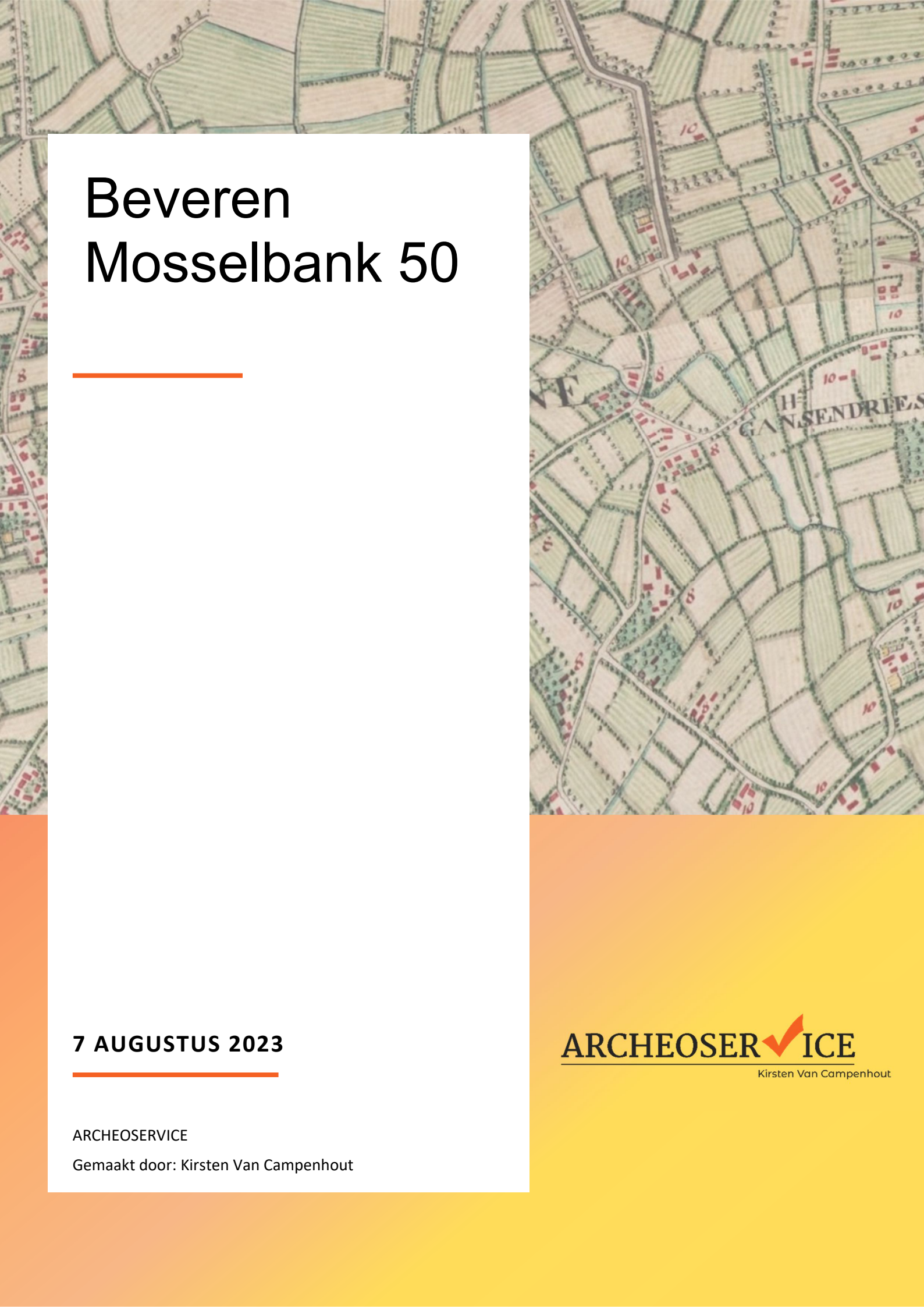




Beveren Mosselbank 50

7 AUGUSTUS 2023

ARCHEOSERVICE

Gemaakt door: Kirsten Van Campenhout

ARCHEOSER✓ICE

Kirsten Van Campenhout

Archeologienota

Beveren Mosselbank 50

Deel 1: Verslag van Resultaten

Kirsten Van Campenhout

Meerdonk 2023

Colofon

Titel: Archeoservice-rapport 044: Beveren Mosselbank 50. Archeologienota. Verslag van Resultaten

Auteur: Kirsten Van Campenhout

Erkende archeoloog: Kirsten Van Campenhout (2015/00060)

Grafische illustraties/GIS: Archeoservice (tenzij anders vermeld)

Rapportnummer: Archeoservice-rapport 044

Uitvoerder: Archeoservice. Kirsten Van Campenhout

Vestiging: Bloempotstraat 23A, 9170 Meerdonk

Publicatiedatum: 7/08/2023

Publicatieplaats: 9170 Meerdonk

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

©Archeoservice, 2023

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

Archeoservice bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken via www.archeoservice.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Archeoservice mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

INHOUD

VOORWOORD	1
1.1 BUREAUONDERZOEK: BESCHRIJVEND GEDEELTE	2
1.1.1 Administratieve gegevens	2
1.1.2 Aanleiding	4
1.1.2.1 Directe aanleiding	4
1.1.2.2 Juridisch kader	4
1.1.2.3 Archeologische voorkennis	4
1.1.3 Huidige situatie	5
1.1.4 Geplande werken	7
1.1.5 Onderzoeksopdracht	11
1.1.6 Werkwijze en strategie	12
1.1.7 Randvoorwaarden	13
1.2 BUREAUONDERZOEK: ASSESSMENTRAPPORT	14
1.2.1 Landschappelijke situering	14
1.2.1.1. Ligging van het plangebied	14
1.2.1.2. Aardkundige gegevens	14
1.2.2 Archeologische situering	21
1.2.2.1 Centraal Archeologische Inventaris	21
1.2.2.2 (Archeologie)nota's en eindverslagen	23
1.2.2.3 Beschermd monumenten	24
1.2.3 Historische situering	26
1.2.3.1 Historisch kader	26
1.2.3.2 Cartografische bronnen	27
1.2.3.3 Orthofotografische bronnen	28
1.2.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen	34
1.3 SYNTHESE	36
1.3.1 Interpretatie en datering van het projectgebied	36
1.3.2 Archeologische verwachting	36
1.3.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek	40
SAMENVATTING	41
LITERATUUR	42
LIJSTEN	43
Lijst van Figuren	43
Lijst van Tabellen	43
BIJLAGEN	44

VOORWOORD

Archeoservice heeft een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van de Mosselbank te Beveren-Waas (provincie Oost-Vlaanderen). De initiatiefnemer plant de afbraak van een bergplaats, afbreken van een woning, bouwen van een loods, aanleggen steenslagverharding en aanleg van een wadi waardoor eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden.

Erkend archeoloog Kirsten Van Campenhout voerde het bureauonderzoek uit. Op het terrein staan momenteel enkele particuliere woningen en loodsen. De geplande werken vinden grotendeels plaats op reeds geroerde grond. Het grootste gedeelte van de geplande werken zal niet dieper gaan dan de huidige verstoring. Voor een deel van de geplande werken wordt zelfs geen grondverzet uitgevoerd. De enkele ingrepen die mogelijk voor een nieuwe verstoring zorgen zijn beperkt in oppervlakte en diepte en liggen verspreid binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt **geen** verder onderzoek geadviseerd.

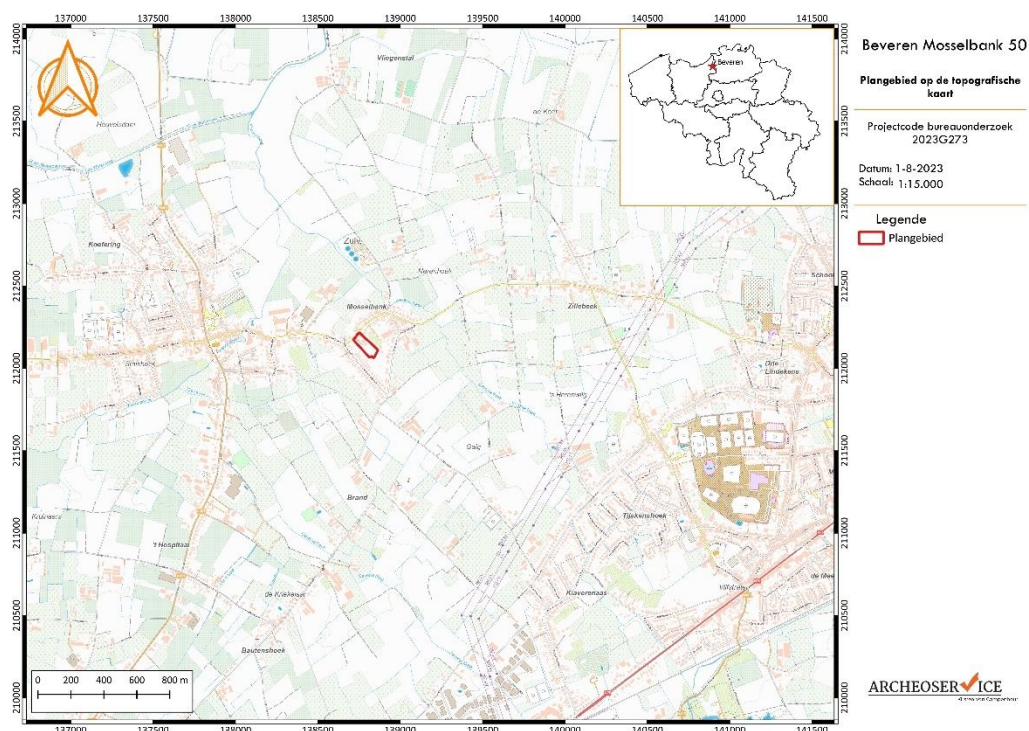
1. Verslag van Resultaten

BUREAUONDERZOEK 2023G273

1.1 BUREAUONDERZOEK: BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode Onroerend Erfgoed	2023G273	
Toponiem	Beveren Mosselbank 50	
Adres	Mosselbank 50, 9120 Beveren-Waas	
Kadastrale gegevens	BEVEREN 4 AFD/DEEL VRASENE/, sectie C, perceel 1527A, 1526E, 1523Z, 1524L, 1523L2	
Bounding box (Lambert '72)	NW: x: 138711.99 / y: 212216.67 ZO: x: 138860.61 / y: 212055.18	
Topografische ligging	Zie Figuur 1	
Kadasterplan	Zie Figuur 2	
Oppervlakte plangebied	10.075 m ²	
Oppervlakte bodemingreep	Ca. 1370 m ²	
Projectnummer Archeoservice	2023/0028	
Betrokken actoren	Erkende archeoloog:	Kirsten Van Campenhout (erkeningsnummer 2015/00060)
	Betrokken actor:	Kirsten Van Campenhout (erkeningsnummer 2015/00060)
	Betrokken derden:	Niet van toepassing
Beheer en plaats documentatie	Archeoservice Bloempotstraat 23A 9170 Meerdonk	
Uitvoeringsperiode	26 juli – 7 augustus 2023	
Uitgevoerd onderzoek	Bureauonderzoek	



Figuur 1: Plangebied geprojecteerd op de topografische kaart.¹



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadastrale plan.²

¹ Agiv 2023.

² Agiv 2023.

1.1.2 AANLEIDING

1.1.2.1 DIRECTE AANLEIDING

Archeoservice heeft in de periode juli-augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De initiatiefnemer plant op het terrein de afbraak van een bergplaats, afbreken van een woning, bouwen van een loods, aanleggen steenslagverharding en aanleg van een wadi. De hiergenoemde plannen kunnen gepaard gaan met een aanzienlijke ingreep in de bodem waarbij eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd kan zijn. Het doel van de onderhavige studie is om archeologische evaluatie van het terrein op te maken. Dit gebeurt in eerste instantie door de opmaak van een **bureaustudie**.

1.1.2.2 JURIDISCH KADER

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen waarbij de voorwaarden voldoen aan art. 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014. Het vooronderzoek is door Kirsten Van Campenhout van Archeoservice (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060) uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0 en werd voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied *Beveren Mosselbank 50* voldoet aan de volgende voorwaarden om een archeologienota te verplichten, zoals aangeduid op onderstaande beslissingsboom (Figuur 3) van het agentschap Onroerend Erfgoed:

- ✓ Het plangebied ligt niet in een vastgestelde archeologische zone;
- ✓ De totale perceelsoppervlakte waar het plangebied *Beveren Mosselbank 50* betrekking tot heeft, bedraagt ca. 10075 m;
- ✓ De totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 1370 m²;
- ✓ De geplande werken behoren niet tot het type lijninfrastructuur en aanhorigheden.
- ✓ Het plangebied ligt gedeeltelijk in woongebied met landelijk karakter en woonuitbreidingsgebied.

Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

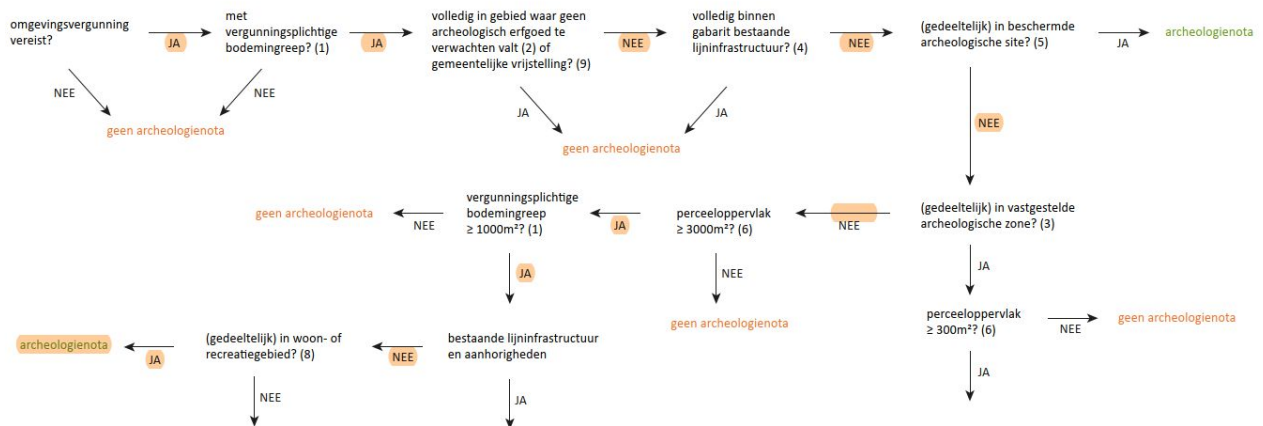
1.1.2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, buiten een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017.

Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen



Figuur 3: Beslissingsboom in functie van huidig project.

1.1.3 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied *Beveren Mosselbank 50* is gelegen ter hoogte van Vrasene, een deelgemeente van Beveren, in de provincie Oost-Vlaanderen. De dorpskern van Vrasene ligt ca. 900 m ten westen van het plangebied, de kern van Beveren ongeveer 3,4 km ten zuidoosten.

Het plangebied zelf bestaat uit drie woningen, huisnummers 50, 52 en 54 (Figuur 4-5). Achter woonhuis nr. 54 bevindt zich een opslagloods en een aparte bergruimte. Rondom huizen nr. 52 en 54 is het terrein verhard. Het resterende deel van het plangebied bestaat uit akkerland. Rondom het plangebied bevinden zich particuliere woningen met tuinen.



Figuur 4: Zicht op de te slopen woning en het achterliggende plangebied, vanuit de Mosselbank (©Google Streetview).



Figuur 5: Meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.⁴

⁴ Agiv 2023.

1.1.4 GEPLANDE WERKEN

De opdrachtgever plant op het terrein de afbraak van een bergplaats, afbreken van een woning, bouwen van een loods, aanleggen steenslagverharding en aanleg van een wadi (Figuur 6-7). Bij de geplande werken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De totale oppervlakte van de geplande ingrepen bedraagt ca. 1370 m². De gedetailleerde bouwplannen bevinden zich in Bijlage 1.

Sloofase

Voorafgaand aan de werken worden twee structuren gesloopt: een woning t.h.v. huisnummer 50 en een bergplaats (zie Figuur 6). De woning heeft een oppervlakte van ca. 58 m², de bergplaats ca. 205 m². De betonnen vloer binnen de bergplaats blijft behouden; enkel bovengrondse structuren worden gesloopt.

Nieuwbouw

Ter hoogte van de af te breken bergplaats wordt een nieuwe loods gebouwd met een oppervlakte van ca. 525 m². De bestaande betonnen vloerplaat blijft behouden (205 m²) en de nieuwe structuur wordt er bovenop geplaatst. De fundering van de nieuwe bergplaats bestaat uit zoelfunderingen met telkens een oppervlakte van ca. 1 m². De zolen staan op een regelmatige afstand van elkaar langs de contour van de bergplaats.

De betonplaat binnen het gebouw zelf heeft een dikte van ca. 15 cm. Onder de plaat komt een stabiliseringslaag van aanvulzand en een steenpuinkoffer. Hier wordt een dikte van 15-20 cm voor voorzien. Ter hoogte van de af te breken bergplaats wordt de bestaande vloerplaat gebruikt als stabiliseringslaag. De vloerpas komt op een hoogte van ca. 5,6 m + TAW. Het huidige niveau varieert volgens het opmetingsplan van de landmeter van 5,37 m tot 5,61 m + TAW. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied, dit is ca. 190 m², geldt een mogelijke verstoringsdiepte van ca. 10 cm. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied, dit is ca. 130 m², geldt een maximale verstoringsdiepte van 35 cm. Voor een oppervlakte van 205 m² geldt dus geen nieuwe verstoring.

Verharding

De bestaande steenslagverharding kent een uitbreiding van ca. 620 m². Voor de aanleg van de verharding wordt een verstoring van maximaal 30-40 cm voorzien.

Wadi

Ten noorden van de nieuwbouw wordt een wadi aangelegd met een oppervlakte van ca. 162 m². Deze wadi wordt met een talud aangelegd en heeft een maximale diepte van ca. 80 cm (4,64 m + TAW) ten opzichte van het huidige maaiveld.

Samenvattend kan er gesteld worden dat de grootste verstoring zal bestaan uit de uitbreiding van de steenslagverharding waarvoor een wegkoffer van maximaal 40 cm uitgegraven zal worden over een oppervlakte van ca. 620 m². De andere ingrepen zijn beperkt in oppervlakte en/of diepte. Voor de nieuwbouw van de bergplaats wordt de bestaande vloerplaat behouden en het terrein gedeeltelijk opgehoogd.

Tabel 1. Overzicht van de geplande ingrepen⁵

Bodemingreep	Oppervlakte (m ²)	Verstoringsdiepte (cm)	Opmerking
Sloopfase	58	45	Binnen bestaande versterking
Nieuwbouw	525	35	Dit geldt voor 130 m ² van de totale oppervlakte
Nieuwe verharding	620	30-40	
Wadi	162	80	Met talud

⁵ Er is nog geen rekening gehouden met een buffer om eventuele archeologische waarden te beschermen.



Figuur 6: Aanduiding sloopfase op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.⁶

⁶ AGIV 2023.



Figuur 7: Aanduiding bestaande situatie op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.⁷

⁷ AGIV 2023.

1.1.5 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied. Deze waarden behouden en beschermen voor beschadiging of vernietiging kan op twee manier gebeuren: *in situ* bewaring komt tot stand wanneer de archeologische waarden ingepast kunnen worden in de ontwikkelingsplannen; wanneer dit niet mogelijk is, is behoud *ex situ* de enige optie door het opstellen van maatregelen voor vervolgonderzoek.

Het archeologisch vooronderzoek leidt tot **drie primaire vraagstellingen** die beantwoord dienen te worden:

- ✓ Zijn archeologische waarden aanwezig en wat zijn de karakteristieken hiervan?
- ✓ Wat is de kenniswaarde van deze mogelijke archeologische waarden?
- ✓ Hoe moet worden omgegaan met mogelijke archeologische waarden in het kader van de geplande bodemingrepen?

Het archeologisch vooronderzoek start steeds met een **bureauonderzoek**, maar kan leiden tot (combinaties van) meerdere onderzoeksmethoden. Men maakt een onderscheid tussen vooronderzoek *zónder* ingreep in de bodem en vooronderzoek *mét* ingreep in de bodem.

- Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan bestaan uit:
 - ✓ Een bureauonderzoek
 - ✓ Een landschappelijk onderzoek
 - ✓ Geofysisch onderzoek
 - ✓ Veldkartering
- Vooronderzoek met ingreep in de bodem kan bestaan uit:
 - ✓ Verkennend archeologisch booronderzoek
 - ✓ Waarderend archeologisch booronderzoek
 - ✓ Proefsleuven en proefputten

Wanneer tijdens het vooronderzoek archeologische waarden worden aangetroffen die relevant zijn en een archeologische vindplaats aanduiden, kan dit leiden tot een archeologische opgraving wanneer de waarden niet *in situ* veiliggesteld kunnen worden.

1.1.6 WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd onder leiding van erkend archeoloog Kirsten van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060) en conform de Code van de Goede Praktijk 4.0. Het doel van het bureauonderzoek bestaat eruit om op basis van verschillende bronnen inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving doorheen de tijd. Op basis van deze resultaten wordt een **archeologische verwachting** bepaald, specifiek voor dit plangebied.

De initiatiefnemer heeft alle informatie aangeleverd met betrekking tot de contour van het plangebied en de inplanting en uitvoeringswijze van de geplande werkzaamheden. Dit gebeurde door het aanleveren van de bijgevoegde **ontwerplannen** en aanvullende mondelinge en/of schriftelijke communicatie.

Voor de **landschappelijke situering** van het plangebied worden de volgende digitale kaarten geraadpleegd: de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen.⁸ De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.⁹

Informatie over **archeologische waarden** binnen en in de regio van het plangebied worden verzameld via de Centraal Archeologische Inventaris (CAI)¹⁰ en via de databank van in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen¹¹.

De **historische situering** van de gemeente, en meer specifiek het plangebied zelf, is beschreven aan de hand van uitgegeven en onuitgegeven bronnen in combinatie met de Inventaris Onroerend Erfgoed¹². Ook historische kaarten werden geraadpleegd. Vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het plangebied en haar regio zijn verschenen, kan het bijdragen tot het beeld over de evolutie van het plangebied. Men moet echter steeds indachtig zijn dat bij afwezigheid van bebouwing dit geen garantie biedt dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur en is het pas vanaf de 19^{de} eeuw dat de eerste gedetailleerde kadasterkaarten verschijnen. Voor het historisch onderzoek worden de volgende basiskaarten geraadpleegd: de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en de Vandermaelenkaart. Ook Cartesius¹³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, is geraadpleegd. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste decennia.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.

⁸ Raadpleegbaar via www.geopunt.be

⁹ Raadpleegbaar via www.dov.vlaanderen.be

¹⁰ Raadpleegbaar via <https://cai.onroenderfgoed.be>

¹¹ Raadpleegbaar via www.geopunt.be

¹² Raadpleegbaar via <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

¹³ Raadpleegbaar via <https://cartesius.be>

De volgende **onderzoeksvragen** zouden beantwoord moeten worden door het bureauonderzoek:

- ✓ Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- ✓ Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- ✓ Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- ✓ Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- ✓ Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- ✓ Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein? Zo ja, wat is de aard van deze waarden?
- ✓ Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.7 RANDVOORWAARDEN

Niet van toepassing.

1.2 BUREAUONDERZOEK: ASSESSMENTRAPPORT

Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem maar op basis van de bestaande informatie (landschappelijk, historisch, archeologisch) na te gaan in hoeverre er archeologische resten aanwezig kunnen zijn binnen de grenzen van het projectgebied. Er wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze ervan en van de impact op het bodemarchief.

1.2.1 LANDSCHAPPELIJKE SITUERING

Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem na te gaan in hoeverre er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Dit gebeurt op basis van de bestaande informatie, o.a. de onderstaande aardkundige gegevens.

Tabel 2. Overzicht van de landschappelijke resultaten

Bron	Resultaat
Huidig gebruik	Particuliere woningen met bijhorende verharding, bergplaats en akkerland
Tertiairgeologische kaart	Formatie van Lillo (Li)
Quartaairgeologische kaart	Profiel type 1: eolische afzettingen, mogelijk hellingsafzettingen
Bodemkaart	OB, Zcm en Scm: matig droge (lemige) zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont
Geomorfologie	Wase cuesta
Hydrografie	Beverse beek en Waterloop van de Hoge Landen (Beneden-Scheldebekken)

1.2.1.1. LIGGING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied *Beveren Mosselbank 50* is gelegen in Vrasene, een deelgemeente van Beveren, in de provincie Oost-Vlaanderen. Het studiegebied bevindt zich tussen de dorpskern van Vrasene en de dorpskern van Beveren, ten zuiden van de autosnelweg E34.

1.2.1.2. AARDKUNDIGE GEGEVENS

Het Tertiair is een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen en Neogeen omvat. Het tekent het begin van de menselijke geschiedenis.

De **Tertiairgeologische kaart** wijst op de aanwezigheid van Formatie van Lillo (Li)¹⁴ als geologische eenheid in de ondergrond en directe omgeving van het plangebied (Figuur 8). Deze wordt gekenmerkt door groen tot grijsbruin fijn zand dat weinig glauconiethoudend is. Vooral de basis van deze formatie van Lillo is schelprijk en bevat enkele dikke schelpenbanken. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk af, maar blijven de zanden wel kalkrijk. De Formatie kan tot 10 m dik zijn.

Het Neogeen wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak van de aarde aangetroffen en zijn

¹⁴ Jacobs, Polfliet, De Ceukelaire et al 2010, 22-23.

weergegeven op de **Quartairgeologische kaart**. In het plangebied betreft het profieltype 1¹⁵ (Figuur 9). Het gaat algemeen om eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. Voor de centrale en noordelijke delen van Vlaanderen betreft het voornamelijk zand tot zandleem. Daarnaast kunnen er ook hellingsafzettingen uit het Quartair aanwezig zijn. In de nabijheid van het plangebied komen ook de eenheden 1a, 1c en 1e voor. De letters a, c en e geven respectievelijk aan dat er zich op het onderliggende materiaal (eolisch Pleistoceen materiaal) verschillende jongere afzettingen voordoen.

De **bodemkaart** toont aan dat de noordelijke rand van het plangebied gekarteerd is als code **OB** (Figuur 10).¹⁶ Het bodemtype OB is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen. Het grootste gedeelte van het plangebied staat voor het grootste gedeelte gekarteerd als bodemtype **Zcm**. Deze gronden zijn matig droge zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont, of kortweg plaggenbodems. Naargelang de kleur van de plaggen werden de bodems onderscheiden in bruine of grijze plaggen. Onder het plaggendeek vindt men vaak overblijfselen van een verbrokkelde Podzol B. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Langs de zuidelijke rand van het plangebied komt een ander bodemtype voor, nl. **Scm**. Deze gronden zijn matig droge lemig zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont. Ook dit zijn plaggenbodems. De A horizont is meer dan 60 cm dik, is donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer.

Bovengenoemde gegevens konden niet worden bevestigd door **boorresultaten** van de Belgische Geologische Dienst (DOV Vlaanderen). De boorrapporten in de nabije omgeving gaven namelijk geen relevante informatie.¹⁷

De **potentiële bodemerosie** binnen het zuidoostelijke deel van het projectgebied staat aangeduid als “verwaarloosbaar” (Figuur 11, groene kleur). De potentiële bodemerosie binnen het noordwestelijke deel van het projectgebied is onbekend.

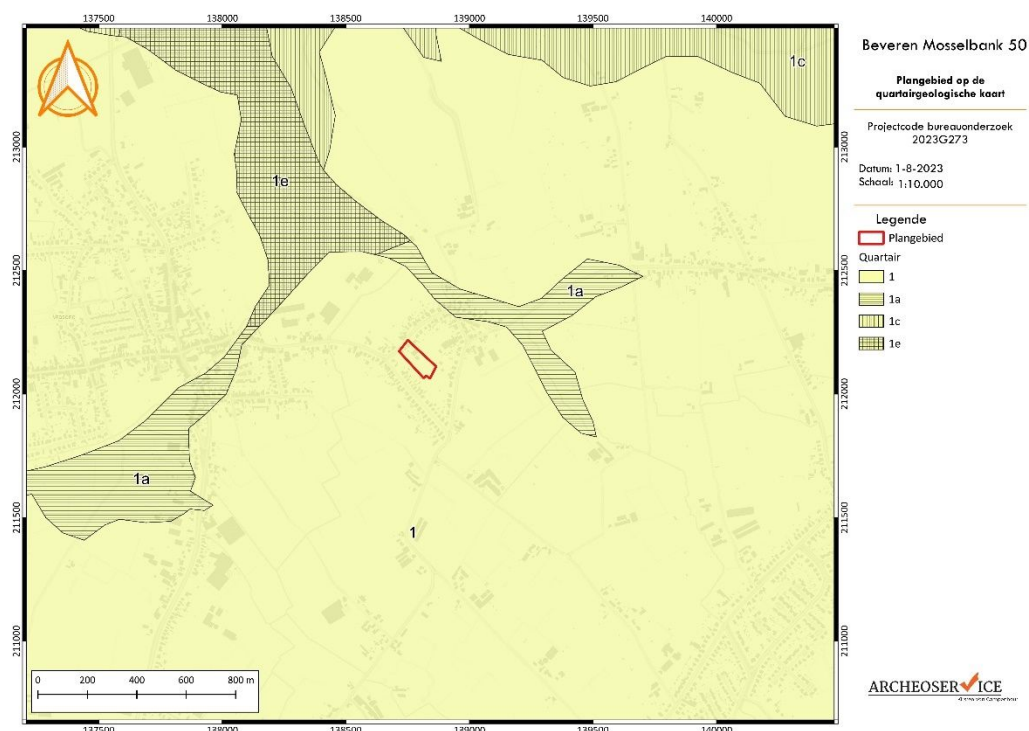
¹⁵ Jacobs et. al. 2001, 18.

¹⁶ Van Ranst 2000.

¹⁷ DOV Vlaanderen 2023.



Figuur 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.¹⁸



Figuur 9: Plangebied op de quartaairgeologische kaart.¹⁹

¹⁸ DOV Vlaanderen 2023.

¹⁹ DOV Vlaanderen 2023.



Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart.²⁰



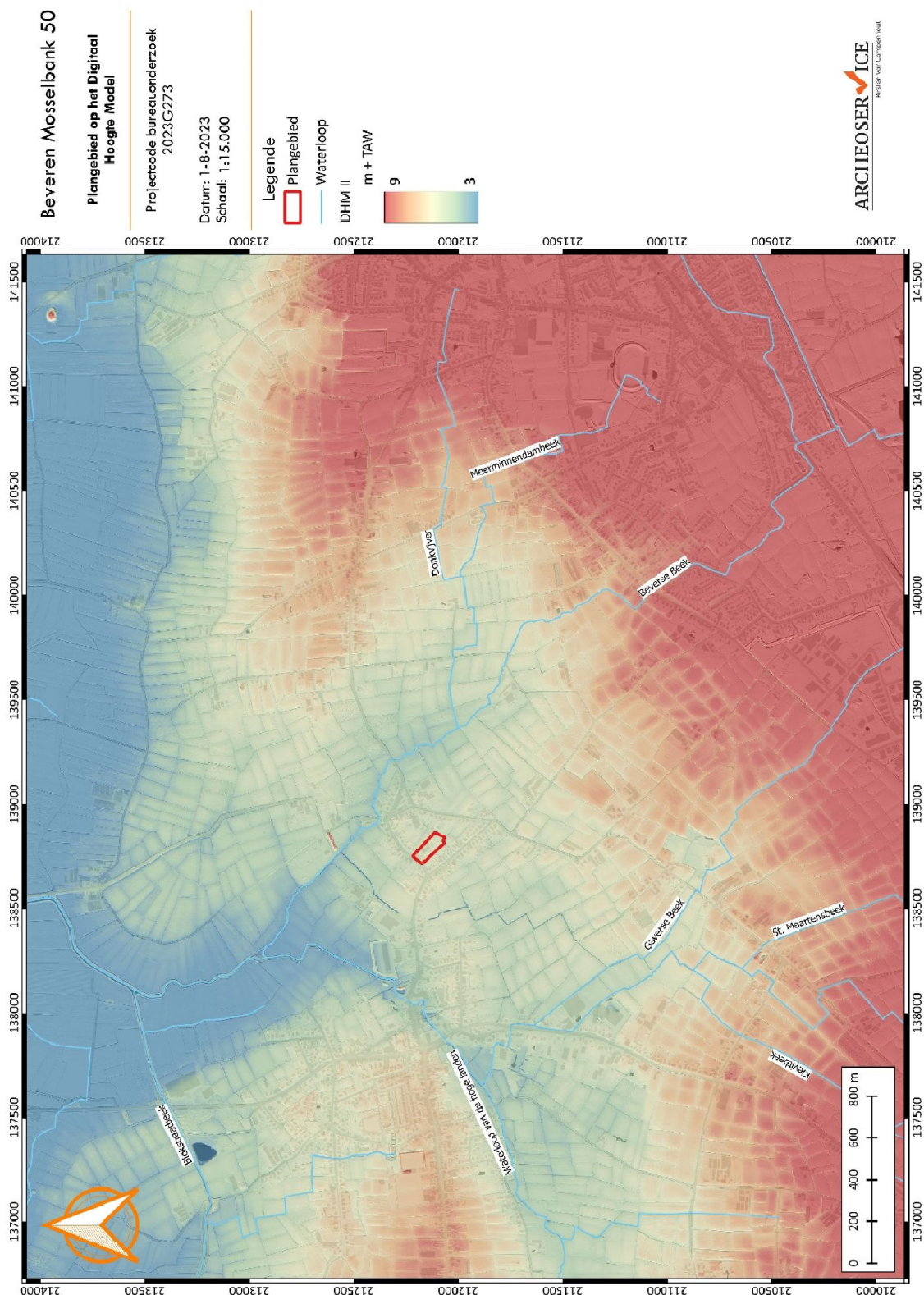
Figuur 11: Plangebied op de bodemosiekaart uit 2021.²¹

²⁰ DOV Vlaanderen 2023.

²¹ DOV Vlaanderen 2023.

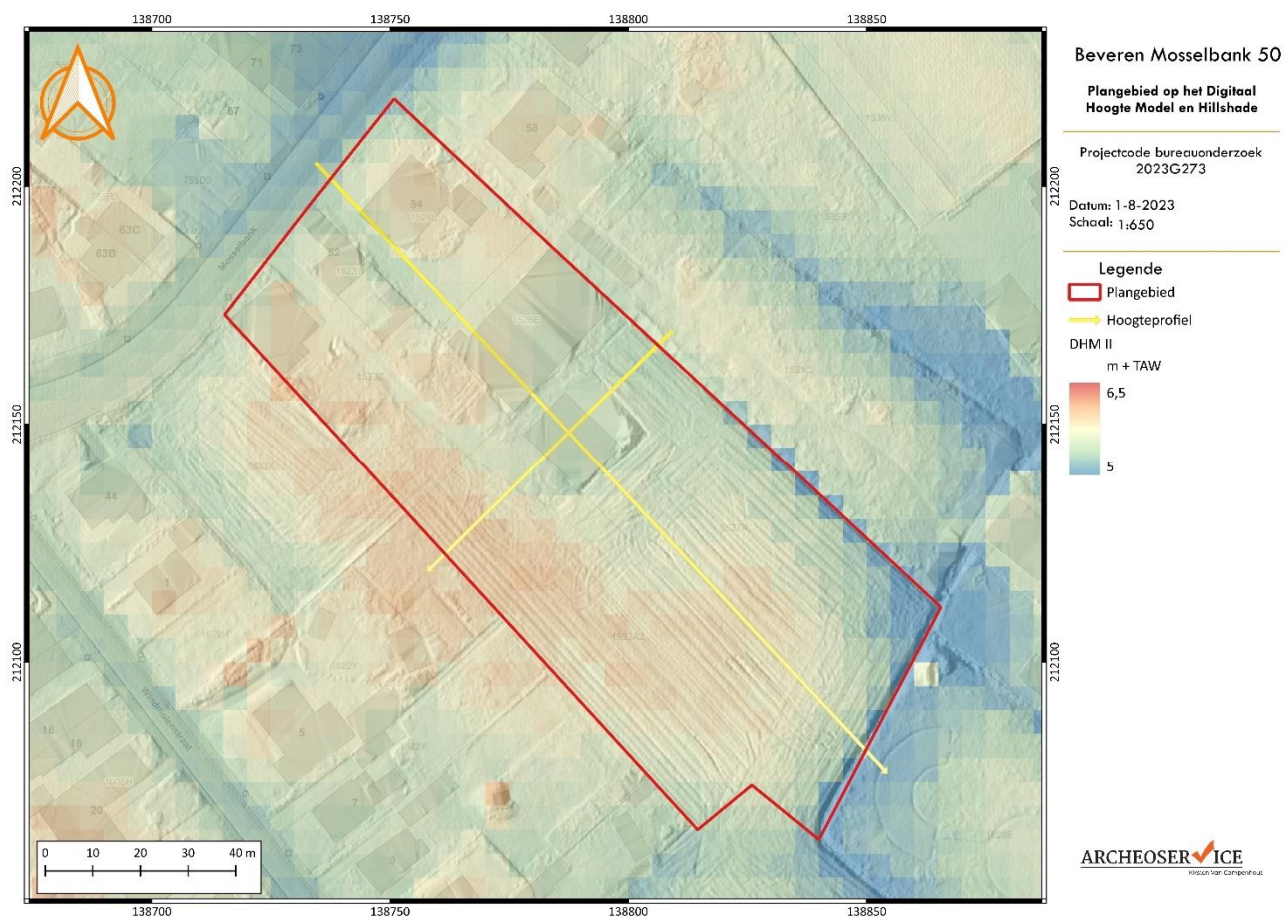
Geomorfologisch gezien ligt het plangebied het plangebied zich in de zandstreek buiten de Vlaamse vallei, beter bekend als de Subcuesta van het Land van Waas. De cuesta van het Land van Waas is een heuvelrug die onderdeel is van de cuesta van de klei van Boom, een heuvelfront dat loopt tussen de Durmevallei – Beneden-Scheldevallei in het westen, over Waasmunster naar Boom in het oosten. Tussen Kruibeke en Schelle wordt de heuvelrug doorsneden door de Scheldevallei. Ter hoogte van Waasmunster bereikt de cuesta van het Land van Waas een hoogte van 30 m +TAW. De heuvelrug heeft een steile zuidflank en een zwak afhellende noordflank; het plangebied situeert zich op deze noordflank (Figuur 12). In het noorden gaat dit zwak hellend landschap over in de Scheldepolders. De zuidelijke flank wordt dan ook gekenmerkt door diep ingesneden beken met een relatief groot verval. De **hydrografie** op de noordelijke flank wordt sterk beïnvloed door het microreliëf gevormd door de eolische herwerking van het zandige of lemige materiaal tot kleine stuifzandruggen. Op ca 230 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de Beverse Beek, ca. 650 m ten noordwesten de Waterloop van de hoge landen (en de Gaverse beek). Het plangebied is gelegen op een kleine zandrug tussen deze twee beken in.

Volgens het **Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen** (DHM II) bevindt de ruime omgeving van het plangebied zich tussen 3 m en 13 m + TAW hoogte (Figuur 12). Het projectgebied is gelegen op de zwak hellende noordflank van de cuestarug. De typische bolle akkers van de regio springen duidelijk in het oog op dit hoogtemodel. Binnen het studiegebied varieert de hoogte tussen 4,8 m en 6 m + TAW (Figuur 13-14). De oostelijke hoek is het laagste punt. De westelijke rand van het plangebied is hoger gelegen. Centraal in het plangebied is een lagergelegen zone; dit kan verklaard worden door een voorganger van de bestaande bergloods die een tiental jaar geleden gesloopt geweest is.

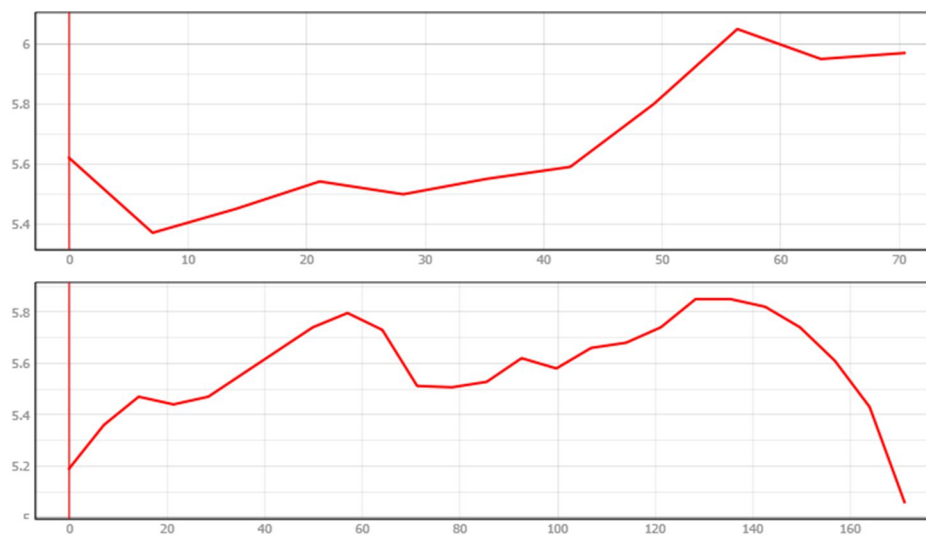


Figuur 12: Uitgebreide weergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied.²²

²² DOV Vlaanderen 2023.



Figuur 13: Detailweergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied en de hoogteprofielen.²³



Figuur 14: De twee hoogteprofielen van het terrein: bovenaan NO-ZW-profiel, onderaan NW-ZO-profiel.

²³ DOV Vlaanderen 2023.

1.2.2 ARCHEOLOGISCHE SITUERING

Uit raadpleging van het Geoportaal van Onroerend Erfgoed blijkt dat het plangebied niet een zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, noch in een vastgestelde archeologische zone.

Tabel 3. Overzicht van de archeologische gegevens

Bron	Resultaat
Archeologische zone	Niet van toepassing
GGA	Niet van toepassing
CAI	Geen meldingen binnen het plangebied. In ruimer opzicht vondsten vanaf steentijd.
(Archeologie)nota's en Eindverslagen	Geen archeologienota binnen het plangebied. Een viertal meldingen op gelijkaardige locatie.

1.2.2.1 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

Om een overzicht te krijgen van de gekende archeologische vindplaatsen is in eerste instantie de databank van de **Centraal Archeologische Inventaris (CAI)** op de topografische kaart geplot. Er bevinden zich binnen het plangebied geen vindplaatsen. In een ruimere omgeving (1000 m) zijn wel vindplaatsen bekend (zie Figuur 16).

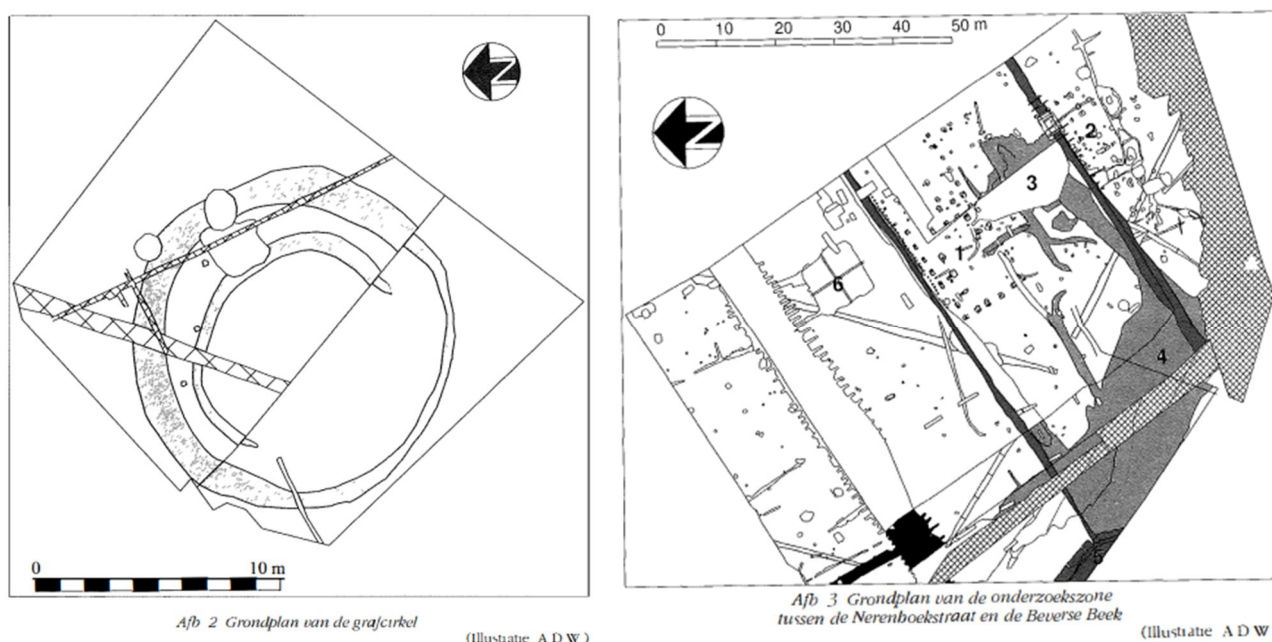
Tabel 4: Overzicht van de CAI-meldingen binnen een straal van ongeveer 1000m.

CAI-nummer	Korte beschrijving
31850	Toevalsvondst aardewerk (ijz.): Beveren Sleutelhoflaan
31851	Opgravingen aan Heilige Kruiskerk (Meso, ijz., Rom, late ME): Beveren Kerkstraat
31856	Bewoningslaag (ijz.): Beveren Daalstraat I
39035	Middeleeuwse weg (vanaf 11 ^{de} eeuw): Beveren Brugstraat
39083	Hoeve Sleutelhof (late ME): Beveren Brugstraat 51
39084	Windmolen (18 ^{de} eeuw): Beveren Biestmolen
150833	Funeraire structuren, bewoningssporen (brons, Rom, late ME): Beveren Nerenhoek
157903	Toevalsvondst muntschat (late ME): Beveren Mosselbank
159012	Artefacten, funeraire structuren, bewoningssporen (meso, ijz, Rom, ME): Beveren Daalstraat II
221137	Losse artefacten (Steen, Rom): Beveren Kavelsdam I
221138	Losse artefacten (Meso, Rom): Beveren Kavelsdam II
221354	Losse artefacten (Steen, Rom): Beveren Kavelsdam IV
221518	Losse artefacten (Steen, Rom): Beveren Kavelsdam V

221956	Losse artefacten (Steen): Beveren Permanstraat
222207	Losse artefacten (Steen, Rom): Beveren Kavelssdam IX

De meeste meldingen in de CAI bevinden zich ten noorden van het plangebied, vlakbij de lageregelegen waterlopen. Ten noorden van het plangebied zijn verschillende percelen onderzocht geweest door middel van een veldprospectie. Tijdens deze prospecties werden grote concentraties vuursteen aangetroffen, voornamelijk daterend in het **mesolithicum** (CAI nummers 221137, 221138, 221354, 221518, 221956 en 222207). Bij deze veldkarteringen zijn ook vaak verschillende aardewerkfragmenten uit de Romeinse periode aangetroffen.

Op verschillende opgravingen in de nabijheid van het plangebied zijn sporen uit de **bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen** geregistreerd. Ter hoogte van de **Nerenhoek** (CAI nummer 150833), op een afstand van ca. 350 m ten noordoosten van het plangebied, is een zogenaamde dubbele grafcirkel aangesneden met een datering in de midden-bronstijd (1800 – 1100 v Chr.). Binnen hetzelfde plangebied werd een uitgestrekte concentratie van complexe archeologische structuren uit de Romeinse periode (grachten) en middeleeuwen (gebouwen, versterking) vrij gelegd (Figuur 15).²⁴



Figuur 15: Overzicht van de allesporenkaarten tijdens het onderzoek in de Nerenhoek.²⁵

Bij opgravingen in de **Heilige Kruiskerk** werd er onder de nivelleringslaag van de Romaanse kerk een organisch colluviaal pakket met ijzertijd en Romeins materiaal aangetroffen (CAI nummer 31851). Het pakket had een dikte van 30 tot 70 cm en bestond uit verschillende afzettingen onder de nivelleringslaag van de romaanse kerk. Het pakket was sterk verstoord door 17^{de}- en 18^{de}-eeuwse begravingen.

²⁴ Van Vaerenbergh 2011.

²⁵ Van Vaerenbergh 2011.

Op een vindplaats in de **Daalstraat**, ca. 600 m ten westen van het plangebied (CAI nummer 159012), werden resten van een meerperiodensite aangetroffen. Er werden onder meer enkele vuurstenen artefacten uit het mesolithicum ingezameld. Verder waren er sporen aanwezig die wijzen op een woon- en landbouwareaal uit de late bronstijd en de ijzertijd. Er werden ook acht brandrestengraven uit de Romeinse tijd en verschillende paalsporen van een gebouw uit de volle middeleeuwen aangetroffen.²⁶

Sporen van bewoning daterend uit de **middeleeuwen tot nieuwste tijd** situeren zich voornamelijk ten hoogte van de dorpskern van Vrasene op ca 800 m ten westen van het plangebied. De melding die het dichtst bij het plangebied is gelegen, betreft een 18^{de}-eeuwse windmolen die via erfgoedonderzoek herkend kon worden (CAI nummer 500517).

1.2.2.2 (ARCHEOLOGIE)NOTA'S EN EINDVERSLAGEN

Ook de databank van de in akte genomen **(archeologie)nota's en eindverslagen** is geraadpleegd om eventueel archeologisch onderzoek in de buurt van het plangebied te inventariseren. Voor het plangebied zelf werd nog geen archeologienota opgemaakt. In de ruimere omgeving van het plangebied werd voor een viertal andere onderzoekzones een bureauonderzoek uitgevoerd (zie Figuur 16) binnen het kader van de huidige wetgeving.

Tabel 5: Overzicht van de archeologienota's (AN), nota's (N) en eindverslagen (E) in de buurt.

ID-nummer	Toponiem		Uitgevoerd	Advies
1592 (AN)	Beveren Dorpsstraat	Oude	Bureauonderzoek	Geen verder onderzoek
14449 (AN); 15868 (N)	Beveren Mosselbank		Bureauonderzoek; landschappelijk bodemonderzoek	Geen verder onderzoek
17462 (AN)	Beveren Moerstraat		Bureauonderzoek	Geen verder onderzoek
25782 (AN)	Beveren Vrasenebeek		Bureauonderzoek	Geen verder onderzoek

In de omgeving van het plangebied zijn een viertal archeologienota's opgesteld. Het betreft vaak uitsluitend bureauonderzoeken, waarbij geen verder vooronderzoek geadviseerd werd. Verder vooronderzoek zou gezien de aard van de ingrepen geen zinvolle kenniswinst opleveren.

Ter hoogte van de **Mosselbank** werd naar aanleiding van het bureauonderzoek (ID 14449) een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd gezien de gunstige verwachting archeologische waarden. De verwachting diende echter bijgesteld te worden na het landschappelijk onderzoek (ID 15868). Op basis van de landschappelijke boringen kon vastgesteld worden dat er ter hoogte van de onderzoekszones de bodem diepgaand (ca. 200 cm-mv) verstoord is. Er is voornamelijk een gleyige kleibodem van het A-C bodemtype aanwezig.²⁷

²⁶ Van Neste, Lauwers & Plyson 2017.

²⁷ Cleda 2020.

1.2.2.3 BESCHERMDE MONUMENTEN

Het valt op dat ten oosten van het plangebied een grote hoeveelheid kleine zones zijn gemarkeerd. Dit zijn alle afzonderlijke bunkers die deel uitmaken van de Duitse bunkerlinie uit de Eerste Wereldoorlog.²⁸ De linie werd opgetrokken in 1916-1917 door de Duitse bezetter. De Duitse bunkerlinie werd opgetrokken als bescherming tegen een invasie vanuit het westen en Nederland. Ze behoort tot de Armeegruppe Antwerpen. Bij de luchtaanvallen op Antwerpen in 1944 werden de bunkers door de burgerbevolking gebruikt als schuilplaats tegen de bommenregen. De te beschermen linie telt 11 verschillende bunkertypes welke allen in het voorgestelde gebied voorkomen. Alle gebouwen zijn representatief en karakteristiek voor het type waartoe ze behoren.

²⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/7564>



²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2023.

1.2.3 HISTORISCHE SITUERING

In het volgende hoofdstuk wordt het historisch kader geschetst van het plangebied. In eerste instantie wordt de politieke-economische sfeer weergegeven waarbinnen de ruime regio van het plangebied zich heeft bevonden. Vervolgens wordt het plangebied in detail bekeken aan de hand van historische kaarten, in dit geval vanaf de 18^{de} eeuw.

Tabel 6. Overzicht van de historische gegevens

Bron	Resultaat
Inventaris Onroerend Erfgoed	Vrasene
Ferrariskaart (1771-1778)	Landelijk gebied; geen bebouwing
Atlas der Buurtwegen (1843-1845)	Landelijk gebied; eerste bebouwing
Vandermaelenkaart (1846-1854)	Landelijk gebied, zelfde bebouwing
Poppkaart (1842-1879)	Landelijk gebied, zelfde bebouwing
Orthofoto 1947-1954	Bebouwing langs de straatkant, akker- en tuinbouwland
Orthofoto 1971	Nieuwe loods
Orthofoto 1979-1990	Veel grondverzet centraal in het plangebied
Orthofoto 2000-2003	Nieuwe loods centraal in het plangebied, weiland
Orthofoto 2008-2011	Nieuw woonhuis langs de straatkant, weiland
Orthofoto 2012	Centrale loods gedeeltelijk afgebroken, akkerland

1.2.3.1 HISTORISCH KADER³⁰

Het plangebied *Beveren Mosselbank 50* ligt in de deelgemeente Vrasene, dat deel uitmaakt van het Waasland. De oudste bewoning in het Waasland gaat helemaal terug naar het finaal paleolithicum. Sporen hiervan werden onder andere aangetroffen op de sites van Klein-Sinaai, Beveren Verrebroekdok 2 en Doel Deurganckdok.

Menselijke bewoning en activiteiten nemen toe in het volgende tijdvak, het **mesolithicum**. Dit is een gevolg van een gunstiger klimaat. De sites uit het mesolithicum situeren zich hoofdzakelijk aan de noordelijke polders in het Waasland, zoals in Beveren Verrebroekdok 1, maar ook Sint-Gillis-Waas Molenhoekstraat (de vele prospectievondsten). Ook in het **neolithicum** lijkt de menselijke activiteit talrijk opgetekend door vele losse vondsten van lithische artefacten, hoofdzakelijk in de Scheldevallei en op de zuidelijke flank van de cuesta van het Waasland.³¹

³⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13954>

³¹ ADW 2017

Bronstijdsites in de regio bestaan uit enkele rivierdepots in de Schelde, enkele grafvelden en nederzettingssporen op de cuesta van het Waasland.³² Om sporen van **ijzertijdsites** te vinden moet men ook de hoger gelegen gebieden opzoeken. In Vrasene zijn, ter hoogte van de Fruitveiling op de Provinciale Baan, wél een grafcirkel uit de late Bronstijd en nederzettingssporen uit de late ijzertijd geregistreerd (CAI 150864). Ook ter hoogte van de Nerenhoek zijn funeraire sporen uit de bronstijd en bewoningssporen uit de Romeinse tijd aangetroffen (CAI 150833). Sporen van bewoning en menselijke activiteit tijdens de **Romeinse periode** zijn over vrijwel het gehele gebied van het Waasland verspreid. Vanaf de 4de eeuw wordt het Waasland gekenmerkt door een grote afwezigheid van nederzettingssporen.

Het 'Waasland' wordt voor het eerst vermeld in 821AD als 'Waasgouw', in een brief van Lodewijk de Vrome (778-840 AD). Het is ook in deze **Karolingische periode** waarin de Westerschelde is ontstaan. Door het verdrag van Verdun (843 AD) werd de Schelde een belangrijke grens tussen West-Francia en Midden-Francia. Vanaf 933 AD maakte het Waasland deel uit van het burggraafschap van Gent. Pas vanaf de 11^{de} eeuw ontpopten zich kleine nederzettingen in het Waasland langs de weg van Antwerpen naar Brugge. Het Waasland staat gedurende de hele **volle en late middeleeuwen** sterk onder invloed van Gent. Zo wordt in 1197 AD in Stekene (Klein-Sinaai) de abdij van Boudelo opgericht door de Sint-Pietersabdij. Deze abdij vormt gedurende de volgende eeuwen de spil van de verdere ontginning van het Waasland.³³

Een eerste schriftelijke vermelding van Vrasene dateert uit 1137, waarbij het dorp samen genoemd werd met de kloosterstichting Saleghem op haar grondgebied. Reeds in 1138 werd de Saleghemse abt belast met de hervorming van het kanunnikenkapittel van Drongen tot een premonstratenzerabdij, waardoor Saleghem een 'curtis' of hof werd met een belangrijk eigen grondbezit, afhankelijk van Drongen. Het is historisch bewezen dat Saleghem in de 12^{de} en 13^{de} eeuw een centrum was van waaruit het landontginningswerk in het laagland rond Vrasene werd gestimuleerd. Talrijke bewaarde pachtcontracten bewijzen dit, o.m. uit 1281 voor het in cultuur gebrachte Saleghembroek. Ook de priorij van Kluize op de wijk Koevoorde was al in de 13^{de} eeuw belangrijk voor de landontginning.

In de middeleeuwen bestond het landschap van het Waasland hoofdzakelijk uit een oerbos, het zogenaamde **Koningsforeest**. Dit oerbos was eigendom van de graven van Vlaanderen. Grenzend aan het bos lagen heide- en stuifzandgronden. Vanaf 1200 werd dit oerbos onderworpen aan een grootschalige ontginning. De kale gronden werd in gebruik genomen als landbouwareaal waardoor het landschap in deze periode sterk vertekend werd. In de 15^{de} eeuw ontstaan zo de typische bolle akkers. Door de aanleg van een helling naar de gracht toe, werd het oorspronkelijke niveau ter hoogte van de gracht met 60 tot 80 cm verlaagd. De grond die hierbij vrijkwam werd vermoedelijk naar het centrum van de akker gebracht en open gespreid. Voor de ophoging van de **bolle akkers** was echter meer grond nodig dan gerecupereerd kon worden door het in helling leggen van de kavels. De grond hiervoor werd bekomen bij de aanleg van brede en diepe grachten aan de randen van de kavels.

1.2.3.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

De historische evolutie van het plangebied kan met name gevolgd worden aan de hand van historische kaarten, waarbij de Ferrariskaart uit 1771-1777 het eerste enigszins gedetailleerde

³² ADW 2017

³³ Verwerft 2018.

uitgangspunt is. Men moet echter wel indachtig blijven dat deze kaart hoofdzakelijk vanuit militair oogpunt werd opgemaakt, waardoor minder interessante delen vaak minder gedetailleerd zijn weergegeven.

Wanneer we het plangebied projecteren op de **Ferrariskaart** merken we gelijkenissen op met de huidige landschapsindeling. Het plangebied ligt, in een agrarisch gebied aan de oostelijke rand van de dorpskern van Vrasene. Ten oosten van het plangebied is het gehucht Gansendries aangeduid. Er bevinden zich geen structuren op of direct langs het plangebied. Op de hoek van de Mosselbank en de Windmolenstraat bevindt zich een klein kapelletje. Iets meer naar het westen toe, staat een windmolen afgebeeld. Dit is de Biestmolen (CAI 39084).

De **Atlas der Buurtwegen**, met als doel een inventaris te zijn van alle kleine wegen met openbaar karakter, toont nu een hoofdgebouw met een bijgebouw ter hoogte van het perceel met nummer 67. Het hoofdgebouw staat parallel aan de straat. De rest van het plangebied is onbebouwd. Ook de **Vandermaelenkaart**, waar ook het reliëf op aangegeven staat, en de **Poppkaart** tonen een gelijkaardige situatie binnen en in de nabijheid van het plangebied.

1.2.3.3 ORTHOFOTOGRAFISCHE BRONNEN

Een reeks van orthofoto's geeft een beter beeld op de recente verstoringen binnen het plangebied. De eerste orthofoto dateert van de periode **1947-1954** en toont een ruw beeld waarbij de straatkant van het plangebied volledig bebouwd lijkt te zijn. Het resterende deel van het oostelijke perceel is in gebruik als akkerland, terwijl het westelijke perceel eerder aangeplant lijkt te zijn. De situatie van het plangebied op de orthofoto uit **1971** toont wel wat verschillen met de situatie van de 1947-1954. Er lijkt een grote loods gebouwd te zijn achter huisnummer 54. Achter de bebouwing lijken beide percelen nu in gebruik te zijn als akkerland. Langsheen de Windmolenstraat is nu veel meer bebouwing aanwezig.

De situatie wordt iets verduidelijkt op de volgende orthofoto, van **1979-1990**. Langsheen de Mosselbank zijn inderdaad verschillende woningen te herkennen, met bijhorende verharding. De loods achter nr. 54 is nu iets beter te zien. Ten zuiden van deze loods lijkt nog aardig wat grondverzet gebeurd te zijn, al is niet helemaal duidelijk wat de situatie precies is.

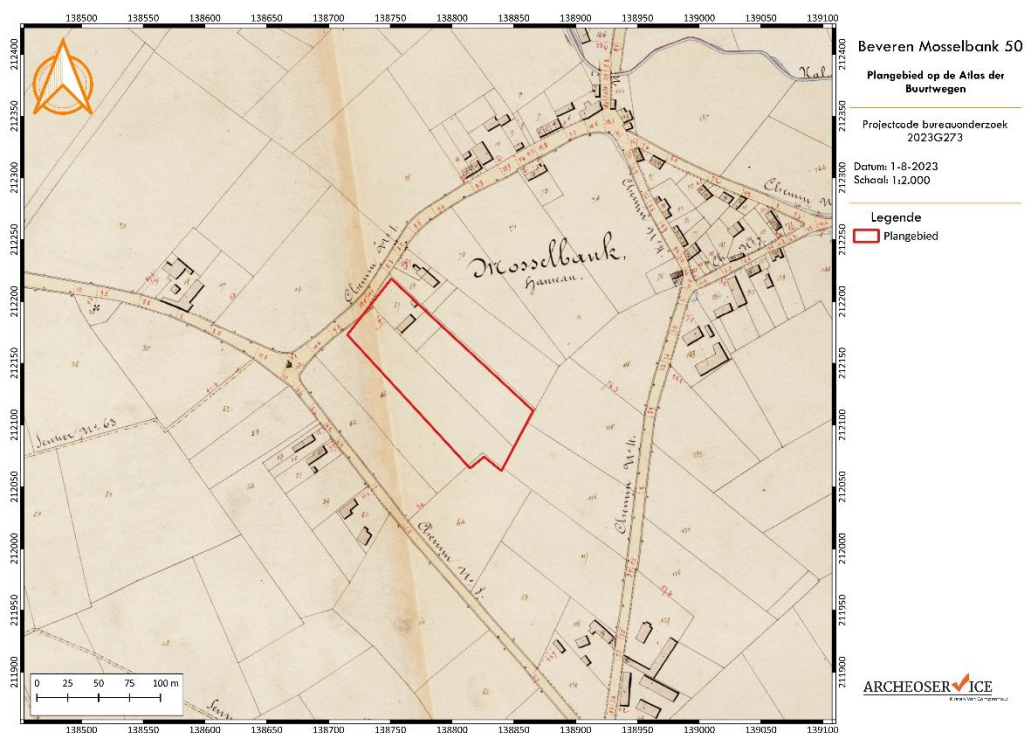
De volgende orthofoto uit **2000-2003** is ter hoogte van het grondverzet een nieuwe loods aanwezig met een oppervlakte van ca. 680 m². Deze bevindt zich ongeveer centraal in het plangebied. Ten zuiden van de loods bevindt zich een mestopslagplaats, vermoedelijk in een betonnen constructie. Naar de straatkant toe blijkt de situatie onveranderd. In de periode **2008-2011** zijn er wél veranderingen op te merken aan de straatkant: het huis ter hoogte van nr. 52 is gesloopt en vervangen door een nieuwbouw met bijhorende verharding.

De laatste orthofoto uit deze reeks dateert van **2012**. De centrale loods met een oppervlakte van 680 m², is gedeeltelijk gesloopt. De loods heeft nog een oppervlakte van slechts ca. 340 m². Rondom de loods is het vrijgekomen terrein in gebruik genomen als akkerland. De loods is nog iets verkleind, in het jaar 2017, tot de huidige oppervlakte van 205 m². In de daaropvolgende jaren is het terrein tussen de loods en het huis op nr. 52 verhard met steenslag en wordt de bestaande situatie gecreëerd.

Samenvattend kan gesteld worden dat op het einde van de 20^{ste} en het begin van de 21^{ste} eeuw het terrein wel enkele verstoringen heeft gekend. Het betreft dan hoofdzakelijk het bouwen en (gedeeltelijk) slopen van bergplaatsen/loodsen, particulieren woningen en enkele kleinere structuren.



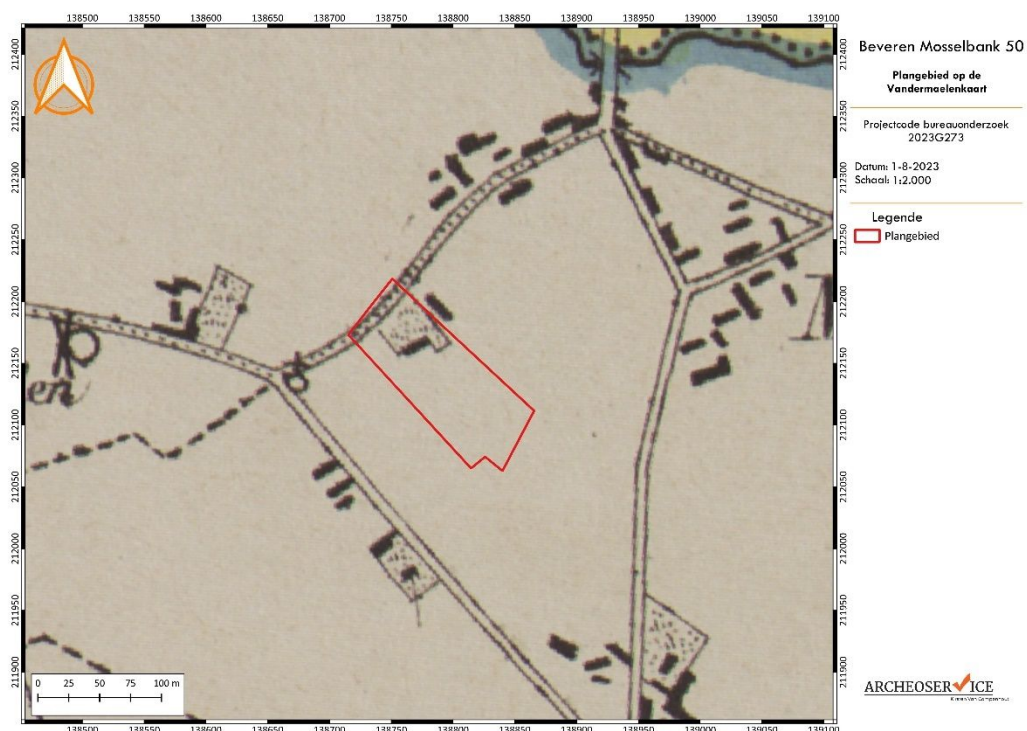
Figuur 17: Weergave van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1777).³⁴



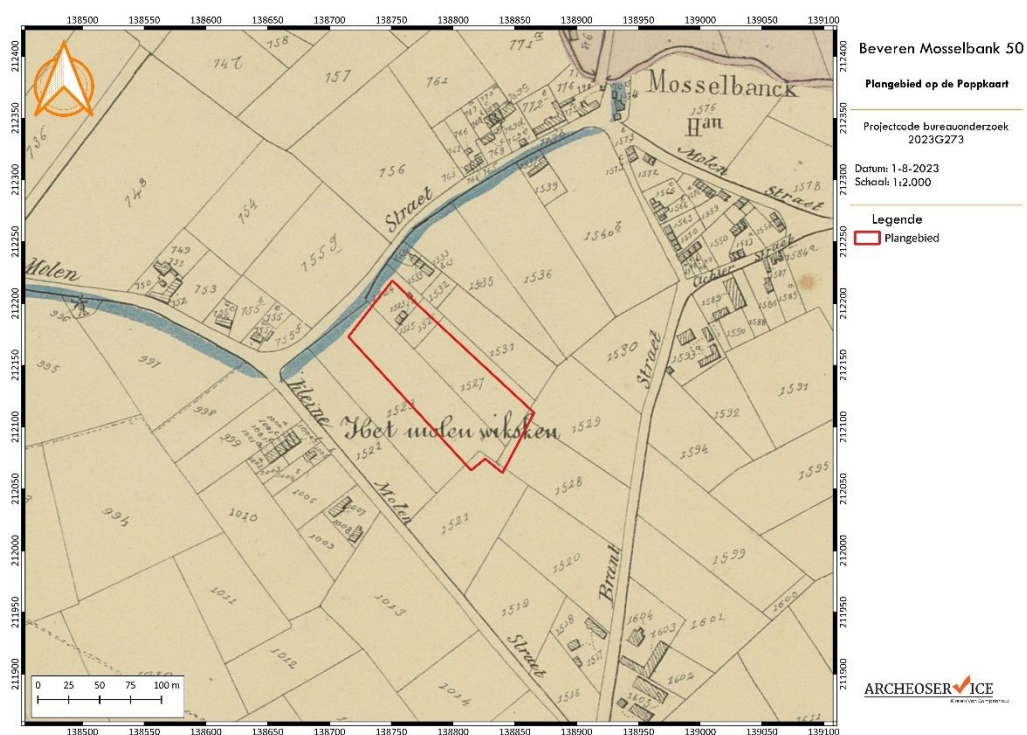
Figuur 18: Weergave van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845).³⁵

³⁴ Geopunt 2023.

³⁵ Geopunt 2023.



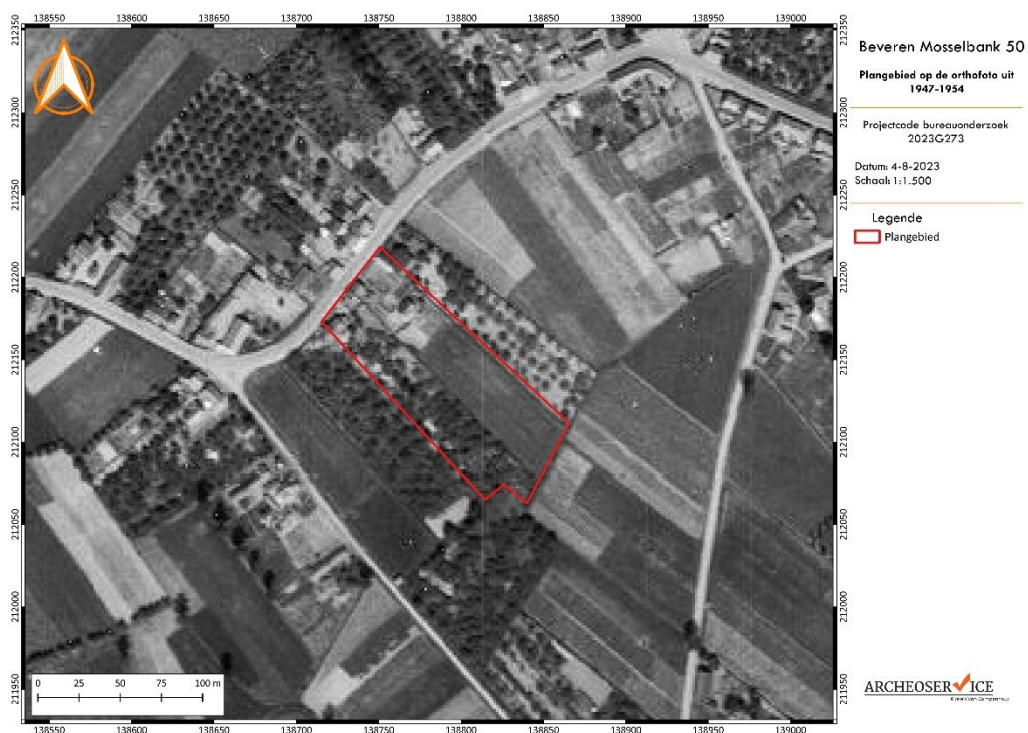
Figuur 19: Weergave van het plangebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854).³⁶



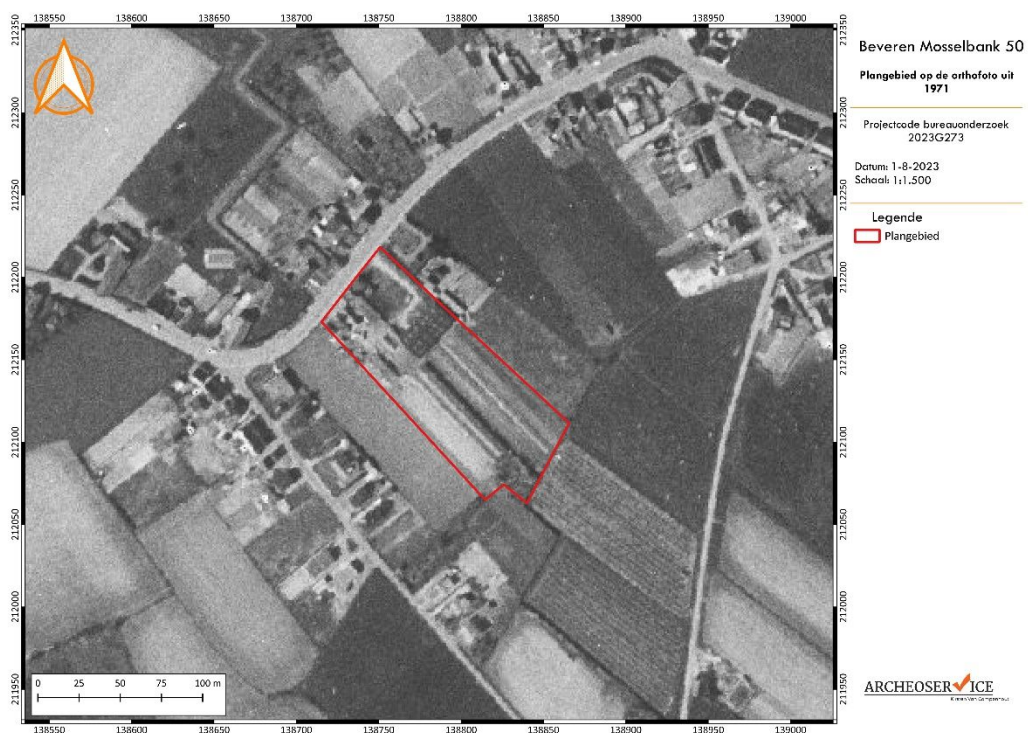
Figuur 20: Weergave van het plangebied op de Poppkaart (1842-1879).³⁷

³⁶ Geopunt 2023.

³⁷ Geopunt 2023.



Figuur 21: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1947-1954.³⁸



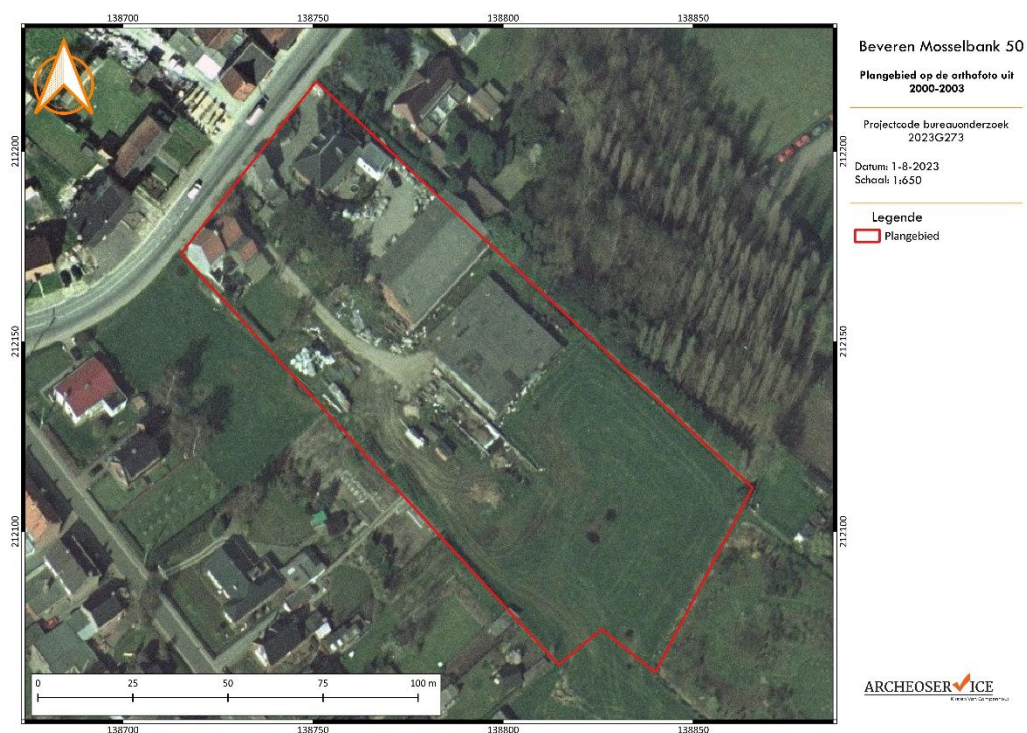
Figuur 22: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1971.³⁹

³⁸ Geopunt 2023.

³⁹ Geopunt 2023.



Figuur 23: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.⁴⁰



Figuur 24: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.⁴¹

⁴⁰ Geopunt 2023.

⁴¹ Geopunt 2023.



Figuur 25: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2008-2011.⁴²



Figuur 26: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2012.⁴³

⁴² Geopunt 2023.

⁴³ Geopunt 2023.

1.2.4 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- ✓ Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
Er zijn geen archeologische en historische gegevens gekend over het plangebied zelf. Op basis van historische gegevens blijkt het plangebied onbebouwd te zijn tot de 19^{de} eeuw. De historische bebouwing aan de Mosselbank is vervangen door moderne structuren.
- ✓ Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
In de loop van de 19^{de} eeuw is de eerste bebouwing binnen het terrein ontstaan. Naar het einde van de 20^{ste} eeuw en begin van de 21^{ste} eeuw zijn er ook structuren neergezet in het centrale deel van het terrein, waarbij een aanzienlijk deel van het terrein ook verhard wordt. De structuren binnen het terrein kennen enkele renovatie- of uitbreidingsfases.
Momenteel bestaat het plangebied zelf uit enkele particuliere woningen met bijhorende verharding en twee bergplaatsen met bijhorende verharding. Globaal genomen kan men uitgaan van een verstoringsdiepte van 40 cm voor de verharding en vloerplaten van de structuren. De particuliere woningen zullen gefundeerd zijn op funderings sleuven, de bergplaatsen op funderingszolen.
In totaal gaat men uit van een zone met een oppervlakte van ca. 4140 m² die recentelijk minstens 40 cm verstoord is door de bouw en (gedeeltelijke) sloop van verschillende structuren.
- ✓ Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
Het projectgebied bevindt zich op de Wase Cuesta. Ten noordoosten en ten noordwesten van het projectgebied stromen de Beverse Beek en de Waterloop van de hoge landen. Binnen het projectgebied wordt de bodem omschreven als matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (Zcm). Dit bodemtype getuigt van menselijk handelen door het aanbrengen van een plaggendeek. Dat zou kunnen betekenen dat (op de hoger gelegen gebieden) eventuele archeologische waarden goed bewaard zijn gebleven.
- ✓ Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
De geplande werken bestaan uit vier groepen: een slooffase, de bouw van een nieuwe bergplaats, de aanleg van nieuwe verharding en de aanleg van een wadi.
 1. Voor de slooffase wordt geen nieuwe verstoring voorzien: verstoring is beperkt tot de uitbraak van de bestaande funderingen en de vloerplaat van de bergplaats wordt niet uitgebroken.
 2. Ter hoogte van de af te breken bergplaats wordt een nieuwe loods gebouwd met een oppervlakte van ca. 525 m². De bestaande betonnen vloerplaat blijft behouden (205 m²) en de nieuwe structuur wordt er bovenop geplaatst. De fundering van de nieuwe bergplaats bestaat uit zoelfunderingen met telkens een oppervlakte van ca. 1 m². Voor het noordoostelijke deel van de nieuwe vloerplaat, dit is ca. 190 m², geldt een mogelijke verstoringsdiepte van ca. 10 cm. Voor het zuidwestelijke deel van de nieuwe vloerplaat, dit is ca. 130 m², geldt een maximale verstoringsdiepte van 35 cm. Voor een oppervlakte van 205 m² geldt dus geen nieuwe verstoring.
 3. De bestaande steenslagverharding kent een uitbreiding van ca. 620 m². Voor de aanleg van de verharding wordt een verstoring van maximaal 30-40 cm voorzien.

4. Ten noorden van de nieuwbouw wordt een wadi aangelegd met een oppervlakte van ca. 162 m². Deze wadi wordt met een talud aangelegd en heeft een maximale diepte van ca. 80 cm ten opzichte van het huidige maaiveld.
- ✓ Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
De weinige archeologische onderzoeken die al uitgevoerd zijn, bevinden zich op een aanzienlijke afstand van het huidige onderzoeksgebied. Het is niet mogelijk om de resultaten hiervan door te trekken naar de huidige percelen omdat de geschiedenis van het perceel anders kan zijn. Aangezien het plangebied gekenmerkt wordt door bolle akkers, zal de diepte van het archeologisch vlak variabel zijn, waarbij het aan de randen minder diep zal zitten dan centraal. Aangezien de bolle akkers eerst (grotendeels) afgegraven werden en vervolgens weer opgehoogd, zullen er in de ploeglaag geen relevante archeologische vondsten bevinden.
 - ✓ Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein? Zo ja, wat is de aard van deze waarden?
Het onderzoek heeft niet kunnen uitsluiten of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein.
 - ✓ Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?
De geplande werken zullen voor een deel de bestaande structuren vervangen. Daarbij kan uitgegaan worden van een verstoringsdiepte van maximaal 30-40 cm, m.u.v. enkele lokale diepere verstoringen. Het grootste gedeelte van de geplande werken zal niet dieper gaan dan de gekende verstoring. De geplande werken die mogelijk voor een nieuwe verstoring zorgen zijn beperkt in oppervlakte en liggen verspreid binnen het plangebied. Bovendien liggen ze in een zone die al minimaal verstoord is. Om die redenen wordt geen verder onderzoek geadviseerd.

1.3 SYNTHESE

1.3.1 INTERPRETATIE EN DATERING VAN HET PROJECTGEBIED

Het plangebied *Beveren Mosselbank 50* is gelegen in Vrasene, een deelgemeente van Beveren, in de provincie Oost-Vlaanderen. Het studiegebied bevindt zich tussen de dorpskern van Vrasene en de dorpskern van Beveren, ten zuiden van de autosnelweg E34.

Het plangebied zelf bestaat uit drie woningen: huisnummers 50, 52 en 54. Achter woonhuis nr. 54 bevindt zich een opslagloods en een aparte bergruimte. Rondom huizen nr. 52 en 54 is het terrein verhard. Het resterende deel van het plangebied bestaat uit akkerland. Rondom het plangebied bevinden zich particuliere woningen met tuinen.

Het terrein is gelegen op de zwak afhellende noordflank van een heuvelrug. In het noorden gaat dit zwak hellend landschap over in de Scheldepolders en de vallei van de Waterloop van de hoge landen. De bodemkaart geeft aan dat binnen het terrein hoofdzakelijk matig droge lemige zandbodems met een dikke antropogene humus A horizont aanwezig zijn. De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. Het gaat mogelijk om de resten van bolle akkers, uit de 15^{de} – 16^{de} eeuw.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend, maar de Wase Cuesta, waar het onderzoeksgebied zich situeert, is een rijk archeologisch gebied met vondsten van de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Dit is ook aangetoond door meerdere archeologische meldingen in de nabijheid van het plangebied. De meeste archeologische meldingen situeren zich ten noorden (beekvallei) en ten westen (dorpskern Vrasene) van het plangebied.

Het historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied pas in de loop van de 19^{de} eeuw bebouwd wordt. Tot die tijd is het plangebied in gebruik geweest als agrarisch gebied langs de Mosselbank. Het landschap uit deze historische periode toont een zeer agrarisch landschap met sporadische bebouwing. In de loop van de 19^{de} eeuw is de eerste bebouwing langs de Mosselbank ontstaan. Tegen het einde van de 20^{ste} eeuw bestond het plangebied uit drie particuliere woningen en twee bergplaatsen met bijhorende verharding. In totaal gaat men uit van een zone met een oppervlakte van ca. 4140 m² die recentelijk minstens 40 cm verstoord is door de bouw en (gedeeltelijke) sloop van verschillende structuren.

1.3.2 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- ✓ **Aardkundige gegevens:** Het terrein is gelegen op de zwak afhellende noordflank van een heuvelrug. In het noorden gaat dit zwak hellend landschap over in de Scheldepolders en de vallei van de Waterloop van de hoge landen. Deze locaties, op de rand van brede riviervalleien en kleinere beeksystemen zijn geliefde plekken voor rondtrekkende groepen jager-verzamelaars, aangezien er optimaal geprofiteerd kan worden van overlappende biotopen. De hoger gelegen, drogere en vruchtbare zandleemgronden moeten dan weer zeer geschikt geweest zijn voor vroege landbouwgemeenschappen.

De bodemkaart geeft aan dat binnen het terrein hoofdzakelijk matig droge lemige zandbodems met een dikke antropogene humus A horizont aanwezig zijn. De aanwezigheid van een dikke

antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. Het gaat mogelijk om de resten van bolle akkers, uit de 15^{de} – 16^{de} eeuw.

- ✓ **Archeologische gegevens:** In de omgeving rondom het projectgebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Bij veldkarteringen ten noorden van het plangebied zijn meerdere concentraties van vuursteenartefacten uit de steentijden en aardewerkfragmenten uit de Romeinse periode verzameld. Op een opgraving 350 m ten noorden van het plangebied zijn o.a. een grafcirkel uit de bronstijd, grachten uit de Romeinse periode en verschillende structuren uit de middeleeuwen opgegraven. In het westen, naar de dorpskern van Vrasene toen, zijn eveneens meerdere structuren uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen vrij gelegd. Deze meldingen bevestigen de rijkdom aan archeologische sites ter hoogte van de Wase Cuesta.
- ✓ **Historische gegevens:** Het historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied pas in de loop van de 19^{de} eeuw bebouwd wordt. Tot die tijd is het plangebied in gebruik geweest als landbouwgebied langs de Mosselbank. Het landschap uit deze historische periode toont echter een zeer agrarisch landschap met sporadische bebouwing. In de loop van de 19^{de} eeuw is het zuidelijke is de eerste bebouwing langs de Mosselbank ontstaan. Tegen het einde van de 20^{ste} eeuw bestond het plangebied uit drie particuliere woningen en twee bergplaatsen met bijhorende verharding.
- ✓ **Gekende verstoring:** In de loop van de 19^{de} eeuw is de eerste bebouwing binnen het terrein ontstaan. Naar het einde van de 20^{ste} eeuw zijn er ook structuren neergezet die in de loop der jaren verschillende keren gewijzigd zijn. In totaal gaat men uit van een zone met een oppervlakte van ca. 4140 m² die recentelijk minstens 40 cm verstoord is door de bouw en (gedeeltelijke) sloop van verschillende structuren.
- ✓ **Geplande verstoring:** De opdrachtgever plant een bestaande infrastructuur te vervangen door een nieuwe bergplaats. Daarbij worden de bestaande verharding uitgebreid en een wadi aangelegd. Voorafgaand aan de werken worden twee structuren gesloopt. De totale oppervlakte van de geplande ingrepen bedraagt 1370 m².
De geplande werken bestaan uit vier groepen: een slooffase, de bouw van een nieuwe bergplaats, de aanleg van nieuwe verharding en de aanleg van een wadi.
 1. Voor de slooffase wordt geen nieuwe verstoring voorzien: verstoring is beperkt tot de uitbraak van de bestaande funderingen en de vloerplaat van de bergplaats wordt niet uitbroken.
 2. Ter hoogte van de af te breken bergplaats wordt een nieuwe loods gebouwd met een oppervlakte van ca. 525 m². De bestaande betonnen vloerplaat blijft behouden (205 m²) en de nieuwe structuur wordt er bovenop geplaatst. De fundering van de nieuwe bergplaats bestaat uit zoelfunderingen met telkens een oppervlakte van ca. 1 m². Voor het noordoostelijke deel van de nieuwe vloerplaat, dit is ca. 190 m², geldt een mogelijke verstoringsdiepte van ca. 10 cm. Voor het zuidwestelijke deel van de nieuwe vloerplaat, dit is ca. 130 m², geldt een maximale verstoringsdiepte van 35 cm. Voor een oppervlakte van 205 m² geldt dus geen nieuwe verstoring.
 3. De bestaande steenslagverharding kent een uitbreiding van ca. 620 m². Voor de aanleg van de verharding wordt een verstoring van maximaal 30-40 cm voorzien. Dit is minder naar de loods toe waar de aansluiting op de vloerpas gemaakt moet worden.

4. Ten noorden van de nieuwbouw wordt een wadi aangelegd met een oppervlakte van ca. 162 m². Deze wadi wordt met een talud aangelegd en heeft een maximale diepte van ca. 80 cm ten opzichte van het huidige maaiveld.

Op basis van de bureaustudie kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, maar het potentieel op archeologische waarden is zeker aanwezig. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Op basis van de gegevens verkregen door het bureauonderzoek kan echter wel een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld worden.

Concluderend kan gesteld worden dat er een archeologische verwachting is vanaf de steentijden. De mate van verstoring in combinatie met de aard van de geplande werken maken verder archeologisch onderzoek echter weinig zinvol.



Figuur 27: Synthesekaart van de geplande werken.⁴⁴

⁴⁴ Agiv 2023.

1.3.3 AFWEGING NOODZAAK VERDER VOORONDERZOEK

Naast het inschatten van de archeologische verwachting, is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering van naderbij te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst.

Als er binnen het plangebied archeologische sporen of structuren aan het licht komen die dateren uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijden kan dit een grote kennisvermeerdering betekenen. In de directe omgeving van het onderzoeksterrein zijn al meerdere vondsten uit verschillende perioden verzameld. Hierdoor is het potentieel op kennisvermeerdering over de lokale ontwikkeling van het cultuurlandschap in de regio Vrasene zeer groot.

Om het potentieel op kennisvermeerdering in te schatten, wordt gekeken naar de geplande werken. In het plangebied plant de initiatiefnemer de vervanging van een bestaande infrastructuur door nieuwe bergplaats en verharding en wadi. De nieuwe structuren overlappen gedeeltelijk met de bestaande structuren en blijven voor het grootste gedeelte binnen de bekende verstoring (Figuur 27). Daar waar vermoedelijk geen verstoring aanwezig is, zijn de geplande werken grotendeels beperkt in diepte (30-40 cm). Aangezien er sprake is van een dik plaggende (60 cm) gaan deze werken dus niet dieper dan de antropogene A horizont.

Gelet op de aard van de geplande werken is er quasi geen interferentie met het ongeroerd moedermateriaal.

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen voor het gehele plangebied.

Aanbeveling: Op basis van de uitgevoerde bureaustudie kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. Echter vinden de geplande werken grotendeels plaats op reeds geroerde grond, en is de bodemingreep beperkt in de diepte. Het grootste gedeelte van de geplande werken zal niet dieper gaan dan de huidige verstoring. Voor een deel van de geplande werken wordt zelfs geen grondverzet uitgevoerd. De enkele ingrepen die mogelijk voor een nieuwe verstoring zorgen zijn beperkt in oppervlakte en diepte en liggen verspreid binnen het plangebied. Bovendien liggen ze in een zone die reeds minimaal verstoord is.

Verder vooronderzoek op een verstoord terrein en eerder beperkte bodemingrepen zal geen nuttige kenniswinst opleveren. Bijgevolg wordt in het kader van de geplande werken geen verder vooronderzoek binnen het plangebied geadviseerd.

SAMENVATTING

In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen werd door Kirsten Van Campenhout van Archeoservice een archeologienota opgemaakt voor het plangebied Beveren Mosselbank 50. De initiatiefnemer plant binnen het plangebied om de bestaande infrastructuur te vervangen door nieuwe bergplaats met verharding en wadi waardoor het potentieel archeologisch bodemarchief mogelijk verstoord zou worden.

Op basis van dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting werd afgetoetst met de geplande werken om zo tot een inschatting van het archeologisch potentieel te komen. Er werd gebruik gemaakt van beschikbare landschappelijke kaarten, historische kaarten en archeologische data.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een gunstige verwachting heeft voor archeologische waarden vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijden. Het terrein kent echter ook een relevante verstoringshistoriek waarbij een zone van 4140 m² minstens 40 cm recentelijk verstoord is door eerdere bebouwing, verharding en (gedeeltelijke) sloop.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. Echter vinden de geplande werken grotendeels plaats op reeds geroerde grond, en is de bodemingreep beperkt in de diepte. Het grootste gedeelte van de geplande werken zal niet dieper gaan dan de huidige verstoring. Voor een deel van de geplande werken wordt zelfs geen grondverzet uitgevoerd. De enkele ingrepen die mogelijk voor een nieuwe verstoring zorgen zijn beperkt in oppervlakte en diepte en liggen verspreid binnen het plangebied. Bovendien liggen ze in een zone die reeds minimaal verstoord is.

Verder vooronderzoek op een verstoord terrein en eerder beperkte bodemingrepen zal geen nuttige kenniswinst opleveren. Bijgevolg wordt in het kader van de geplande werken geen verder vooronderzoek binnen het plangebied geadviseerd.

LITERATUUR

Adams, R., Vermeire, S., De Moor G. et al. 2002: Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: kaartblad 15, Antwerpen, Gent

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2020: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel: https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

Agiv, 2023 (Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen): <http://www.geopunt.be>.

CAI, 2031: Centraal Archeologisch Inventaris: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2023. Cartesius : www.cartesius.be

Cleda, B, 2020: Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van Mosselbank 9 te Vrasene (Prov. Oost-Vlaanderen). ABO archeologische rapporten 1315, Aartselaar.

DOV Vlaanderen, 2023: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

Geopunt, 2023: <http://www.geopunt.be>.

IOE, 2023. Inventaris Onroerend Erfgoed: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.

Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceukelaire, M. et al 2010: Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest: kaartblad 15, Antwerpen, Brussel.

Koninklijke Bibliotheek van België, 2020: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

De Moor G. & Mostaert F., 1993: Geomorfologische kaart van België 1:50000., Leuven.

Onroerend Erfgoed Vlaanderen, 2023: <https://www.onroenderfgoed.be>

Van Campenhout, K., 2023: Vrasene Vrasenebeek. Een archeologienota. Archeoservice-rapport 37, Sint-Gillis-Waas.

Van Neste T., Lauwers B. & Plyson A. 2017: Vrasene - Daalstraat 2011. Prospectie met ingreep in de bodem, Rapporten Erfpunt-cel Onderzoek 61, Sint-Niklaas.

Van Ranst E & Sys C., 2000: Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Van Vaerenbergh J. 2011: Archeologisch onderzoek bij de samenvloeiing van de Beverse en de Vrasenebeek 2006/202, Sint-Niklaas.

Verhulst A., 1995: Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen. Gent: Gemeentekrediet.

LIJSTEN

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied geprojecteerd op de topografische kaart.....	3
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan.....	3
Figuur 3: Beslissingsboom in functie van huidig project.....	5
Figuur 4: Zicht op de te slopen woning en het achterliggende plangebied, vanuit de Mosselbank (©Google Streetview). ..	5
Figuur 5: Meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.....	6
Figuur 6: Aanduiding sloopfase op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.	9
Figuur 7: Aanduiding bestaande situatie op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.	10
Figuur 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.	16
Figuur 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart.....	16
Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart.....	17
Figuur 11: Plangebied op de bodemerosiekaart uit 2021.....	17
Figuur 12: Uitgebreide weergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied.	19
Figuur 13: Detailweergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied en de hoogteprofielen.....	20
Figuur 14: De twee hoogteprofielen van het terrein: bovenaan NO-ZW-profiel, onderaan NW-ZO-profiel.	20
Figuur 15: Overzicht van de allesporenkaarten tijdens het onderzoek in de Nerenhoek.....	22
Figuur 16: Overzicht van de archeologische data op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen.	25
Figuur 17: Weergave van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1777).....	29
Figuur 18: Weergave van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845).....	29
Figuur 19: Weergave van het plangebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854).	30
Figuur 20: Weergave van het plangebied op de Poppkaart (1842-1879).	30
Figuur 21: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1947-1954.....	31
Figuur 22: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1971.	31
Figuur 23: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.....	32
Figuur 24: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.....	32
Figuur 25: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2008-2011.....	33
Figuur 26: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2012.	33
Figuur 27: Synthesekaart van de geplande werken.....	39

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Overzicht van de geplande ingrepen.....	8
Tabel 2. Overzicht van de landschappelijke resultaten	14
Tabel 3. Overzicht van de archeologische gegevens	21
Tabel 4: Overzicht van de CAI-meldingen binnen een straal van ongeveer 1000m.....	21
Tabel 5: Overzicht van de archeologienota's (AN), nota's (N) en eindverslagen (E) in de buurt.....	23
Tabel 6. Overzicht van de historische gegevens.....	26

BIJLAGEN

Bijlage 1. Bouwplannen