



Eindverslag Opgraving Beersel, Molenbeekvallei

Titel
Eindverslag opgraving Beersel, Molenbeekvallei

Auteur(s)
Michiel Steenhoudt
Toon Deherdt

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

BAAC-Projectnummer
2022-0148

Plaats en datum
Evergem, 2 november 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2624
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Archeologische voorkennis</i>	<i>4</i>
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek (AN ID20104)	4
1.3	<i>Onderzoeksopdracht</i>	<i>5</i>
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling.....	5
1.3.2	Onderzoeksvragen	5
1.3.3	Randvoorwaarden	5
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>14</i>
1.4.1	Methode en technieken.....	14
1.4.2	Organisatie van de opgraving	16
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	16
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	17
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	17
2	Bodem en paleolandschap	18
2.1	<i>Paleolandschappelijk en bodemkundig kader</i>	<i>18</i>
2.2	<i>Bodemkundige profielregistraties</i>	<i>20</i>
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties.....	20
2.3	<i>Interpretatie bodem en paleolandschap</i>	<i>20</i>
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap	20
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw.....	21
3	Sporen en structuren.....	22
3.1	<i>Inleiding</i>	<i>22</i>
3.2	<i>Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak</i>	<i>22</i>
3.3	<i>Stratigrafie van de site</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Weergave onderzoek: kaarten.....</i>	<i>23</i>
3.5	<i>Beschrijving sporenbestand</i>	<i>26</i>
3.6	<i>Interpretatie sporen en structuren</i>	<i>26</i>
3.7	<i>Opbouw archeologische site</i>	<i>28</i>
4	Vondsten.....	29
4.1	<i>Inleiding</i>	<i>29</i>
4.2	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>29</i>
4.3	<i>Methode en technieken</i>	<i>29</i>
4.4	<i>Assessment</i>	<i>29</i>
4.4.1	Inventaris.....	29
4.4.2	Interpretatie.....	30
4.4.3	Conservatie en behandeling.....	30
4.4.4	Potentieel op kenniswinst	30

4.5	<i>Bewaring en deponering</i>	31
5	Synthese onderzoeksresultaten	32
5.1	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	32
5.1.1	<i>Algemeen</i>	32
5.2	<i>De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader</i>	33
5.3	<i>Confrontatie met resultaten vooronderzoek</i>	33
5.4	<i>Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving</i>	34
5.4.1	<i>Niet opgegraven archeologisch erfgoed</i>	34
5.4.2	<i>Zones zonder archeologisch erfgoed</i>	34
5.5	<i>Onderzoeksvragen: antwoorden</i>	35
6	Samenvatting	36
7	Lijsten	37
7.1	<i>Figurenlijst</i>	37
7.2	<i>Plannenlijst</i>	37
7.3	<i>Tabellenlijst</i>	37
8	Bibliografie	38
9	Bijlagen	39
9.1	<i>Bijlage 1 Sporenlijst</i>	39
9.2	<i>Bijlage 2 Vondstenlijst</i>	39
9.3	<i>Bijlage 3 Fotolijst</i>	40
9.4	<i>Bijlage 4 Dagrapporten</i>	43

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

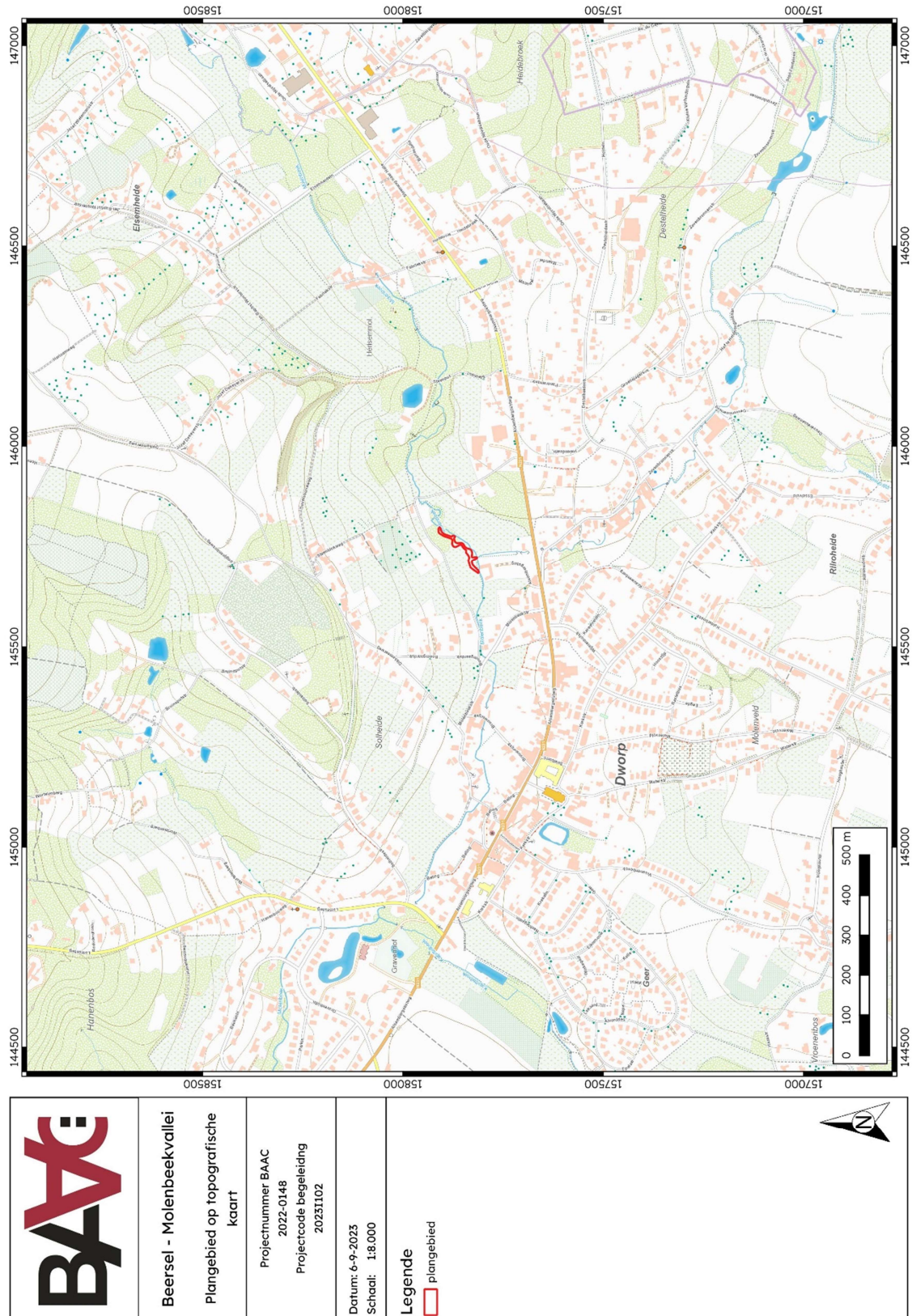
Naam site	Beersel, Molenbeekvallei		
Ligging	Sint-Laureinsborreweg, Deelgemeente Dworp, gemeente Beersel, provincie Vlaams Brabant		
Kadaster	Beersel, Dworp, Afdeling 3, Sectie D, Percelen 438A, 440B, waterloop		
Coördinaten	Noordwest:	X: 145682,71	Y: 157912,77
	Noordoost:	X: 145798,11	Y: 157912,77
	Zuidwest:	X: 145682,71	Y: 157810,37
	Zuidoost:	X: 145798,11	Y: 157810,37
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022- 0148		
ID Archeologienota	ID20104 ¹		
Opgraving	Projectcode	2023I102	
	Erkende archeoloog	Michiel Steenhoudt (Erkenningsnummer: 2015/00019)	
	Betrokken actoren	Ben Vangenechten (archeoloog)	
	Betrokken derden	N.v.t.	
	Uitvoertermijn	3 dagen	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen² of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen³, tenzij anders vermeld.

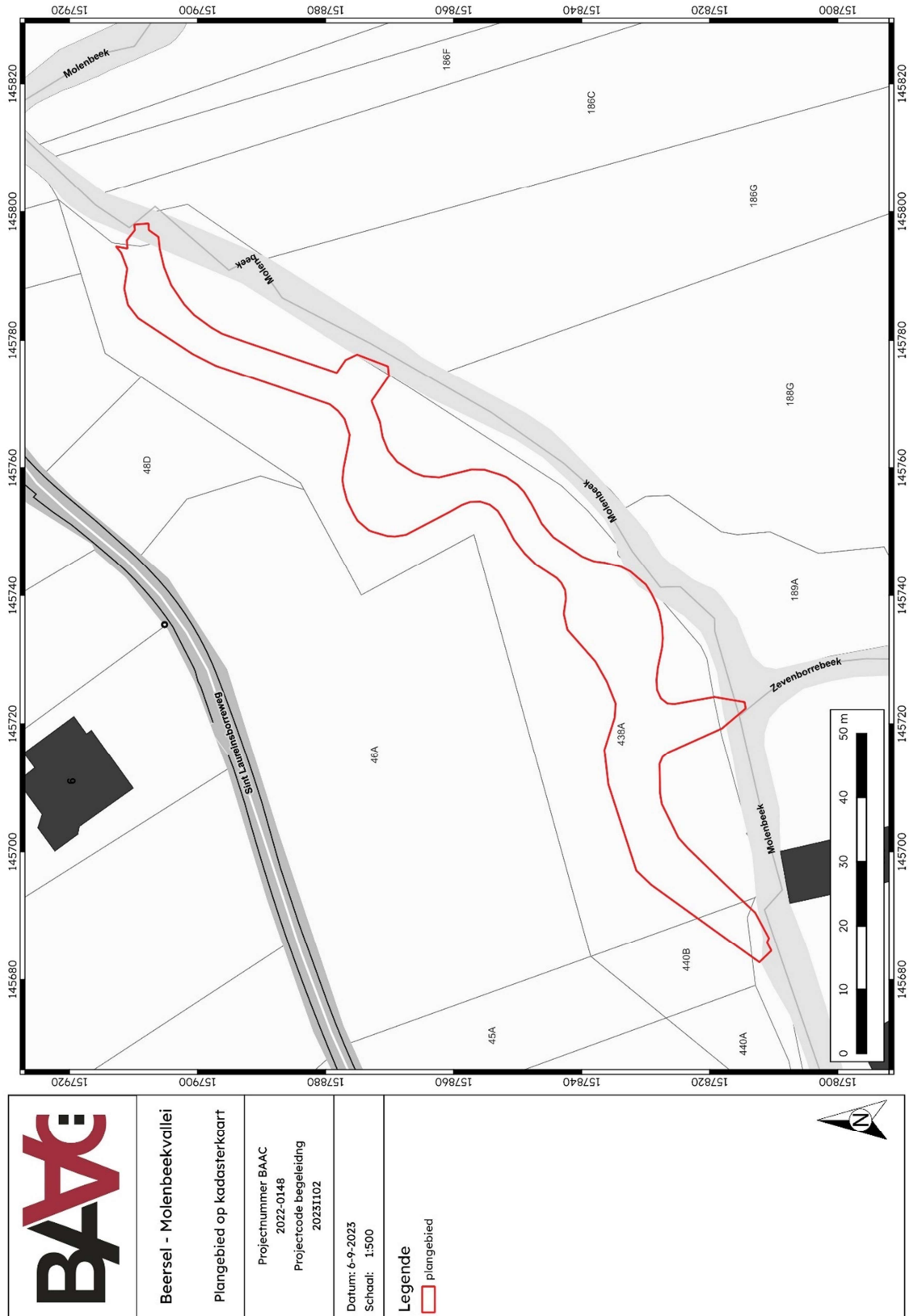
¹ VANDER CRUYSSSEN & OP DE BEECK 2019

² GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

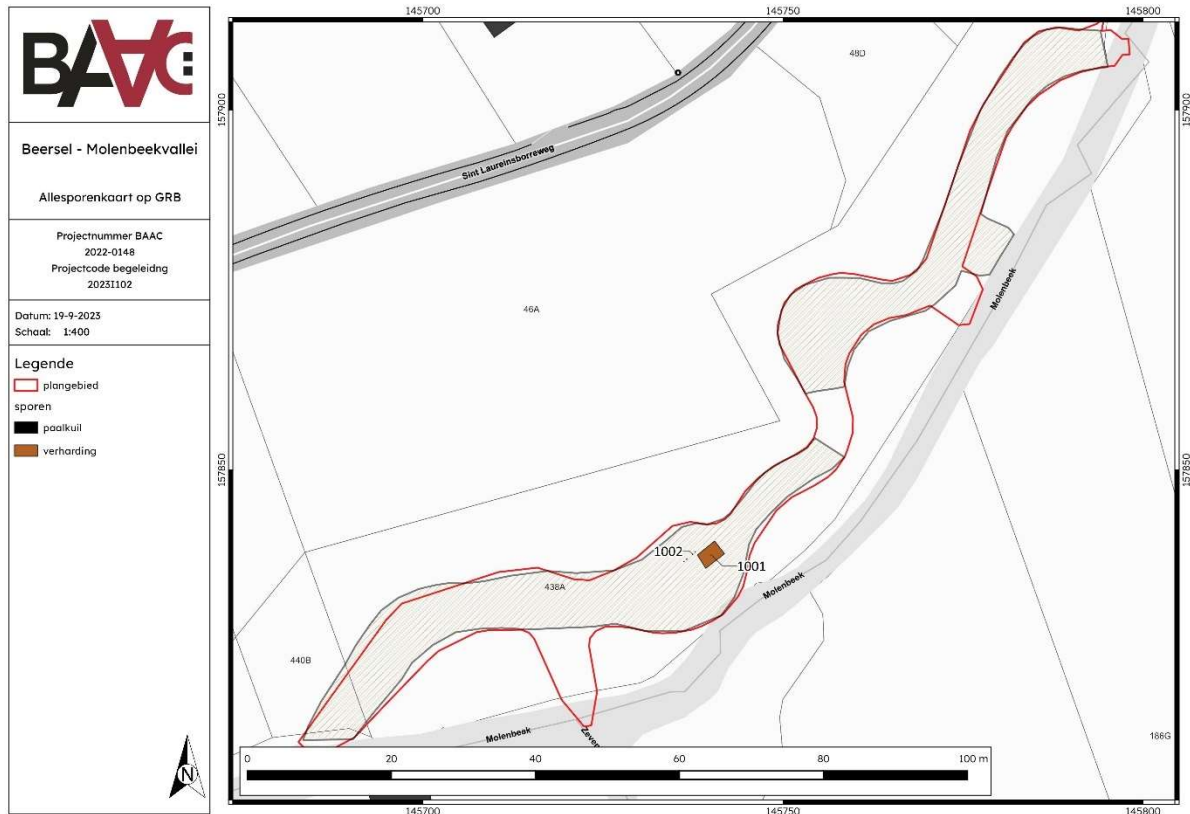
³ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:80.000; 06.09.2023)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:500; 06.09.2023)



Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:400; 19.09.2023)

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek (AN ID20104)⁴

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor geplande werken in de Molenbeekvallei te Beersel heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Binnen het plangebied zal een vismigraatieknelpunt opgelost worden. De oude meander van de Molenbeek wordt opnieuw blootgelegd, met een uitgraving tussen 1 en 1,50 m -mv binnen een oppervlakte van ongeveer 1.200 m². De Zevenborrebeek krijgt een bodem in steenbestorting, de oude Molenbeek wordt op enkele plaatsen gedempt en enkele verstevigingen, oeverbeschoeiingen en een overlaat tussen de oude en nieuwe Molenbeek worden aangelegd.

Het plangebied is gesitueerd in het beekdal van de Molenbeek op de locatie van de monding van de Zevenborrebeek in de Molenbeek. De bodem staat gekarteerd als een natte zandleembodem zonder profielontwikkeling. Er kunnen holocene en tardiglaciale alluviale pakketten verwacht worden. In de directe en ruime omgeving in dit beekdal zijn verschillende historische watermolens en ontginningshoeven gekend met een oorsprong in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. In de 19de eeuw werd de Molenbeek, ook ter hoogte van het plangebied, op verschillende plaatsen rechtgetrokken en voorzien van sluizen in functie van

⁴ VANDER CRUYSSSEN & OP DE BEECK 2019

deze watermolens, zodanig een beter debiet te creëren. Ter hoogte van het plangebied raakte de oude meander van de Molenbeek deels verland maar is nog deels zichtbaar in het landschap. Deze oude loop zal bij de geplande werken opnieuw worden uitgegraven. Aangezien de heruitgraving van de meander eerder beperkt is in ruimte, is de kans op het aantreffen van intacte vuursteenvindplaatsen laag, maar niet onbestaand. Dit hangt vooral af van de evolutie van het landschap en de manier van verlanding van de beek. Ook voor recentere archeologie hangt het potentieel af van de aard van de verlanding van deze beek. Het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek, waarbij een transect op de oude loop geplaatst werd, toonde aan dat dit op een natuurlijke, geleidelijke wijze is gebeurd. Hierdoor is het potentieel op bewaring van vondsten en/of structuren hoog. Onderaan de alluviale afzettingen kunnen nog intacte vondsten, sporen en/of structuren aanwezig zijn. Een archeologische begeleiding van de geplande werken ter hoogte van de uitgraving van de meander is het meest efficiënt om na te gaan of dergelijke vondsten en/of structuren aanwezig zijn. Dit wordt beschreven in het bijhorende programma van maatregelen.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

De doelstellingen van het verder onderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap en de waarde van de site. Eventueel aanwezige archeologische waarden worden eveneens gedocumenteerd en geregistreerd.

1.3.2 Onderzoeksvragen

- Zijn er sporen aanwezig van dijken, oude wegen, knuppelpaden, houten of stenen bruggen, beschoeiingen, sluizen, aanlegsteigers, doorwaadbare plaatsen of andere aan de waterloop gerelateerde structuren en constructies en zo ja wat is hun fysiek aspect, omvang, datering, en conservatie?
- Indien aan de waterloop gerelateerde structuren en constructies aanwezig zijn:
 - o Geef een algemene beschrijving van de aanwezige oeverbeschoeiing (type, oriëntatie, opbouw, herstellingen,...).
 - o Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site in zijn landschappelijke omgeving?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het ruimere regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?
- Zijn er nog ook andere sporen aanwezig die wijzen op occupatie/gebruik van de oude meander? Zo ja, geef een beschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Zijn er intentionele (rituele) deposities, wat is hun aard en datering?

1.3.3 Randvoorwaarden

N.v.t.

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen⁵

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de oplossing van een vismigratieknelpunt, i.e., een herstel van het natuurlijk verval van de waterloop en de aanleg van een nevengeul. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

“Om herstel van vrije vismigratie mogelijk te maken heeft de Vlaamse overheid een uitvoeringsplan met prioriteitenkaart opgemaakt. Hierbij wordt in eerste instantie gestreefd naar een herstel van vrije vismigratie op en naar waterlopen met een hoge structuurdiversiteit en/of bedreigde soorten. De vismigratieknelpunten op de Molenbeek tussen de monding van de Zevenborrebeek en de Kapittelbeek zijn prioritair aan te pakken, zodat er een verbinding bestaat tussen beide takken van de ‘Hallerbosbeken’. Beide beken hebben een goede waterkwaliteit en interessante visbestanden. De opheffing van vismigratieknelpunten van de Molenbeek kan een positieve invloed hebben op de populaties in het SBZ Hallerbos (Speciale Beschermingszone). Het verbinden van populaties via kwaliteitsvolle beken (ook buiten SBZ) is immers nodig om genetische variatie in de populaties te vrijwaren. De Molenbeek is hierbij een cruciale schakel.

Wanneer de waterbeheerder overweegt de stuw van een watermolen, het vismigratieknelpunt in kwestie, te verwijderen, moet hij in de eerste plaats rekening houden met het voortbestaan van het middeleeuwse stuwrecht. Bij de sanering van vismigratieknelpunten ter hoogte van watermolens moet de waterbeheerder tevens rekening houden met de regelgeving omtrent de bescherming van watermolens als onroerend erfgoed. Ongeveer de helft van de watermolens in het Vlaams gewest is momenteel beschermd als monument en/of als onderdeel van een stads- of dorpsgezicht of landschap.”⁶

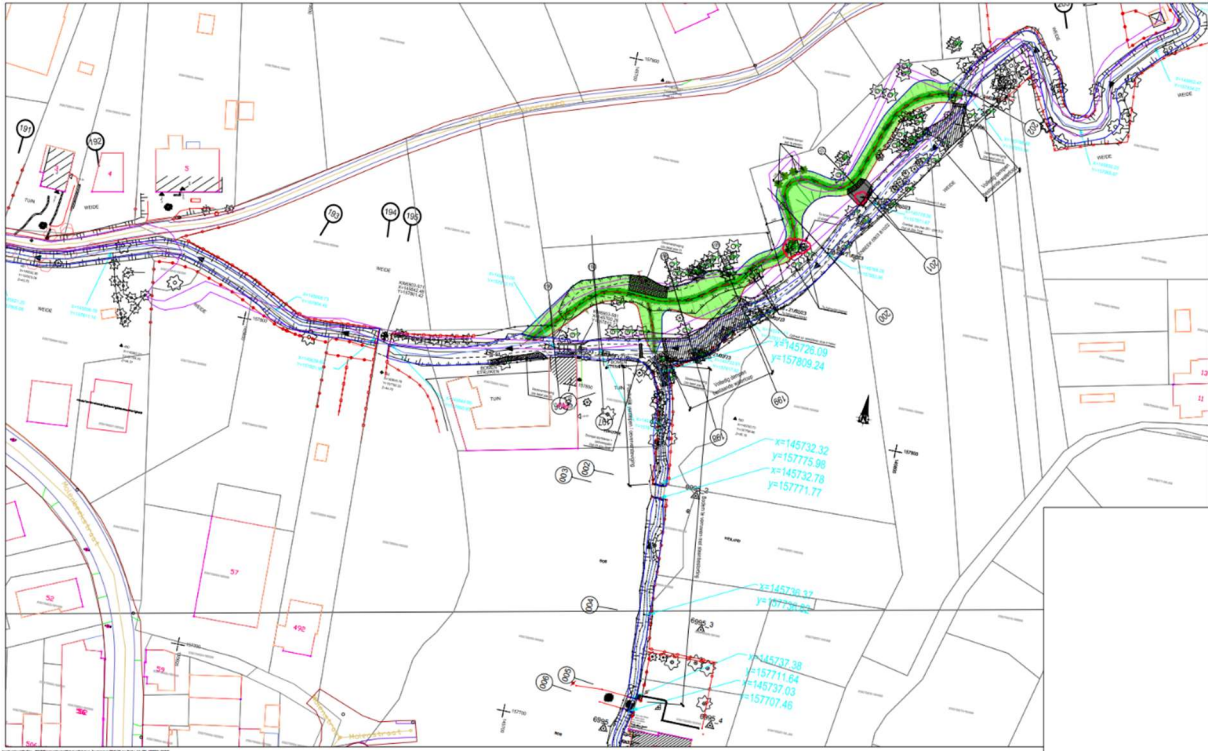
De geplande werken bestaan uit:

- De oude meander zal terug uitgegraven worden en ingericht worden als bypass voor vismigratie. Deze bypass komt opwaarts van de Zevenborrebeek uit. Dit betreft een uitgraving van 1 à 1,50 m -mv binnen een oppervlakte van ongeveer 1.200 m².
- Plaatselijk verdiepen en aanbrengen van oeververstevingen van de Molen- en Zevenborrebeek. Voor de verstevingen worden perkoenpalen geplaatst onderaan een talud (zie Figuur 7).
- Enkele delen van de bestaande waterloop (Molenbeek) worden gedempt (vb. Figuur 4).
- Opbraak en verwijderen bestaande stuw in beton ten oosten van Zevenborrebeekmonding.
- Enkele bomen worden gerooid, nieuwe worden aangeplant.
- Plaatsing overlaat tussen oude en nieuwe bedding Molenbeek (Figuur 5). Hiervoor zal een afgraving van 0,45 m -mv gebeuren. De overlaat heeft een oppervlakte van 40 m² en is opgebouwd uit steenslag en teelaarde, langs weerszijden beschut. Hierdoor wordt een winterbedding gecreëerd tussen de oude en nieuwe bedding.
- Er zullen geen bodemingrepen gebeuren ter hoogte van het omgevende grasland.

⁵ VANDER CRUYSSSEN & OP DE BEECK 2019

⁶ Informatie verkregen via initiatiefnemer

- Plaatsing bodem in steenbestorting ter hoogte van de Zevenborrebeek zodanig een meer geleidelijke vishelling te creëren. Dit zal gebeuren zonder drooglegging van de beek (Figuur 8 en Figuur 9).
- Plaatsing drempel in stortstenen met perkoenpalen direct ten westen van de Zevenborrebeekmonding (Figuur 6). De perkoenpalen worden op een diepte van 2,50 m -mv geplaatst. De dikte van de drempel zelf bedraagt 0,45 m. Deze heeft een oppervlakte van 2 m².



Figuur 1: Geplande werken⁷

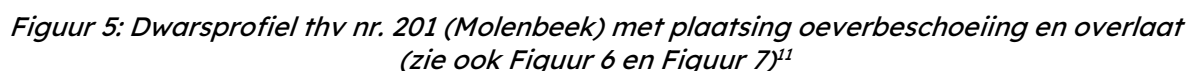
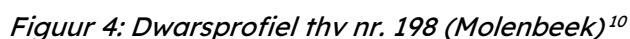
⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer. In grotere resolutie in bijlage.



⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer. In grotere resolutie in bijlage.



⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer. In grotere resolutie in bijlage.

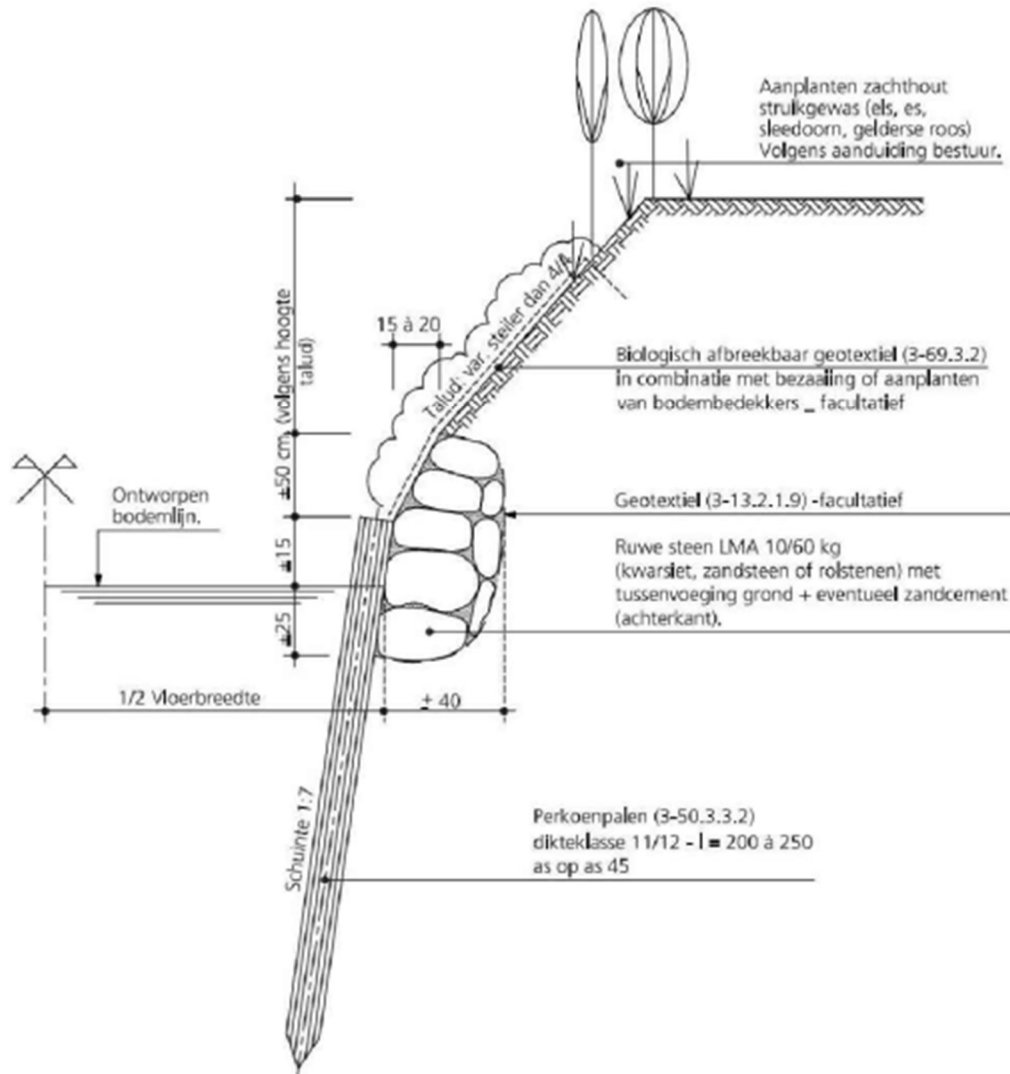


¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

TYPE II: TEEN- EN TALUD- VERSTERKING D.M.V. GESTAPELDE RUWE STEEN IN COMBINATIE MET PERKOENPALEN.

NOTA: ALLE AFMETINGEN ZIJN IN CM.

SCHAAL: 1/20



Figuur 7: Detail voorbeeld oeverbeschoeiing¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 10: Geplande werken op meest recente orthofoto¹⁶ (digitaal; 1:1; 21.06.2021)

Impactanalyse

De grootste ingreep betreft de uitgraving van de oude meander van de Molenbeek. Hiervoor zal een uitgraving tussen 1 en 1,50 m -mv plaatsvinden binnen een oppervlakte van ongeveer 1.200 m². De uitgraving behaalt breedten tussen 5 en 14 m over een lengte van ongeveer 150 m. Tussen de oude en nieuwe bedding zal een overlaat gecreëerd worden. Hiervoor zal een uitgraving van 0,45 m -mv plaatsvinden binnen een oppervlakte van 40 m².

De oeverversterking in de huidige Molenbeek en de verruwing en steenbestorting in de Zevenborrebeek zullen gebeuren zonder drooglegging van de beek.

¹⁶ AGIV 2022a

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

Algemene bepalingen

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet door de opdrachtgever enerzijds en de opgravingsploeg anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van eventuele aanwezige sporen en/of vondsten. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

De voortgang van de werken is afhankelijk van de planning van de opdrachtgever. Er wordt tijdens de werfbegeleiding zo veel mogelijk binnen de werkwijze van de aannemer gewerkt, met dien verstande dat de archeoloog het aanlegvlak ten behoeve van het archeologisch onderzoek bepaalt. Eens het relevante niveau en eventuele archeologische waarden geregistreerd zijn, kan worden overgegaan naar een volgend relevant niveau tot aan de maximale afgravingdiepte van de geplande werken.

Voor de specifieke vereisten waaraan de opgraving in de vorm van werfbegeleiding dient te voldoen, wordt verwezen naar hoofdstuk 19 in de Code van Goede Praktijk.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

Specifieke methode

Technische beperkingen en werkveiligheid

Er zijn op heden geen specifieke technische beperkingen of risico's voor werkveiligheid te melden. De initiatiefnemer en/of aannemer van de werken brengen de uitvoerder van het archeologisch onderzoek op de hoogte van te nemen maatregelen. Er dient in alle stadia van de uitvoering, van voorbereiding tot en met uitvoering en afwerking, overleg te gebeuren tussen de initiatiefnemer, de aannemer van de bouwwerken, de archeologische opdrachtnemer en de veiligheidscoördinator om de werken optimaal op elkaar af te stemmen en zo een veilig en vlot verloop mogelijk te maken.

Werfinrichting en voorbereidende werkzaamheden

De fasering van de graafwerken wordt voldoende ruim op voorhand besproken met alle partijen. Hierbij worden minstens de initiatiefnemer, aannemer van de werken en de uitvoerende erkende archeoloog en veldwerkleider betrokken. Er mag geen graafwerk plaatsvinden in de geadviseerde zone wanneer die nog niet archeologisch onderzocht werd, zoals omschreven in dit programma van maatregelen. Verwijderen van de teelaarde of ontzoding valt ook onder de noemer graafwerk.

Registratie bodem en stratigrafie

In hoeverre mogelijk – passend binnen het kader van de geplande werken – wordt (een) referentieprofiel(en) gedocumenteerd tijdens de werfbegeleiding, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het landschap.

Archeologische niveaus

Een eerste archeologisch niveau kan meteen onder de teelaarde, boven op het jongste afzettingspakket worden waargenomen, vanaf 20 tot 40 cm onder het maaiveld. Tot op de oude bedding van de beek, dat ten minste een tweede archeologisch niveau vormt, kunnen meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn in de vorm van meerdere alluviale afzettingspakketten. De uitgraving van de meander dient dan ook laagsgewijs te worden uitgevoerd, onder constante begeleiding van een erkend archeoloog, tot op maximale uitgravingsdiepte.

Spoorregistratie

Alle archeologisch relevante sporen die bij de werfbegeleiding worden aangetroffen, worden geregistreerd volgens de standaarden die gelden voor opgravingen volgens de Code van Goede Praktijk. Een archeologische werfbegeleiding is immers een alternatieve manier van het uitvoeren van een opgraving. Er worden geen specifieke afwijkingen voorzien ten opzichte van de richtlijnen uit de Code van Goede Praktijk.

Vondsten

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de richtlijnen uit de Code van Goede Praktijk.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat ze worden opgegraven. De storten van de lagen die het bovenste niveau afdekken, waarbinnen sporen of vondstenconcentraties aanwezig kunnen zijn, worden met de metaaldetector doorzocht indien deze lagen vondstenconcentraties bevatten of resten van archeologische sites, of belangrijke informatie bevatten over de prehistorische en historische ontwikkeling van het terrein.

De storten uit de sporen worden steeds gecontroleerd met de metaaldetector. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren.

Metaalvondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de richtlijnen uit de Code van Goede Praktijk.

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd van 12 september 2023 tot en met 14 september 2023 onder leiding van erkende archeoloog en assistent-aardkundige Michiel Steenhoudt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeoloog Ben Vangenechten.

Er werd 1 werkput aangelegd voor een totale oppervlakte van 1456,48m². Hiervan werd enkel het diepste gedeelte met een breedte van 2 m vlak uitgegraven (335,91 m²).

Het opgravingsvlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2.00 m breed. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector van het type C.Scope-1220XD. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. De CGP

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

Afwijkingen t.a.v. De specifieke methodologie

In regel werd de opgraving uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie in het programma van maatregelen (ID20104).

Ongeveer in het midden van het projectgebied werd een zone van 10 m lang niet mee opgevolgd. Deze zone moest vrij gehouden worden om de grondafvoer te kunnen organiseren. Omdat er net voor en net na deze zone geen sporen aanwezig waren werd besloten om deze zone niet meer te begeleiden.



Figuur 11: Foto van uitgraving met aan linkerkant zicht op grondstockage.



Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:400; 19.09.2023)

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle vondsten werden ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor.

Samplingstrategie stalen

Er werden geen stalen ingezameld gezien de sporen hier geen aanleiding toe gaven.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

N.v.t.

Betrokken derden

N.v.t.

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

Het plangebied Beersel, Molenbeekvallei is gelegen tussen de Sint-Laureinsborreweg ten noorden en de Alsebergsesteenweg ten zuiden, in de gemeente Dworp (Beersel, Vlaams-Brabant). Het is gesitueerd in het VEN-gebied: 'de bossen en beekvalleien te Beersel en Sint-Genesius-Rode'.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op het Zuid-Brabants Leemplateau, in de beekvallei van de Molenbeek.¹⁷ De vallei van de Molenbeek staat bekend om het bosrijke en gesloten landschap, dat wordt doorsneden door holle wegen.¹⁸ Alhoewel deze beek niet meer op diens historische loop meandert, is het dal wel nog origineel.

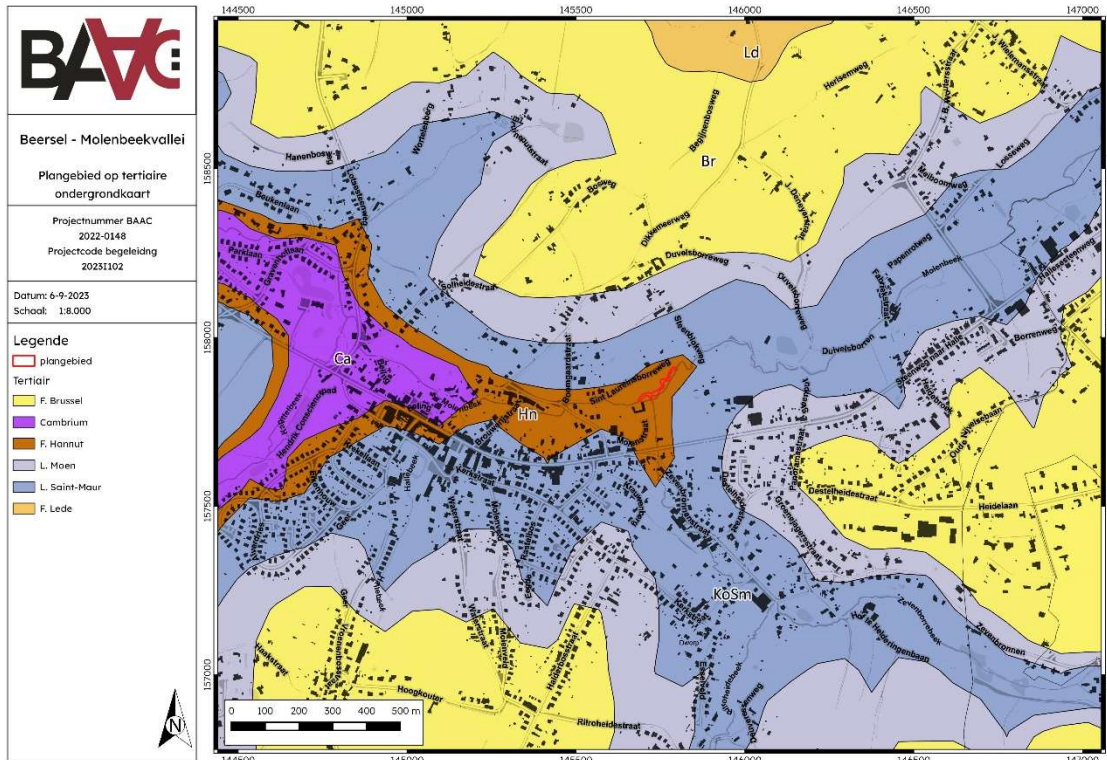
De tertiaire afzettingen (Plan 5) behoren tot de Formatie van Hannut. Dit betreft een grijsgroen fijn zand met soms dunne kleihoudende intercallaties met plaatselijk zandsteen. Naar onder toe bestaat de formatie uit zandhoudende klei tot klei. In deze formatie worden twee leden herkend: het Lid van Grandglise en het Lid van Lincet.

De kartering van het plangebied op de quartairgeologische ondergrondkaart (1/50.000) (Plan 6) is **type 8(a)**. Dit type bestaat uit een pre-quartair substraat (s) afgedekt door fluviaal zand en grind uit het vroeg-weichseliaan (f). Dit is op zijn beurt afgedekt door lemige afzettingen uit het midden-weichseliaan (F2). Op deze laag heeft zich vervolgens gedeeltelijk holocene en tardiglaciaal alluvium afgezet (a).

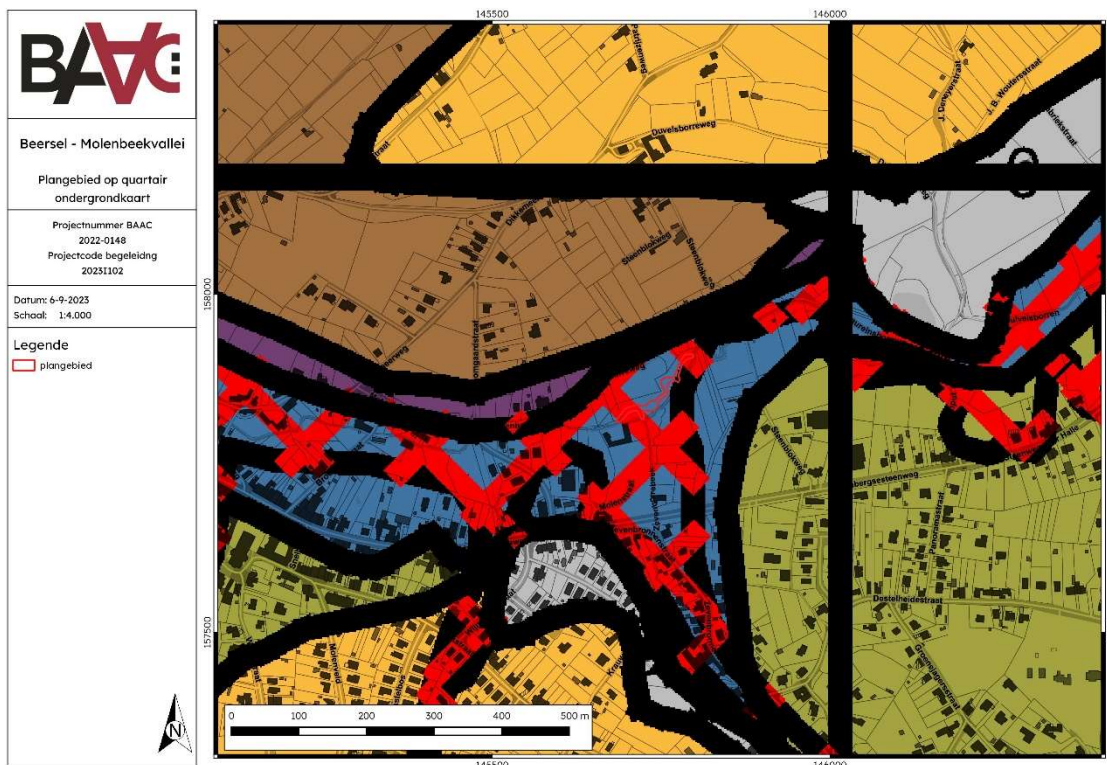
Op de bodemkaart van Vlaanderen (Plan 7) is de bodem in het plangebied gekarteerd als *Lep*, een natte zandleembodem zonder profiel. Dit is een hydromorfe alluviale bodem met een grijze kleur met talrijke roestvlekken. Dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen.

¹⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁸ DE COCK 2016, p. 27



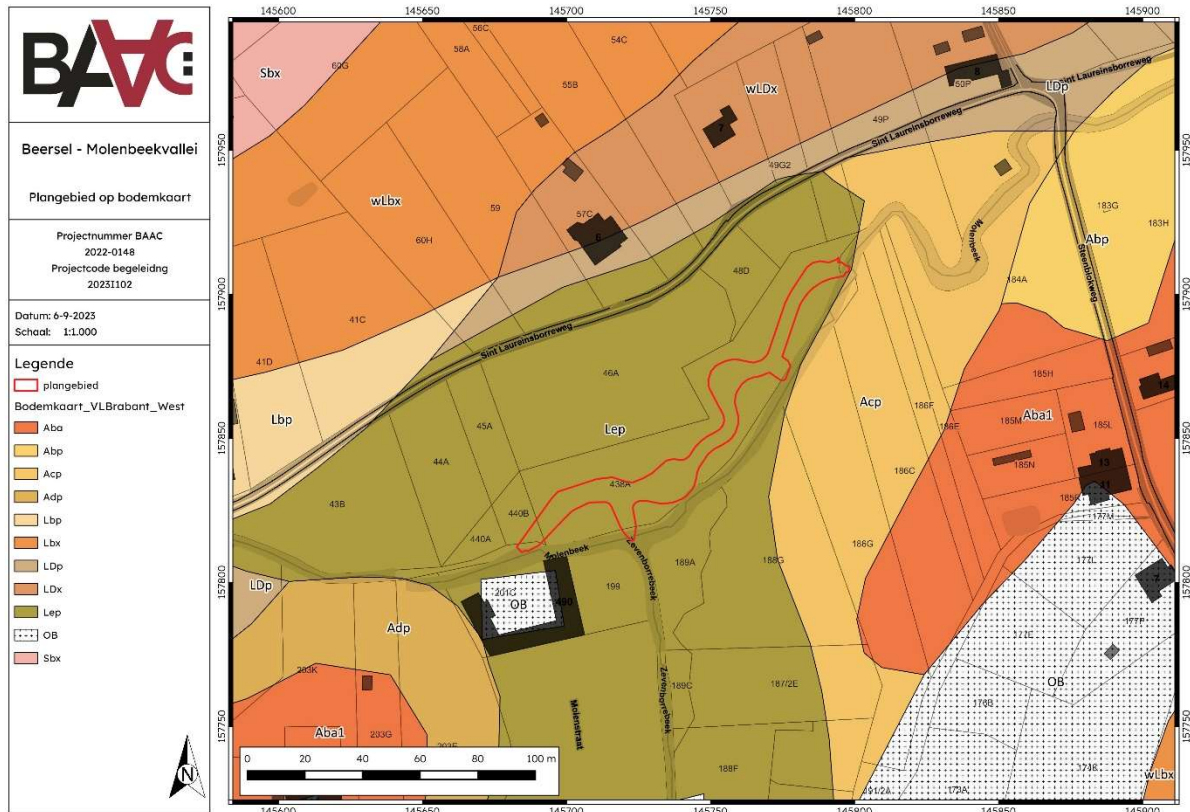
Plan 5: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁹ (digitaal; 1:8.000; 06.09.2023)



Plan 6: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²⁰ (digitaal; 1:4.000; 06.09.2023)

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2022

²⁰ AGIV 2022b



Plan 7: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²¹ (digitaal; 1:4.000; 06.09.2023)

2.2 Bodemkundige profielregistraties

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Gezien het onderzoek een begeleiding betrof van de uitgraving van een oude meanderende beek en gezien deze uitgraving gebeurde met schuine zijden, konden geen bodemkundige profielregistraties uitgevoerd worden. Voor de beschrijving van de bodemkundige gegevens wordt verwezen naar het landschappelijke bodemonderzoek in de archeologienota (Archeologienota ID20104²²).

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Aan de hand van het landschappelijke bodemonderzoek werd gezegd dat de oude meander op een natuurlijke manier verland was nadat de Molenbeek werd recht getrokken om de aanwezige watermolen aan te drijven. Hierna zou de oude meander langzaam aan dicht geslibt zijn. De oude meander kon in het landschap en op basis van het DHM nog herkend worden.

²¹ AGIV 2023

²² VANDER CRUYSSSEN & OP DE BEECK 2019

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat enkel het meest oostelijke deel van de oude meander op een natuurlijke wijze verlande. In deze zone werden zandige inspoelingslagen waargenomen. De overige delen van de oude meander lijken op basis van de terreinwaarnemingen een dempingspakket te bevatten waarin geen natuurlijke processen waar te nemen waren.



Figuur 12: Natuurlijke inspoelingslagen in het oostelijke deel van de meander.



Figuur 13: Vullingspakketten in het westelijke deel van de oude meander.

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

Gezien de vullingspakketten binnen de oude meander grotendeels dempingspakketten zijn, kunnen oudere sporen enkel onder deze dempingspakketten bewaard gebleven zijn. De demping van deze oude meander kan op basis van het kaartmateriaal gedateerd worden rond het midden van de 19de eeuw.

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 3.6 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

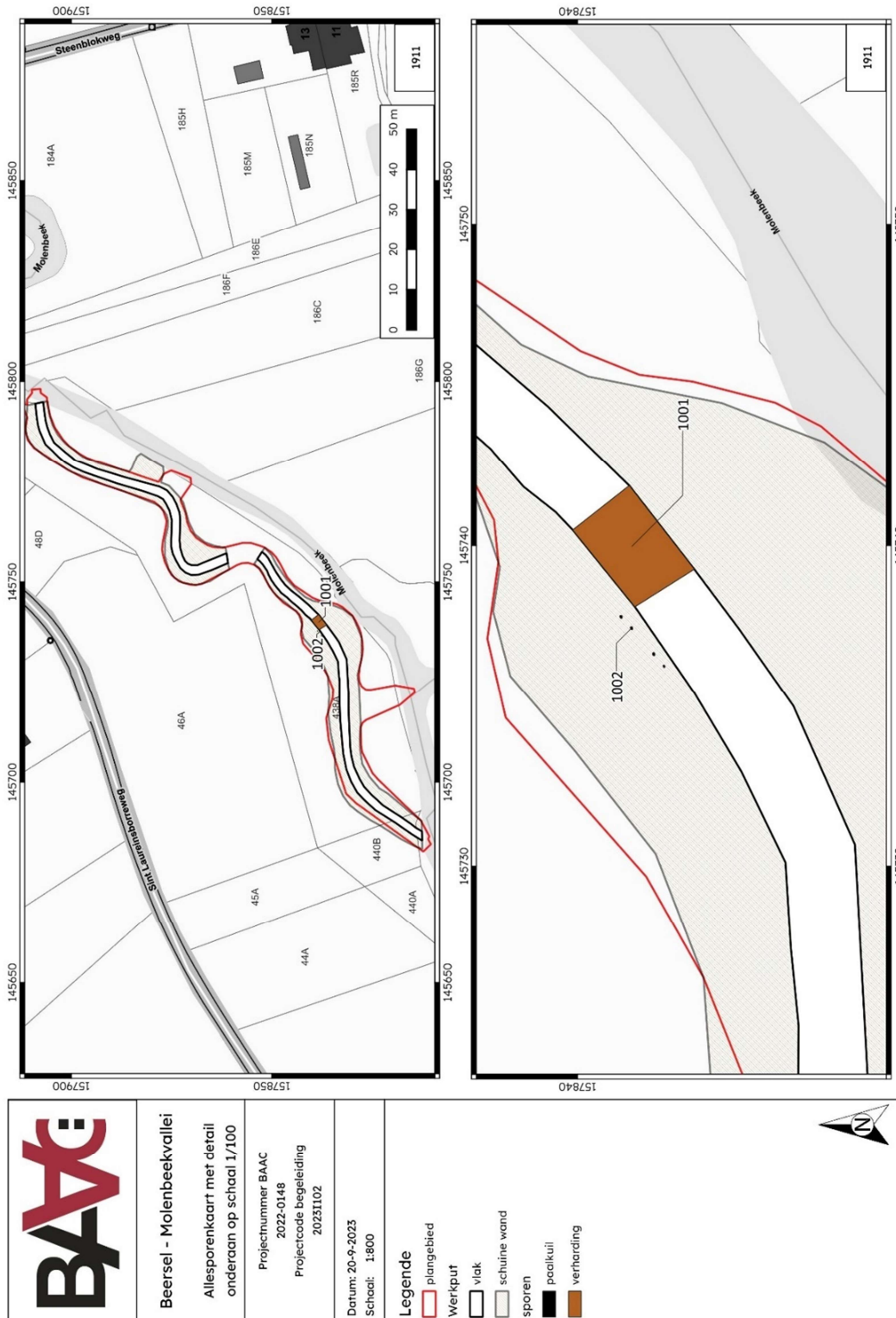
3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein. De oude meander was wel nog zichtbaar in het landschap en op het DHM.

3.3 Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de dempingslaag van de oude meander en onder de natuurlijke verzandingslagen. In de natuurlijke lagen werden geen extra niveaus herkend. Dit niveau bevond zich tussen +42,37 m TAW en +43,71 m TAW (ca 1,52 m – 0,74 m -mv).

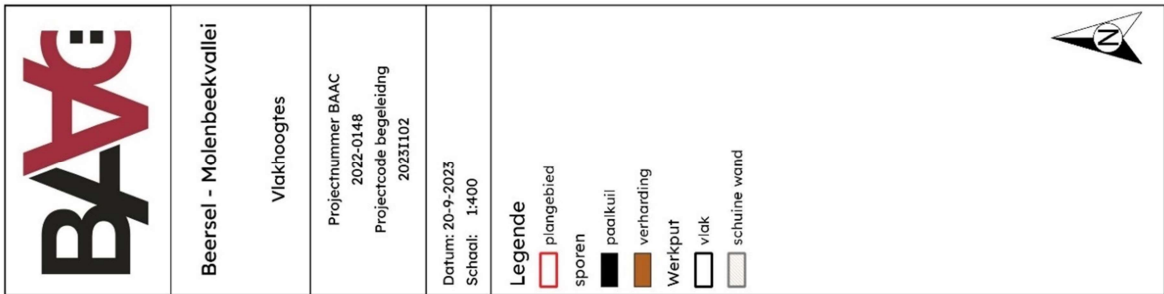
3.4 Weergave onderzoek: kaarten²³



²³ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



Plan 9: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:800 en 1:100; 20.09.2023).



Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:400; 20.09.2023).

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tabel 1: Spoortypes en aantallen

SPOORTYPE	AANTAL
Doorwaadbare plek	1
Oeverbeschoeiing	1

Spoor 1001 werd opgetekend als een 326 cm brede kiezelverharding. De kleur is bepaald door het gereduceerde grijze sediment. De kiezels waren verschillend van grote maar het merendeel was tussen 1 en 5 cm groot. Hier en daar zaten grotere stukken steen van 10 tot 50 cm groot.

Spoor 1002 bestond uit vier houten palen die op één lijn gelegen waren. De uiterste palen stonden ongeveer 2 m uit elkaar. Vanaf de uiterste palen was de afstand tot de volgende paal 50 cm. De afstand tussen de twee middelste palen was 1 m. Mogelijk moet hier nog een paal bestaan hebben, maar hiervan werden geen resten opgetekend. De houten palen waren rond met een diameter van ongeveer 8 cm.

3.6 Interpretatie sporen en structuren

Tijdens het onderzoek is gebleken dat grote delen van de oude meander toch gedempt werden. Enkel in het meest oostelijke deel werden pakketten aangetroffen die wijzen op een natuurlijke verlanding van de stroom.

Er konden twee sporen geregistreerd worden.

Spoor 1001 was een kiezelverharding op de onderkant van de oude bedding. Deze was ongeveer 326 cm breed. Dit spoor wordt geïnterpreteerd als een plek in de beek die verhard werd om een doorwaadbare plek te construeren. De bodem van de bedding net achter deze kiezelverharding, stroomafwaarts, bestond uit een afwisseling van kleinere kiezels en zand. Kiezels en zand worden in stromend water afgezet door eerder snel stromend water. Dit wijst er op dat de kiezelverharding hoger moet gelegen hebben dan de bedding zelf waardoor een stroomversnelling ontstond op en achter deze verharding. Hier zijn dan enkel de grovere, zwaardere sedimenten blijven liggen. Het lijkt ook logisch dat de constructie van een doorwaadbare plek doorheen een beek hoger gelegen is zodat het waterniveau hier tot een minimum herleid wordt.



Figuur 14: Vlakfoto van kiezelpakket (spoor 1001) op bodem van bedding.

Net ten westen van spoor 1001, op de noordelijke oever, werden vier palen (spoor 1002) opgemerkt over een afstand van 2 m. Deze volgden in oriëntatie de oude loop van de beek. De palen waren rond met een diameter van ongeveer 8 cm. Er wordt vermoed dat deze palen deel zijn van een oeverbeschoeiing. Er werden geen resten van vlechtwerk of planken waargenomen.



Figuur 15: Vlakfoto van vier palen, geïnterpreteerd als restant van een oeverbeschoeiing (spoor 1002).

3.7 Opbouw archeologische site

Sporen 1001 en 1002 zijn de enige sporen die werden geregistreerd. Het feit dat resten van een oeverbeschoeiing bewaard bleven naast een spoor dat geïnterpreteerd wordt als een doorwaadbare plek en dat dit de enige plek is waar dergelijke resten werden aangetroffen, lijkt er op te wijzen dat op deze plek de oever net iets meer ingericht en verstevigd werd dan op de rest van de onderzochte oppervlakte. Het kaartmateriaal lijkt te suggereren dat deze meander gedicht werd na het midden van de 19de eeuw wanneer een nieuwe rechtere arm werd uitgegraven en in dienst genomen werd voor de aandrijving van het molenrad. Op basis van het ingezamelde aardewerk lijkt een datering in de eerste helft van de 20ste eeuw mogelijk. Het aardewerk is afkomstig uit het dempingspakket waarmee de oude meander werd gedicht. Dit toont aan dat de oorspronkelijke meander nog tot de eerste helft van de 20ste eeuw in gebruik is gebleven, samen met het recht getrokken deel van de beek. Mogelijk is de doorwaadbare plek aangelegd om de zuidelijke oever van de recht getrokken beek te kunnen onderhouden. Op die manier kan een datering van de opgetekende sporen tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw verondersteld worden.

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 4.3 wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Bij dit onderzoek werden enkele aardewerkfragment en een kunststoffen zoutvaatje aangetroffen. Het assessment bestaat uit een inventaris van deze vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere analyse, conservatie, of behandeling noodzakelijk is.

4.2 Administratieve gegevens

Tabel 2: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
AARDEWERK	1
KUNSTSTOF	1

4.3 Methode en technieken

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

4.4 Assessment

4.4.1 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel, Tabel 3, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving slechts twee vondsten (V1 en V2) werden ingezameld.

Tabel 3: Inventaris vondsten kunststof en aardewerk (AW) o.b.v. assessmenttabel²⁴

VNR	WERKPUT	SPOOR	VONDSTCATEGORIE	DEELCATEGORIE	FRAGMENTATIE	BEWARING	TELLING	CHRONOLOGIE	BIJZONDERE KENMERKEN
1	1	-	kunststof	bakeliet	Minimaal	Goed	1	indet	Zoutvatje
2	1	1	AW	Steengoed	Groot	Goed	4	16 ^e -20 ^e eeuw	Sterk gemengd

4.4.2 Interpretatie

Het aardewerk dat werd ingezameld onder vondstnummer 2 varieert zeer sterk. Het gaat om een bodemfragment van een steengoed mok uit Raeren uit de 16e eeuw, een randfragment van een kom uit roodbakkend aardewerk met loodglazuur uit de 16e eeuw en enkele fragmenten van een rioleringsbuis uit de 19e of 20e eeuw. De recente datering van die laatste fragmenten wordt verder ondersteund door de vondst van een kunststof zoutvatje. Het gaat om een zeer hard soort plastic, mogelijk bakeliet. Het zoutvatje heeft de vorm van een pompoen (Figuur 16) en kon gedateerd worden in de 20e eeuw.



Figuur 16: Vondst 1, kunststof zoutvatje

4.4.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.4.4 Potentieel op kenniswinst

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

²⁴ Vondstcategorien: AW Aardewerk; Chronologie: LME: Late Middeleeuwen; NT: Nieuwede tijd; indet: onbepaald

4.5 Bewaring en deponering

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

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de aangetroffen vondsten te fragmentair bewaard zijn gebleven of te recent zijn. Daarom is de informatiewaarde van de vondsten zeer beperkt. De vondsten worden dan ook niet in bewaring genomen.

De deselectie gebeurde door de erkende archeoloog met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble.

Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de vondsten

VONDSTNR	SPOORN	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
1	-	kunststof	1	Deselectie	Beperkte informatiewaarde reeds volledig vervuld
2	-	AW	4	Deselectie	Fragmentaire bewaring, geen informatiewaarde

5 Synthese onderzoeksresultaten

5.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

5.1.1 Algemeen

Binnen het plangebied stromen de Molenbeek en Zevenborrebeek, in het dal van eerstgenoemde, die uiteindelijk uitmonden in de Zenne. Volgens het oudst voorhanden historisch kaartmateriaal stroomde de Molenbeek doorheen een sterk beakkerd landschap. Ten zuiden van de meanderende Molenbeek werd in het midden van de 19de eeuw een nieuwe, meer rechtlijnige Molenbeek aangelegd zodanig een sterkere stroming te creëren. De oude bedding is grotendeels verland maar op heden nog steeds zichtbaar in het landschap. Ten westen van de monding van de Zevenborrebeek werd in 19de eeuw een papiermolen opgericht, de molen Denaeyer-Debecker. Het waterrad is niet meer aanwezig en het gebouw is geen beschermd erfgoed maar wordt gebruikt als woonhuis. Op het einde van de 20ste eeuw was het gebied ten noorden van de rechtgetrokken Molenbeek bebost, nu grotendeels omgezet in grasland.

De geplande werken bestonden erin om de oude, verlandende bedding terug open te leggen en dit grotendeels binnen de contouren van deze oude bedding.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat grote delen van de oude bedding toch gedempt werden. Enkel in het meest oostelijke deel werden pakketten aangetroffen die wijzen op een natuurlijke verlanding van de stroom.

De enige twee sporen worden geïnterpreteerd als resten van een oeverbeschoeiing naast een doorwaadbare plek. Het kaartmateriaal lijkt te suggereren dat deze meander gedicht werd rond het midden van de 19de eeuw wanneer een nieuwe rechtere arm werd uitgegraven en in dienst genomen werd voor de aandrijving van het molenrad. Op basis van het ingezamelde vondstmateriaal lijkt het dempingspakket een datering in de eerste helft van de 20ste eeuw te hebben. Dit toont aan dat de oorspronkelijke meander nog tot de eerste helft van de 20ste eeuw in gebruik is gebleven samen met het recht getrokken deel van de beek. Mogelijk is de doorwaadbare plek aangelegd om de zuidelijke oever van de recht getrokken beek te kunnen onderhouden. Op die manier kan datering tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw verondersteld worden.

5.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

Sporen zoals oeverbeschoeiing en doorwaadbare plekken die intentioneel aangepast zijn, worden slechts zelden archeologisch geregistreerd. Vergelijkbare onderzoeken zijn daarom moeilijk te vinden. Te Heist op den Berg - Hullebrug²⁵ werden enkele oude geulen van de Grote Nete aangesneden bij een vooronderzoek. Er waren geen resten van watergerelateerde structuren aanwezig. Te Diest - Demerloop tussen Saspoort en de Schaffensestraat²⁶ werden delen van beschoeiing van de Demer geregistreerd samen met ingeheide palen, mogelijk aanmeerpalen. Hier betreft het wel een rivier in een historische stad en geen beek in buitengebied. Bij een onderzoek te Scherpenheuvel - Zichem²⁷ werd bij een archeologische begeleiding bij het heropenen van een afgesloten meander van de Demer een houten aanmeerpaal aangetroffen.

De bestaande archeologische kennis van constructies langs en doorheen watervoerende elementen is klein. Daarom is het aantreffen van een doorwaadbare plek en slecht bewaarde oeverbeschoeiing toch erg waardevol.

5.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

In de directe en ruime omgeving in dit beekdal zijn verschillende historische watermolens en ontginningshoeven gekend met een oorsprong in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. In de 19de eeuw werd de Molenbeek, ook ter hoogte van het plangebied, op verschillende plaatsen rechtgetrokken en voorzien van sluizen in functie van deze watermolens, zodanig een beter debiet te creëren. Ter hoogte van het plangebied raakte de oude meander van de Molenbeek deels verland maar is nog deels zichtbaar in het landschap.

Het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek, waarbij een transect op de oude loop geplaatst werd, toonde aan dat dit op een natuurlijke, geleidelijke wijze is gebeurd. Hierdoor is het potentieel op bewaring van vondsten en/of structuren hoog. Onderaan de alluviale afzettingen kunnen nog intacte vondsten, sporen en/of structuren aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten tijdens de uitgevoerde begeleiding werd duidelijk dat het grootste deel van de oude meander gedempt werd in de eerste helft van de 20ste eeuw. Enkel in het meest oostelijke deel werden in de vulling natuurlijke afzettinglagen waargenomen. De aangetroffen structuren werden geïnterpreteerd als de resten van een slecht bewaarde oeverbeschoeiing en een doorwaadbare plek die gemaakt werd door het aanbrengen van een pakket kiezel en grind waardoor een ondiep deel in de beek ontstond.

²⁵ VAN LAERE 2021

²⁶ DEVILLE & ROGGEN 2015

²⁷ BAKX 2019

5.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

5.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Ongeveer in het midden van het projectgebied werd een zone van 10 m lang niet mee opgevolgd. Deze zone moest vrij gehouden worden om de grondafvoer te kunnen organiseren. Omdat er net voor en net na deze zone geen sporen aanwezig waren werd besloten om deze zone niet meer te begeleiden. Gezien de locatie net in een bocht van de oude meander lijkt het onwaarschijnlijk dat hier sporen of structuren aanwezig waren. Vooral omdat in het hele tracé geen sporen of structuren werden aangetroffen in de bochten.



Plan 11: Overzicht van de werkput en de grondstockage (digitaal; 1:400; 20.09.2023)

5.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

In de volledig onderzochte zone werd de geplande versterking uitgegraven tot op de maximale versterkingdiepte. Hierdoor zijn de geregistreerde sporen nog aanwezig binnen de nieuwe uitgraving. Dit zijn de enige archeologische resten die aanwezig zijn.

5.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er sporen aanwezig van dijken, oude wegen, knuppelpaden, houten of stenen bruggen, beschoeiingen, sluizen, aanlegsteigers, doorwaadbare plaatsen of andere aan de waterloop gerelateerde structuren en constructies en zo ja wat is hun fysiek aspect, omvang, datering, en conservatie.

Er was een doorwaadbare plek opgetekend die bestond uit een kiezel en grind pakket.

Er waren, net naast deze doorwaadbare plek, resten van oeverbeschoeiing bewaard in de vorm van vier palen op een rij.

De datering van deze sporen is op basis van het vondstmateriaal en de historische kaarten geschat tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw.

- Indien aan de waterloop gerelateerde structuren en constructies aanwezig zijn:
 - o Geef een algemene beschrijving van de aanwezige oeverbeschoeiing? (type, oriëntatie, opbouw, herstellingen,...)

Het betreft vier palen over een afstand van 2 m. Deze volgde in oriëntatie de oude loop van de beek. De palen waren rond met een diameter van ongeveer 8 cm. Er werden geen resten van vlechtwerk of planken waargenomen.

- o Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site in zijn landschappelijke omgeving?

De doorwaadbare plek is gelegen aan een iets rechter gelegen deel van de beek. Vermoedelijk werd daarom ook deze plek uitgekozen. Mogelijk is de doorwaadbare plek aangelegd om de zuidelijke oever van de recht getrokken beek te kunnen onderhouden. Op die manier kan datering van de opgetekende sporen tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw verondersteld worden.

- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het ruimere regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Er zijn geen gelijkaardige vindplaatsen gevonden in de CAI. De sporen zijn te zien als een inrichting om het landschap makkelijker te kunnen gebruiken.

- Zijn er nog ook andere sporen aanwezig die wijzen op occupatie/gebruik van de oude meander? Zo ja, geef een beschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Er zijn geen andere sporen aanwezig.

- Zijn er intentionele (rituele) deposities, wat is hun aard en datering?

Er zijn geen intentionele of rituele deposities aanwezig.

6 Samenvatting

In de directe en ruime omgeving in dit beekdal zijn verschillende historische watermolens en ontginningshoeven gekend met een oorsprong in de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Ten westen van de monding van de Zevenborrebeek werd in 19de eeuw een papiermolen opgericht, de molen Denaeyer-Debecker. Het waterrad is niet meer aanwezig en het gebouw is geen beschermd erfgoed maar wordt gebruikt als woonhuis. In de 19de eeuw werd de Molenbeek, ook ter hoogte van het plangebied, op verschillende plaatsen rechtgetrokken en voorzien van sluizen in functie van de watermolens, zodanig een beter debiet te creëren. Ter hoogte van het plangebied geraakte de oude meander van de Molenbeek deels verland maar deze bleef nog deels zichtbaar in het landschap.

Op het einde van de 20ste eeuw was het gebied ten noorden van de rechtgetrokken Molenbeek bebost. Heden is het gebied grotendeels omgezet in grasland.

Het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek, waarbij een transect op de oude loop geplaatst werd, toonde aan dat dit op een natuurlijke, geleidelijke wijze is gebeurd. Hierdoor is het potentieel op bewaring van vondsten en/of structuren hoog. Onderaan de alluviale afzettingen kunnen nog intacte vondsten, sporen en/of structuren aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde begeleiding werd duidelijk dat het grootste deel van de oude meander gedempt werd. Enkel in het meest oostelijke deel werden in de vulling natuurlijke afzettingsslagen waargenomen. De aangetroffen structuren werden geïnterpreteerd als de resten van een slecht bewaarde oeverbeschoeiing en een doorwaadbare plek die gemaakt werd door het aanbrengen van een pakket kiezel en grind waardoor een ondiep deel in de beek ontstond.

De datering van deze sporen is op basis van het vondstmateriaal en de historische kaarten geschat tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw.

De doorwaadbare plek is gelegen aan een iets rechter gelegen deel van de beek. Vermoedelijk werd daarom ook deze plek uitgekozen. Mogelijk is de doorwaadbare plek aangelegd om de zuidelijke oever van de recht getrokken beek te kunnen onderhouden. Op die manier kan datering van de opgetekende sporen tussen het midden van de 19de en het midden van de 20ste eeuw verondersteld worden. Na het midden van de 20ste eeuw werd de oude meander gedempt waardoor de oever van de recht getrokken beek veel toegankelijker werd.

7 Lijsten

7.1 Figurenlijst

Figuur 1: Geplande werken.....	7
Figuur 2: Lengteprofiel nrs. 192-202 (Molenbeek)	8
Figuur 3: As nieuwe Molenbeek nrs. 196-202.....	9
<i>Figuur 4: Dwarsprofiel thv nr. 198 (Molenbeek)</i>	<i>10</i>
Figuur 5: Dwarsprofiel thv nr. 201 (Molenbeek) met plaatsing oeverbeschoeiing en overlaat (zie ook Figuur 6 en Figuur 7)	10
Figuur 6: Detail drempel in grondplan (links) en doorsnede (rechts)	10
Figuur 7: Detail voorbeeld oeverbeschoeiing.....	11
Figuur 8: Lengteprofiel nrs. 1-7 (Zevenborrebeek)	12
Figuur 9: Plaatsing bodem in steenbestoring thv dwarsprofiel 4.....	12
Figuur 10: Geplande werken op meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 21.06.2021).....	13
Figuur 11: Foto van uitgraving met aan linkerkant zicht op grondstockage.....	16
Figuur 12: Natuurlijke inspoelingslagen in het oostelijke deel van de meander.....	21
Figuur 13: Vullingspakketten in het westelijke deel van de oude meander.....	21
Figuur 14: Vlakfoto van kiezelpakket (spoor 1001) op bodem van bedding.....	27
Figuur 15: Vlakfoto van vier palen, geïnterpreteerd als restant van een oeverbeschoeiing (spoor 1002).....	27

7.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:80.000; 06.09.2023)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:500; 03.09.2023).....	3
Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:400; 19.09.2023)	4
Plan 4: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:400; 19.09.2023)	17
Plan 5: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:8.000; 06.09.2023)	19
Plan 6: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:4.000; 06.09.2023) ...	19
Plan 7: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:4.000; 06.09.2023).....	20
Plan 8: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:800 en 1:100; 20.09.2023).....	23
Plan 9: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:800 en 1:100; 20.09.2023) ...	24
Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:400; 20.09.2023).....	25
Plan 11: Overzicht van de werkput en de grondstockage (digitaal; 1:400; 20.09.2023)	34

7.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Spoortypes en aantallen.....	26
Tabel 2: Vondsten.....	29
Tabel 3: Inventaris vondsten kunststof en aardewerk (AW) o.b.v. assessmenttabel.....	30
Tabel 4: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de vondsten	31

8 Bibliografie

- AGIV, 2023. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Quartairgeologische kaart 1: 50.000. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- BAKX, R., 2019. *Archeologierapport Sigmaproject Demervallei, Vinkenberg, Mariakerke-Gent*.
- DE COCK, J., 2016. *De papierfabriek van Sint-Genesius-Rode. Een geschiedenis met een kleurtje*, Vosselaar: Bestingraphics.
- VANDER CRUYSSSEN, M. & OP DE BEECK, S., 2019. *BAAC Vlaanderen rapport nr 1886, Archeologienota Beersel, Molenbeekvallei*, Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20104>.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DEVILLE, T. & ROGGEN, R., 2015. *Demerloop tussen Saspoort en de Schaffensestraat*, Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/210951>.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- VAN LAERE, E., 2021. *Archeologienota Itegem, Hullebrug, BAAC Vlaanderen Rapport 1641*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17689>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

9 Bijlagen

9.1 Bijlage 1 Sporenlijst

BIJLAGE 1 - SPORENLIJST - Begeleiding													
Beersel, Molenbeekvallei - 2022-0148 - 2023I102													
Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Textuur	Kleur	Indusies	Afijning	Hom-Het	Datering	Coupe (J/N)	Getekend (J/N)	Aanvullende info
1001	1	1	doorwaadbare plek	rechthoekig	kiezel-grind	grijs	grind van 0,5 cm tot 5 cm, enkele grotere stenen (50 cm)	scherp	hom	NST	n	n	aanwezig op maximaal uit te graven diepte
1002	1	1	oeverbeschoeiing	langwerpig	hout	/	/	/	/	NST	n	n	aanwezig op maximaal uit te graven diepte

9.2 Bijlage 2 Vondstenlijst

BIJLAGE 2 - VONDSTENLIJST - Begeleiding									
Beersel, Molenbeekvallei - 2022-0148 - 2023I102									
Vondst	WP	Vlak	Spoor	Laag/Vulling	Context	Categorie	Subcategorie	Aanvullende info	Datum
1	1	1	1001	-	AAVL	AW	0	-	14/09/2023
2	1	1		-	AAVL	AW	0	-	12/09/2023

9.3 Bijlage 3 Fotolijst

BIJLAGE 3 - FOTOLIJST - Begeleiding Beersel, Molenbeekvallei - 2022-0148 - 2023I102										
Foto	Nummer	Overheidscode	Type	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Opmerking	Genomen op	
opgraving/2022-0148_00001.jpg	00001	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00002.jpg	00002	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00003.jpg	00003	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00004.jpg	00004	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00005.jpg	00005	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00006.jpg	00006	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00007.jpg	00007	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00008.jpg	00008	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00009.jpg	00009	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00010.jpg	00010	2023I102	Terrein						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00011.jpg	00011	2023I102	Sfeer						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00012.jpg	00012	2023I102	Sfeer						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00013.jpg	00013	2023I102	Sfeer						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00014.jpg	00014	2023I102	Sfeer						2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00015.jpg	00015	2023I102	Sfeer						2023-09-13	
opgraving/2022-0148_00016.jpg	00016	2023I102	Sfeer						2023-09-13	
opgraving/2022-0148_00017.jpg	00017	2023I102	Sfeer						2023-09-13	
opgraving/2022-0148_00018.jpg	00018	2023I102	Sfeer						2023-09-13	
opgraving/2022-0148_00019.jpg	00019	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00020.jpg	00020	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00021.jpg	00021	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00022.jpg	00022	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00023.jpg	00023	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00024.jpg	00024	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00025.jpg	00025	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	
opgraving/2022-0148_00026.jpg	00026	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12	

BIJLAGE 3 - FOTOLIJST - Begeleiding
Beersel, Molenbeekvallei - 2022-0148 - 2023I102

Foto	Nummer	Overheidscode	Type	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Opmerking	Genomen op
opgraving/2022-0148_00027.jpg	00027	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-12
opgraving/2022-0148_00028.jpg	00028	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00029.jpg	00029	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00030.jpg	00030	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00031.jpg	00031	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00032.jpg	00032	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00033.jpg	00033	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00034.jpg	00034	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00035.jpg	00035	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00036.jpg	00036	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00037.jpg	00037	2023I102	Vlak	1	1			Bodem gracht	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00038.jpg	00038	2023I102	Profiel	1	1		1	Binnenbocht naast molen	2023-09-12
opgraving/2022-0148_00039.jpg	00039	2023I102	Profiel	1	1		1	Binnenbocht naast molen	2023-09-12
opgraving/2022-0148_00040.jpg	00040	2023I102	Profiel	1	1		1	Binnenbocht naast molen	2023-09-12
opgraving/2022-0148_00041.jpg	00041	2023I102	Profiel	1	1		2	Buitenbocht aan molen	2023-09-12
opgraving/2022-0148_00042.jpg	00042	2023I102	Profiel	1	1		3	Buitenbocht noordelijk aansluitpunt	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00043.jpg	00043	2023I102	Profiel	1	1		3	Buitenbocht noordelijk aansluitpunt	2023-09-13
opgraving/2022-0148_00044.jpg	00044	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00045.jpg	00045	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00046.jpg	00046	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00047.jpg	00047	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00048.jpg	00048	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00049.jpg	00049	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00050.jpg	00050	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00051.jpg	00051	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00052.jpg	00052	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00053.jpg	00053	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00054.jpg	00054	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00055.jpg	00055	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00056.jpg	00056	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14

BIJLAGE 3 - FOTOLIJST - Begeleiding
Beersel, Molenbeekvallei - 2022-0148 - 2023I102

Foto	Nummer	Overheidscode	Type	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Opmerking	Genomen op
opgraving/2022-0148_00057.jpg	00057	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00058.jpg	00058	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00059.jpg	00059	2023I102	Vlak	1	1				2023-09-14
opgraving/2022-0148_00060.jpg	00060	2023I102	Sfeer					Binnenbocht ongeveer midden	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00061.jpg	00061	2023I102	Sfeer					Binnenbocht ongeveer midden	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00062.jpg	00062	2023I102	Sfeer					Binnenbocht ongeveer midden	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00063.jpg	00063	2023I102	Sfeer					Binnenbocht ongeveer midden	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00064.jpg	00064	2023I102	Sfeer					Binnenbocht ongeveer midden	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00065.jpg	00065	2023I102	Profiel	1	1		2	Buitenkant beek ter hoogte geplande brug	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00066.jpg	00066	2023I102	Spoor	1	1	1		Doorwaadbare plaats in gracht	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00067.jpg	00067	2023I102	Spoor	1	1	2		Resten van beschoeiing net naast spoor 1, zeer slecht bewaard	2023-09-14
opgraving/2022-0148_00068.jpg	00068	2023I102	Spoor	1	1	2		Resten van beschoeiing net naast spoor 1, zeer slecht bewaard	2023-09-14

9.4 Bijlage 4 Dagrapporten

Digitaal beschikbaar