600407116252446.jpeg	PR	2				2			
BEFO-21_P2_PR2_637600407106112428.jpeg	PR	2				2			
BEFO-21_P2_PR2_637600407096284411.jpeg	PR	2				2			
BEFO-21_P3_PR3_637600464029268288.jpeg	PR	3				3			
BEFO-21_P3_PR3_637600464018036268.jpeg	PR	3				3			
BEFO-21_P3_V1_637600462652705878.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462641785859.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462630397839.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462618697818.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462607777799.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462595141777.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462582817755.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462571897736.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462559573714.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P3_V1_637600462546781692.jpeg	OV	3	1						
BEFO-21_P4_V1_637600559990616680.jpeg	OV	4	1						
BEFO-21_P4_V1_637600559979228660.jpeg	OV	4	1						
BEFO-21_P4_V1_637600559967684640.jpeg	OV	4	1						
BEFO-21_P4_V1_637600559956452620.jpeg	OV	4	1						
BEFO-21_P4_V1_637600559939448590.jpeg	OV	4	1						
BEFO-21_Sfeer_SLEUVEN_637600447710404398.jpeg	SF								SLEUVEN
BEFO-21_Sfeer_SLEUVEN_637600447700576380.jpeg	SF								SLEUVEN
BEFO-21_Sfeer_SLEUVEN_637600447689812361.jpeg	SF								SLEUVEN
BEFO-21_Sfeer_SLEUVEN_637600447680140344.jpeg	SF								SLEUVEN
BEFO-21_Sfeer_SLEUVEN_637600447670468328.jpeg	SF								SLEUVEN
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339078273920.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339067821902.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339057681884.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339047385866.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339037713849.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339026013829.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339014781809.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600339004953792.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600338994033772.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600338984517756.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600338973441736.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600338962365717.jpeg	SF								Terrein
BEFO-21_Sfeer_Terrein_637600338951601698.jpeg	SF								Terrein



3.8 Thematische kaart

