



# AALST WAVERSTRAAT

## ARCHEOLOGIE NOTA

---

INTERGEMEENTELIJKE SAMENWERKING VOOR STREEKONTWIKKELING IN  
ZUID-OOST-VLAANDEREN

GENTSESTEENWEG 1 B  
9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM  
TEL 053 64 65 20

INFO@SO-LVA.BE  
WWW.SO-LVA.BE



# AALST WAVERSTRAAT

ARCHEOLOGIE NOTA - VERSLAG VAN RESULTATEN  
BUREAUONDERZOEK – 2021L177

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK – 2025H36

PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2025K288

ARNE DE GRAEVE, LOUISE SAVELS & LAURE MEESEN

**DOSSIERSAMENSTELLING**

Arne De Graeve, Louise Savels & Laure Meesen

**PROJECT**

Aalst Waverstraat – Archeologienota  
Projectcode: 2021L177 (bureauonderzoek),  
2025H36 (landschappelijk booronderzoek),  
2025K288 (proefsleuvenonderzoek)  
Projectnaam: 21-MOO-WS  
SOLVA Archeologierapport nr. 316

**OPDRACHTHOUDER**

SOLVA  
Projectteam: Archeologie  
Gentsesteenweg 1B  
9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM  
Tel: 053/64 65 20  
info@so-lva.be

**BEWAARPLAATS ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE**

Erkend onroerend erfgoeddepot SOLVA archeologisch depot  
p/a Industrielaan 25b  
9320 EREMBODEGEM  
Tel: 053/64 65 36  
archeologie@so-lva.be

**WETTELIJK DEPOTNUMMER**

D/2025/12.857/4

Kaft: Sferbeeld tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SOLVA. Alle foto's, tenzij anders vermeld: © SOLVA.

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 1.1 | PLANMATIGE CONTEXT .....    | 6  |
| 1.2 | WETTELIJK KADER .....       | 6  |
| 1.3 | VRAAGSTELLING .....         | 6  |
| 1.4 | ONDERZOEKSMETHODE .....     | 6  |
| 1.5 | RESULTATEN .....            | 7  |
| 2.1 | BESCHRIJVEND GEDEELTE ..... | 9  |
| 2.2 | ASSESSMENTRAPPORT .....     | 18 |
| 3.1 | BESCHRIJVEND GEDEELTE ..... | 54 |
| 3.2 | ASSESSMENTRAPPORT .....     | 56 |
| 4.1 | BESCHRIJVEND GEDEELTE ..... | 63 |
| 4.2 | ASSESSMENTRAPPORT .....     | 73 |
| 4.3 | BIJLAGEN .....              | 86 |
| 5.1 | LITERATUUR .....            | 87 |
| 5.2 | WEBSITES .....              | 87 |

## LIJST VAN FIGUREN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1. Het projectgebied aangeduid op de kadasterkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9  |
| Figuur 2. Detail van het projectgebied op de kadasterkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 |
| Figuur 3. Detail van het projectgebied op de kadasterkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 |
| Figuur 4. Het projectgebied aangeduid op de topografische kaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11 |
| Figuur 5. Het projectgebied op de bodemkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 19 |
| Figuur 6. Het projectgebied op het gewestplan.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 |
| Figuur 7. Het projectgebied op de Quartairgeologische kaart op het GRB.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22 |
| Figuur 8. Het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart op het GRB.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23 |
| Figuur 9. Het Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24 |
| Figuur 10. Het projectgebied op het DTM met aanduiding van de hoogteprofielen.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24 |
| Figuur 11. Hoogteprofiel 1 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 |
| Figuur 12. Hoogteprofiel 2 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 |
| Figuur 13. Hoogteprofiel 3 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 |
| Figuur 14. Hoogteprofiel 4 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25 |
| Figuur 15. Hoogteprofiel 5 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26 |
| Figuur 16. Hoogteprofiel 6 van noord naar zuid.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26 |
| Figuur 17. Hoogteprofiel 7 van zuidwest naar noordoost.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26 |
| Figuur 18. Hoogteprofiel 8 van west naar oost.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 26 |
| Figuur 19. Hoogteprofiel van zuidwest naar noordoost.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27 |
| Figuur 20. Hoogteprofiel 10 van noordwest naar zuidoost.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27 |
| Figuur 21: Het projectgebied vanuit het oosten op een 3D-model met overdrijvingsfactor 5.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 27 |
| Figuur 22. Het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 28 |
| Figuur 23. Het projectgebied op de bodemtypekaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 29 |
| Figuur 24. Het projectgebied op de bodemassociatiekaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 29 |
| Figuur 25. Het projectgebied op de bodemgebruikskaart op het GRB.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30 |
| Figuur 26. Het projectgebied op de bodembedekkingskaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 31 |
| Figuur 27. Het projectgebied op de luchtfoto uit 2022.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 31 |
| Figuur 28. Uitsnede van de Horenbaultkaart ter hoogte van het projectgebied (bron: <a href="https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b7200164n">https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b7200164n</a> ).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 35 |
| Figuur 29. Uitsnede van de kaart van Bolé de Chamley ter hoogte van het projectgebied (bron: <a href="https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8441939f/f1.item">https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8441939f/f1.item</a> ).....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36 |
| Figuur 30. Het projectgebied op een uitsnede van de Villaretkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 37 |
| Figuur 31. Het projectgebied op een uitsnede van de Ferrariskaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 38 |
| Figuur 32. Het projectgebied op een uitsnede van de Ferrariskaart (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 39 |
| Figuur 33. Uitsnede van de kaart van Lecler ter hoogte van het projectgebied (bron: <a href="http://madeinaalst.be/collecties/mediabank/detail/8886df08-6395-5ded-40bb-f02f81a7012a/media/f32c1368-64c4-14e9-b341-84b4ab19d79a?mode=detail&amp;view=horizontal&amp;q=lecler&amp;rows=1&amp;page=1">http://madeinaalst.be/collecties/mediabank/detail/8886df08-6395-5ded-40bb-f02f81a7012a/media/f32c1368-64c4-14e9-b341-84b4ab19d79a?mode=detail&amp;view=horizontal&amp;q=lecler&amp;rows=1&amp;page=1</a> )..... | 40 |
| Figuur 34. Het projectgebied op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 41 |
| Figuur 35. Het projectgebied op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 42 |
| Figuur 36. Het projectgebied op een uitsnede van de Vandermaelenkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 43 |
| Figuur 37. Het projectgebied op een uitsnede van de Vandermaelenkaart (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 43 |
| Figuur 38. Het projectgebied op een uitsnede van de Poppkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 44 |
| Figuur 39. Het projectgebied op een uitsnede van de Poppkaart (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 44 |
| Figuur 40. Het projectgebied op de luchtfoto van 1971.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 45 |
| Figuur 41. Het projectgebied op de luchtfoto van 1971 (detail buferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46 |
| Figuur 42. Het projectgebied op de luchtfoto van 1990.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 46 |
| Figuur 43. Het projectgebied op de luchtfoto van 1990 (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47 |
| Figuur 44. Het projectgebied op de luchtfoto van 2022.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 47 |
| Figuur 45. Het projectgebied op de luchtfoto van 2022 (detail bufferbekken).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 48 |
| Figuur 46. Het projectgebied op de CAI-kaart op het GRB.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 49 |
| Figuur 47. Zones voor verder vooronderzoek aangeduid op de luchtfoto.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 53 |
| Figuur 48. Lokalisatie van het projectgebied voor landschappelijke boring op het GRB. ©Raakvlak.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 54 |
| Figuur 49. Het projectgebied met aanduiding van de boringen op de meest recente orthofotomozaïek (Agiv & Raakvlak).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 55 |
| Figuur 50. Proefsleuven op kadasterkaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 64 |
| Figuur 51. Proefsleuven geprojecteerd op orthofoto uit 2024.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 65 |
| Figuur 52. Proefsleuven op topografische kaart.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 66 |
| Figuur 53. Voorstel voor proefsleuven uit de toelatingsaanvraag.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 67 |
| Figuur 54. Allesporenkaart proefput in de Waverstraat.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 71 |
| Figuur 55. Allesporenplan van het bufferbekken.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 72 |
| Figuur 56. Profiel 2AB in PS 1 met aanduiding van de contexten (volle lijnen) en individuele aflijningen (stippellijnen).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 76 |
| Figuur 57. Zicht vanuit het noordoosten op verschillende paaltjes van hopteelt.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 81 |
| Figuur 58. Afwezigheid van onderzoekspotentieel in de zone van het bufferbekken.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 84 |
| Figuur 59. Afwezigheid van onderzoekspotentieel in de zone van het bufferbekken.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 85 |

## LIJST VAN FOTO'S

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Foto 1. Zicht op het noordelijke uiteinde van de Waverstraat, de deksels zijn zichtbaar in het voetpad. ....                                                                                                | 12 |
| Foto 2. Zicht op het projectgebied (Waverstraat) vanuit de Opwijksesteenweg richting het zuiden (Bron: Google Street View).....                                                                             | 13 |
| Foto 3. Zicht op het projectgebied (Waverstraat) vanuit de Affligemdreef richting het noorden (Bron: Google Street View). ....                                                                              | 13 |
| Foto 4. Zicht op het projectgebied (Corenteweg) vanuit het oostelijke punt van de Corenteweg richting het westen (Bron: Google Street View). ....                                                           | 14 |
| Foto 5. Zicht op het projectgebied (Land van Aalststraat) vanuit de Waverstraat richting het oosten (Bron: Google Street View).....                                                                         | 15 |
| Foto 6. Zicht op het deel van het projectgebied waar de baangracht en het bufferbekken komen (bron: Google Street View).....                                                                                | 15 |
| Foto 7. Foto's van het onderzoek in 1977 op de motte (bron: <a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30015">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30015</a> Beeldbank, genomen door Dirk Callebaut). .... | 50 |
| Foto 8. Boring 1 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak).....                                                                                                                                           | 56 |
| Foto 9. Boring 2 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak). ....                                                                                                                                          | 57 |
| Foto 10. Boring 3 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak). ....                                                                                                                                         | 58 |
| Foto 11. Boring 4 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak). ....                                                                                                                                         | 59 |
| Foto 12. Pedocomparator (raakvlak). ....                                                                                                                                                                    | 61 |
| Foto 13. Profiel 1AB. ....                                                                                                                                                                                  | 73 |
| Foto 14. Profiel 3AB in proefsleuf 2. ....                                                                                                                                                                  | 74 |
| Foto 15. Profiel 9AB in proefsleuf 8. ....                                                                                                                                                                  | 74 |
| Foto 16. Profiel 6AB in proefsleuf 4. ....                                                                                                                                                                  | 75 |
| Foto 17. Fragmenten van de rand en oor van een gietijzeren grape uit PS1-2 (21-MOO-WV-11). ....                                                                                                             | 77 |
| Foto 18. fragment van de bodem van de grape met een pootje (21-MOO-WS-11). ....                                                                                                                             | 77 |
| Foto 19. Bladvormige pijlpunt (21-MOO-WS-1). ....                                                                                                                                                           | 79 |
| Foto 20. Zicht op het projectgebied vanuit het noordoosten. ....                                                                                                                                            | 79 |

## LIJST VAN BIJLAGES

| NUMMER BIJLAGE   | ONDERWERP            | AANMAAKSCHAAL | AANMAAKDATUM | BRONVERMELDING       |
|------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------------|
| <b>BIJLAGE 1</b> | Plannenbundel        | variërend     | 17/12/2024   | Lobelle Studiebureau |
| <b>BIJLAGE 2</b> | Boorlijsten          | /             | 20/08/2025   | Aardewerk            |
| <b>BIJLAGE 3</b> | Allesporenplan       | 1/50          | 26/01/2026   | SOLVA                |
| <b>BIJLAGE 4</b> | Fiches vooronderzoek | /             | 27/1/2026    | SOLVA                |
| <b>BIJLAGE 5</b> | Foto's vooronderzoek | /             | 27/01/2026   | SOLVA                |

## 1 SAMENVATTING

### 1.1 PLANMATIGE CONTEXT

De stad Aalst wil in deelgemeente Moorsel wegenis- en rioleringswerken uitvoeren ter hoogte van de Waverstraat, de Corenteweg en de Land van Aalststraat. Langs een deel van de Waverstraat en de Land van Aalststraat zullen er ook baangrachten worden aangelegd en in weides aan de Land van Aalststraat wordt er een bufferbekken voorzien.

### 1.2 WETTELIJK KADER

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m<sup>2</sup> en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m<sup>2</sup>.

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen** voor de wegenis- en rioleringswerken. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.<sup>1</sup>

### 1.3 VRAAGSTELLING

Het projectgebied bevindt zich **deels binnen en grotendeels buiten een historische kern** en wordt dus gekenmerkt door een **variërende densiteit aan historische bebouwing**. Het **noordelijk punt** van de van het projectgebied bevindt zich ter hoogte van de **historische kern van Moorsel, nabij de Sint-Martinuskerk**. De vraagstelling in dit geval richt zich voornamelijk op de landschappelijke historiek van het terrein, de gebruiksgeschiedenis en de impact van de geplande werken. Dit bureauonderzoek gaat na of verder archeologisch (voor)onderzoek nodig is op basis van de huidige gegevens.

Het doel is informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de waarde ervan en de wijze waarop met het terrein moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Er wordt nagegaan of verder archeologisch onderzoek nodig is op basis van de huidige gegevens.

### 1.4 ONDERZOEKSMETHODE

Het uitgevoerde vooronderzoek omvatte een **bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek**. Bij het **bureauonderzoek** zijn enerzijds landschappelijk, historisch en archeologisch bronnen- en online beschikbaar gegeorefereerd kaartenmateriaal geconsulteerd en zijn eventuele (recente) verstoringen binnen het projectgebied geïnventariseerd, met het oog op het opstellen van een archeologisch verwachtingspatroon. Anderzijds is de impact van de werken op de ondergrond geëvalueerd. Deze impact werd afgewogen ten aanzien van het te veronderstellen verwachtingspatroon, op basis waarvan uiteindelijk een gemotiveerd advies kan opgesteld worden. Het **landschappelijk booronderzoek** in de Land van Aalststraat gaf inzicht in de bewaarde bodemopbouw, en moest het potentieel voor steentijdbewoning evalueren. Het onderzoek wees uit dat er geen begraven horizonten aanwezig zijn, waardoor de kans op een intacte steentijdsite zeer laag wordt ingeschat. Echter kon op basis van het booronderzoek menselijke bewoning niet uitgesloten worden. Daarom is in de Land van Aalststraat ook een **proefsleuvenonderzoek** uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek laat toe een inzicht te krijgen in het archeologische potentieel van het gebied. Ook de Waverstraat aan de dorpszijde werd doormiddel van proefputten archeologisch geëvalueerd. Deze proefput had als oogmerk de omvang van het historische dorp te evalueren, en na te gaan wat de impact van de huidige straat, en diens voorlopers was op het archeologisch erfgoed.

---

<sup>1</sup> Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0 van 1 april 2019.

## 1.5 RESULTATEN

De stad Aalst wil in deelgemeente Moorsel **wegenis- en rioleringswerken** uitvoeren ter hoogte van de Waverstraat, de Corenteweg en de Land van Aalststraat. Langs een deel van de Waverstraat en de Land van Aalst straat zullen er ook baangrachten worden aangelegd en in weides aan de Land van Aalststraat wordt er ook een **bufferbekken** voorzien.

Het projectgebied ligt in Moorsel (Aalst) en is gesitueerd in het oosten van de provincie Oost-Vlaanderen, in de Dendervallei. Op het **hoogtemodel** is te zien hoe het projectgebied gelegen is van noord naar zuid op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde heuvelrug. Ten oosten van het onderzoeksgebied ontspringt de Koestaartbeek, die noordoost-zuidwest loopt naar de Molenbeek. Deze loopt dwars door het projectgebied waardoor vanaf de zuidelijke helft het terrein weer lichtjes op naar een nieuwe heuvelrug.

Moorsel is gelegen in de zandleemstreek, maar het dorpscentrum zelf is gekarteerd als antropogene zone. De **bodemkaart** toont aan dat er voornamelijk natte tot droge zandleembodems zonder profiel of met een textuur B-horizont binnen het projectgebied zitten.

Voor het projectgebied zijn er geen archeologische sites vastgesteld of archeologische (voor)onderzoeken uitgevoerd. In de ruimere omgeving getuigt de kaart met CAI-locaties van een **continue en vrij intense menselijke aanwezigheid** en dit reeds vanaf de prehistorie. De heuvelruggen langsheen de Molenbeekvallei was duidelijk een gunstige locatie voor bewoning doorheen de eeuwen. Archeologisch onderzoek in de dorpskern van Moorsel toont al bewoning vanaf de vroege middeleeuwen.

Op **historische kaarten** is te zien hoe de wegtracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat teruggaan tot het begin van de 17<sup>de</sup> eeuw. De bewoning langsheen de straten ontwikkelt zich langzaam doorheen de eeuwen. De overige terreinen langs de straten staan steeds gekarteerd als akker- en/of weideland. Dit is ook het geval voor het gebied waar het bufferbekken komt. Ter hoogte van de kruising van de Waverstraat met de Molenbeek staat door de eeuwen heen steeds een molen afgebeeld. Op sommige kaarten is er een brug te herkennen op die plaats, deze diende om de Molenbeek over te steken. Verder stroomopwaarts staan op verschillende kaarten ook stuwvijvers en bosjes naast de beek.

In het noordelijke uiteinde van de Waverstraat en ter hoogte van het geplande bufferbekken is verder vooronderzoek uitgevoerd onder de vorm van **landschappelijk booronderzoek** en een **proefsleuvenonderzoek**.

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd in de Land van Aalststraat, op de locatie waar het bufferbekken is ingepland

De **landschappelijke boringen** schetsen een duidelijk beeld van het bodemprofiel in het projectgebied. Het zuidwestelijke deel heeft vermoedelijk een fase van bodembewerking gekend voor het terrein als weide werd gebruikt, het noordoostelijke deel, een 40-tal cm lager gelegen en een stuk natter, niet. Daarnaast karteert de bodemkaart ook twee verschillende bodemtypes binnen het projectgebied die ook in landschappelijke boringen zijn vastgesteld. Het gaat om een **Lhcz**, met een textuur B-horizont door kleimigratie, die sterk gevlekt zijn, met een meer zandig sediment in de diepte. In het lager gelegen deel van het terrein was de bodem (**Lep**) natter, sterk gleyig en met een reductiehorizont op meer dan 80 cm diepte. Deze **openvolging van bodemtypes stemt overeen met de landschappelijke positie** van de boringen in een alluviale vlakte die afhelt in de richting van de Molenbeek, waarbij de boringen die dicht bij de beek gelegen zijn een natter profiel en minder bodemontwikkeling vertonen. De vlekken en reductiehorizonten komen in de opgeboorde sedimenten op de verwachte diepte voor en in de boringen zijn **geen kenmerken van colluvium** geobserveerd. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er **zeer weinig erosie en sedimentatie** in het projectgebied heeft plaatsgevonden. Er zijn **geen begraven bodemhorizonten** geobserveerd. Het huidige oppervlak is met andere woorden ook het steentijdoppervlak, waardoor **de kans op goed bewaarde steentijd archeologie** in dit projectgebied **zeer klein is**.

Het **proefsleuvenonderzoek** vond plaats op **twee plaatsen** in het **projectgebied**. Aan de noordelijke kant van de **Waverstraat, tegen de historische dorpskern** van Moorsel is een grote proefput aangelegd op de huidige straat. Historisch kaartenmateriaal toonde aan dat deze weg teruggaat tot tenminste de 17<sup>de</sup> eeuw. In deze proefput zijn ook **historische wegniveaus** te vinden met vondstmateriaal dat dateert in de **16<sup>de</sup> en de 17<sup>de</sup> eeuw**. De wegniveau's worden **doorsneden door een brede gracht** die is opgevuld met **17<sup>de</sup>-eeuws**

materiaal. Het onderzoek in deze zone toont aan dat de **uitgesleten holle wegen** een **grote impact** hebben gehad op de ondergrond. Door de helling is tijdens natte periodes gaandeweg een holle weg uitgesleten, die vervolgens terug opgevuld is met sediment en afval. **De kans op het aantreffen van oudere sporen onder deze holle weg is bijgevolg bijzonder klein.**

In de zone van het bufferbekken in de Land van Aalststraat is naast het landschappelijk booronderzoek ook nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek leverde met uitzondering van postmiddeleeuwse perceels- en afwaterings grachten geen sporen op. Het ontbreken van archeologisch relevante sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek wijst er op dat de kans om archeologische sporen in deze zone aan te treffen bijzonder klein is. Gezien de **uiterst geringe kans op kennisvermeerdering** geldt voor het gehele projectgebied dat verder **archeologisch onderzoek niet aangewezen is.**

## 2 VERSLAG VAN RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

### 2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

**Projectcode:** 2021L177

**Sitecode:** 21-MOO-WS

**Wettelijk depotnummer:** D/2025/12.857/4

**Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog:** SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

**Locatie:**

Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Waverstraat

**Bounding box:**

punt 1: x= 130920.84 / y= 180055.92

punt 2: x= 131531.19/ y= 181844.96

**Kadastrale gegevens:**

Moorsel/Aalst, afdeling 8, sectie C, openbaar domein en percelen 845C2, 846B, 845A2,845Z, 844A, 844B, 983E, 1030C, 1030B, 983D, 1030A, 983L, 984T, 984S, 983K, 983H, 984R, 984Y en 983N (zie Figuur 1, Figuur 2, Figuur 3)

**Topografische kaart:** zie Figuur 4

**Betrokken actoren en specialisten:**

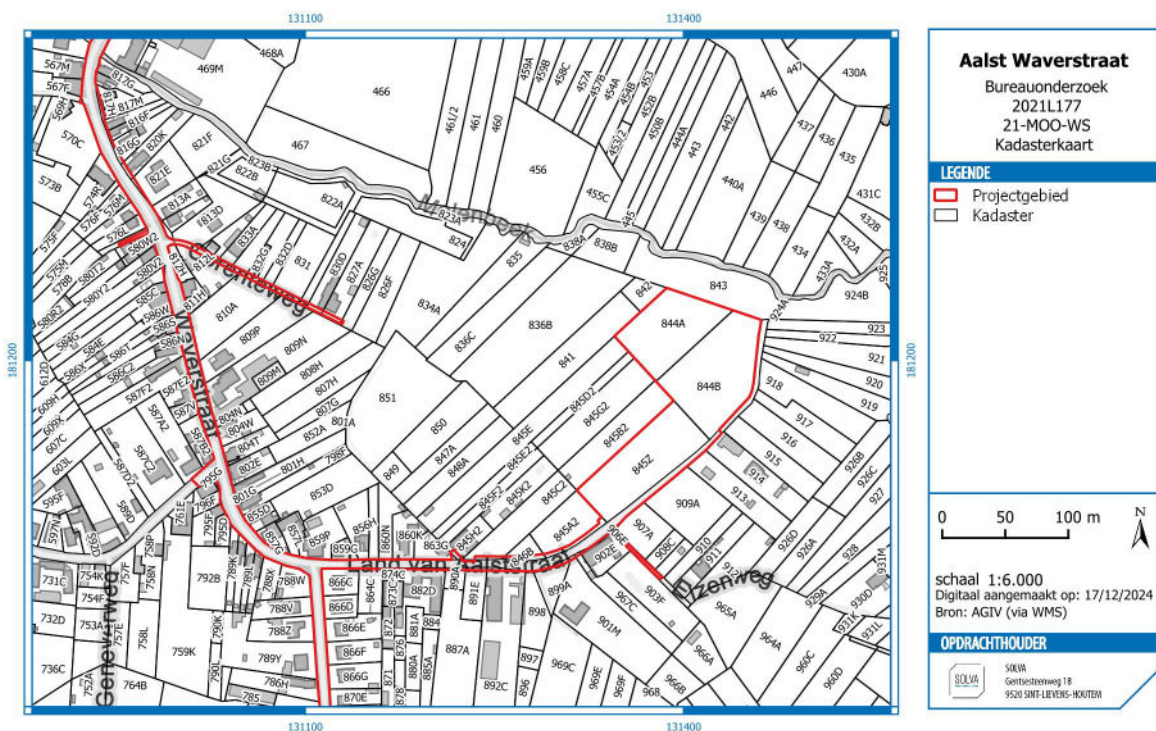
- Erkend archeoloog: Laure Meesen
- Tekst: Louise Savels & Laure Meesen
- Kaartmateriaal: Laure Meesen
- Redactie: Wouter De Maeyer

**Wetenschappelijke advisering:**

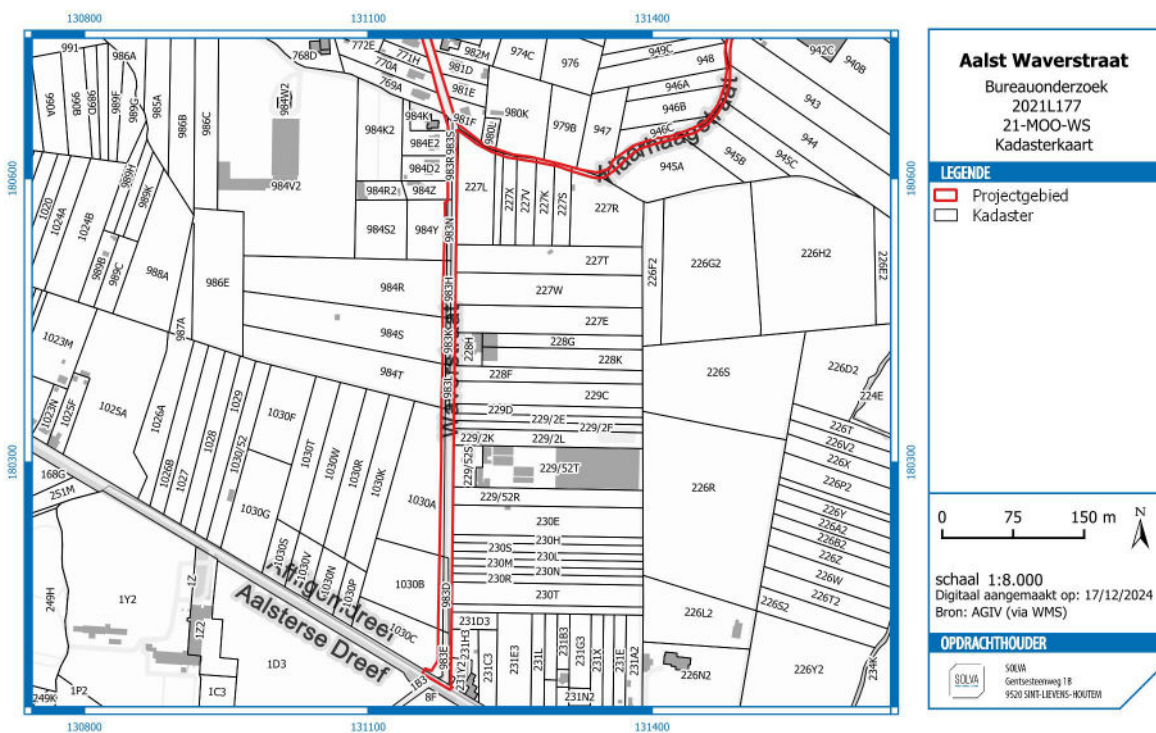
Niet van toepassing



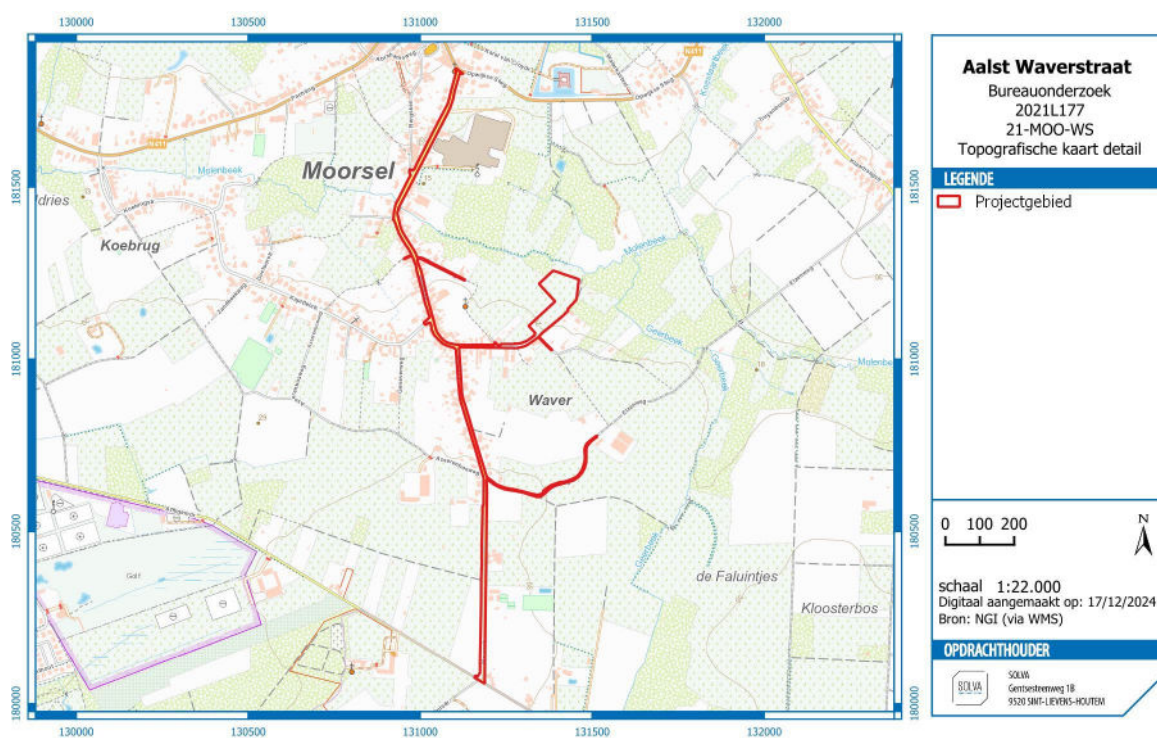
Figuur 1. Het projectgebied aangeduid op de kadasterkaart.



Figuur 2. Detail van het projectgebied op de kadasterkaart.



Figuur 3. Detail van het projectgebied op de kadasterkaart.



Figuur 4. Het projectgebied aangeduid op de topografische kaart.

### 2.1.1 AANLEIDING VOOR DE OPMAAK VAN DE ARCHEOLOGIE NOTA

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m<sup>2</sup> en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m<sup>2</sup>.

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **omgevingsvergunning** voor **stedenbouwkundige handelingen** voor wegenis- en rioleringswerken en de aanleg van buffergrachten en een bufferbekken. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.<sup>2</sup>

### 2.1.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKEN

#### 2.1.2.1 DE BESTAANDE TOESTAND

Het projectgebied in de Waverstraat bestaat vandaag de dag uit een verharde weg van 6 meter breed. De aanwezige nutsleidingen omvatten leidingen voor telecommunicatie, elektriciteit, gas, waterleiding en riolering. Aan het meest noordelijke uiteinde van de Waverstraat is de riolering aanwezig onder het voetpad en niet onder het wegdek.

De omliggende percelen langs de Waverstraat, Corenteweg en de Land van Aalststraat zijn grotendeels bebouwd. De percelen langs de Waverstraat tussen de Asserenbosweg en de Affligemdreef worden ingenomen door akker- en weiland, alsook de percelen in het oostelijke helft van de Land van Aalststraat.



Foto 1. Zicht op het noordelijke uiteinde van de Waverstraat, de deksels zijn zichtbaar in het voetpad.

<sup>2</sup> Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0 van 1 april 2019.



Foto 2. Zicht op het projectgebied (Waverstraat) vanuit de Opwijksesteenweg richting het zuiden (Bron: Google Street View).



Foto 3. Zicht op het projectgebied (Waverstraat) vanuit de Affligemdreef richting het noorden (Bron: Google Street View).



Foto 4. Zicht op het projectgebied (Corenteweg) vanuit het oostelijke punt van de Corenteweg richting het westen (Bron: Google Street View).



Foto 5. Zicht op het projectgebied (Land van Aalststraat) vanuit de Waverstraat richting het oosten (Bron: Google Street View).



Foto 6. Zicht op het deel van het projectgebied waar de baangracht en het bufferbekken komen (bron: Google Street View).

### 2.1.2.2 DE ONTWERPEN TOESTAND

Zie bijlage 1 voor grondplannen en profielen van de ontworpen toestand voor de werken.

De stad Aalst wenst de weg Waverstraat, Corenteweg en Land van Aalststraat heraan te leggen, de oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 39800 m<sup>2</sup>. De geplande werken omvatten het **opbreken van de reeds bestaande wegenis en rioleringssysteem**. Het oude rioleringssysteem wordt vervangen door een **nieuw gescheiden rioleringsstelsel** bestaande uit een **DWA- en een RWA-leiding** en verschillende collectorputten. In een deel van de Waverstraat komt er ook nog een extra riolering. De wegenis en voetpaden worden opnieuw aangelegd alsook de kruispunten op de Waverstraat. Ter hoogte van de Corenteweg komt een DWA-leiding met een diameter van 250mm op een maximale diepte van **1,8m** onder het huidige maaiveld. De RWA-leiding heeft een diameter van 400mm en komt op een maximale diepte van **2,7m** onder het maaiveld. In de Waverstraat komt er een DWA-leiding met diameter 250mm op een diepte van minimaal **1,24m** en maximaal **2,84m** onder het maaiveld. De RWA-leiding heeft een diameter van 500mm en zal op een diepte komen van minimaal **2,17m** en maximaal **2,89m** onder het maaiveld. Lokaal komt er een dieper gelegen riool met een diameter van 600mm, op een diepte van ca. **4m-mv**. Ter hoogte van het meest noordelijke deel van de Waverstraat zal er langs de weg een **gracht** worden uitgegraven. De diepte van de uitgraving zal ca. **90cm-mv** bedragen. In de land van Aalststraat komt er een DWA-leiding met een diameter van 250mm op een maximale diepte ca. **2,6m** onder het maaiveld. de RWA-leiding heeft een diameter van 800mm en zal op een maximale diepte van **2,8m** komen. De **gracht** langsheen de Land van Aalststraat zal uitgegraven worden tot op ca. **1m-mv**. Er zullen over het verloop van de gracht verschillende stuwten geplaatst worden, deze zorgen lokaal voor een verstoring van ca. **1,5m-mv**. Het **bufferbekken** wordt aangelegd op een weide langsheen de straat en aansluitend op de gracht. Voor de aanleg van het bufferbekken zal er uitgegraven worden tot op ca. **70cm** onder het maaiveld. Het bufferbekken zal worden uitgegraven in een deel van de percelen 844A, 844B en 845Z.

|                      | DWA<br>min. | DWA<br>max. | RWA<br>min. | RWA<br>max. | Riool | Gracht  | Bufferbekken |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|---------|--------------|
| Corenteweg           |             | 1,8m-mv     |             | 2,7m-mv     |       |         |              |
| Waverstraat          | 1,24m-mv    | 2,84m-mv    | 2,17m-mv    | 2,89m-mv    | 4m-mv | 90cm-mv |              |
| Land van Aalststraat |             | 2,6m-mv     |             | 2,8m-mv     |       | 1m-mv   | 70cm-mv      |

### 2.1.3 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

#### 2.1.3.1 VRAAGSTELLING

Het bureauonderzoek ten behoeve van de vergunningsaanvraag voor de riolerings- en wegeniswerken en de aanleg van het bufferbekken en baangrachten heeft tot doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de waarde ervan en de wijze waarop met het terrein moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- Welke gebruiksevolutie kende het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?
- Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

#### 2.1.3.2 DERANDVOORWAARDEN

Niet van toepassing.

### 2.1.4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET VOORONDERZOEK

#### 2.1.4.1 MOTIVERING VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODEN EN -TECHNIKEN

##### STRATEGIE

In deze nota wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd **voor een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden**. Dit type onderzoek heeft als bijkomend doel de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied te kennen. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.

Dit bureauonderzoek moet uiteindelijk leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

#### **METHODEN EN TECHNIEKEN**

Met het oog op een gemotiveerd advies is enerzijds landschappelijk, historisch en archeologisch bronnen- en online beschikbare georeferentie kaartenmateriaal geconsulteerd en zijn eventuele (recente) verstoringen binnen het projectgebied geïnventariseerd, met het oog op het opstellen van een archeologisch verwachtingspatroon. Anderzijds is de impact van de werken op de ondergrond geëvalueerd. Deze impact werd afgewogen ten aanzien van het te veronderstellen verwachtingspatroon, op basis waarvan uiteindelijk een gemotiveerd advies kan opgesteld worden.

##### *2.1.4.2 ORGANISATIE VAN HET BUREAUONDERZOEK*

Alle hieronder vernoemde bronnen zijn geconsulteerd door de assistent archeoloog Louise Savels en Laure Meesen. Opmaak van de figuren en de georeferentie geschiedde door Laure Meesen. Inhoudelijke afwegingen en keuzes zijn in overleg geschied tussen Louise Savels, Laure Meesen, Wouter De Maeyer en Bart Cherretté.

##### *2.1.4.3 ASPECTEN WAARVOOR HET ADVIES VAN SPECIALISTEN WERD INGEROEPEN*

Niet van toepassing.

##### *2.1.4.4 ASPECTEN WAARVOOR ALGEMENE WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING WERD INGEROEPEN*

Niet van toepassing.

##### *2.1.4.5 MOTIVERING VAN DE GESELECTEERDE BRONNEN*

Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de **bodemsoorten**. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems en/of resten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden. De aardkundige gegevens zijn online opgezocht via de Bodemverkenner ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)) en de Geopunt-kaart ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)), de kaarten zelf zijn geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van deze kaarten is de Databank Ondergrond Vlaanderen.

Het belangrijkste beschikbare **historisch kaartmateriaal** is vooral geraadpleegd om de grondgebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Deze informatie uit het historische kaartmateriaal kan een impact hebben op de kwaliteit van het eventueel oudere bodemarchief. Het historisch kaartmateriaal is georeferentie geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van het kaartenmateriaal is het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen.

Voor het archeologisch kader is de Centrale Archeologische Inventaris (**CAI**) geraadpleegd, alsook de beschikbare literaire bronnen.

De **ontwerpplannen** zijn door Lobelle Studiebureau en Stad Aalst ter beschikking gesteld.

Alle gegevens werden hierna samengebundeld in voorliggende archeologienota.

## 2.2 ASSESSMENTRAPPORT

### 2.2.1 METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Het assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het **bureauonderzoek**: dit zijn alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

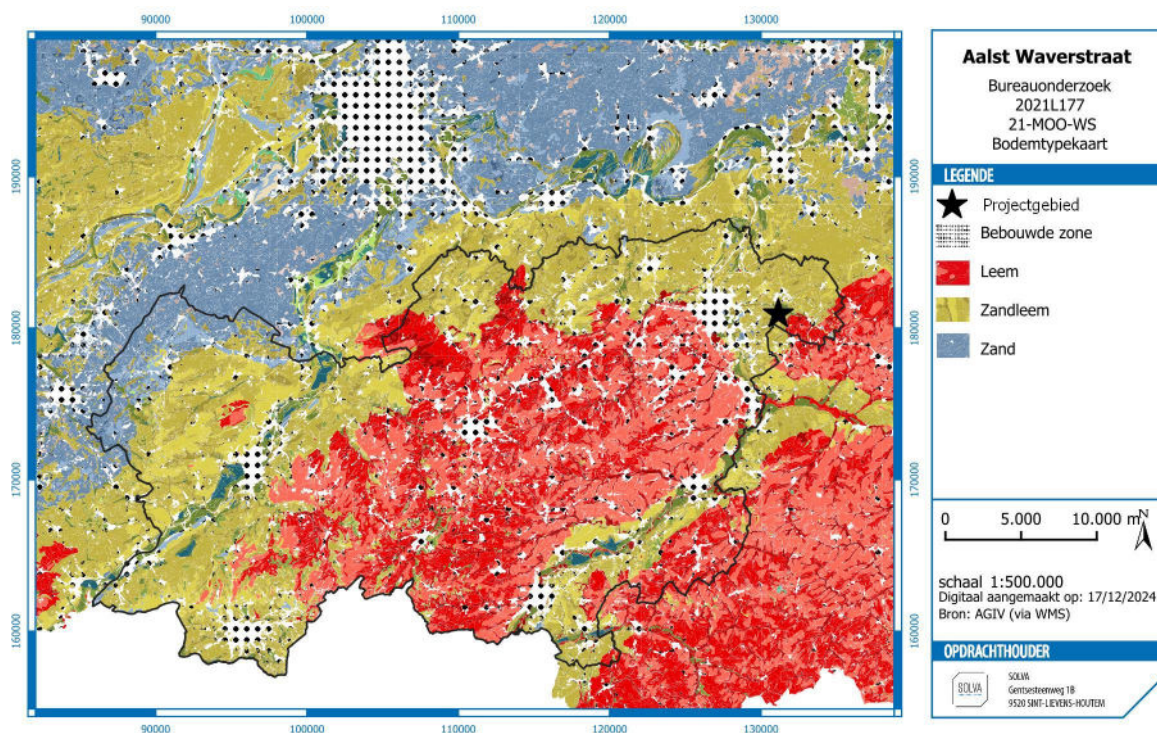
### 2.2.2 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Alle gegenereerde data die in het kader van deze archeologienota tot stand komen, worden door **SOLVA** digitaal bewaard op een centrale server die dagelijks “in-huis” wordt geback-up’t en off-site wordt gekopieerd. Alle gegenereerde data en rapporten zijn geïntegreerd in de **SOLVA**-Archeologiedatabank raadpleegbaar. Een conservatie-assessment voor vondsten of stalen is bij dit bureauonderzoek niet van toepassing.

### 2.2.3 DE LANDSCHAPPELIJKE LIGGING VAN HET ONDERZOEKSGEBIED EN ZIJN OMGEVING

#### 2.2.3.1 ALGEMENE LANDSCHAPPELIJKE EN GEOGRAFISCHE SITUERING

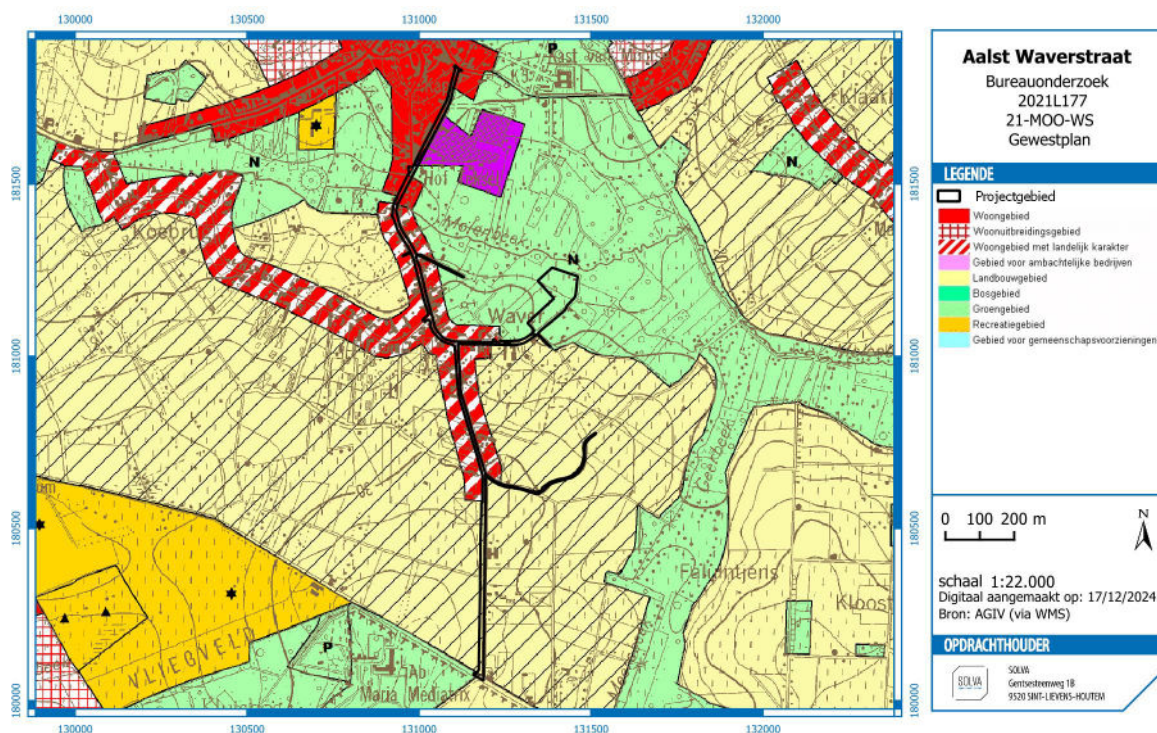
Moorsel is een deelgemeente van Aalst en is gesitueerd in het oosten van de provincie Oost-Vlaanderen, in de Dendervallei. De deelgemeente ligt ten noordoosten van de Aalst. Moorsel is gelegen in de zandleemstreek, maar het dorpscentrum zelf is gekarteerd als antropogene zone. De Molenbeek loopt van het westen naar het oosten dwars doorheen het projectgebied, op ca. 50m ten noorden van het terrein waar het bufferbekken komt.



**Figuur 5. Het projectgebied op de bodemkaart.**

Het projectgebied situeert zich op de grens aan het zuidoosten van de dorpskern van Moorsel en loopt verder richting het zuiden.

Het projectgebied valt volgens het gewestplan (zie Figuur 6) in het noorden in woongebied, centraal in woongebied met landelijk karakter en in het zuiden in landbouwgebied. De zone waar het bufferbekken komt staat gekarteerd als groengebied.



Figuur 6. Het projectgebied op het gewestplan.

#### 2.2.3.2 AARDKUNDIGE EN HYDROGRAFISCHE SITUERING

##### ALGEMENE GEOLOGISCHE EN GEOMORFOLOGISCHE SCHETS VAN DE REGIO<sup>3</sup>

De Dendervallei waarbinnen het projectgebied is gesitueerd, is gelegen in het zogenaamde Midden-Vlaams glooiend zandleemdistrict. Het district bestaat uit een weinig tot matig geaccidenteerd tertiair glooiend landschap waarop voornamelijk zandlemige eolische gronden werden afgezet. Het district bevindt zich in Midden-Vlaanderen.

De regio vormt in feite een overgangszone tussen het 'Pleistocene riviervalleiendistrict' (Vlaamse vallei) in het noorden en het 'Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict' in het zuiden. In principe zijn dergelijke gebieden soort- en gradiëntrijk, waarbij naast de typische ecosystemen van zandige en lemige gebieden ook allerlei soorten voorkomen die aan gradiënten gebonden zijn. Het is een bijna open kouterlandschap met nat bos en weiden in de depressies. In principe zou het ecodistrict nog verder kunnen worden onderverdeeld in drie subgebieden: een vlak nat zandleemgebied vooral in het noordelijke deel van het district, een droog zandleemgebied voornamelijk in het centrale gedeelte en een golvende zandleemgebied met sterke invloed van de tertiaire ondergrond vooral in het zuidelijk deel. Deze subgebieden duiden nog maar eens op het feit dat het district eerder als een overgangsgebied te beschouwen is.

#### Tertiair

Tijdens het tertiair werden mariene zand- en kleilagen afgezet, achtereenvolgens de Formatie van Kortrijk, Formatie van Tielt, Formatie van Gent, Formatie van Lede en de formatie van Maldegem. Na daling van de zeespiegel werden deze sedimenten in het Pleistoceen (Quartair) door erosie aangetast en dan voornamelijk de zandige formaties. De kleiige lagen boden meer weerstand aan de erosie en vormden de heuveltoppen van het tertiair reliëf. Het resultaat is een vrij sterk golvend en versneden tertiair oppervlak met een lichte daling naar het noorden toe.

<sup>3</sup> We baseren ons voor deze beschrijving op de definitie en karakterisering van de ecodistricten in Vlaanderen. In het concept 'ecodistrict' worden diverse geologische, geomorfologische, bodemkundige, hydrografische en historisch-geografische aspecten, die ook een determinerende invloed hebben gehad op het menselijk handelen in het verleden, in relatie tot elkaar besproken: Sevenant et al. 2002.

Het tertiaire substraat bestaat in het oostelijke deel overwegend uit klei (leden uit de Formatie van Maldegem), terwijl het westelijke deel meer zandig is, met plaatselijk (kleiige) heuveltoppen. Dit weerspiegelt zich sterk in het huidige landschap (reliëf, waterhuishouding). Tijdens het weichselglaciaal werd het tertiaire landschap grotendeels afgedekt met een quartaire voornamelijk niveo-eolische dekmantel. Dit pakket bezit een dikte van 0 tot 10 m. De variatie in dikte wordt verklaard door topografie en de overheersende westenwind-richting tijdens de afzettingen. Het eolisch materiaal is het dikst in de depressies en op zwakke, naar het oosten gerichte hellingen (5 tot 10 m). Op de ruggen bedraagt het nog 1 à 2 m, terwijl het op de heuveltoppen dikwijls ontbreekt.

### **Quartair**

De quartaire afzettingen werden in verschillende perioden tijdens het weichselglaciaal afgezet. Het materiaal, dat tijdens de eerste twee fasen sedimenteerde, werd in de nabijheid van de tertiaire verhevenheden vaak weggeërodeerd. In het begin van de derde fase werd ten gevolge van de afspoeling en afglijding vaak tertiair, vooral zandig materiaal, verplaatst en vermengd met de niveo-eolische sedimenten. Dit verspoelde materiaal komt voor in de ondergrond van de meeste zandleemprofielen en is van groot belang voor de bodemgesteldheid, inclusief de waterhuishouding van de gronden. Op het einde van het tardiglaciaal werden langs de Dender (Wieze-Denderbelle) duinruggen afgezet door verwaaiing van lokale voornamelijk licht zandleem sedimenten. Tijdens het holocene werd alluvium in de valleien afgezet en in recente tijden traden nieuwe verstuingen en afzettingen op ten gevolge van ontbossingen.

### **Geomorfologie**

Hoewel de quartaire afzettingen een verzachting van het tertiaire landschap teweegbrachten, is het reliëf in hoofdzaak als een erosiereliëf te beschouwen. Het reliëf wordt in dit zandlemig gebied nog beïnvloed door het onderliggende tertiaire substraat. Vooral in het zuidelijke deel (aansluitend op het 'Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict') is deze invloed nog vrij duidelijk aanwezig. Het tertiair geaccidenteerd landschap in het noordelijk gedeelte is vrijwel geheel genivelleerd door de quartaire niveo-eolische dekmantel die tijdens het weichselglaciaal werd afgezet.

### **Bodem**

De pleistocene sedimenten zijn de voornaamste bodemvormende bestanddelen in het district. Het zandige lössleem, dat in dit gebied afgezet werd tijdens de laatste ijstijd, wordt op een lager reliëfniveau aangetroffen dan de zuivere lössafzettingen (afgezet in de zuidelijk gelegen districten). Het bezit soms een sterk variërende textuur indien het tijdens zijn afzetting vermengd werd met verspoeld tertiair zand. Niet tot zwak gleyige bodems met een textuur B-horizont (grijsbruine podsolachtige bodems) bevinden zich eerder in het zuiden van een district. Deze bodems werden gevormd onder een gemengd loofbos en zijn typisch voor zandleem- en leemgebieden. Doorgaans vertonen deze gronden een normale waterhuishouding. Elders overwegen gronden met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont. Het betreft gedegradeerde grijsbruine podsolachtige bodems, die onder andere ontstaan zijn door het in cultuur brengen van gronden (en dus het rooien van de natuurlijke bosvegetatie). De zandleemgronden zijn niet tot matig gleyige gronden. Op de tertiaire opduikingen komen niet tot sterk gleyige gronden voor met een niet bepaalde profielontwikkeling. De beekvalleien worden gevormd door hydromorfe alluviale gronden.

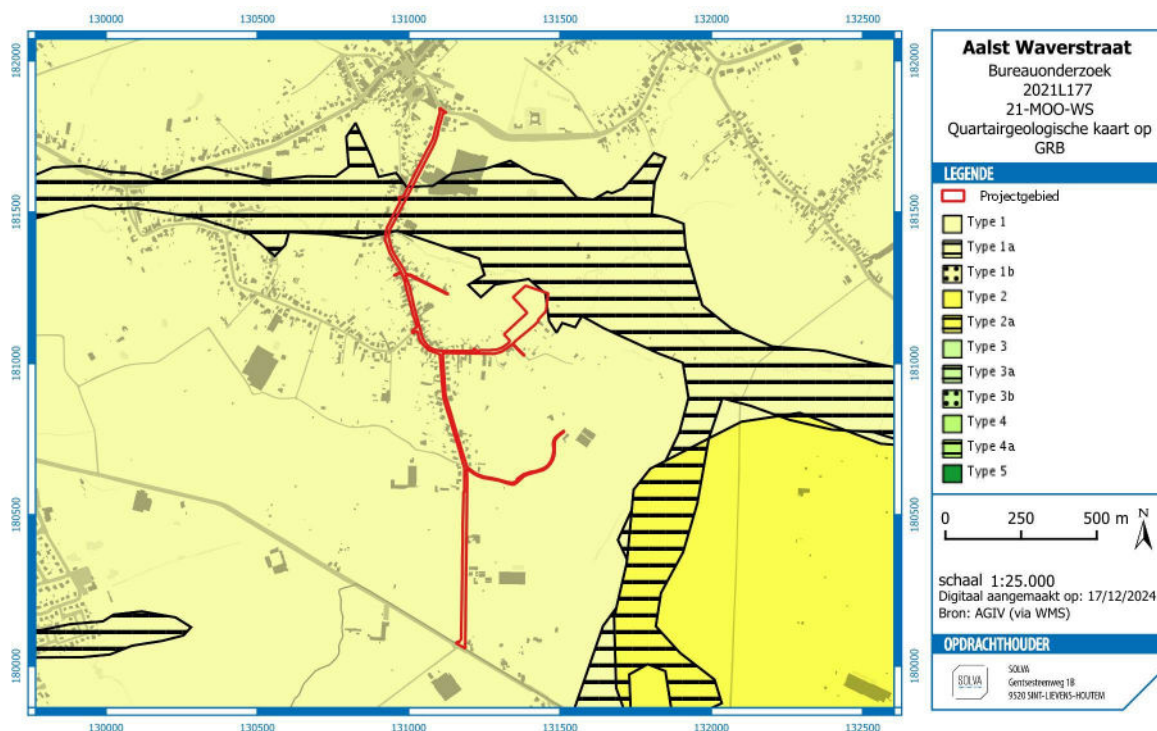
De textuur van de meeste zandleemgronden wordt lichter (zandiger) naarmate ze dieper liggen of gaan over tot verspoeld, kleiig, tertiair materiaal. In het zandleemgebied, waar het quartaire dek vaak op matige diepte op een zandig-lemig complex rust, hebben vele gronden een gebrekkige waterhuishouding, te wijten aan de langzame oppervlakkige drainering en aan een tijdelijk opgehouden watertafel. Deze watertafel wordt plaatselijk gevormd op een weinig doorlatende (tertiaire) laag (indien deze op minder dan 2-3 m diepte voorkomt). Op andere heuvels (bijvoorbeeld de heuvel ter hoogte van Lede), waar een sterk doorlatende tertiaire ondergrond voorkomt (tertiair zand), liggen goed ontwaterde gronden.

### **HET PROJECTGEBIED**

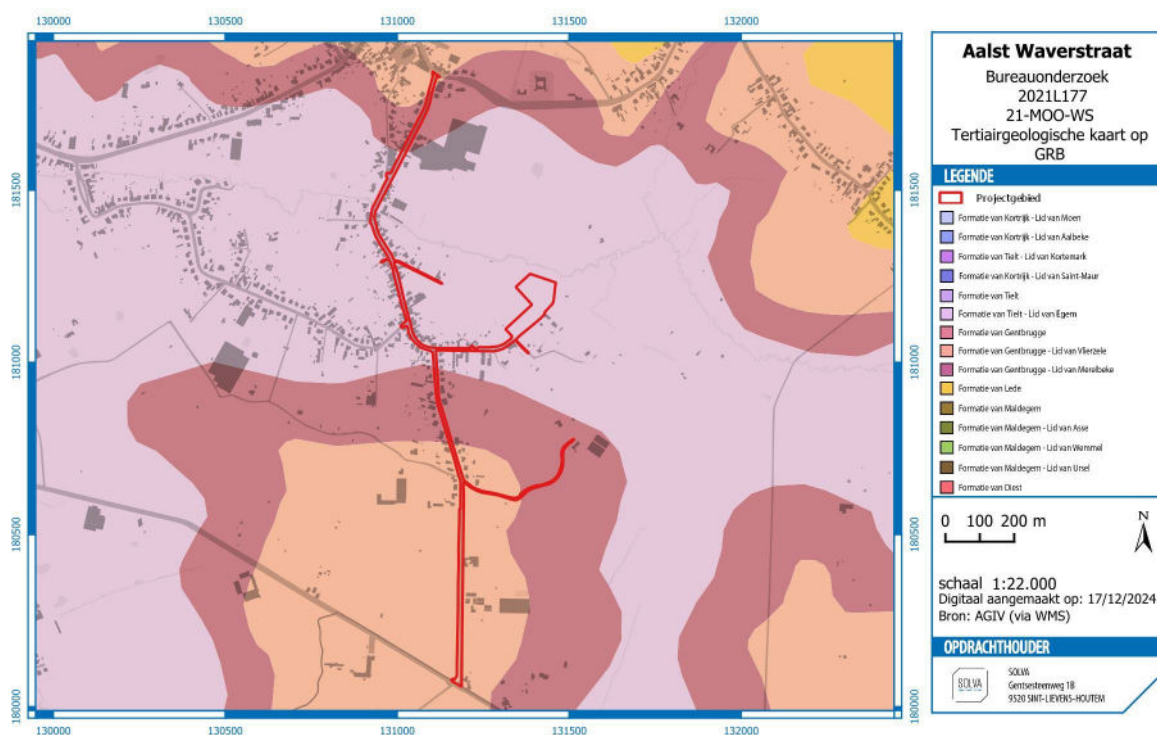
Op de **Quartairgeologische profieltypekaart** (zie Figuur 7) valt af te lezen dat op het projectgebied grotendeels geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie zijn afgezet (type 1). Slechts in beperkte mate zijn holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie te zien (type 1a) in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied.

Op de **Tertiairgeologische profieltypekaart** (zie Figuur 8) is te zien dat het projectgebied gelegen is op twee formaties. De zuidelijke helft en de noordelijke top het projectgebied is gelegen op de Formatie van Gentbrugge. Meer specifiek, het grootste gedeelte van de zuidelijke helft, alsook het uiterste noordelijke punt, is gelegen op het Lid van Vlierzele. Hierbij is er sprake van groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, plaatselijk dunne zandsteenbankjes, glauconiethoudend en glimmerhoudend. Het overige gedeelte van deze formatie is gelegen op het Lid van Merelbeke. Dit wordt gekenmerkt door blauwgrijze tot donkergrijze klei, dunne zandlensjes, organisch materiaal en pyrietachtige concreties. De zone tussen deze formatie is gelegen op de Formatie van Tielt, meer bepaald Lid van Egem. Dit bestaat uit grijsgroen zeer fijn zand, kleilagen, zandsteenbanken, glauconiet- en glimmerhoudend.

Voor het gebied is **geen geomorfologische kaart** beschikbaar.



Figuur 7. Het projectgebied op de Quartairegeologische kaart op het GRB.

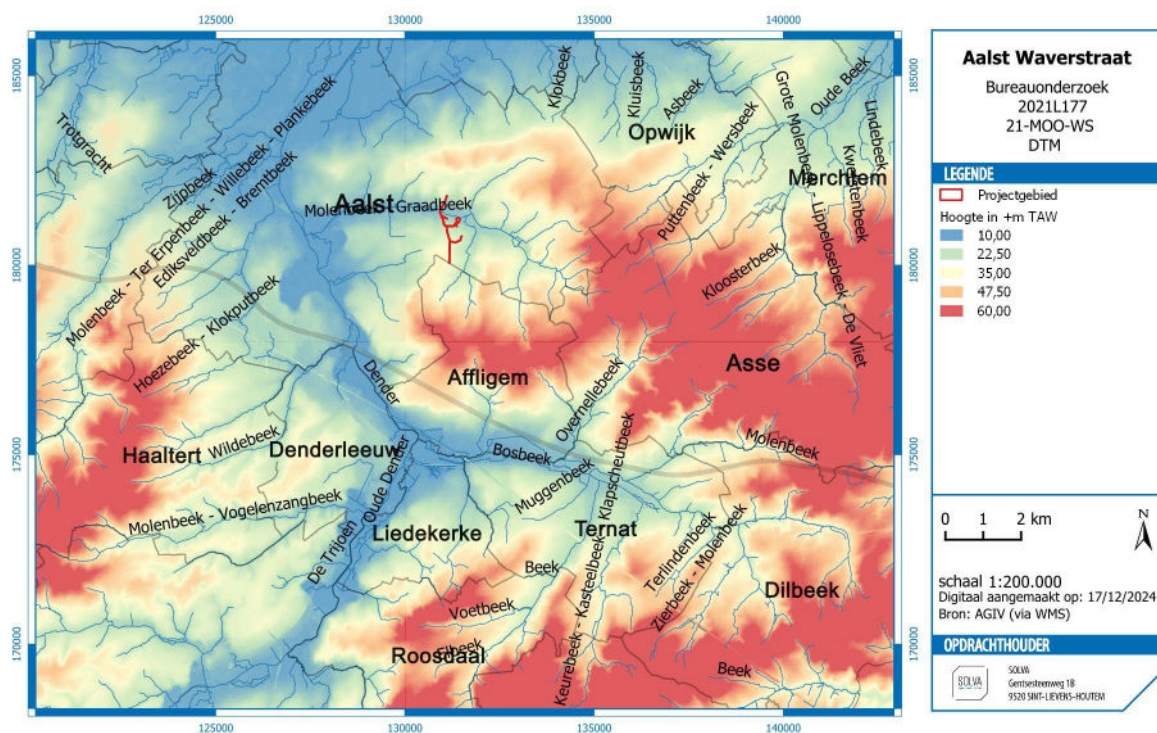


Figuur 8. Het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart op het GRB.

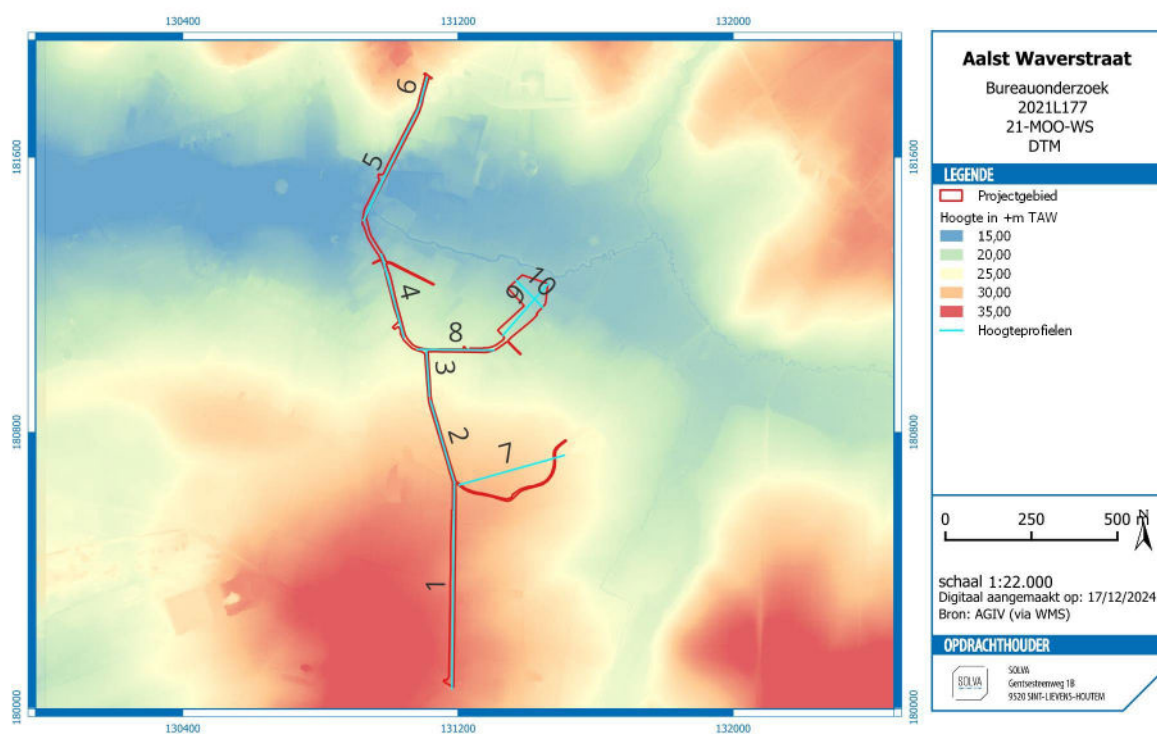
### 2.2.3.3 FYSISCH-GEOGRAFISCHE SITUERING

De deelgemeente Moorsel is gelegen in de Dendervallei. Op het **hoogtemodel** (zie Figuur 9) is te zien hoe het projectgebied gelegen is van noord naar zuid op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde heuvelrug. Ten oosten van het onderzoeksgebied ontspringt de Koestaartbeek, die noordoost-zuidwest loopt naar de Molenbeek. Deze loopt dwars door het projectgebied waardoor vanaf de zuidelijke helft het terrein weer lichtjes op naar een nieuwe heuvelrug.

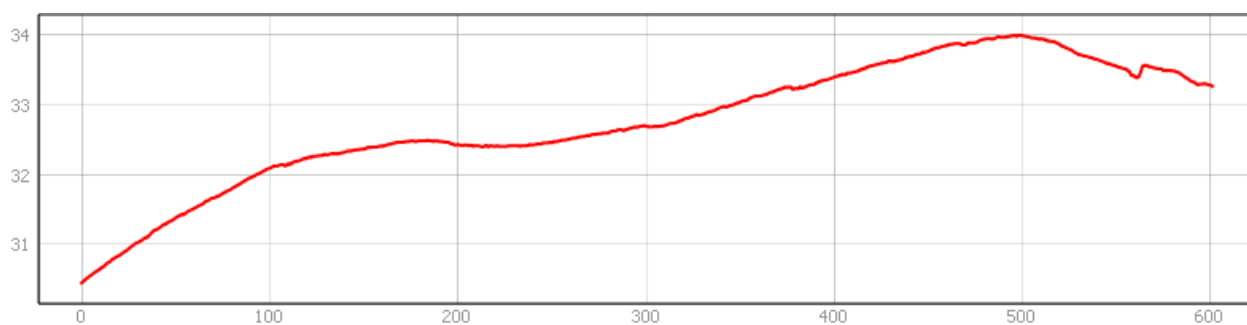
Het projectgebied zelf ligt in de zuidelijke helft op een heuvelrug en helt af naar het noorden richting de Molenbeekvallei met hoogtes tussen +23m halverwege en +34m TAW in het meest zuidelijke punt. Vervolgens gaat het projectgebied door de Molenbeekvallei met hoogtes tussen +22m TAW op het begin van de flank en +15m TAW op het diepste punt van de vallei. In het noorden gaat het weer naar omhoog, op een flank van een volgende heuvelrug met hoogtes van +23,50m TAW tot +26,50m TAW in het uiterste noorden. Ter hoogte van hoogteprofiel 7 helt het terrein af van het zuidwesten naar het noordoosten met hoogtes van +30,50m TAW tot +26,50m TAW. In de westelijke helft van de Land van Aalststraat helt de straat af van het westen naar het noorden met hoogtes tussen +23m TAW en +21m TAW. Ter hoogte van het bufferbekken helt het terrein af van het zuidwesten naar het noordoosten met hoogtes van +20,50m TAW tot +18,50m TAW. Van het noordwesten naar het zuidoosten is het terrein vrij vlak met hoogtes schommelend tussen +17,80m TAW en +18,30m TAW.



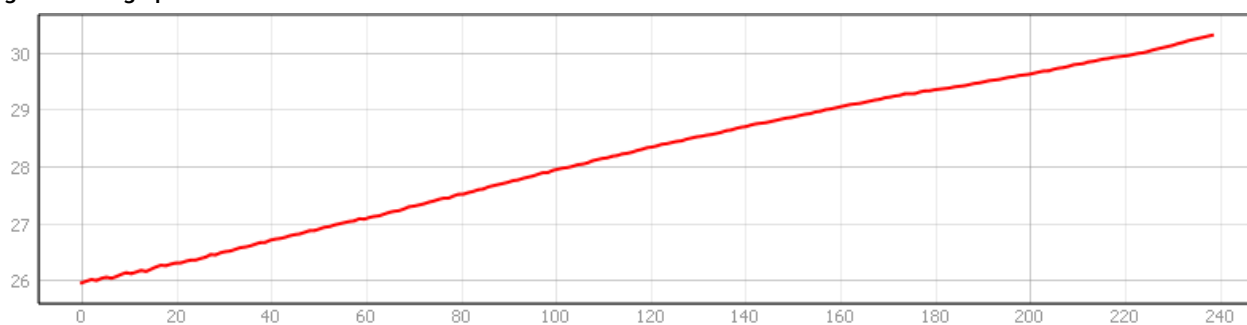
Figuur 9. Het Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen.



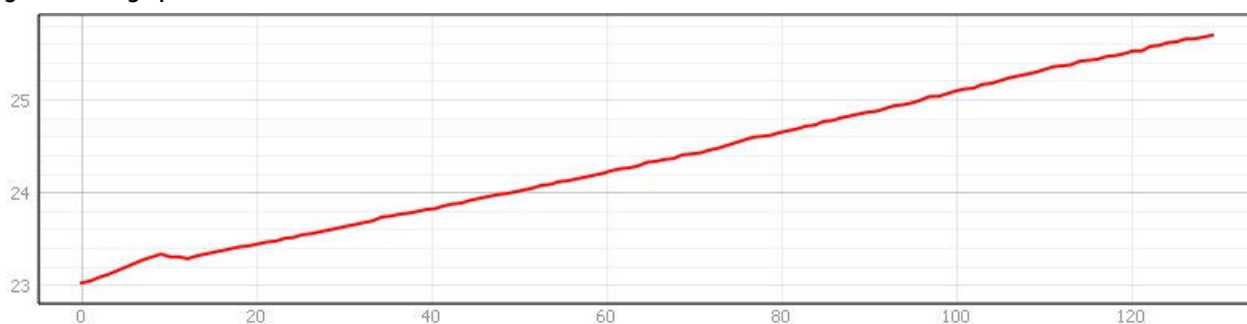
Figuur 10. Het projectgebied op het DTM met aanduiding van de hoogteprofielen.



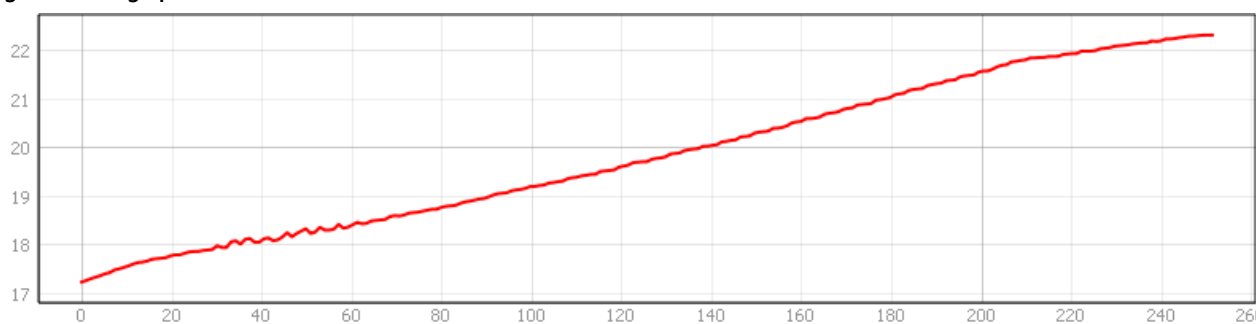
Figuur 11. Hoogteprofiel 1 van noord naar zuid.



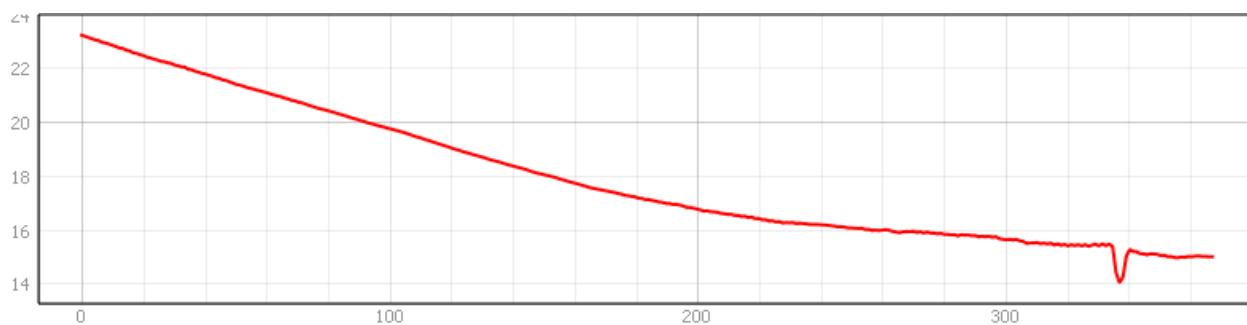
Figuur 12. Hoogteprofiel 2 van noord naar zuid.



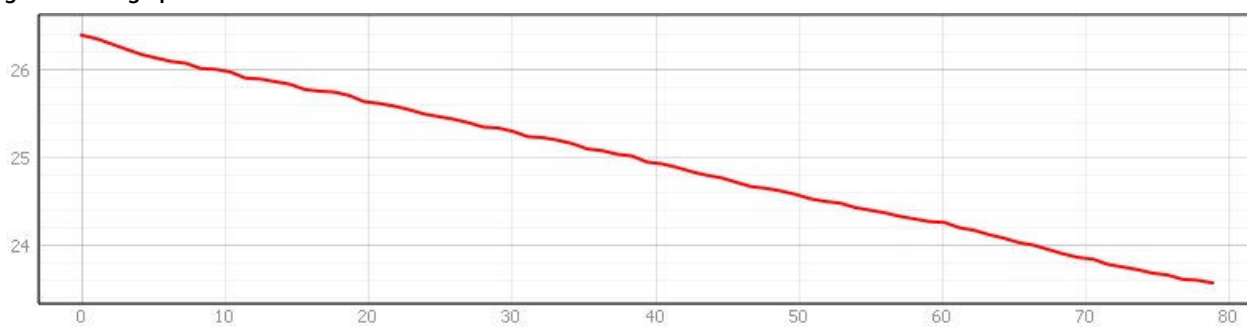
Figuur 13. Hoogteprofiel 3 van noord naar zuid.



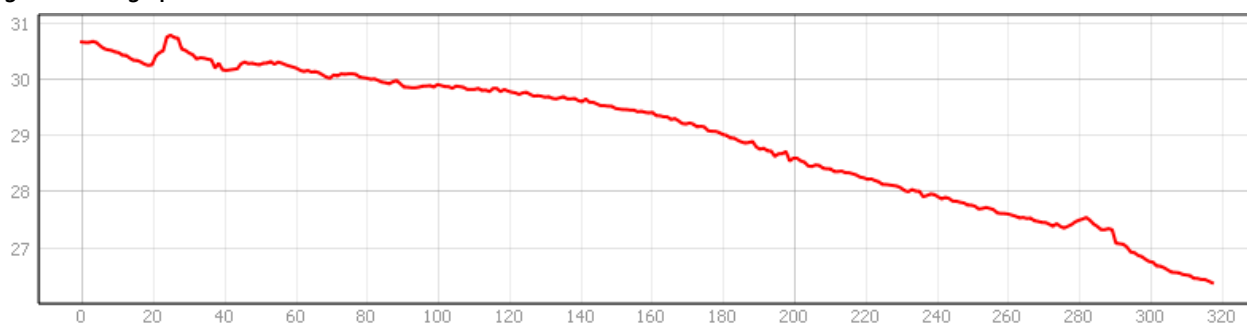
Figuur 14. Hoogteprofiel 4 van noord naar zuid.



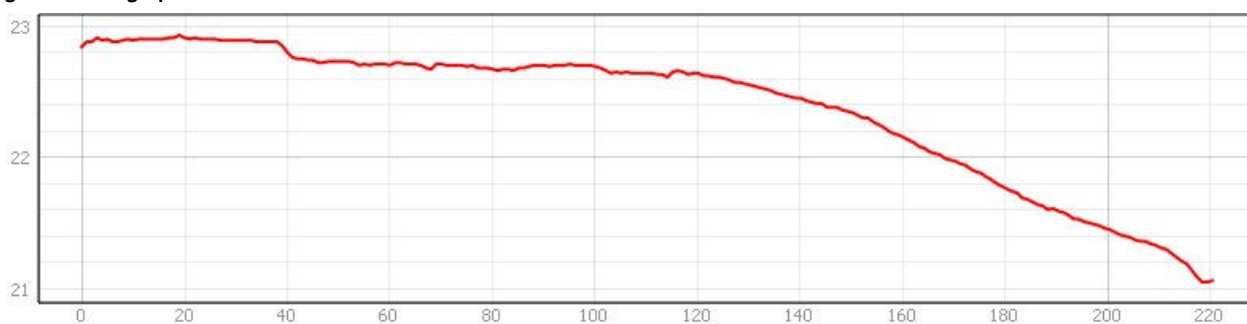
Figuur 15. Hoogteprofiel 5 van noord naar zuid.



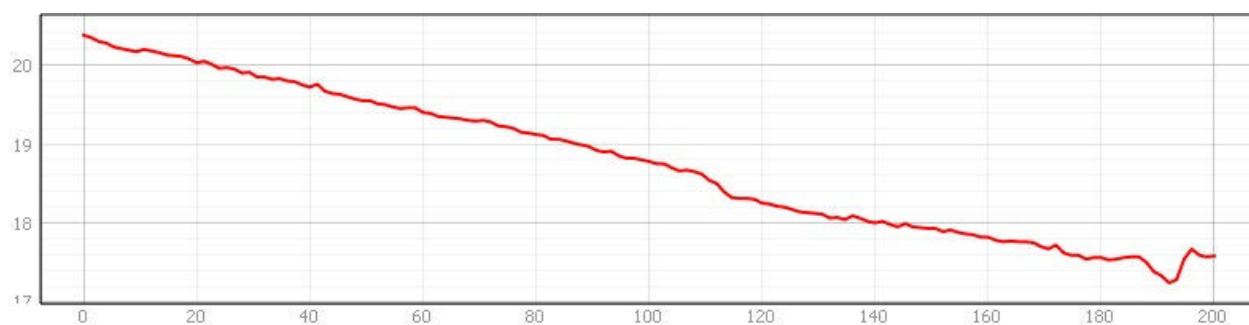
Figuur 16. Hoogteprofiel 6 van noord naar zuid.



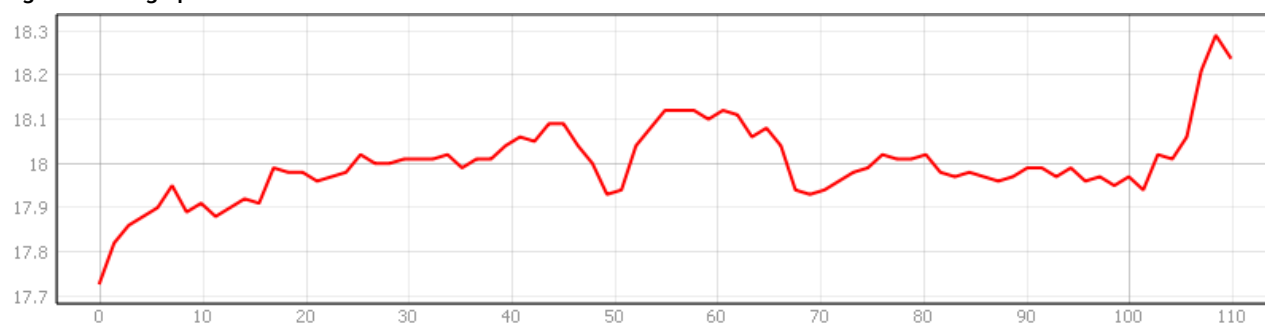
Figuur 17. Hoogteprofiel 7 van zuidwest naar noordoost.



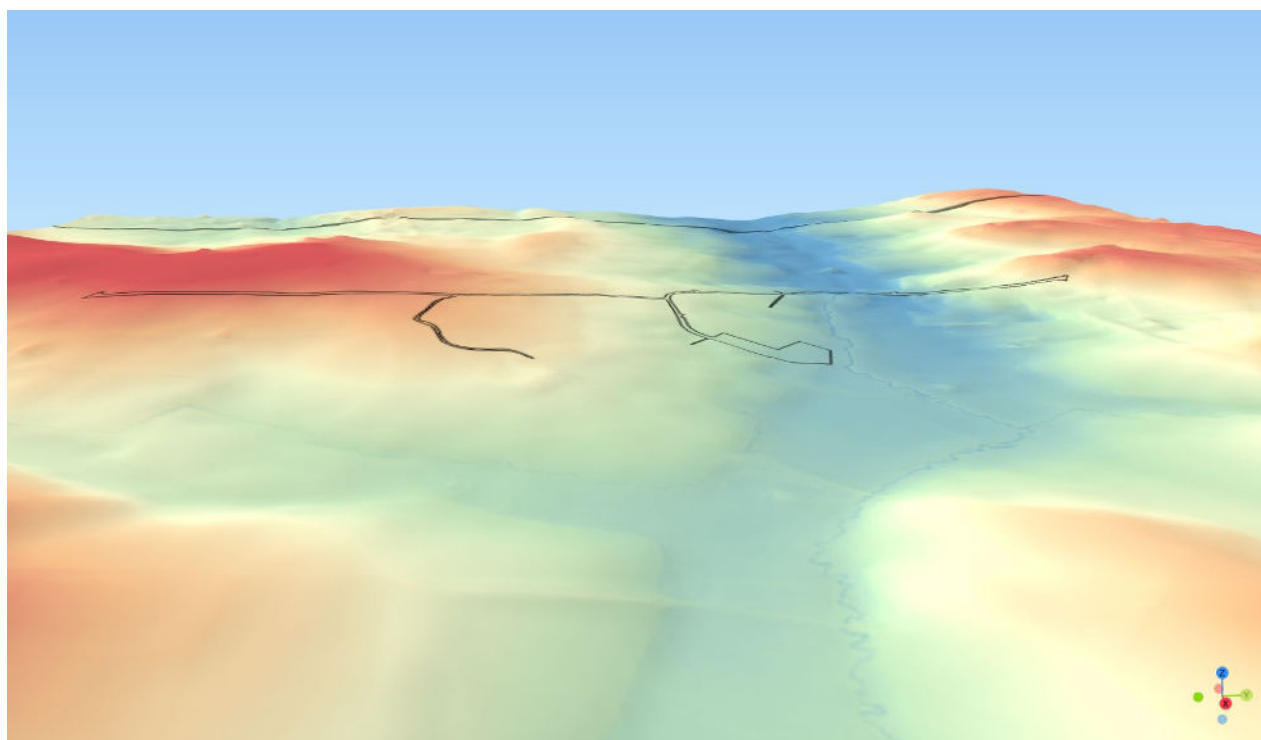
Figuur 18. Hoogteprofiel 8 van west naar oost.



Figuur 19. Hoogteprofiel van zuidwest naar noordoost.



Figuur 20. Hoogteprofiel 10 van noordwest naar zuidoost.



Figuur 21: Het projectgebied vanuit het oosten op een 3D-model met overdrijfsfactor 5.

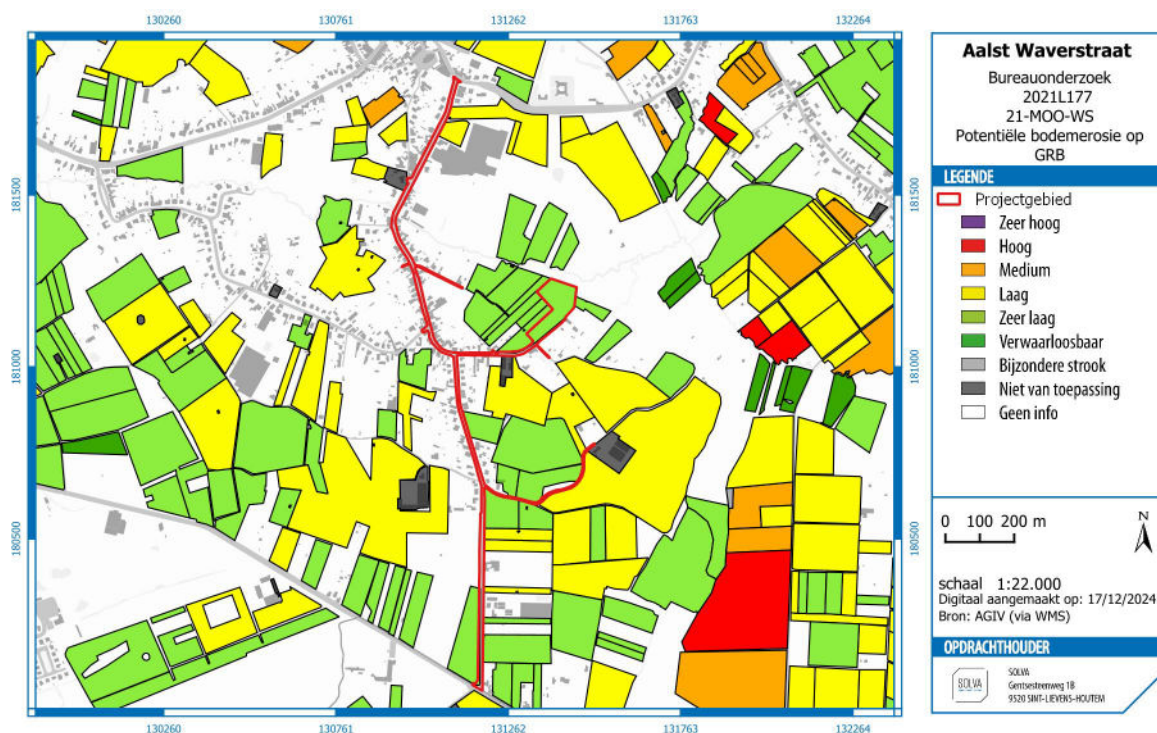
De **potentiële bodemerosiekaart** (zie Figuur 22) toont voor het projectgebied dat er een lage tot zeer lage kans op erosie is.

De **bodemkaart** (zie Figuur 23) geeft aan dat er veel verschillende bodemtypes aanwezig zijn doorheen het gehele projectgebied:

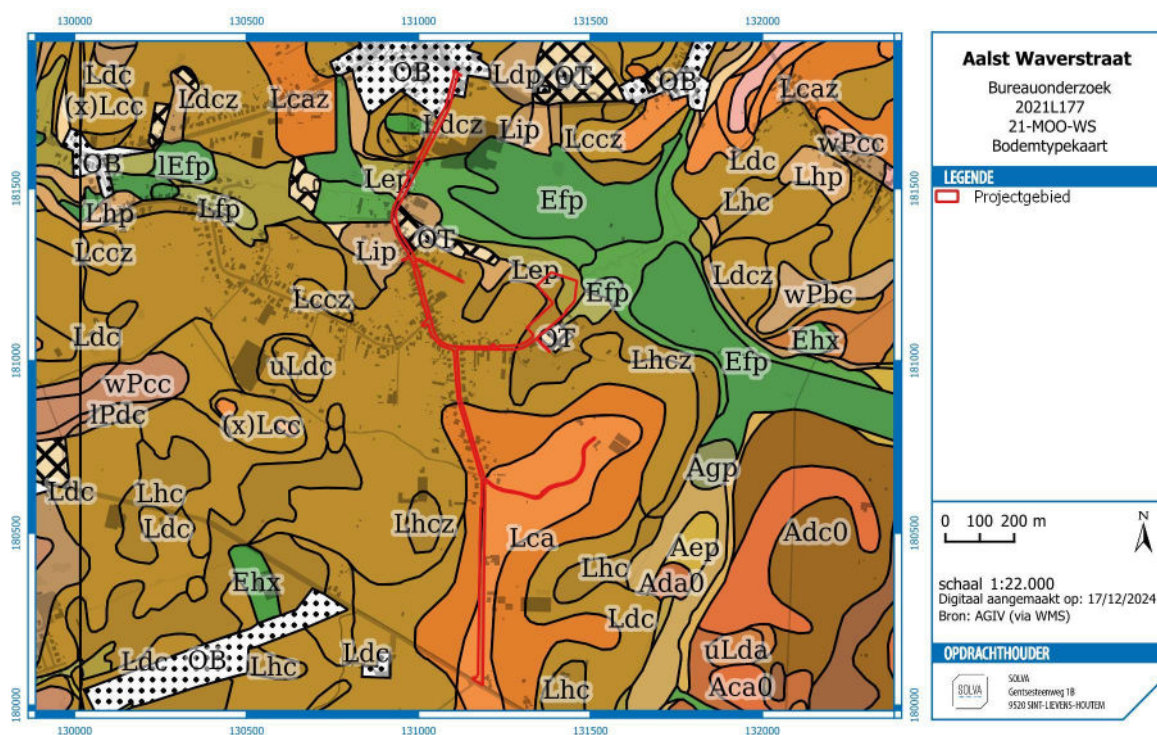
- Ldcz: Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

- Lep: Natte zandleembodem zonder profiel.
- IEep: Sterk gleyige kleibodem zonder profiel.
- Lip: Zeer natte zandleembodem zonder profiel.
- Lca: Matig droge zandleembodem met textuur B horizont.
- Lba: Droge zandleembodem met textuur B horizont.
- Lhcz: Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
- OT: Sterk vergraven gronden.
- OB: Bebouwde zones.

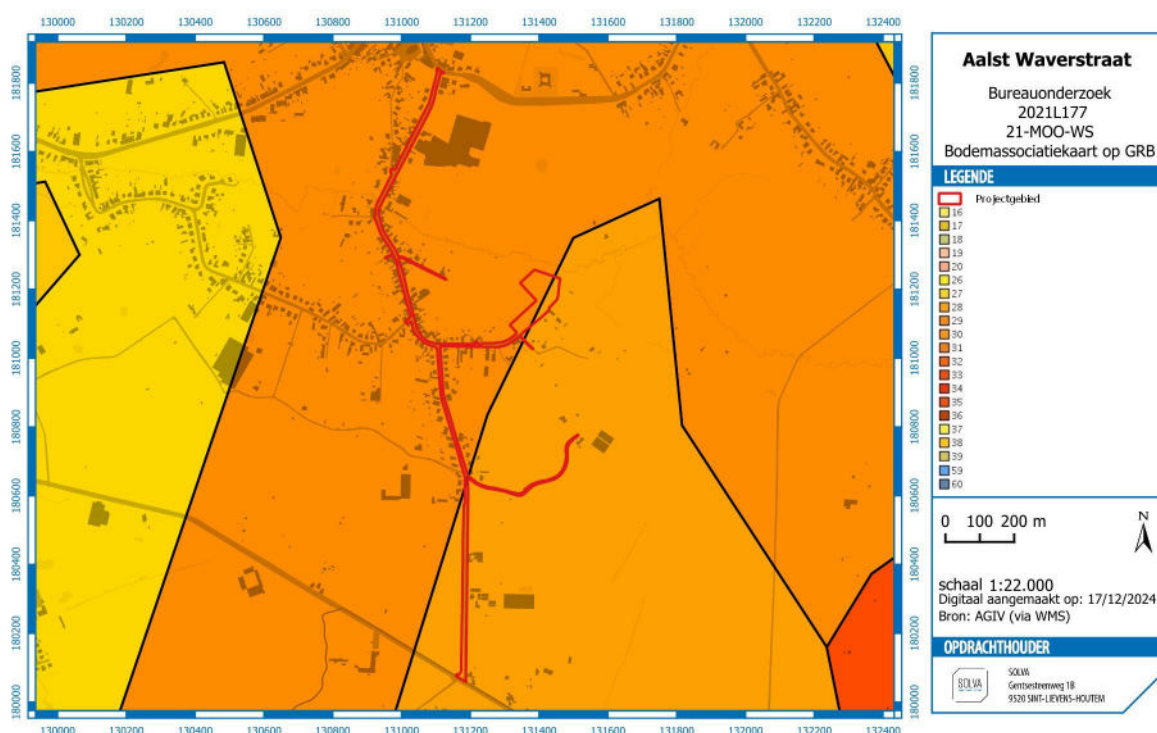
De **bodemassociatiekaart** (zie Figuur 24) toont aan dat het projectgebied gelegen is op natte zandleemgronden met textuur B-horizont of met verbrokkelde textuur B-horizont (29) en droge zandleemgronden met textuur B-horizont of met verbrokkelde textuur B-horizont (28).



Figuur 22. Het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.



Figuur 23. Het projectgebied op de bodemtypekaart.



Figuur 24. Het projectgebied op de bodemassociatiekaart.

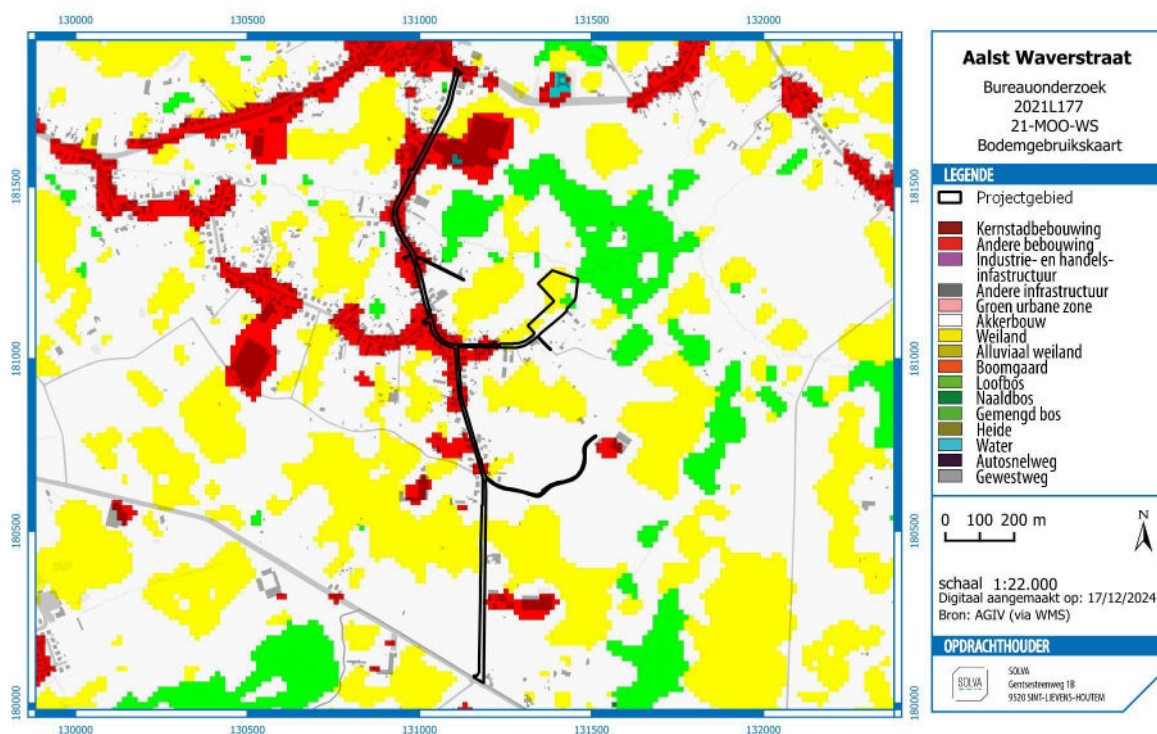
#### 2.2.3.4 GRONDGEBRUIK

Volgens de **bodemgebruikskaat** (zie Figuur 25) worden de percelen rondom het projectgebied voornamelijk gebruikt als akkerbouw en bebouwing en vooral ter hoogte van het geplande bufferbekken als weiland.

Ook de **bodembedekkingskaart** (zie Figuur 26) toont dat het projectgebied ingenomen worden door autowegen en door gras ter hoogte van het geplande bufferbekken.

Een **recente luchtfoto** uit 2022 (zie Figuur 27) geeft een zelfde beeld weer, namelijk dat het projectgebied hoofdzakelijk bestaat uit autowegen en een klein deeltje uit weiland.

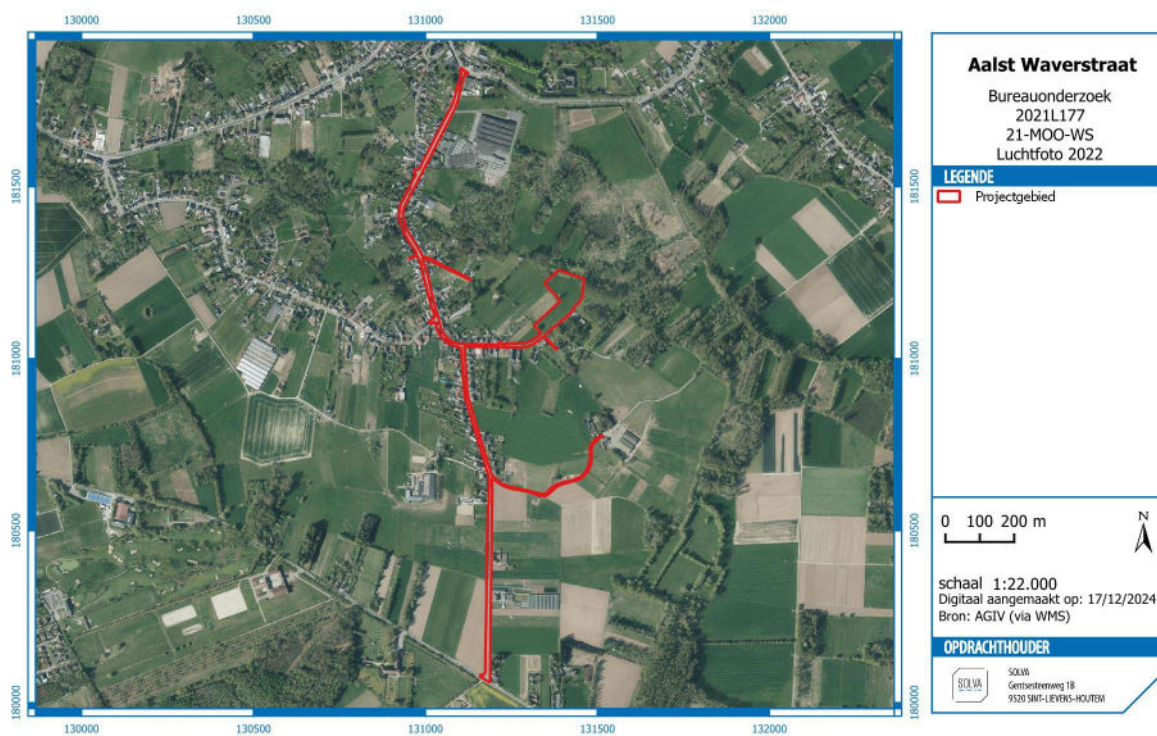
Een gedetailleerde beschrijving van de bestaande toestand van het projectgebied wordt beschreven onder 2.1.2.1.



Figuur 25. Het projectgebied op de bodemgebruikskaart op het GRB.



Figuur 26. Het projectgebied op de bodembedekkingskaart.



Figuur 27. Het projectgebied op de luchtfoto uit 2022.

## 2.2.4 HET ONDERZOCHE GEBIED EN ZIJN OMGEVING IN ZIJN HISTORISCH KADER

### 2.2.4.1 HISTORISCH KADER

#### 2.2.4.1.1 ALGEMENE GESCHIEDENIS VAN MOORSEL

Over het vroeg middeleeuwse verleden van Moorsel brengen enkele historische bronnen een relaas. Deze bronnen zijn eerder beperkt. We meten ze met de nodige historische kritiek benaderen en ze geven zeker geen volledig beeld van de ontstaansgeschiedenis en verdere evolutie van Moorsel. Vooral over de vroegste geschiedenis ontbreekt het ons aan historische informatie. Hiervoor kunnen de resultaten van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in Moorsel een aanvulling zijn. Wat volgt is een kort overzicht van de voornaamste elementen en interpretaties van de middeleeuwse ontwikkeling van Moorsel op basis van historische bronnen.

Volgens J. Verbesselt kan op basis van toponymie verondersteld worden dat de streek vanaf de 4de – 5de eeuw een relatief sterke cultivatie kende met verschillende hoven als centra en waarbij Moorsel Dorp vermoedelijk het oudst is.<sup>4</sup>

Het gebied maakte in de vroege middeleeuwen deel uit van de pagus Bracbatensis en is te situeren op de grens tussen Vlaanderen en Brabant. Verschillende historici schrijven het oude Moorsel van oudsher een grote dualiteit op vlak van beheer toe.<sup>5</sup> De bevestiging hiertoe zien zij in de aanwezigheid binnen de dorpskern van zowel een parochiekerk als een kapel. Bovendien moet volgens J. Verbesselt nog een bijkomende onderverdeling gemaakt worden tussen de goederen onder beheer van het kapittelgoed van Onze-Lieve-Vrouw van Dendermonde, Moorsel-Kapittel en die onder beheer van de heren van Aalst, waartoe ook de dorpskern behoort.<sup>6</sup>

Over de oudste parochiegeschiedenis wordt ons bericht via de *Vita Gudulae* of de beschrijving van het heiligenleven van Sint-Gudula. Voor het volledige relaas van Gudula verwijzen we naar de publicaties van Verbesselt<sup>7</sup> en deze verschenen in het heemkundige tijdschrift *De Faluintjes*<sup>8</sup>. Volgens de *Vita* stond er al sinds het einde van de 7de eeuw een Sint-Salvatorkerk in Moorsel.<sup>9</sup> Deze kerk, volgens Verbesselt oorspronkelijk een vicuskerk<sup>10</sup>, groeide uit tot een kloosterkerk (die een bijkomende Onze-Lieve-Vrouwtitel kreeg) waarin vanaf het einde van de 7de of begin van de 8ste eeuw de overblijfselen van de heilige Gudula bewaard werden.<sup>11</sup> De eigenlijke oprichting is, volgens Verbesselt, minstens in het midden van de 7de eeuw te situeren.

De bewaarde *Vita Gudula* is een document uit het midden van de 11de eeuw en is een herwerking van een 10de-eeuws verweerschrift dat oorspronkelijk diende om de inpalming van de kloostergoederen door de Heer van Moorsel aan te vechten.<sup>12</sup> Deze bron werd met andere woorden opgesteld om een bestaande, 10de-eeuwse situatie in vraag te stellen of aan te klagen en dit aan de hand van de vermeende situatie in het verleden. Naast de *Vita Gudula*, zien we het klooster van Moorsel ook vermeld in de *Vita Berlindis*. Uit deze *Vita* blijkt dan Berlindis of Berlendis, om Meerbeek en haar vader te ontvluchten, zich een tijd heeft aangesloten bij de monialen in het klooster, toegewijd aan Onze-Lieve-Vrouw, te Moorsel.<sup>13</sup> Na de dood van haar vader ging ze terug naar Meerbeek, om nooit meer terug te keren naar Moorsel. Dit verhaal zou zich afspelen in de 7de eeuw.

Van De Perre stelt in zijn recente publicatie over de *Vita Berlindis* dat een datering voor het neerschrijven ervan moet geplaatst worden tussen 1150 en 1185.<sup>14</sup> Ook hier moet dus voorzichtig omgesprongen worden

---

<sup>4</sup> Verbesselt 1967, p. 141; hiervan getuigen volgens hen de vele “ingahem”- en “zele”namen.

<sup>5</sup> Verbesselt 1952, p. 1; Verleyen 1985, p. 54

<sup>6</sup> Verbesselt 1952, p. 1

<sup>7</sup> Verbesselt 1992 & 1967

<sup>8</sup> Moens 1994 & Dierickx 1997

<sup>9</sup> Pieters 1986 p. 174-175; De Potter & Broeckaert 1900, p. 59

<sup>10</sup> Een vicuskerk wordt door de dorpelingen zelf gebouwd op gemeenschappelijke grond centraal in het dorp.

<sup>11</sup> Verbesselt 1952, p. 5: De oude kerk had een dubbele functie: parochiekerk en kloosterkerk; De Potter & Broeckaert 1900, p. 4-5

<sup>12</sup> Verbesselt 1952, p.3

<sup>13</sup> Van de Perre 2007, p. 358

<sup>14</sup> Van De Perre 2007, p. 364-365

met de betrouwbaarheid van de inhoud van de tekst, die geen contemporair document is, maar een veel oudere situatie bespreekt. Bovendien trekt Van de Perre de authenticiteit van de figuur van Berlendis/Berlendis in twijfel.

De situering van de eerste kerk te Moorsel is problematisch. Volgens Verbesselt zijn er twee kanshebbers: de huidige 13de-eeuwse Sint-Goedelekapel op het dorpsplein enerzijds en de huidige parochiekerk (met Sint-Martinus als patroon en daterend uit de 12de eeuw) anderzijds.<sup>15</sup> Zijn voorkeur gaat, om verschillende redenen, uit naar de Sint-Goedelekapel. De voornaamste reden is de plaatselijke topografie: de rechthoek die het dorpsplein vormt, beschouwt Verbesselt als de omtrek van het vroegere kloosterareaal. Het oudste wegennet is bovendien georiënteerd op de kapel. Daarenboven wordt de Sint-Goedelekapel volgens Verbesselt in de volksmond steeds aangeduid als de plaats waar de relieken van de heilige Gudula begraven zijn geweest. Bovendien vermeldt Verbesselt hierbij ook dat de kapel een eigen kerkhof bezat in deze periode. Hij beschouwt dit alles als relict van de oude parochietitel, een functie die later overgenomen wordt door de Sint-Martinuskerk.<sup>16</sup>

Niet alle auteurs zijn het echter eens met Verbesselt wat betreft de lokalisatie van de eerste kerk. Zo stipuleert Marnix Pieters dat het niet onmogelijk is dat de Sint-Salvatorkerk zich bevond op de plaats van de huidige Sint-Martinuskerk.<sup>17</sup> Hierbij moet de ontwikkeling van een klooster dan als een onafhankelijk fenomeen beschouwd worden, waarbij de huidige Gudulakapel als aanduiding kan beschouwd worden voor het bestaan er van.

De verplaatsing van de parochiekerk naar de locatie van de huidige Sint-Martinuskerk gebeurt volgens Verbesselt in de loop van de 11de eeuw. De gebouwen van het klooster zijn dan al een tijdje in verval. De zusters sloegen op de vlucht voor de vernielingen van Noormannen aan het eind van de 9de eeuw en vonden een onderkomen in Chèvremont. Tijdens hun afwezigheid zullen de gronden ingenomen worden door de toenmalige heer van Moorsel, Wennemaar, die resideerde op het hof van Eksel.<sup>18</sup> Wanneer de zusters uiteindelijk weerkeren naar hun klooster, herbeginnen zij het kloosterleven, ditmaal echter met Wennemaar als kerkheer en de beheerder van hun goederen. Deze situatie blijkt onhoudbaar en het klooster is de ondergang nabij. Ondanks herhaalde politieke, diplomatieke en religieuze pogingen om de heer van Moorsel tot inkeer te brengen, zal het klooster niet meer in haar oorspronkelijke staat hersteld worden. Op het einde van de 11de eeuw, met de oprichting van de abdij van Affligem, is er alleszins geen sprake meer van een klooster in Moorsel.

Met het verdwijnen van de kloosterorde zouden enkel vervallen gebouwen achtergebleven zijn, waarvan alleen de kapel zal bewaard blijven. Met besloot dan ook meer naar het zuiden een nieuwe kerk op te richten, volgens Verbesselt onder meer wegens plaatsgebrek en om een duidelijke breuk met de voorgaande situatie te belichamen.<sup>19</sup> De Sint-Martinustitel, doorgaans geassocieerd met oude stichtingen, wordt volgens Verbesselt pas op dit ogenblik verkozen boven de Onze-Lieve-Vrouw- of de Sint-Salvortitel van de vroegere kerk. Sint-Martinus trad in deze periode terug op het voorplan als beschermheilige voor nieuwe kerken. Deze kerk wordt door Verbesselt beschouwd als een eigenkerk, in bezit van de heer.<sup>20</sup> De Sint-Goedelekapel is vanaf dan weliswaar geen parochiekerk meer, maar ze blijft wel een aantal rechten behouden als voornaam bedevaartsoord.<sup>21</sup>

In de loop van de 12de eeuw wordt de parochie te Moorsel ontvoegd ten voordele van de abdij van Affligem.<sup>22</sup> Dit is een in de 12de en 13de eeuw veel voorkomend fenomeen, waarbij een parochie gevrijwaard wordt van elke vorm van inmenging door de kerkheer en onder beheer geplaatst wordt van een geestelijke instelling, echter wel onder toezicht van de bisschop. Vanaf dan is de abdij van Affligem de heer van de parochie met bezit van alle blote eigendomsrechten, maar zonder effectief vruchtgebruik. Uit diverse oorkonden en akten van de 12de eeuw en later blijkt duidelijk dat het grondbezit en de rechten van

<sup>15</sup> Volgens De Potter en Broeckaert is de huidige kapel eerder een 15de-eeuws relict, dat in de 16de eeuw nog eens grondig verbouwd werd. De Potter & Broeckaert 1900, p. 75

<sup>16</sup> Verbesselt 1952, p. 8

<sup>17</sup> Pieters 1986, p. 174-177

<sup>18</sup> De Potter & Broeckaert 1900, p. 12-14; opgravingen op het Hof te Eksel hebben evenwel geen sporen aan het licht gebracht ouder dan de 13de eeuw; Callebaut 1976 & 1977

<sup>19</sup> Verbesselt 1952, p. 10

<sup>20</sup> Verbesselt 1952, p. 11

<sup>21</sup> Verbesselt, 1967, p. 176

<sup>22</sup> Verbesselt 1967, p. 165

de abdij van Affligem te Moorsel zwaar te lijden hadden onder sterke tegenpartijen, zoals de kapittelheren van Dendermonde en de heren van Moorsel.<sup>23</sup>

De daaropvolgende eeuwen wordt het leven te Moorsel, aldus Verleyen, gekenmerkt door wisselende machtsstrijden en troebele tijden.<sup>24</sup> Zo wordt de inval van de graaf van Vlaanderen in het hertogdom Brabant beantwoord door het verwoesten van de streek in 1334. In 1488 bezetten ruiters en manschappen in dienst van Maximiliaan van Oostenrijk de kerk van Moorsel. Ook de strijd tussen de troepen van de Staten-Generaal met Willem van Oranje en deze van koning Filips II laat zich voelen in Moorsel. Aan het einde van de 16de eeuw wordt de streek zelfs geteisterd door opstandelingen die plunderen en brand stichten.<sup>25</sup> De eerste decennia van de 17de eeuw verlopen volgens Verleyen relatief rustig, maar met de Tachtigjarige Oorlog en als gevolg van de Franse invallen volgt een periode van onteigening, inkwartiering, inbeslagname, dwangarbeid en zware belastingen.<sup>26</sup> Deze moeilijke tijden lijken grotendeels aan te houden tot de 18de eeuw.

#### 2.2.4.2 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

Binnen de grenzen van het projectgebied zijn geen inventarissen onroerend erfgoed aanwezig. Langs het projectgebied, voornamelijk langs de Waverstraat en Land van Aalststraat, zijn wel verschillende gebouwen gekarteerd als beschermd bouwkundig erfgoed. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om 19de-20ste-eeuwse hoeves en burgerhuizen. Langs het noordelijke uiteinde van het projectgebied (Bergskén 1) ligt de pastorie van de Sint-Martinusparochie, dit is een beschermd monument. De pastorie is opgericht in 1752 en in de 19de eeuw is deze vergroot. In 1867 is de tuin ommuurd en is er een hek geplaatst. De huidige pastorie is de laatste ontwikkelingsfase binnen de ononderbroken aanwezigheid van een 'pastoreel huis' te Moorsel sinds 1571. Qua vorm, aankleding, constructie en aanleg is het gebouw representatief voor de 18de-eeuwse pastorie. In het interieur zijn zowel op het gelijkvloers als op de eerste verdieping nog zeer karakteristieke en waardevolle 18de-eeuwse elementen in Lodewijk XVI-stijl aanwezig. Het is zeer uitzonderlijk dat zulke elementen nog bewaard zijn. Ook de 19de-eeuwse aanpassingen zijn van hoge kwaliteit, onder meer de schouwmantels zijn karakteristiek voor de 19de eeuw.<sup>27</sup> Relevant om te vermelden is de 19de-eeuwse molenaarswoning aan de Waverstraat langs de Molenbeek. Het gebouw staat geregistreerd als bouwkundig element, dit omwille van het feit dat er geen erfgoedwaarde meer aanwezig door verbouwing. Zo bleef het rad slechts behouden tot de tweede wereldoorlog. De onderbouw bestaat uit zandsteen en wijst vermoedelijk op de oudere kern.<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> Verbesselt 1967, p. 168-176; Verleyen 1985, p. 61; De Potter & Broeckaert 1900, p. 15-24

<sup>24</sup> Verluyen 1985, p. 69

<sup>25</sup> De Potter & Broeckaert 1900, p. 47-48

<sup>26</sup> Verleyen 1985, p. 69-72; De Potter & Broeckaert 1900, p. 48-52

<sup>27</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2024: Pastorie Sint-Martinusparochie [online], <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/7993> (geraadpleegd op 19 december 2024).

<sup>28</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2024: Molenaarswoning [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/488> (geraadpleegd op 19 december 2024).

#### 2.2.4.3 HISTORISCH-CARTOGRAFISCHE DOCUMENTEN

##### 2.2.4.3.1 JACQUES HORENBULT – CAERTE EN DESCRIPTIE FIGUERATIVE VAN GHEEL DEN LANDE VAN AELST (1596)

Op de Horenbaultkaart kan men duidelijk de kerk en het kasteel van Moorsel herkennen, ten zuiden daarvan staat de Molenbeek gekarteerd. Ook de Waverstraat is te herkennen, waar de Molenbeek de Waverstraat doorsnijdt staat het woordje 'watermeulen'. Dit duidt op de aanwezigheid van een molen op deze kruising. De wegenis van het projectgebied staat op deze kaart ook grotendeels als weg gekarteerd. De overige delen zijn gekarteerd als weide- en/of akkerland.



Figuur 28. Uitsnede van de Horenbaultkaart ter hoogte van het projectgebied (bron: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b7200164n>).

2.2.4.3.2 JULES-LOUIS BOLE DE CHAMLEY – CARTE DES CHEMINS D'UNE PARTIE DE LA FLANDRE ORIENTALE (1678)

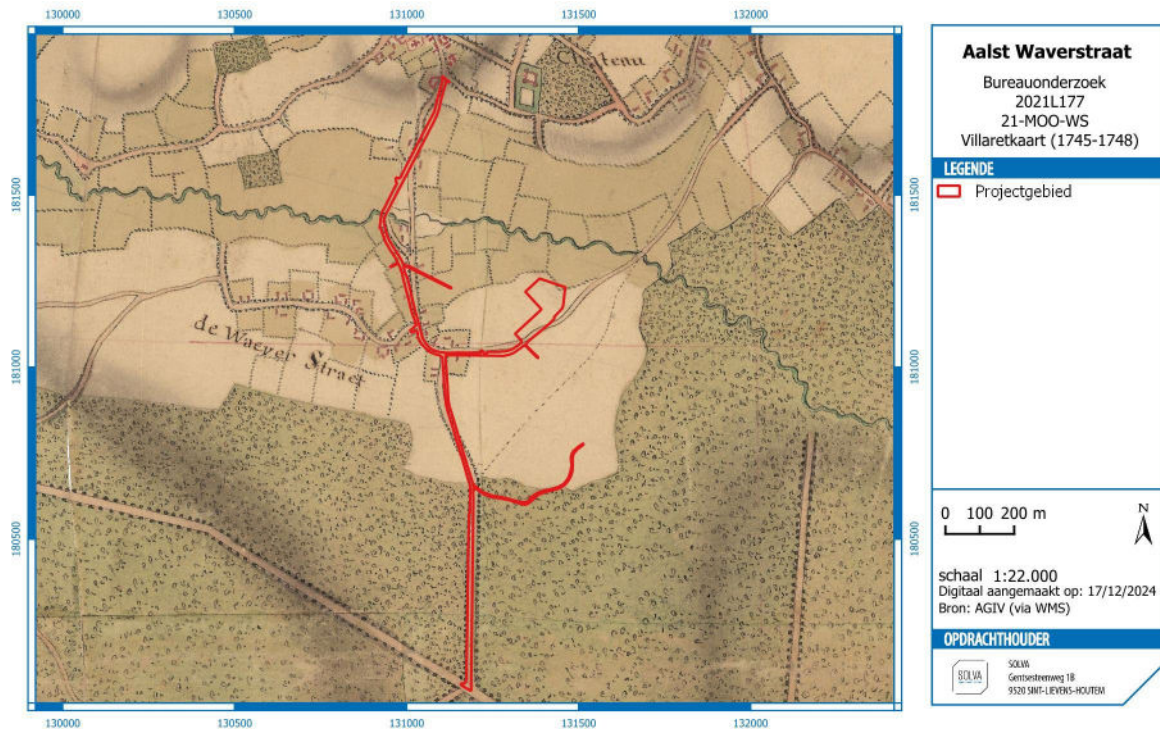
De uitsnede van de kaart van Bolé de Chamley geeft een gelijkaardig beeld weer als de Horenbaultkaart. Het tracé van de Waverstraat is te herkennen en waar de Molenbeek de straat kruist staat er de letter 'M' en een molen. Verder is er ook hier weer sprake van weide- en/of akkerland langsheen de Waverstraat.



Figuur 29. Uitsnede van de kaart van Bolé de Chamley ter hoogte van het projectgebied (bron: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8441939f/f1.item>).

#### 2.2.4.3.3 VILLARETKAART (1745 – 1748)

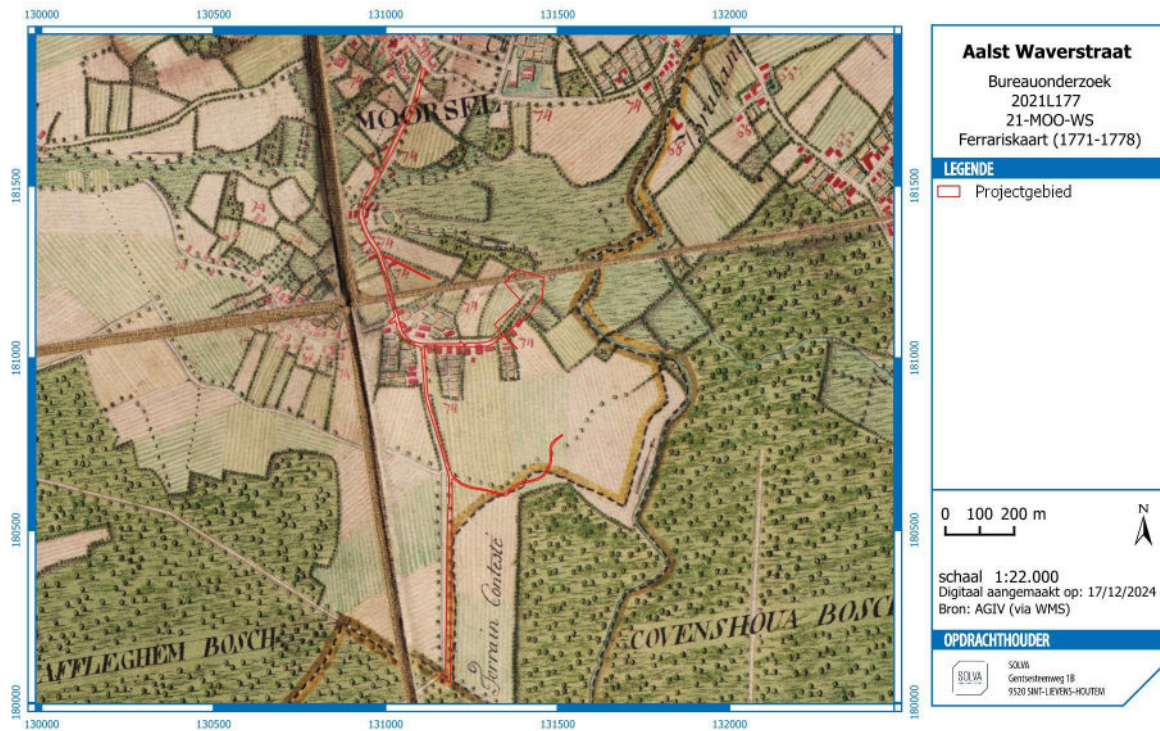
Op de Villaretk kaart is het tracé van de Waverstraat en de Land van Aalststraat te herkennen. Ook de Molenbeek staat gekarteerd, op deze kaart staat er geen molen aangeduid maar er is wel een gebouw gekarteerd. In tegenstelling tot de vorige kaarten staan hier wel enkele gebouwen afgebeeld langsheen de Waverstraat, voorts gaat het hoofdzakelijk om weide- en/of akkerland langsheen de straten, enkel in het zuiden is er sprake van bos.



Figuur 30. Het projectgebied op een uitsnede van de Villaretk kaart.

#### 2.2.4.3.4 JOZEF JOHAN FRANS FERRARIS – KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is langs de Waverstraat al meer bebouwing te zien, nu zijn ook langsheen de Land van Aalststraat verschillende huizen aanwezig. Waar de Molenbeek de Waverstraat kruist staat er nu een brug aangeduid, langs de molenaarswoning kan er een rudimentair rad herkent worden. De terreinen langs de straten die niet bebouwd zijn staan gekarteerd als akker- of weideland. Verder stroomopwaarts van de Molenbeek gaat het om meer bebost gebied, en ook de stuwvijvers van de molen staan op de kaart.



Figuur 31. Het projectgebied op een uitsnede van de Ferrariskaart.



Figuur 32. Het projectgebied op een uitsnede van de Ferrariskaart (detail bufferbekken).

2.2.4.3.5 JACOB JOESF LECLER – GENERAELE CAERTE VANDEN LANDE VAN AELST (1784, KOPIE NAAR EEN ORIGINEEL VAN 1612)

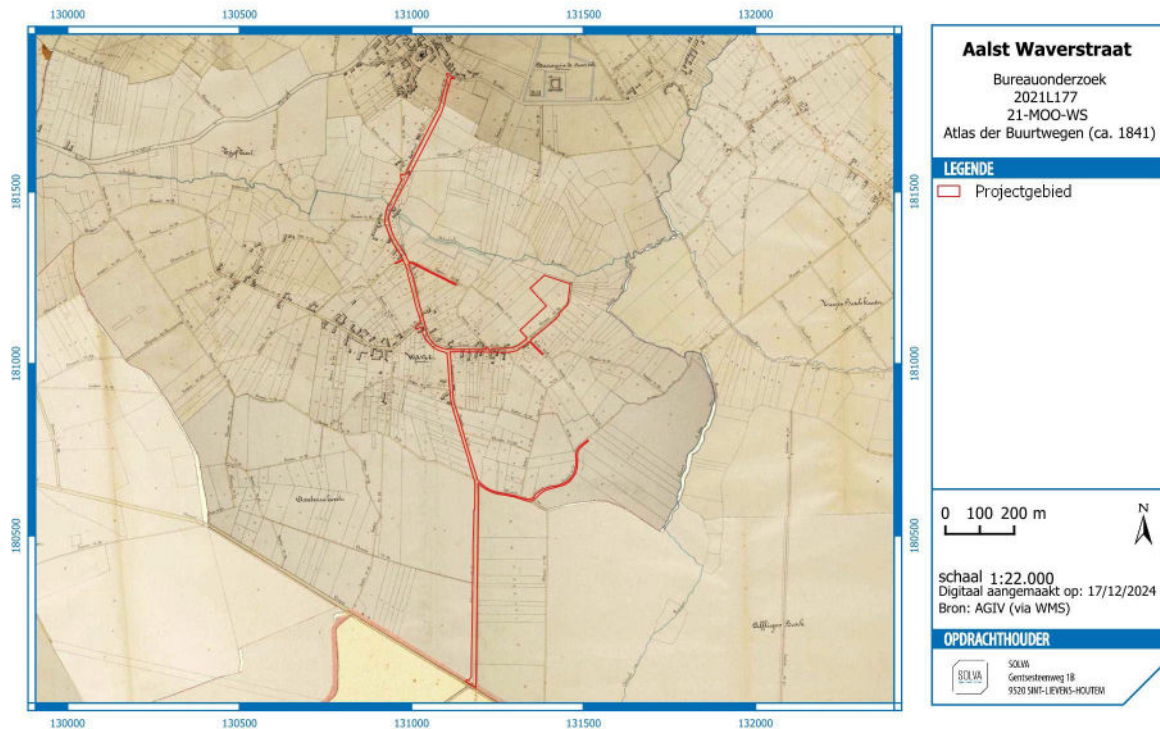
De kaart van Lecler dateert uit 1784 maar is gemaakt naar een origineel uit 1612, bijgevolg is dit de oudst weergegeven situatie van het projectgebied op een historische kaart. Het tracé van de Waverstraat en de Land van Aalststraat gaat dus al zeker terug tot in deze periode. Langsheen de straten is enkele akkeren/of weideland gekarteerd. De Molenbeek is ook goed te herkennen en waar de beek de Waverstraat kruist staat ook hier weer een watermolen aangeduid.



Figuur 33. Uitsnede van de kaart van Lecler ter hoogte van het projectgebied (bron: <http://madeinaalst.be/collecties/mediabank/detail/8886df08-6395-5ded-40bb-f02f81a7012a/media/f32c1368-64c4-14e9-b341-84b4ab19d79a?mode=detail&view=horizontal&q=lecler&rows=1&page=1>).

#### 2.2.4.3.6 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

Op Atlas der Buurtwegen zijn ook hier weer de tracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat te herkennen. Er is nog steeds bebouwing aanwezig langsheen de straten en de overige terreinen staan gekarteerd als weide- en/ akkerland. Langsheen de Molenbeek staat er geen moelen aangeduid als staan de gebouwen van de molenaarswoning wel gekarteerd. Verder stroomopwaarts zijn de stuwvijvers te herkennen. Het toponiem 'Wavre' wordt voor het eerst gebruikt.



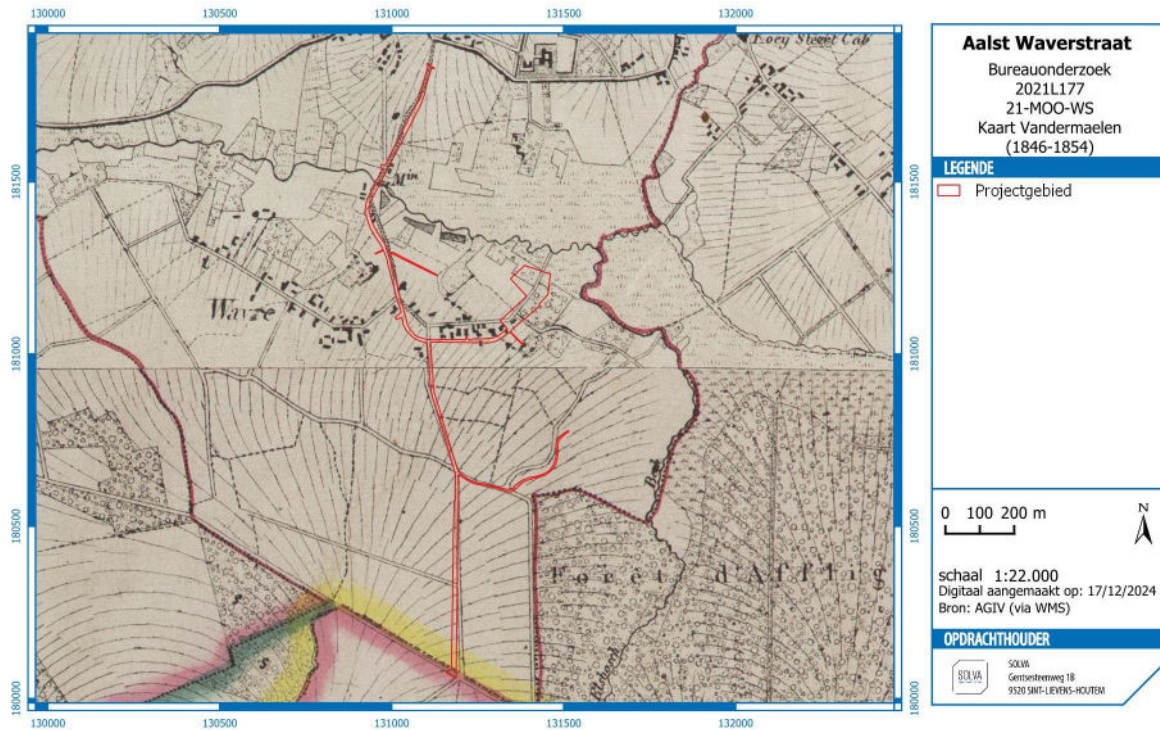
Figuur 34. Het projectgebied op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 35. Het projectgebied op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (detail bufferbekken).

#### 2.2.4.3.7 PHILIPPE VANDERMAELEN – CARTES TOPOGRAPHIQUES DE LA BELGIQUE (1846-1854)

De Vandermaelenkaart geeft een gelijkaardig beeld weer als de Atlas der Buurtwegen. De straatracés zijn nog steeds het zelfde en er is ook nog altijd bebouwing. De stuwvijvers langsheen de Molenbeek zijn duidelijk gekarteerd en hier is de molen zelf wel aangeduid op de kaart.



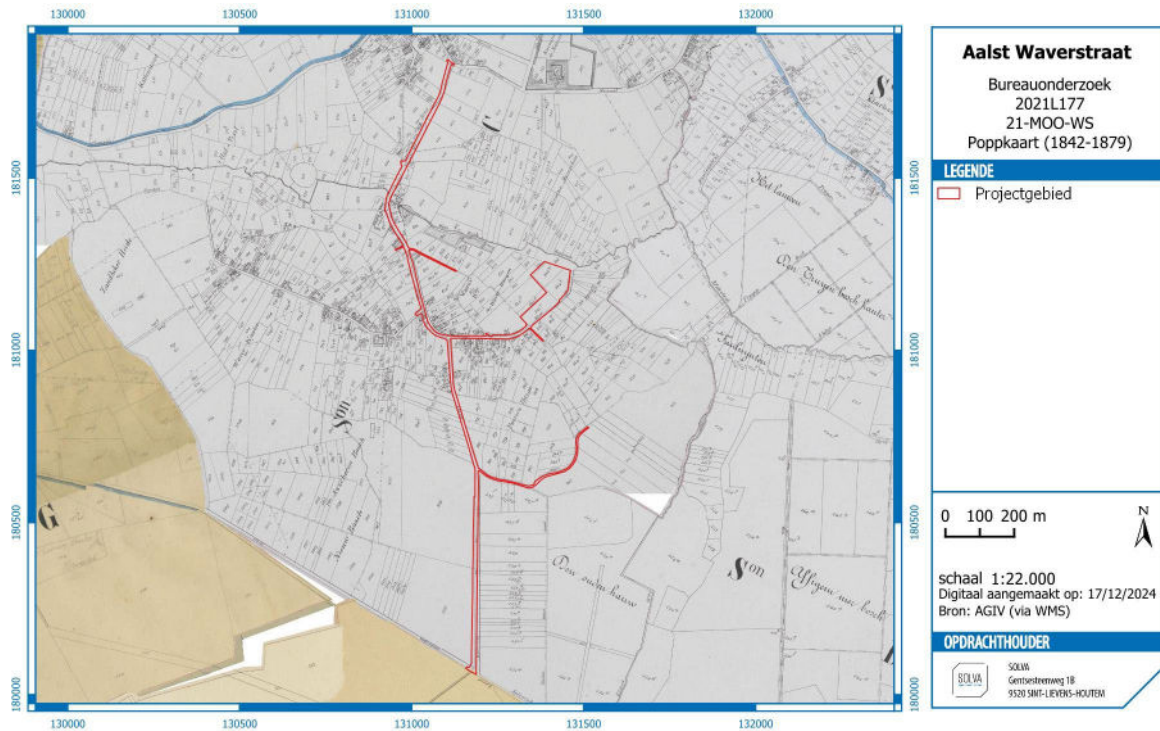
Figuur 36. Het projectgebied op een uitsnede van de Vandermaelenkaart.



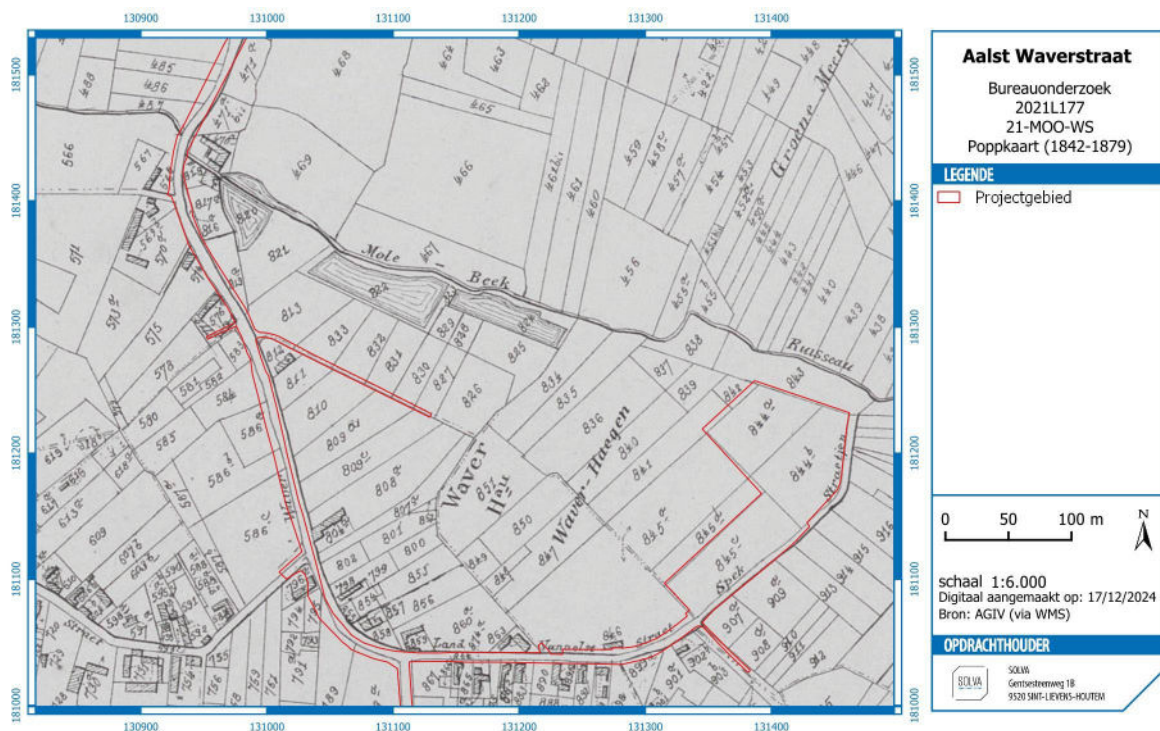
Figuur 37. Het projectgebied op een uitsnede van de Vandermaelenkaart (detail bufferbekken).

#### 2.2.4.3.8 PHILIPPE CHRÉTIEN POPP - ATLAS CADASTRAL PARCELLAIRE DE LA BELGIQUE (1842-1879)

De Poppkaart geeft eenzelfde situatie weer als de Atlas der Buurtwegen: bebouwing langsheen de straten, samen met akker- en/of weideland. De Molenbeek met molenaarswoning en stuwvijvers.



Figuur 38. Het projectgebied op een uitsnede van de Poppkaart.



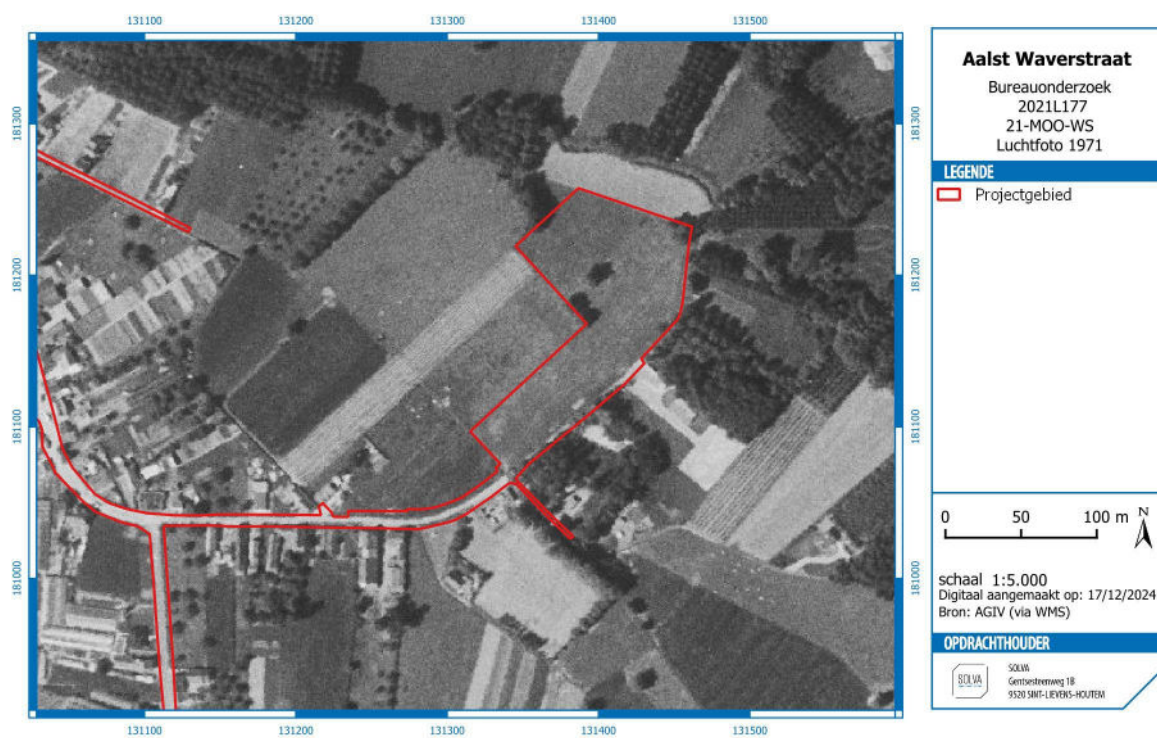
Figuur 39. Het projectgebied op een uitsnede van de Poppkaart (detail bufferbekken).

#### 2.2.4.3.9 RECENTE LUCHTFOTO'S

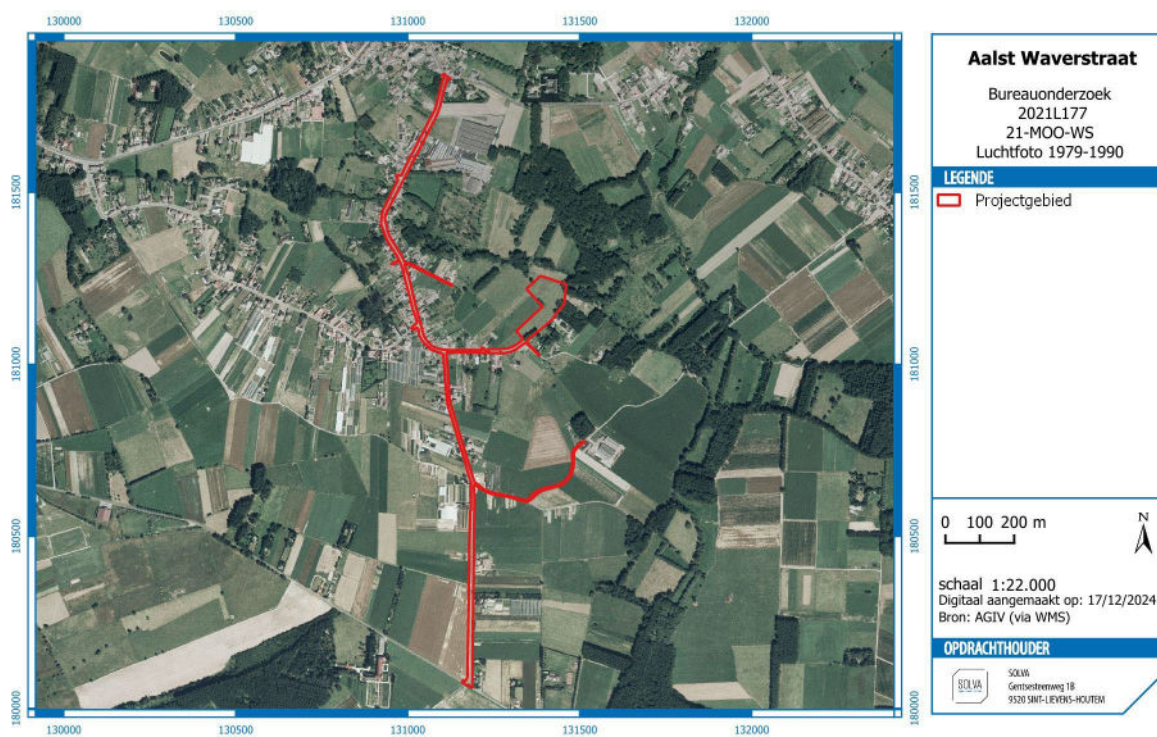
De luchtfoto's geven doorheen de jaren eenzelfde beeld. De Waverstraat en de Land van Aalststraat blijven ongewijzigd. Langsheen de straten is er steeds bewoning aanwezig, doorheen de jaren heen neemt de densiteit van de bebouwing wel toe. De molenbeek wordt ten westen van het projectgebied ondergronds gebracht en komt pas weer boven aan de locatie van de molenaarswoning. Waar het bufferbekken komt is er nooit bebouwing aanwezig en blijft het land steeds in gebruik als weide, vermoedelijk omdat het te nat is voor gebruik als akkerland.



Figuur 40. Het projectgebied op de luchtfoto van 1971.



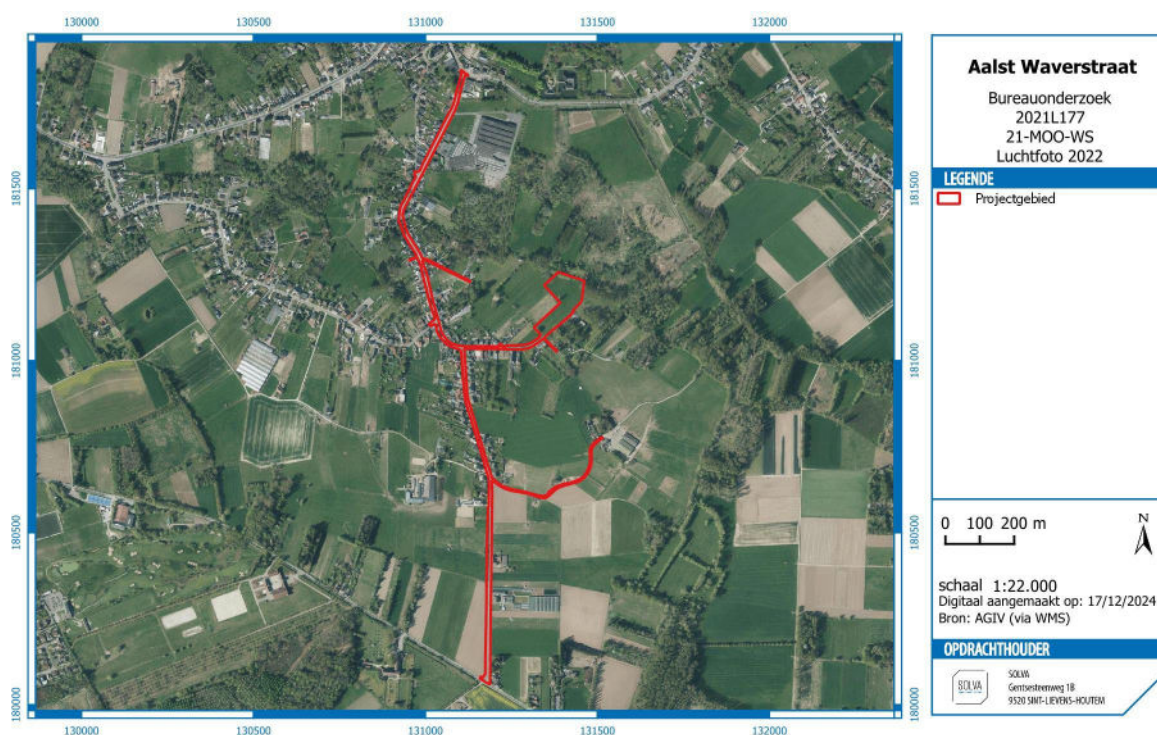
Figuur 41. Het projectgebied op de luchtfoto van 1971 (detail buferbekken).



Figuur 42. Het projectgebied op de luchtfoto van 1990.



Figuur 43. Het projectgebied op de luchtfoto van 1990 (detail bufferbekken).



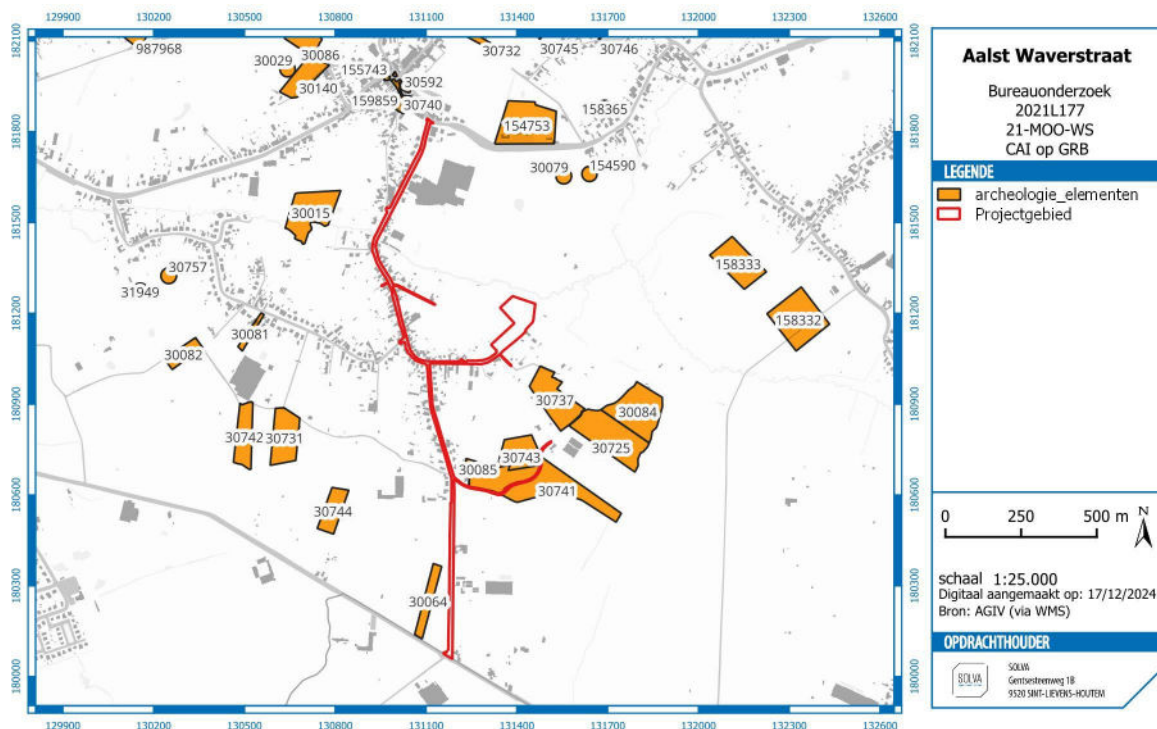
Figuur 44. Het projectgebied op de luchtfoto van 2022.



Figuur 45. Het projectgebied op de luchtfoto van 2022 (detail bufferbekken).

## 2.2.5 HET ONDERZOCHE GEBIED EN ZIJN OMGEVING IN ZIJN ARCHEOLOGISCH KADER

Voor het **projectgebied** zijn er geen archeologische sites vastgesteld of archeologische (voor)onderzoeken uitgevoerd.



**Figuur 46.** Het projectgebied op de CAI-kaart op het GRB.

In de **ruimere omgeving** van het projectgebied toont de centrale archeologische inventaris (**CAI**) wel verschillende archeologische vindplaatsen vastgesteld. Hierbij gaat het voornamelijk om verstellingen die gebeurd zijn tijdens een **veldkarteringscampagne** in de jaren 1980. Bij de veldkartering kwamen veel vondsten van lithisch materiaal uit de steentijd aan het licht. Ook uit de Romeinse periode zijn er vondstenconcentraties van onder ander aardewerk, bouw materiaal en een enkele glazen kraal aangetroffen. Uit de middeleeuwen zijn er enkel vondstenconcentraties met aardewerk aangetroffen.<sup>29</sup>

Ten het noordwesten van het projectgebied ligt **Hof te Eksel (CAI ID 30015)** een castrale motte waarvan de vroegste vermelding terug gaat tot 1151. De motte bevindt zich in het samenvloeiingsgebied van de Molenbeek met een zijbeek. De toenmalige Nationale Dienst voor Opgravingen heeft tussen 1975 en 1977 archeologisch onderzoek uitgevoerd op de site. Hierbij konden twee fasen, de castrale motte en de hofstede, vastgesteld worden. In de constructie van de motte zijn twee werkfasen te onderscheiden. De eerste fase bestaat uit het steken van de gracht waarbij de grond hiervan gebruikt werd om een wal op te werpen. In de tweede fase ging men een motteheuvel oprichten die de ruimte tussen wal en gracht gedeeltelijk opvulde. Op het motteplateau stond vermoedelijk een toren met bovenbouw in vakwerk. Door middel van de aangetroffen vondsten kan deze fase van de motte gedateerd worden in 12<sup>de</sup> tot tweede helft van de 14<sup>de</sup> eeuw. De motte werd opgegeven in de tweede helft van de 14<sup>de</sup> eeuw, vervolgens werd ze omgevormd tot een site met walgracht met een verlaagde woonheuvel en een breed uitgewerkt platform. Hierop bouwde men een woonhuis met een koer in rode tegels. Deze fase kan door vondsten gedateerd worden in de 15<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Het gaat om de volgende CAI ID's: 30757, 31949, 30082, 30081, 30742, 30731, 30744, 30064, 30741, 30085, 30743, 30737, 30725, 30084, 158332, 158333, 154590, 30079 en 158365)

<sup>30</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Hof te Eksel (M325) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30015> (geraadpleegd op 18 december 2024).



Foto 7. Foto's van het onderzoek in 1977 op de motte (bron: <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30015> Beeldbank, genomen door Dirk Callebaut).

Ten noordoosten van het projectgebied bevindt zich het **kasteel van Moorsel (CAI ID 154753)**, een zgn. waterkasteel. Het kasteel bevindt zich rond een binnenkoer omgeven door een brede gracht. Hoewel het kasteel door zijn omwalling en ophaalbrug lijkt op een versterking, is dit geen burcht zoals deze uit de middeleeuwen. Toch is er wel degelijk een verdedigend aspect, deze is herkenbaar door de aanwezigheid van schietgaten, grachten en ophaalbrug. Het kasteel werd in 1536 gebouwd in opdracht van Karel van Croy. Tijdens de veldkarteringscampagne van de jaren 1980 zijn ook hier vondsten aangetroffen, het gaat om aardewerkfragmenten typerend voor de 16<sup>de</sup> eeuw. Tijdens restauratiewerken in 1894 zijn er verschillende kanonskogels aangetroffen.<sup>31</sup>

Ten noordwesten, aan het noordelijke uiteinde van het projectgebied bevindt zich de dorpskern van Moorsel, ook hier zijn doorheen de jaren verschillende archeologische onderzoeken gebeurd. Ter hoogte van de **Sint-Martinuskerk en Sint-Gudulakapel (CAI ID 30740, 159859, 30592 en 30739)** hebben meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Delen van de kerk gaan terug tot het tweede kwart van de 13<sup>de</sup> eeuw, de eerste vermelding van de kerk gaat terug tot 1105. Een oudere geschiedenis van kerk valt tevens niet uit te sluiten. Tijdens onderzoek in 1987 zijn sporen uit de volle, late en post-middeleeuwen aangetroffen. Tevens werd er aardewerk uit de vroege middeleeuwen aangetroffen in enkele structuren. Het oudste aangetroffen spoor dateert uit de tweede helft 9<sup>de</sup> eeuw tot de 10<sup>de</sup>-11<sup>de</sup> eeuw. Tijdens het onderzoek zijn veel tegulae- en imbricesfragmenten en brokken kalkzandsteen aangetroffen. Dit wijst op de aanwezigheid van een steenbouw. Daarnaast zijn er verschillende circulaire grachten rondom de kerk aangetroffen, deze moeten de begrenzing van het oudste kerkhof zijn geweest. De opgaven van de kleinste gracht gebeurd op het einde van de 11<sup>de</sup> – begin van de 12<sup>de</sup> eeuw. De grootste gracht is dan weer te dateren in de late 12<sup>de</sup>-begin 13<sup>de</sup> eeuw. Tevens is vastgesteld dat er reeds begravingen

<sup>31</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Karel van Croydreef (M 318) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/154753> (geraadpleegd op 18 december 2024).

plaatsvonden sinds minstens de Karolingische periode. Tijdens onderzoek in 2007 zijn zes grafkuilen geregistreerd binnen de circulaire grachten rond het kerkhof maar wel buiten de postmiddeleeuwse muur. Tevens zijn vier zware paalkuilen en een oventje aangetroffen. In 2009-2010 vond een groot onderzoek plaats, rond de kerk en de Sint-Gudulakapel zijn 101 skeletten aangetroffen. Tussen de concentraties rond de kerk en de kapel zat een zone van 25m waar geen begravingen aanwezig waren. Dit wijst erop dat beide begraafplaatsen duidelijk gescheiden waren. Het gaat om zowel middeleeuwse als post-middeleeuwse begravingen. Meer naar het zuiden van de circulaire grachten is nog een derde gracht aangetroffen. Deze grachten geven goed de evolutie weer van het kerkhofareaal doorheen de middeleeuwen. Verder zijn ook nog paalsporen, kuilen, een waterput en sporen van landschapsindeling aangesneden. De paalsporen rond de kerk en kapel duiden mogelijk op een voorlopers van beide gebouwen. Alle sporen worden vervolgens afgedekt door een tuinlaag uit de 14<sup>de</sup>-15<sup>de</sup> eeuw. Bij onderzoek in 2017 zijn verschillende constructiesporen aangetroffen die te maken hebben met een of meerdere bouwfases van de huidige kerk. De massieve funderingsresten kunnen met alle waarschijnlijkheid gelinkt worden aan een voorloper van de kerk. Helaas is hier geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Naast deze sporen zijn ook een aantal begravingen geregistreerd, hierin kan een onderscheid gemaakt worden tussen de begravingen op het voormalige kerkhof en de begravingen binnen de kerk in grafkelders. De begravingen op het kerkhof dateren ten laatste in de tweede helft van de 17<sup>de</sup> eeuw, de grafkelders dateren vanaf 1642. Voor het zuidwestelijke toegangsportaal is een klokoven aangetroffen. Deze was gepositioneerd ter hoogte van het middelpunt van het bovenliggende kruisgewelf, op deze locatie (het zgn. klokgat) konden de klokken naar boven of naar beneden getakeld worden.<sup>32</sup>

In 2011 is tijdens de afbraak van een oud pand een kruikje met 24 zilveren munten aangetroffen (**CAI ID 155743**). Vermoedelijk gevonden in de kelder van het oude gebouw. De munten zijn allen te dateren in de 18<sup>de</sup> eeuw. Het kruikje kon niet gerecupereerd worden en mogelijk zijn er meerdere munten weggegraven geweest.<sup>33</sup>

## 2.2.6 EEN DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

### 2.2.6.1 HET LANDSCHAPPELIJK KADER

Het projectgebied ligt in Moorsel en is gesitueerd in het oosten van de provincie Oost-Vlaanderen, in de Dendervallei. Op het **hoogtemodel** is te zien hoe het projectgebied gelegen is van noord naar zuid op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde heuvelrug. Ten oosten van het onderzoeksgebied ontspringt de Koestaartbeek, die noordoost-zuidwest loopt naar de Molenbeek. Deze loopt dwars door het projectgebied waardoor vanaf de zuidelijke helft het terrein weer lichtjes op naar een nieuwe heuvelrug.

Moorsel is gelegen in de zandleemstreek, maar het dorpscentrum zelf is gekarteerd als antropogene zone. De **bodemkaart** toont aan dat er voornamelijk natte tot droge zandleembodems zonder profiel of met een textuur B-horizont binnen het projectgebied zitten.

Op **historische kaarten** is te zien hoe de wegtracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat teruggaan tot het begin van de 17<sup>de</sup> eeuw. De bewoning langs de straten ontwikkeld zich langzaam doorheen de eeuwen. De overige terreinen langs de straten staan steeds gekarteerd als akker- en/of weideland. Dit is ook het geval voor het gebied waar het bufferbekken komt. Ter hoogte van de kruising van de Waverstraat met de Molenbeek staat door de eeuwen heen steeds een molen afgebeeld. Op sommige kaarten is er een brug te herkennen op die plaats, deze diende om de Molenbeek over te steken. Verder stroomopwaarts staan op verschillende kaarten ook stuwwijvers en bosjes naast de beek.

De **recente luchtfoto's** tonen een ongewijzigde situatie vanaf de jaren 1970 tot op heden. De wegtracés van de straten blijven ongewijzigd, enkel de bebouwing erlangs neemt met de jaren toe. Het gebied waar het bufferbekken komt bleef steeds in gebruik als weideland. Het molenaarsgebouw bestaat nog steeds al is het rad niet meer aanwezig sinds de tweede wereldoorlog.

<sup>32</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Sint-Martinuskerk [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30740> (geraadpleegd op 18 december 2024).

<sup>33</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Moorsel-Dorp I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/155743> (geraadpleegd op 18 december 2024).

#### 2.2.6.2 DE MENSELIJKE AANWEZIGHEID

Voor het projectgebied zijn er geen archeologische sites vastgesteld of archeologische (voor)onderzoeken uitgevoerd. In de ruimere omgeving getuigt de kaart met CAI-locaties van een **continue en vrij intense menselijke aanwezigheid** en dit reeds vanaf de prehistorie. De heuvelruggen langs de Molenbeekvallei was duidelijk een gunstige locatie voor bewoning doorheen de eeuwen.

De historische kaarten tonen aan dat de wegtracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat terug gaan tot minstens in het begin van de 17<sup>de</sup> eeuw. Ter hoogte van het geplande bufferbekken gaat het steeds om landbouwgrond. Ter hoogte van de molen was er tijdens een bepaalde periode een brug aanwezig. Binnen het projectgebied is **geen historische bebouwing** aanwezig. De recente luchtfoto's tonen aan dat de straten ongewijzigd zijn gebleven. Waar de Molenbeek de Waverstraat kruist gaat de beek ondergronds. Het terrein voor het bufferbekken is steeds in gebruik geweest als weide.

#### 2.2.7 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN ARCHEOLOGISCH ERFGOED

##### 2.2.7.1 EEN GEMOTIVEERDE TEKSTUELE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE AANWEZIGHEID EN AARD VAN HET ARCHEOLOGISCH ERFGOED OP HET ONDERZOCHE TERREIN

###### ➤ Aanwijzingen voor het archeologisch potentieel, landschapshistoriek en gebruiksevolutie

De gemeente Moorsel is door de eeuwen heen steeds een **gunstige locatie geweest voor menselijke aanwezigheid en bewoning**. Hiervan getuigt de kaart met CAI-locaties, die een aanwezigheid van de mens aantoonde sinds de prehistorie. Op **historische kaarten** is te zien hoe de wegtracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat teruggaan tot het begin van de 17<sup>de</sup> eeuw. De bewoning langs de straten ontwikkelde zich langzaam doorheen de eeuwen. De overige terreinen langs de straten staan steeds gekarteerd als akker- en/of weideland. Dit is ook het geval voor het gebied waar het bufferbekken komt. Ter hoogte van de kruising van de Waverstraat met de Molenbeek staat door de eeuwen heen steeds een molen afgebeeld. Op sommige kaarten is er een brug te herkennen op die plaats, deze diende om de Molenbeek over te steken. Verder stroomopwaarts staan op verschillende kaarten ook stuwvijvers en bosjes naast de beek. Binnen het projectgebied is geen historische bebouwing aanwezig. De **recente luchtfoto's** tonen aan dat de straten ongewijzigd zijn gebleven. Waar de Molenbeek de Waverstraat kruist gaat de beek ondergronds. Het terrein voor het bufferbekken is steeds in gebruik geweest als weide.

###### ➤ Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken omvatten het **opbreken van de reeds bestaande wegenis en rioleringsstelsel**. Het oude rioleringsstelsel wordt vervangen door een **nieuw gescheiden rioleringsstelsel** bestaande uit een **DWA- en een RWA-leiding** en verschillende collectorputten. In een deel van de Waverstraat komt er ook nog een extra riolering. De wegenis en voetpaden worden opnieuw aangelegd alsook de kruispunten op de Waverstraat. Ter hoogte van de Corenteweg komt een DWA-leiding met een diameter van 250mm op een maximale diepte van **1,8m** onder het huidige maaiveld. De RWA-leiding heeft een diameter van 400mm en komt op een maximale diepte van **2,7m** onder het maaiveld. In de Waverstraat komt er een DWA-leiding met diameter 250mm op een diepte van minimaal **1,24m** en maximaal **2,84m** onder het maaiveld. De RWA-leiding heeft een diameter van 500mm en zal op een diepte komen van minimaal **2,17m** en maximaal **2,89m** onder het maaiveld. Lokaal komt er een dieper gelegen riool met een diameter van 600mm, op een diepte van ca. **4m-mv**. Ter hoogte van het meest noordelijke deel van de Waverstraat zal er langs de weg een **gracht** worden uitgegraven. De diepte van de uitgraving zal ca. **90cm-mv** bedragen. In de land van Aalststraat komt er een DWA-leiding met een diameter van 250mm op een maximale diepte ca. **2,6m** onder het maaiveld. de RWA-leiding heeft een diameter van 800mm en zal op een maximale diepte van **2,8m** komen. De **gracht** langs de Land van Aalststraat zal uitgegraven worden tot op ca. **1m-mv**. Er zullen over het verloop van de gracht verschillende stuwen geplaatst worden, deze zorgen lokaal voor een verstoring van ca. **1,5m-mv**. Het **bufferbekken** wordt aangelegd op een weide langs de straat en aansluitend op de gracht. Voor de aanleg van het bufferbekken zal er uitgegraven worden tot op ca. **70cm** onder het maaiveld. Het bufferbekken zal worden uitgegraven in een deel van de percelen 844A, 844B en 845Z.

###### ➤ Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Er zijn een aantal gegevens die het mogelijk maken om de verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed in te schatten. Ons baserend op landschappelijke gegevens, cartografisch materiaal en historische bronnen kunnen we in deze fase een hypothetisch **verwachtingspatroon** formuleren voor het projectgebied.

- De gemeente Moorsel is door de eeuwen heen steeds een gunstige locatie geweest voor menselijke aanwezigheid en bewoning.
- In de ruimere omgeving zijn verschillende sites geattesteerd van de steentijd tot de postmiddeleeuwen.
- Moorsel bevindt zich in de Dendervallei. Op het hoogtemodel is te zien hoe het projectgebied gelegen is van noord naar zuid op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde heuvelrug. Ten oosten van het onderzoeksgebied ontspringt de Koestaartbeek, die noordoost-zuidwest loopt naar de Molenbeek. Deze loopt dwars door het projectgebied waardoor vanaf de zuidelijke helft het terrein weer lichtjes op naar een nieuwe heuvelrug.
- De historische kaarten tonen aan dat de wegtracés van de Waverstraat en de Land van Aalststraat terug gaan tot minstens in het begin van de 17<sup>de</sup> eeuw. Ter hoogte van het geplande bufferbekken gaat het steeds om landbouwgrond. Ter hoogte van de molen was er tijdens een bepaalde periode een brug aanwezig.
- De recente luchtfoto's tonen aan dat de straten ongewijzigd zijn gebleven. Waar de Molenbeek de Waverstraat kruist gaat de beek ondergronds. Het terrein voor het bufferbekken is steeds in gebruik geweest als weide.

➤ *Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?*

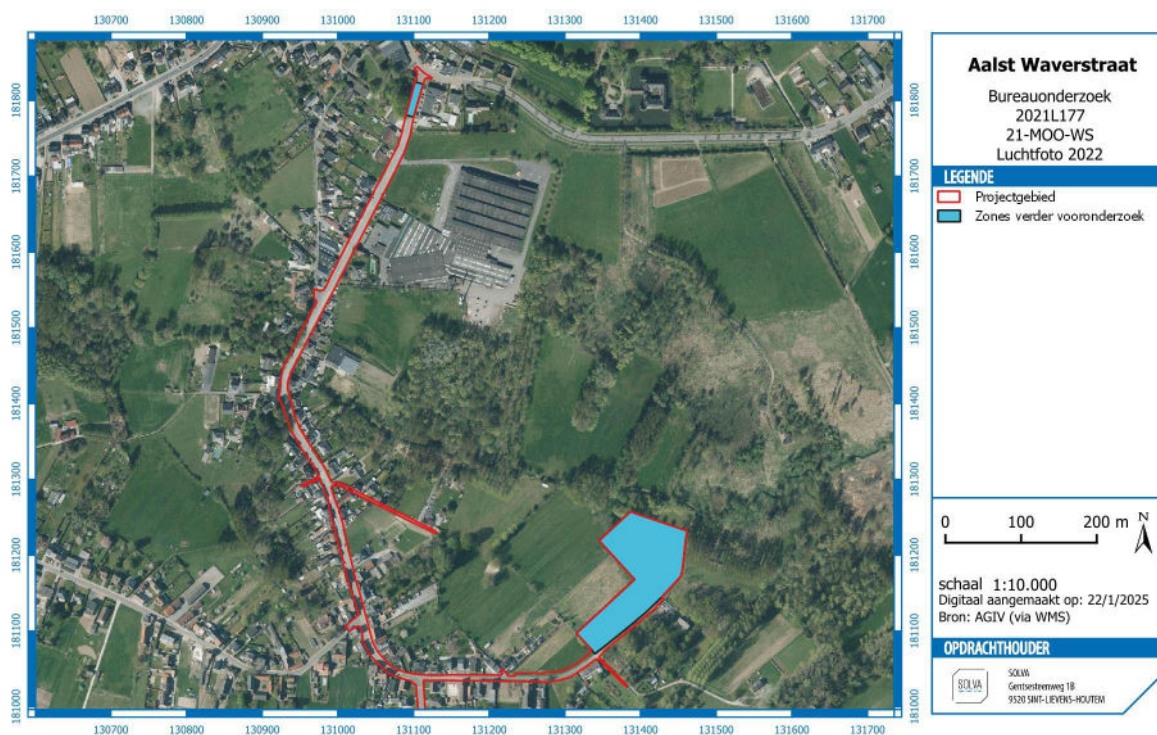
Verder vooronderzoek is noodzakelijk ter hoogte van het bufferbekken en in het noordelijke uiteinde van de Waverstraat. Het verder vooronderzoek ter hoogte van het bufferbekken bestaat uit landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door verkennende en waarnemende boringen, en tot slot proefsleuven. In het noordelijke uiteinde van de Waverstraat wordt er een proefsleuf geadviseerd.

#### 2.2.7.2 AFBAKENING VAN ZONES WAAR GEEN ARCHEOLOGISCH ERFGOED AANWEZIG IS OF VERWACHT WORDT

Binnen het gabarit van de bestaande wegenis wordt buiten het noordelijke uiteinde van de Waverstraat geen verder vooronderzoek geadviseerd.

#### 2.2.7.3 AFBAKENING VAN ZONES WAAR ARCHEOLOGISCH ERFGOED VASTGESTELD IS OF VERWACHT WORDT

Verder vooronderzoek is noodzakelijk ter hoogte van het bufferbekken en in het noordelijke uiteinde van de Waverstraat.



**Figuur 47. Zones voor verder vooronderzoek aangeduid op de luchtfoto.**

### 3 VERSLAG VAN RESULTATEN LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN<sup>34</sup>

#### 3.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

**Projectcode:** 2025H36

**Sitecode:** 21-MOO-WS

**Locatie:**

Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Land van Aalststraat

**Bounding box:**

131386.74582608687342145, 181257.51566711999475956, 131461.85100679361494258,  
181232.14453396780299954, 131459.59205027186544612, 181219.73849048957345076,  
31455.65709375010919757, 181182.46570788085227832, 131454.23613722837762907, 181175.5430991851  
6082689, 131452.26865896748495288, 181170.84301222863723524, 131450.33761548923212104,  
181168.80266440255218185, 131427.88069565215846524, 181144.46252173921675421,  
131430.35826086954330094, 181141.91208695661043748, 131417.09599999996135011,  
181128.06686956534394994, 131402.52208695645094849, 181115.97052173921838403,  
131368.39578940207138658  
181087.40736005452345125, 131343.93495652155252174, 181066.12773913037381135,  
131315.18620516275404952  
181097.01703396750963293, 131392.26057201079674996, 181167.96466440256335773,  
131345.17373913023038767  
181219.22669565255637281, 131386.74582608687342145, 181257.51566711999475956

**Kadastrale gegevens:**

Aalst, Afdeling 8 Moorsel, sectie C: 844A, 844B, 845Z

**Betrokken actoren en specialisten:**

- Bodemkundige: Jari Hinsch Mikkelsen
- Assistent-bodemkundige: Femke Germonpré
- Tekst: Femke Germonpré, Dieter Verwerft en Jari Hinsch Mikkelsen



Figuur 48. Lokalisatie van het projectgebied voor landschappelijke boring op het GRB. ©Raakvlak.

<sup>34</sup> Dit hoofdstuk is overgenomen uit Germonpré et al. 2025

### 3.1.1 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

#### 3.1.1.1 VRAAGSTELLING

Omdat dit deel van het projectgebied zich in de vallei van de Molenbeek bevindt, waar de aanwezigheid van begraven bodemstabilisaties niet kan uitgesloten worden, werd een landschappelijk booronderzoek aangevraagd bij Aardewerk, de cel archeologie van Raakvlak. Natuurlijke opduikingen in beekvalleien worden namelijk beschouwd als aantrekkelijke plekken voor de prehistorische mens. Het bureauonderzoek toont aan dat het gebied getuigt van een continue en vrij intense menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie. De vraagstelling van dit landschappelijk booronderzoek richt zich bijgevolg naar de bodemopbouw en -bewaartoeestand van het terrein, de aanwezigheid van begraven horizonten en eventuele aanwijzingen voor (pre)historische activiteiten op het terrein. De resultaten van dit booronderzoek worden voorgesteld in dit rapport.

### 3.1.2 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET VOORONDERZOEK

#### 3.1.2.1 MOTIVERING VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODEN EN -TECHNIKEN

Op woensdag 20 augustus 2025 werden 4 landschappelijke boringen uitgevoerd in het projectgebied door bodemkundige Jari Mikkelsen en assistent-bodemkundige Femke Germonpré (Figuur 49). De boringen zijn aangelegd in één boorraai, centraal op de bodemingreep in het projectgebied en loodrecht op de Molenbeek. In deze zuidwest-noordoost georiënteerde boorraai bevinden de 4 boringen zich met een tussenafstand van ongeveer 50 m. Boring 4 werd licht afwijkend van de geplande boorlocatie uitgevoerd, om een zone met populieren en hun potentiële wortelnetwerk te vermijden, met ook als doel een zo representatief mogelijk beeld van de ondergrond te verkrijgen (Figuur 47). De andere boringen werden uitgevoerd zoals gepland. Op deze manier zijn de boringen goed verspreid over het terrein in functie van de vraagstelling en de bodemingreep. Op het moment van het onderzoek is het terrein net bemest en in gebruik als weiland. Alle boringen konden zonder problemen uitgevoerd worden tot in het moedermateriaal. De boorpunten worden uitgezet met een Trimble Geo7X. Bij elke boring wordt het sediment op een zeil gelegd, volgens de correcte diepte, met aanduiding van de bodemhorizonten en gefotografeerd. Van elk boorpunt wordt ook de omgeving gefotografeerd. Alle informatie wordt ter plaatse genoteerd op een standaardboorformulier. Nadien wordt het boorgat met zorg opgevuld met het opgeboorde sediment.



Figuur 49. Het projectgebied met aanduiding van de boringen op de meest recente orthofotomosaïek (Agiv & Raakvlak).

## 3.2 ASSESMENTRAPPORT

### 3.2.1 BESCHRIJVING VAN DE AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

#### 3.2.1.1 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE GEOMORFOLOGIE EN AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET ONDERZOCHE GEBIED, OP BASIS VAN DE BORINGEN OF PROFIELPUTTEN

De boringen schetsen een duidelijk beeld van het bodemprofiel. In elk van de 4 boringen werd de in situ moederbodem bereikt.

Over het algemeen zijn de boringen in twee groepen onder te verdelen, overeenkomstig met het geobserveerde microreliëf en de kartering op de bodemkaart. Boring 1 en 2 vertonen een ploeglaag in twee delen, een uitlogingshorizont en kleiaanrijking en de overgang naar een meer zandig substraat in de diepte. Boring 3 en 4 hebben de dubbele ploeglaag en de textuur-B horizont niet. Beide boringen vertonen weinig bodemontwikkeling door de natte toestand, met enkel een Bw horizont, maar gaan eveneens in de diepte over naar een meer zandig substraat. Hieronder worden de boringen meer in detail besproken.

##### 3.2.1.1.1 BORING 1

Boring 1 is de meest zuidwestelijke boring in het projectgebied en bevindt zich aan het begin van de weide langs de Land van Aalststraat. De boring, bovenaan zeer sterk uitgedroogd, bestaat vanaf de oppervlakte uit twee Ap-horizonten, respectievelijk tot 19 en 35 cm onder het maaiveld. Ap1 is grijsbruin van kleur, homogeen en bevat fijne baksteenspikkels. De grijze kleur is afkomstig van humus. Ap2 is sterk gelijkaardig, maar heeft een blekere, beigebruine kleur. Deze tweede horizont bevat minder humus. Van 35 tot 58 cm onder het maaiveld is de bodem licht beigebruin en met een textuur van lichte zandleem (P) minder kleirijk. Uit deze derde horizont is klei gemigreerd naar onderliggende horizonten H4 en in mindere mate H5. H4, tot 72 cm onder het maaiveld, bestaat uit beigegrijs zandleem met weinig, maar duidelijke roestvlekken en kleiaanrijking (Btg1). Horizont 5, tot 90 cm diepte, is gelijkaardig, maar vertoont meer roestvlekken (Btg2). Van 90 tot 140 cm diepte is de bodem sterk heterogeen met zeer veel uitgesproken roestvlekken. Na een abrupte grens door een lithologische discontinuïteit op 140 cm diepte is de bodem homogeen groengrijs. Vanaf 150 cm diepte heeft de bodem een homogeen groene kleur. Deze achtste horizont heeft een zandtextuur, is glauconiethoudend en bevat één kei. Het opgeboorde sediment is over de hele diepte ontkalkt.

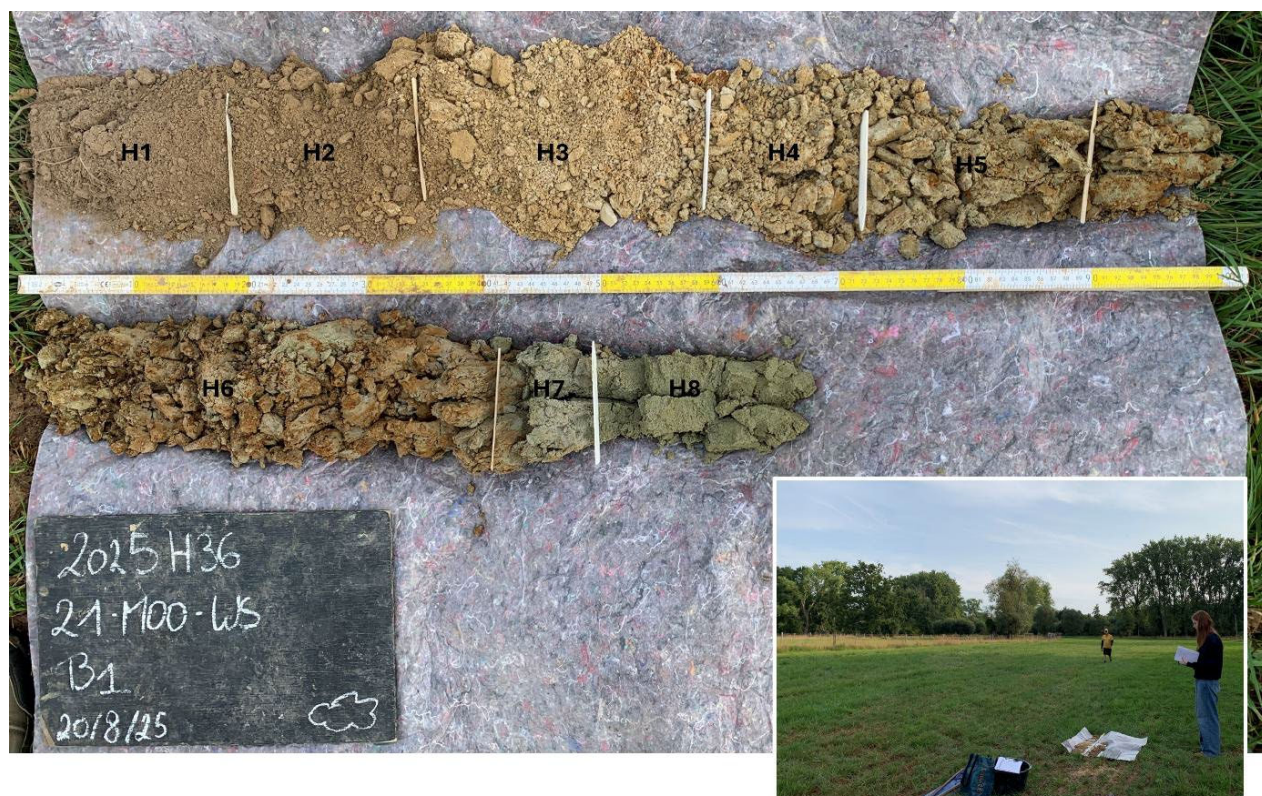


Foto 8. Boring 1 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

Interpretatie boring 1

Horizonten 1 en 2 zijn deel van dezelfde ploeglaag, waarbij in horizont 1 humus is geaccumuleerd. Omdat het perceel niet meer als akker in gebruik is, maar vermoedelijk al geruime tijd onder weiland ligt, is humus beginnen accumuleren in de bovenste helft van de voormalige ploeglaag. De onderste helft van de ploeglaag (Ap2) wordt door het lager gehalte aan humus van de bovenliggende onderscheiden. Horizonten 3 tot en met 5 duiden op kleimigratie in de bodem. Vanaf 58, en zeker vanaf 72 cm diepte is de bodem sterk heterogeen met oxidatievlekken, die vanaf 140 cm diepte abrupt verdwijnen. Dit is het gevolg van een tijdelijk stagnerende grondwatertafel (g) gelinkt aan de bodemtextuur. De kleiaanrijkingshorizonten zorgen voor een slechte drainering, waardoor water wordt vastgehouden en het ijzer oplost door zuurstofgebrek. Lokaal, waar meer zuurstof aanwezig is, slaat het ijzer neer in de vorm van roestvlekken. Horizonten 7 en 8 hebben een meer zandige textuur met een betere drainering, waardoor geen roestvlekken voorkomen. De vlekken komen voor op de verwachte diepte (ten opzichte van het reliëf) waardoor wordt vastgesteld dat de bodem grotendeels in situ is. In het opgeboorde sediment wordt geen colluvium aangetroffen en ook begraven bodemhorizonten ontbreken.

### 3.2.1.1.2 B O R I N G 2

Boring 2 bevindt zich op de geplande boorraai, zo'n 50 meter ten noordoosten van boring 1. De boring lijkt sterk op de voorgaande, met een in twee gedeelde ploeglaag door humusaccumulatie, respectievelijk tot 15 en 30 cm diepte. Horizont 3, tot 43 cm diepte, is opnieuw een E-horizont, met een lichte zandleemtextuur en kleimigratie. Horizonten 4 en 5, respectievelijk tot 57 en 73 cm diepte zijn kleiaanrijkingshorizonten met duidelijke roestvlekken door een tijdelijk stagnerende grondwatertafel door slechte drainage (Btg1 en 2). Vanaf 73 cm diepte komt het moedermateriaal voor in de vorm van zandleem met zeer veel uitgesproken roestvlekken (Cg1). Cg2, van 88 tot 120 cm diepte, is groengrijs van kleur. Van 120 tot 169 en van 169 tot 182 cm onder het maaiveld komen geen roestvlekken meer voor. De bodemkleur, groengrijs met oranje schijn, is wel nog een gevolg van een lichte verwerking van het ijzerhoudende mineraal glauconiet. De boring is volledig ontkalkt. Vanaf horizont 4 komt reeds glauconiet voor.



Foto 9. Boring 2 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak).

### Interpretatie boring 2

Boring 2 is sterk gelijkend aan boring 1. Door de verhoogde kleinhoud komen vanaf horizont 4 en 5 meer vlekken voor. De vlekken in horizonten 6 en 7 duiden op tijdelijke stagnatie. Onderaan de boring komt een meer zandig substraat voor dat beter draineert. Hierdoor ontbreken vlekken vanaf 120 cm onder het maaiveld. Opnieuw zijn in het opgeboorde sediment geen colluvium en begraven horizonten gedetecteerd: de bodem is grotendeels in situ.

### 3.2.1.1.3 BORING 3

Boring 3 bevindt zich op de noordoostelijke helft van het projectgebied, waar de bodemkaart bodemtype Lep weergeeft. De boring toont een bodemopbouw die duidelijk verschilt van voorgaande, met weinig bodemontwikkeling, in overeenstemming met de bodemkaart. Van 0 tot 18 cm diepte komt een homogeen, grijsbruine ploeglaag voor met hier en daar een baksteenspijkel. Horizont 2, van 18 tot 35 cm onder het maaiveld is een Bw horizont, beigebruin van kleur met vage roestvlekken. Onderliggende horizont, tot 50 cm diepte heeft een blekere kleur en bevat geen glauconiet. Van 50 tot 70 cm onder het maaiveld komt een overgangshorizont BC voor met een zandleem textuur en een licht heterogene licht beigebruine kleur. Vanaf horizont 5 wordt het moedermateriaal aangeboord, bestaand uit een lichtgrijze, licht heterogene zandleem met veel duidelijke roestvlekken en mangaan (C11). Van 82 tot 90 cm diepte (C12) worden de zeer vele roestvlekken uitgesproken. Ook hier komt nog een klein beetje mangaan voor. Horizont 7, tot 134 cm, is meer siltig. De horizont bevat nog roestvlekken die toenemen met de diepte. Vanaf horizont 8 is de bodem gereduceerd en komt meer fijn zand met klei en glauconiet voor (Cr). Vanaf 149 cm diepte, horizont 9, is er sprake van een lithologische discontinuïteit. De bodem heeft een zandtextuur, is grijsblauw van kleur en bevat veel glauconiet en hier en daar organisch materiaal (recentere wortels).



Foto 10. Boring 3 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak).

#### Interpretatie boring 3

Boring 3 toont een nattere bodem met minder bodemontwikkeling ten opzichte van boringen 1 en 2. Tussen B2 en B3 is er een knik in het microreliëf te zien (zowel op het terrein als op het hoogteprofiel/DTM). Deze knik is vermoedelijk terug te brengen tot een voormalige perceelsgrens, waarbij het perceel waarop B3 en B4 werden uitgevoerd een 40-tal cm lager ligt. Deze tweedeling verklaart het ontbreken van een tweeledige ploeglaag in boring 3. Dit perceel is vermoedelijk zelden of nooit bewerkt (behalve om gras in te zaaien) en altijd weiland gebleven, wat te zien is aan de goede bioturbatie en het ontbreken van de tweedeling. De bodemtextuur over de hele boring vertoont variaties met meer en minder klei in de diepte. Behalve een gekleurde B horizont is weinig bodemontwikkeling te zien. Dit komt door een hogere grondwatertafel. De opeenvolging van een mangaanrijke (H5) en ijzerrijke (H6) horizont wijst op een fluctuerende grondwatertafel: mangaan migreert in oplossing verder dan ijzer. Wanneer mangaan hoger in het profiel neerslaat dan ijzer kan bijgevolg afgeleid worden dat het water van onder komt in de vorm van een fluctuerende

grondwatertafel. Vanaf horizont 8 (134 cm onder het maaiveld) komt de permanente watertafel voor. Ook hier is het volledige profiel ontkalkt en zijn geen sporen van colluvium of begraven bodemhorizonten aangetroffen.

#### 3.2.1.1.4 BORING 4

Boring 4 werd uitgevoerd aan de noordoostelijke wand van het projectgebied, op zo'n 50 meter van de Molenbeek. De boorlocatie wijkt licht af van de geplande locatie om de impact van nabijgelegen populieren te verminderen. Onder een 19 cm dikke, grijsbruine ploeglaag met een baksteenfragment van 2 cm grootte, komt een humusrijke B horizont voor. Deze tweede horizont gaat vanaf 28 cm diepte met een duidelijke grens over naar een gekleurde B-horizont met duidelijke roestvlekken en een zandleemtextuur (Bw). Van 49 tot 69 cm onder het maaiveld zijn de roestvlekken uitgesproken (Bl). Horizont 5, van 69 tot 97 cm, is de matrixkleur grijzer. Op deze diepte komen nog steeds uitgesproken roestvlekken voor. Vanaf 97 cm diepte is de bodem iets meer zandig. De horizont lijkt materiaal uit H5 en H7 te bevatten en wordt beschouwd als de bovenkant van het moedermateriaal, dat in deze boring eerder richting een textuur van lemig zand gaat. Vanaf H7 wordt de bodem groengrijs, licht heterogeen en met een lemig zand textuur (2Cl). Na een abrupte grens op 168 cm diepte is horizont 8 nat, grijsblauw en heeft de bodem op deze diepte een zandtextuur. De boring is over het hele profiel ontkalkt.



Foto 11. Boring 4 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak).

#### Interpretatie boring 4

Opvallend is dat boring 4 dicht bij de Molenbeek ligt, maar dat de permanente watertafel dieper ligt dan in de voorgaande boring. Hier zijn verschillende verklaringen voor: de nabijgelegen populieren zuigen zeer veel grondwater uit de bodem, vlakbij de boring is een drainagegrachtje zichtbaar, boring 3 bevindt zich in een microdepressie (te zien op het terrein, maar minder opvallend op het hoogteprofiel of DTM) en tot slot is de textuur iets zandiger, wat meer waterdoorlatend is waardoor het water iets dieper wegstroomt. De vlekken in de bodem zijn ook hier te wijten aan een fluctuerende grondwatertafel. De weinige profielontwikkeling is gelinkt aan de natte toestand van de bodem. Ook hier zijn geen begraven horizonten en sporen van colluvium geobserveerd.

### 3.2.2 ASSESSMENT VAN STALEN

#### 3.2.2.1 *BESCHRIJVING VAN ALLE UITGEVOERDE NATUURWETENSCHAPPELIJKE STAALNAMES*

Nvt. De boorstalen zijn na afloop van het terreinonderzoek terug in de boorgaten gestort.

#### 3.2.2.2 *RESULTATEN VAN EVENTUELE ANALYSES OF NATUURWETENSCHAPPELIJKE DATERINGEN.*

Nvt.

### 3.2.3 CONSERVATIE-ASSESSMENT

### 3.2.4 DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

De boringen schetsen een duidelijk beeld van het bodemprofiel in het projectgebied, waarbij tussen de eerste en laatste twee boringen voornamelijk een verschil in vochtigheid en profielontwikkeling opvalt.

Er zijn geen begraven bodemhorizonten geobserveerd. Het huidige oppervlak is met andere woorden ook het steentjoppervlak, waardoor de kans op goed bewaarde steentijdarcheologie in dit projectgebied klein is.

Op basis van de boringen kunnen geen uitspraken gedaan worden over de af- of aanwezigheid van menselijke restanten.

### 3.2.5 CONFRONTATIE VAN DE BEVINDINGEN MET DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

De boringen schetsen een duidelijk beeld van het bodemprofiel in het projectgebied, waarbij tussen de eerste en laatste twee boringen voornamelijk een verschil in vochtigheid en profielontwikkeling opvalt.

Op basis van de knik in het landschap, geobserveerd zowel op het terrein als op het hoogteprofiel en DTM, en op de respectievelijke aan- en afwezigheid van een tweedeling in de ploeglaag, wordt verondersteld dat centraal in het projectgebied een oudere perceelsgrens ligt. Het zuidwestelijke deel heeft vermoedelijk een fase van bodembewerking gekend voor het terrein als weide werd gebruikt, het noordoostelijke deel, een 40-tal cm lager gelegen en een stuk natter, niet. Daarnaast karteert de bodemkaart ook twee verschillende bodemtypes binnen het projectgebied die met deze landschappelijke indeling overeenkomen.

De boringen komen goed overeen met de kartering van de bodemkaart: boringen 1 en 2, gekarteerd als Lhcz, vertonen een textuur B-horizont door kleimigratie, zijn sterk gevlekt en vertonen een meer zandig sediment in de diepte. Boringen 3 en 4, Lep, zijn natter, sterk gleyig en vertonen een reductiehorizont op meer dan 80 cm diepte. Deze opeenvolging van bodemtypes stemt overeen met de landschappelijke positie van de boringen in een alluviale vlakte die afhelt in de richting van de Molenbeek, waarbij de boringen die dicht bij de beek gelegen zijn een natter profiel en minder bodemontwikkeling vertonen. De vlekken en reductiehorizonten komen in de opgeboorde sedimenten op de verwachte diepte voor en in de boringen zijn geen kenmerken van colluvium (een doffe kleur, baksteen- en houtskool spikkels en een gebrek aan bodemstructuur) geobserveerd. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er zeer weinig erosie en sedimentatie in het projectgebied heeft plaatsgevonden.

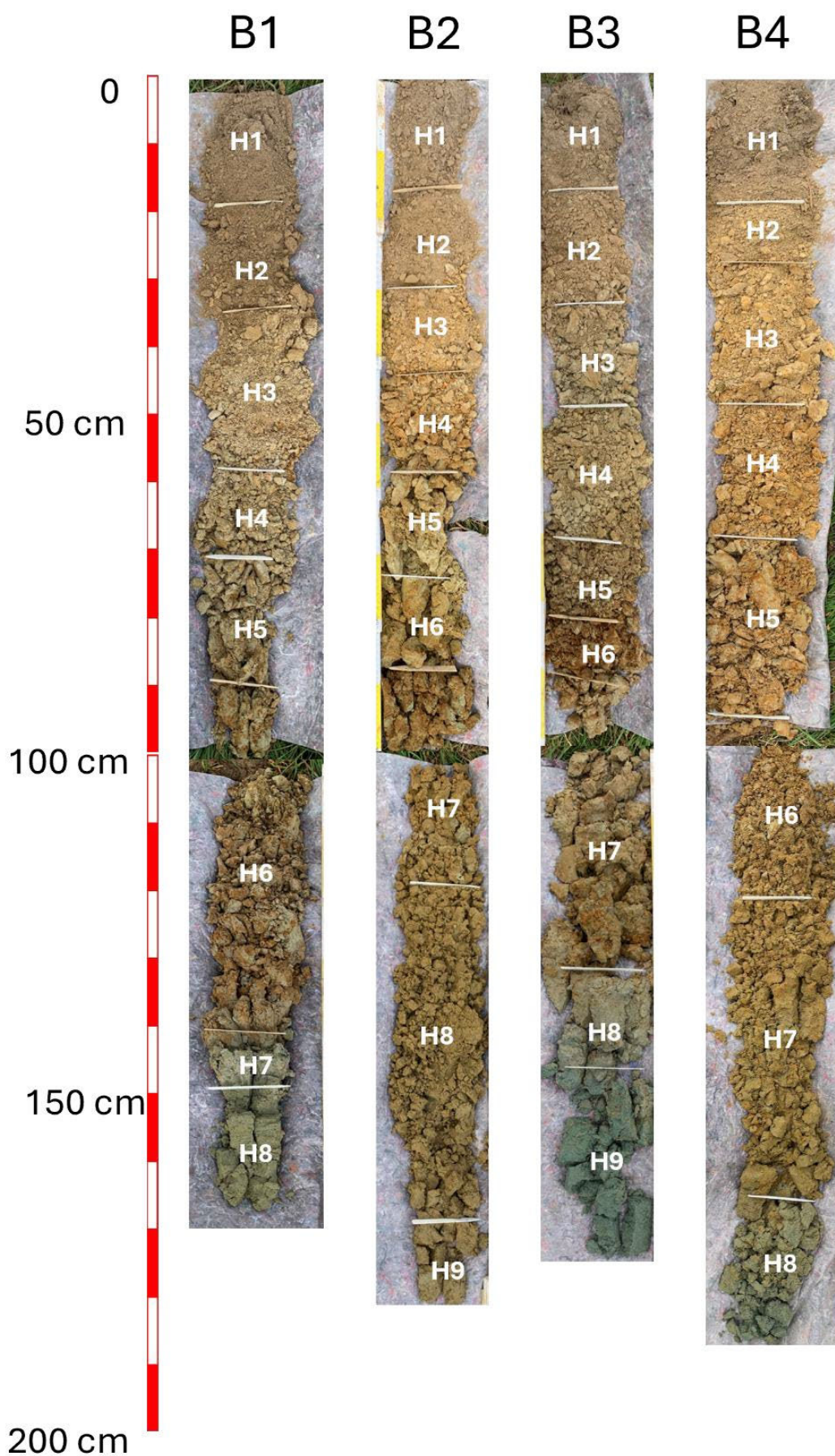


Foto 12. Pedocomparator (raakvlak).

### 3.2.6 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN ARCHEOLOGISCH ERFGOED

#### 3.2.6.1 *EEN GEMOTIVEERDE TEKSTUELE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE AANWEZIGHEID EN AARD VAN HET ARCHEOLOGISCH ERFGOED OP HET ONDERZOCHE TERREIN*

Er zijn geen begraven bodemhorizonten geobserveerd in het deel van het projectgebied dat doormiddel van landschappelijke boringen is onderzocht (zone van het bufferbekken). Het huidige oppervlak is met andere woorden ook het steentijdoppervlak, waardoor de kans op goed bewaarde steentijdarcheologie in dit deel van het projectgebied klein is. Op basis van de boringen kunnen geen uitspraken gedaan worden over de af- of aanwezigheid van menselijke restanten. Verder archeologisch onderzoek doormiddel van proefsleuven zal de ondergrond moeten evalueren om na te gaan of er sporen te verwachten zijn van menselijke aanwezigheid.

#### 3.2.6.2 *AFBAKENING VAN ZONES WAAR GEEN ARCHEOLOGISCH ERFGOED AANWEZIG IS OF VERWACHT WORDT*

Zie 3.2.6.1

#### 3.2.6.3 *AFBAKENING VAN ZONES WAAR ARCHEOLOGISCH ERFGOED VASTGESTELD IS OF VERWACHT WORDT*

Zie 3.2.6.3

## 4 VERSLAG VAN RESULTATEN PROEFSLEUVEN EN PROEFPUTTEN

### 4.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

**Projectcode:** 2025K288

**Sitecode:** 21-MOO-WS

**Locatie:** Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Land van Aalststraat, Waverstraat

**Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog:** SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

**Bounding box:**

X1=129956.29, y1=180453.18

X2=133077.46, y2=182004.13

**Kadastrale gegevens:** Aalst, Afdeling 8 Moorsel, sectie C: 844A, 844B, 845Z; Openbaar domein

**Topografische kaart:** indien gelijk aan bureauonderzoek, daar naar verwijzen

**Betrokken actoren en specialisten:**

Arne De Graeve: Erkend Archeoloog

Wouter De Maeyer: Veldwerkleider

**Wetenschappelijke advisering:** Nvt.

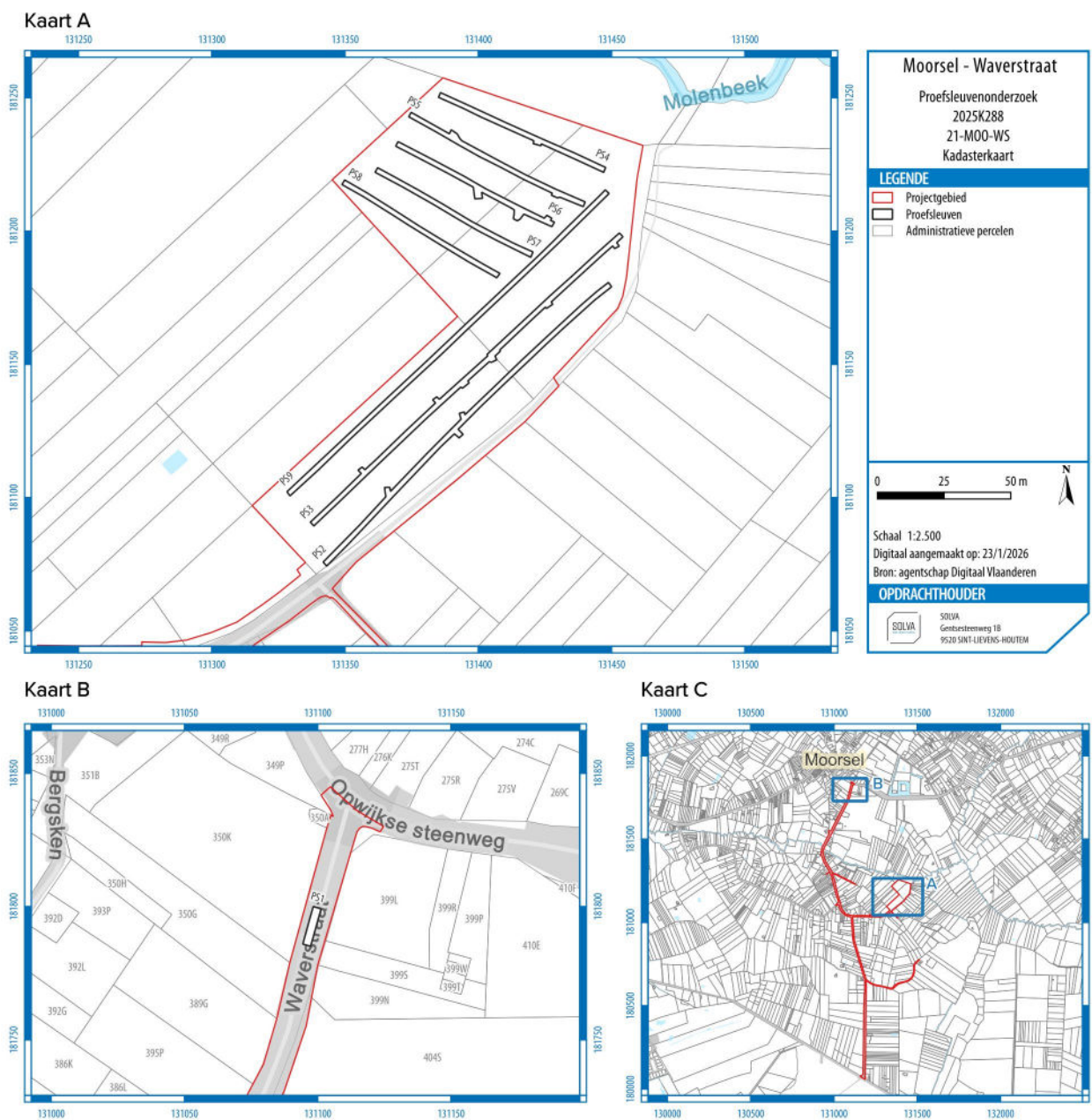
#### 4.1.1 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

##### 4.1.1.1 VRAAGSTELLING

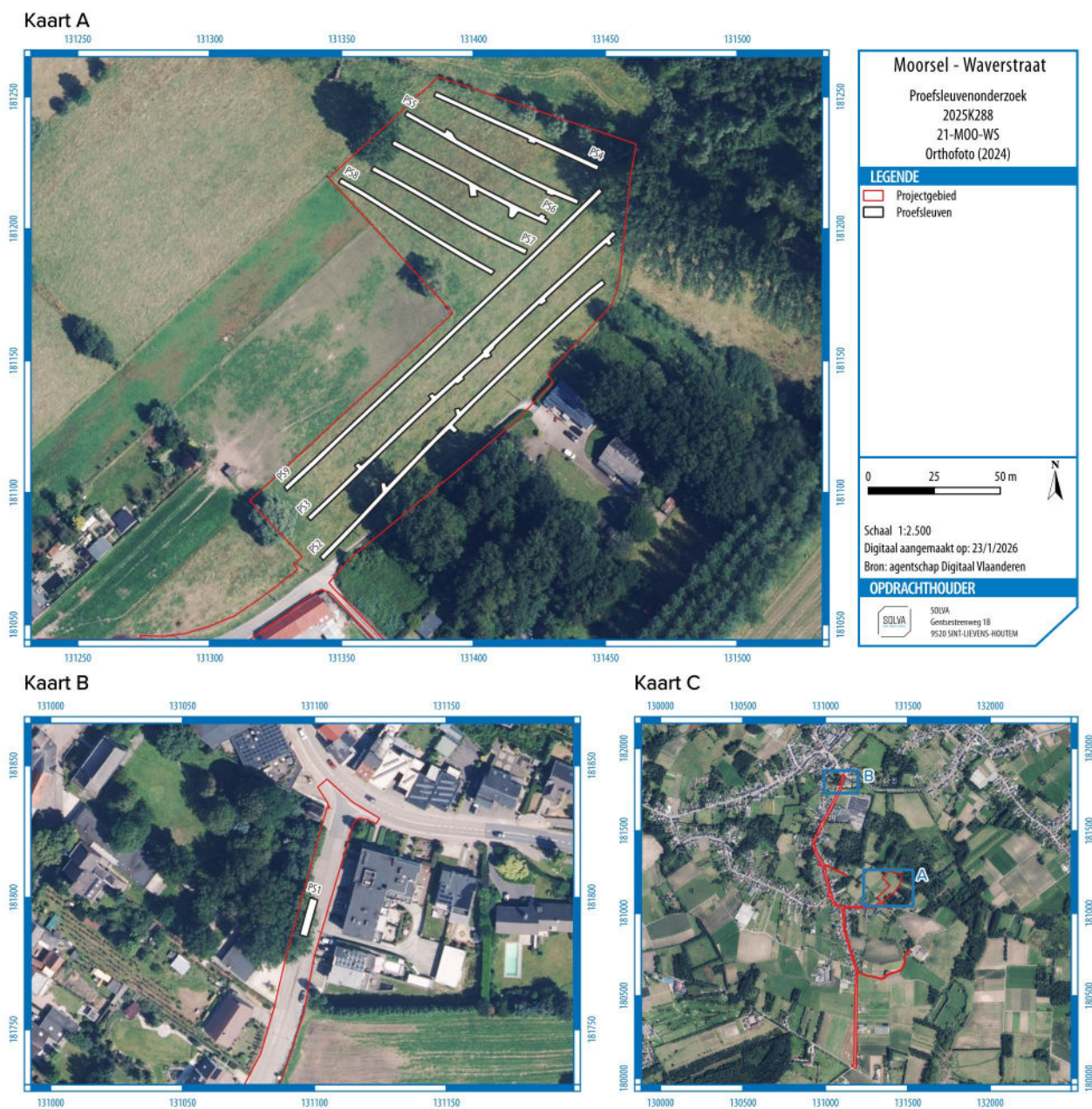
De stad Aalst wenst de Waverstraat, Corenteweg en Land van Aalststraat heraan te leggen. De geplande werken omvatten het **opbreken van de reeds bestaande wegenis en rioleringssysteem**. Het oude rioleringssysteem wordt vervangen door een **nieuw gescheiden rioleringsstelsel** bestaande uit een **DWA-en een RWA-leiding** en verschillende collectorputten. In een deel van de Waverstraat komt er ook nog een extra riolering. De wegenis en voetpaden worden opnieuw aangelegd alsook de kruispunten op de Waverstraat. Voor een geleidelijke infiltratie van het regenwater wordt een **bufferbekken** aangelegd op een weide langs de straat en aansluitend op de gracht. Voor de aanleg van het bufferbekken zal er uitgegraven worden tot op ca. **70cm** onder het maaiveld. Uit het bureauonderzoek bleek de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek doormiddel van landschappelijke boring voor het gebied dat zou worden ingenomen voor het bufferbekken. Deze boringen wezen uit dat er geen bewaarde horizonten aanwezig zijn op het gebied van het bufferbekken, waardoor aangenomen kan worden dat het prehistorische loopvlak gelijk is aan het huidige en eventuele artefactensites zich bijgevolg in de teelaarde zouden bevinden. Omdat het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen geen uitsluitsel konden geven over de aan- of afwezigheid van antropogene sporen is een proefputten en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Aan de noordkant van de Waverstraat is een brede proefput aangelegd om te peilen naar de bewaring van eventuele archeologische sporen onder de huidige straat. Daarnaast moest de proefput in de Waverstraat inzicht geven in eventuele voorgangers van de weg en de impact ervan op het al dan niet aanwezige archeologische erfgoed. De proefsleuven in de zone van het bufferbekken in de Land van Aalststraat zijn gelegd met het oog op het in kaart brengen van eventuele archeologische sporen en de bewaring ervan. De focus lag hierbij vooral op het registreren van grondsporen, aangezien het landschappelijke booronderzoek reeds had uitgewezen dat er geen begraven horizonten te verwachten zijn die eventuele steentijdsites zouden afgedekt en bewaard hebben.

##### 4.1.1.2 DERANDVOORWAARDEN

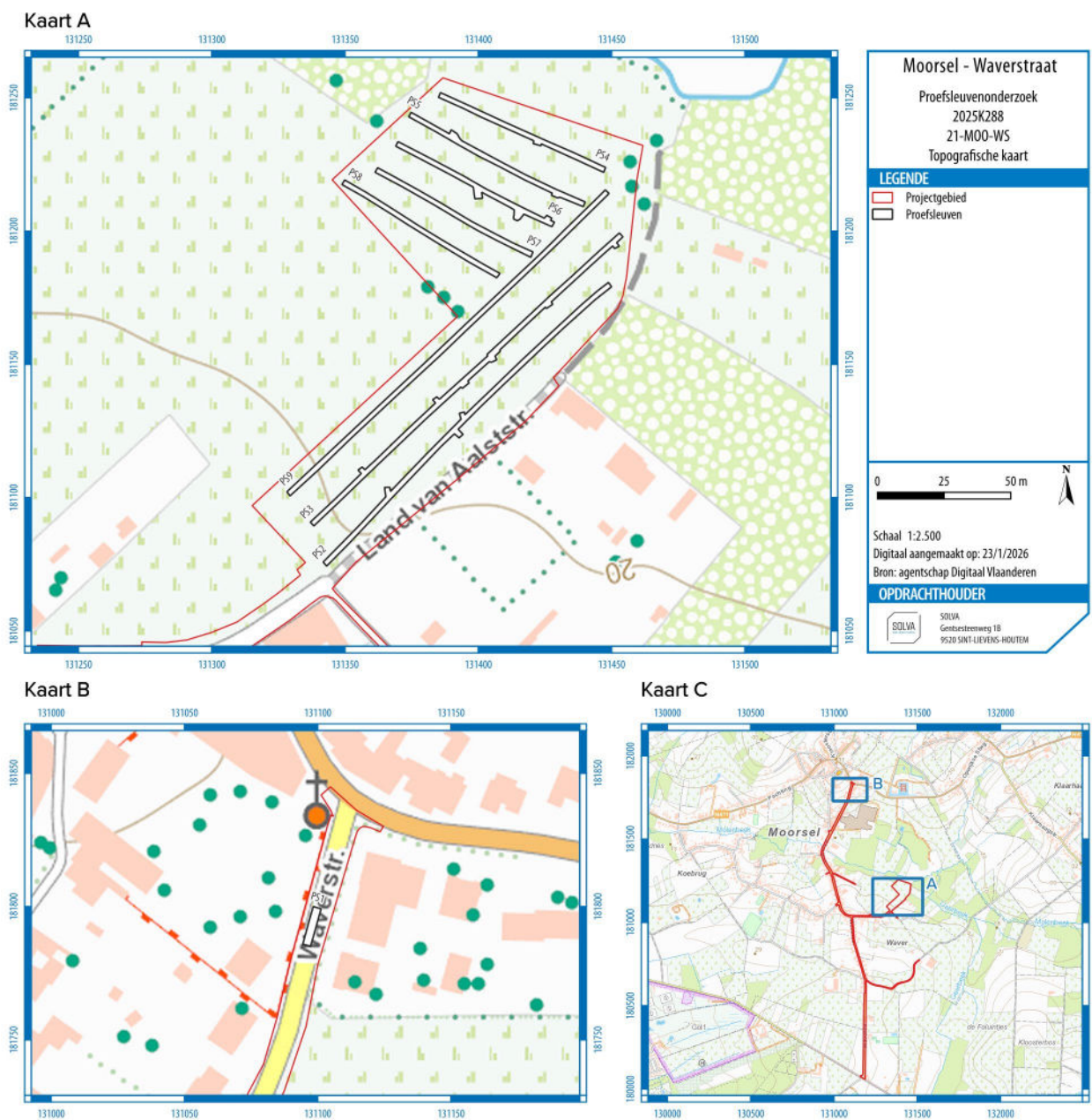
Nvt.



Figuur 50. Proefsleuven op kadasterkaart.



Figuur 51. Proefsleuven geprojecteerd op orthofoto uit 2024.



Figuur 52. Proefsleuven op topografische kaart.

## 4.1.2 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET VOORONDERZOEK

### 4.1.2.1 MOTIVERING VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIKEN

#### 4.1.2.1.1 STRATEGIE

In deze archeologienota wordt het vooronderzoek met ingreep in de bodem, i.c. het proefsleuvenonderzoek, dat uitgevoerd is voor de geplande werken, toegelicht. Dit onderzoek had als doel de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen in kaart te brengen en te valoriseren. Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens.

Bij zowel het terreinonderzoek, als bij de rapportage is de aandacht gevestigd op het beantwoorden van de vooropgestelde onderzoeksvragen.

Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem moet uiteindelijk leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen voor verder onderzoek op het projectgebied noodzakelijk of niet relevant zijn.

#### 4.1.2.1.2 METHODEN EN TECHNIKEN

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 2, 3 en 4 december 2025.

Om een zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen, zijn binnen het projectgebied in totaal negen proefsleuven (2 m breed) aangelegd. Het aantal proefsleuven en vooral de oriëntatie ervan verschilt van het oorspronkelijke proefsleuvenplan zoals dit werd voorgelegd in de toelatingsaanvraag (zie Figuur 53 voor voorgestelde situatie en zie Figuur 50, Figuur 51 & Figuur 52 voor effectief gegraven proefsleuven).

De proefput in de Waverstraat is uitgevoerd volgens de toelatingsaanvraag. Bij het onderzoek op de zone van het bufferbekken in de Land van Aalststraat is er echte gekozen om de korte proefsleuven in het noordwestelijke deel van het bufferbekken te draaien. Dit bleek door de terreingesteldheid praktischer om langere sleuven te kunnen trekken, waardoor op een makkelijke manier meer van het terrein kon onderzocht worden. Het liet ook toe om grachten met een andere oriëntatie (afwaterend richting de beek) te capteren.



Figuur 53. Voorstel voor proefsleuven uit de toelatingsaanvraag.

De sleuven hebben een tussenafstand van 10 tot 15 m (as op as) en zijn waar nodig uitgebreid met een kijkvenster. De tussenafstand is aangepast om meer sleuven te kunnen leggen.

Een graafmachine met een platte bak van 2 m breed legde de sleuven machinaal aan en dit onder begeleiding van de veldwerkleider om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. De sleuven zijn afgegraven tot op de moederbodem (leem) of tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurde op een manier dat de originele bodemopbouw opnieuw werd bekomen.

De sporen zijn na het afgraven onmiddellijk manueel opgeschaafd, gefotografeerd met een fotobordje (met projectcode 21-MOO-WS / 2025K288), beschreven in de **SOLVA**-Archeologiedatabank en topografisch ingemeten met een GPS. Alle vondsten kregen een uniek identificatienummer (= vondstnummer). Op regelmatige afstanden en indien er geen archeologische sporen aanwezig waren, zijn er profielputten aangelegd om op die manier een beter beeld te krijgen van de bodemopbouw. Elk profiel is gefotografeerd en per laag beschreven. Van alle sleuven en profielen is de precieze locatie topografisch ingemeten.

Het gebruik van **gestandaardiseerde fiches** en een gestandaardiseerde nummering van de sporen en de lagen in een spoor – en alles wat daarmee samenhangt (foto's, plannen, vondsten, ...) – heeft niet alleen te maken met het stroomlijnen van de registratie op het veld, maar ook met de verwerking van deze gegevens tijdens de rapportage.

De Dienst Archeologie van **SOLVA** heeft in de loop van 2009 de ontwikkeling van een **databank** geïnitieerd. Haar doel is het kunnen zowel invoeren en opslaan, als raadplegen en beheren van alle gegevens – velddata en externe informatie – in één systeem. Daarenboven is het de opzet om met de databank overzichtelijke lijsten te kunnen genereren, die als bijlagen kunnen dienen in de rapporten.

De absolute basis van de databank, de kleinste atomaire eenheid als het ware, is het **spoor**. Dit valt uiteen in acht types: 'laag', 'muur', 'vloer', 'skelet', 'hout', 'vondst', 'vertical feature interface' of 'VFI' en 'horizontal feature interface' of 'HFI'. Voor elk type spoor bestaat één gestandaardiseerde fiche in de databank. Aan deze kleinste eenheid wordt alles gekoppeld: plannen, tekeningen, foto's én vondsten. Bovendien worden op dit niveau de eerste relaties gelegd tussen de sporen onderling: een spoor 'is recenter', 'is ouder', 'gelijktijdig met' of 'hetzelfde als' een ander spoor.

Op een tweede niveau in de databank staan de **spoorcombinaties**. Deze groeperen één of meerdere sporen. Elke spoorcombinatie krijgt een individueel nummer, namelijk het nummer van het eerste spoor dat tot deze spoorcombinatie behoort. Het is evenwel niet zo dat elk spoor noodzakelijk deel uitmaakt van een spoorcombinatie. Verstoringen en 'negatieve sporen', sporen die na couperen geen of een natuurlijk spoor blijken te zijn, worden niet tot het niveau van een spoorcombinatie gebracht, maar bestaan enkel tot op het spoorniveau. De plannen, tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan een spoor worden door de databank automatisch verbonden aan de spoorcombinatie waartoe ze behoren. Vanuit dit niveau kan men dus makkelijk navigeren in de verschillende sporen van die spoorcombinatie en waaraan de vondsten, plannen, tekeningen en foto's verbonden zijn. Op dit niveau laat de databank eveneens toe chronologische/stratigrafische relaties te leggen tussen de spoorcombinaties onderling.

Het derde niveau in de databank bevat de **structuren**. Structuren groeperen op hun beurt één of meerdere spoorcombinaties. Ook zij krijgen een individueel nummer, met name het eerste spoorcombinatienummer dat tot deze structuur behoort. Indien bijvoorbeeld een gebouwplattegrond (structuurniveau) is vastgesteld, bestaande uit verschillende paalsporen (spoorcombinatieniveau), dan zal deze gebouwplattegrond het nummer dragen van een spoorcombinatie (een paalspoor) die deel uitmaakt van deze structuur. Elk paalspoor (spoorcombinatieniveau) kan op zijn beurt bestaan uit een paalkern (spoorniveau) en een insteek (spoorniveau). Opnieuw is het zo dat niet elke spoorcombinatie tot een structuur hoeft te behoren. De databank groepeerd onder een structuur telkens de plannen, tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan de spoorcombinaties die deel uitmaken van de structuur. Opnieuw is vanuit het structuurniveau gemakkelijk te navigeren tussen de verschillende spoorcombinaties die ertoe behoren en zo, verder afdalend, uiteindelijk tussen de verschillende sporen. Op dit niveau kunnen eveneens chronologische/stratigrafische relaties gelegd worden tussen structuren.

Wat de **vondsten en de staalnames** betreft, wensen we mee te geven dat de databank een uitgebreide mogelijkheid tot determinatie, datering en assessment voorziet. Dit gebeurt zoals vermeld op het spoorniveau. Hieraan zijn de verschillende vondst- en staalnummers van de vondsten gekoppeld. Bij het ingeven van de vondsten wordt 'automatisch' een datering gegenereerd, maar deze kan manueel

overschreven worden. Dit geldt op spoor-, spoorcombinatie- en structuurniveau. De databank laat eveneens toe de vondstgegevens te bevragen en te exporteren naar Excel. Bovendien kan voor elke vondst een logboek van de verschillende behandelingen aangemaakt worden.

De databank bevat tot slot alle relevante documenten met betrekking tot een project in een map '**bijlagen**': rapporten, plannen, overzichtsfoto's, rapporten natuurwetenschappelijk onderzoek, totaalplan, ...

#### 4.1.2.2 INPLANTINGSPLAN VAN DE PROEFSLEUVEN EN PROEFPUTTEN

Zie Figuur 50, Figuur 51 & Figuur 52

#### 4.1.2.3 BESCHRIJVING VAN DE OPENGELEGDE OPPERVLAKTE

De lengte van de proefsleuven varieert tussen de 14,6 m (proefput in de Waverstraat) en 164 m in de zone van het bufferbekken.

| Proefsleuf | Lengte         | Oppervlakte         |
|------------|----------------|---------------------|
| 1          | 14,6 m         | 45 m                |
| 2          | 150 m          | 307 m               |
| 3          | 159 m          | 327 m               |
| 4          | 68 m           | 135 m               |
| 5          | 73 m           | 150 m               |
| 6          | 66 m           | 149 m               |
| 7          | 66 m           | 127 m               |
| 8          | 67             | 131 m               |
| 9          | 164,7 m        | 313 m               |
|            | <b>Totaal:</b> | 1684 m <sup>2</sup> |

Tabel 1. Overzicht van lengte en oppervlakte van de gegraven sleuven.

Proefput 1 is gegraven om de Waverstraat te evalueren, de overige proefsleuven zijn gegraven in de zone van het bufferbekken. Het projectgebied aan het bufferbekken is ongeveer 12670 m groot. De proefsleuven in deze zone dekken 1639 m<sup>2</sup> af. Dit wil zeggen dat er ongeveer **12,93 %** van het terrein onderzocht is geweest. Dit is iets meer dan de vooropgestelde 10 % sleuven en 2,5 % kijkvenster. Dit zorgt ervoor dat het onderzoek als statistisch representatief kan worden beschouwd.

#### 4.1.2.4 MOTIVATIE VAN DE KEUZE TEN AANZIEN VAN DE SELECTIE VAN VONDSTEN

Tijdens het terreinwerk is er geen selectie gebeurd bij het recupereren van de vondsten. Om een zo compleet mogelijk beeld van de site en de archeologische restanten te verkrijgen, is **alles** verzameld, voorzien van een vondstnummer (= uniek volgnummer) en opgenomen in de **SOLVA**-Archeologiedatabank.

#### 4.1.2.5 MOTIVATIE VAN DE KEUZE TEN AANZIEN VAN STAALNAME

Er zijn tijdens het onderzoek geen stalen genomen.

#### *4.1.2.6 BESCHRIJVING VAN DE ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK*

Het graafwerk werd uitgevoerd door de firma De Jonge Nv. De archeologische registraties gebeurde door Arne De Graeve en Wouter De Maeyer.

#### *4.1.2.7 BESCHRIJVING VAN HET GEBRUIKTE MATERIAAL*

De afgraving gebeurde met een Kobelco graafmachine met een platte bak van 2 m breed. De foto's zijn genomen met een Pentax K-50. De vondsten zijn per laag gerecupereerd en in vondstenzakjes gestoken. Deze werden vervolgens onmiddellijk voorzien van een uniek volgnummer (= vondstnummer). Het digitaal inmeten van de sporen en het bepalen van de hoogte van het terrein en de afgegraven niveaus (in TAW) werden gedaan met een GPS-toestel (Trimble R12i GNSS). De registratie van de archeologische sporen gebeurde met een tablet met een *Filemaker 18 go app*.

#### *4.1.2.8 BESCHRIJVING EN MOTIVERING VAN EVENTUELE AFWIJKENDE METHODIEK EN VAN EVENTUELE BIJSTELLINGEN VAN DE OORSPRONKELIJKE STRATEGIE*

De oriëntatie van de proefsleuven in de noordwestelijke zone van het bufferbekken wijkt af ten aanzien van de toelatingsaanvraag. Zie 4.1.2.1.2.

#### *4.1.2.9 ZONES WAAR BEHOUD IN SITU GEBEURDE*

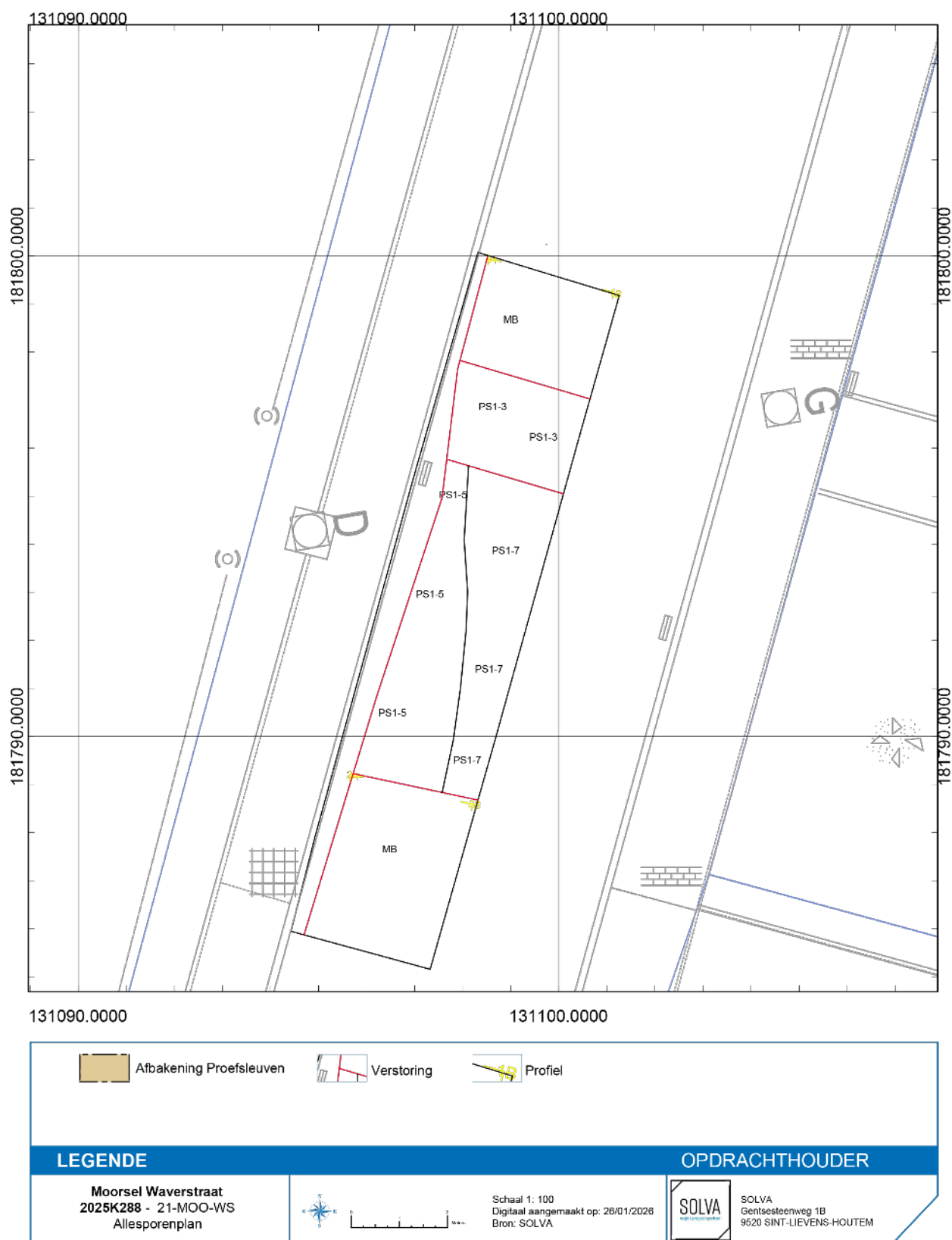
Niet van toepassing.

#### *4.1.2.10 DE ASPECTEN WAARVOOR ADVIES VAN SPECIALISTEN WERD INGEWONNEN*

Niet van toepassing.

#### *4.1.2.11 DE ASPECTEN WAARVOOR ALGEMENE WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING WERD GEVRAAGD*

Niet van toepassing.



Figuur 54. Allesporenkaart proefput in de Waverstraat.



## 4.2 ASSESSMENTRAPPORT

### 4.2.1 BESCHRIJVING VAN DE AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

#### 4.2.1.1 DE REFERENTIEPROFIELEN

Profiel 1AB is gezet aan de noordelijke sleufwand van proefput 1. In deze proefput was er door de aanwezigheid van de baan en zijn voorgangers geen volledig intact bodemprofiel meer bewaard. Helemaal onderaan het bodemprofiel is een stukje *in situ* bodem te zien. Het gaat om tertiaire pakketten: een groen zandige laag met eronder harde klei.



**Foto 13. Profiel 1AB.**

Profiel 3AB (Foto 14) is gelegen aan de zuidwestelijke kant van het projectgebied thv het bufferbekken. Het profiel is gezet ongeveer ter hoogte van Boring 1 van het landschappelijke booronderzoek (3.2.1.1.1). Er is wellicht een ophoging geweest in deze zone, getuige de aanwezigheid van een tweede ploeglaag. In de dieper gelegen horizonten is er duidelijk kleimigratie aanwezig. De bodem wordt sterk heterogeen met oxidatievlekken. Aan de onderkant is de moederbodem bereikt. Het gaat om een zandleem met sterke uitloging. Dit is ook het niveau waarop de sporen zich manifesteren in deze zone (-73 cm).

In Proefsleuf 8 is referentieprofiel 9AB gelegd (Foto 15). In dit profiel is een veel compactere bodemopbouw te zien dan in het vorige profiel. Onderaan een oude ploeglaag of B-horizont is een heel scherpe lijn te zien die mogelijk het gevolg is van een afgraving.

Referentieprofiel 6 in proefsleuf 4 heeft een gelijkende opbouw als referentieprofiel 9, met dien verstande dat de scherpe ondergrens niet zo duidelijk is als in referentieprofiel 9. Het gaat om een dunne ploeglaag, met daaronder een vrij donkergrijze, compacte B-horizont. De archeologische sporen zaten zeer ondiep, waardoor er geen noodzaak was om dieper te graven. De moederbodem op deze locatie was een gelige zandleem met talrijke oxidatievlekken.



Foto 14. Profiel 3AB in proefsleuf 2.



Foto 15. Profiel 9AB in proefsleuf 8.



Foto 16. Profiel 6AB in proefsleuf 4.

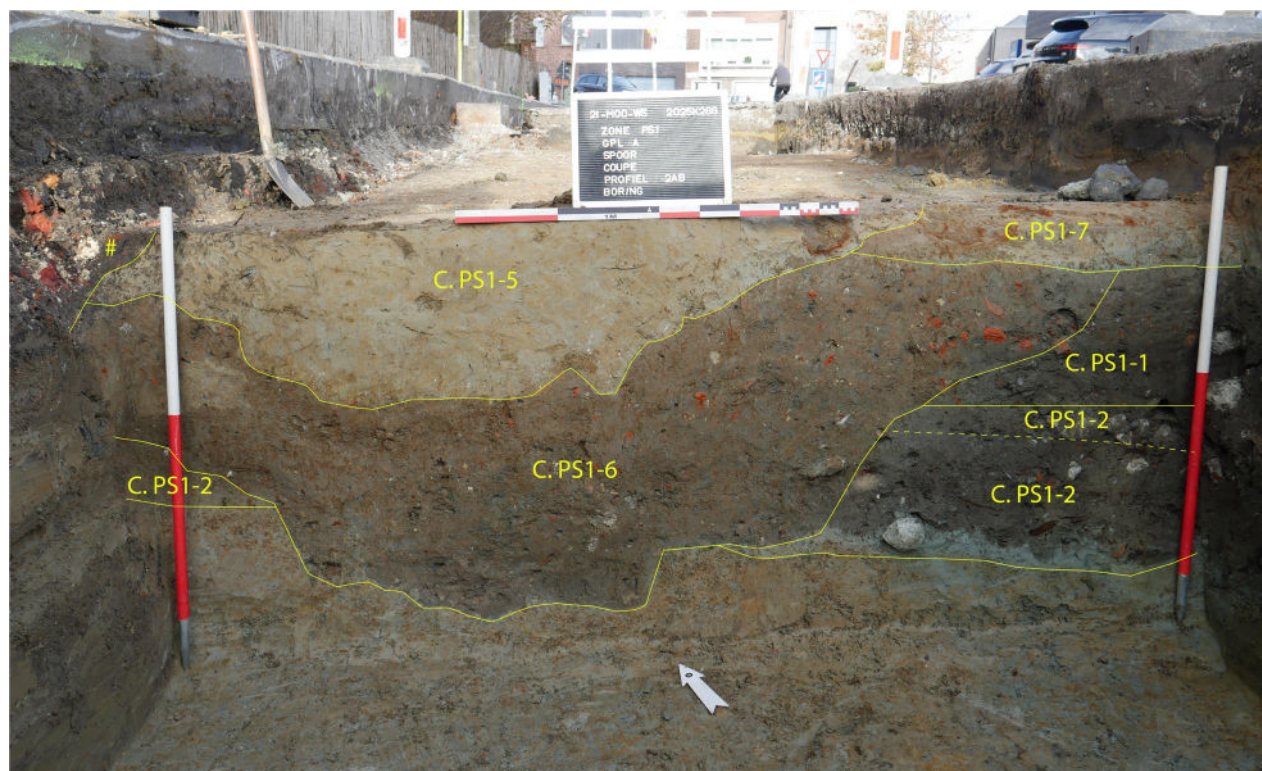
## 4.2.2 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

### 4.2.2.1 BESCHRIJVING VAN HET SPORENBESTAND

Zie Figuur 54 & Figuur 55 en bijlage 3 voor een allesporenplan.

#### 4.2.2.1.1 PROEFPUT TER HOOGTE VAN DE WAVERSTRAAT

De proefput in de Waverstraat had als oogmerk het evalueren van het sporenbestand ter hoogte van de huidige Waverstraat. De proefput moest nagaan of de huidige straat voorgangers heeft gekend, en moest ook nagaan wat de impact van deze eventuele voorgangers was op het oudere sporenbestand.



Figuur 56. Profiel 2AB in PS 1 met aanduiding van de contexten (volle lijnen) en individuele aflijningen (stippellijnen).

In de proefput zijn zes verschillende contexten onderscheiden, die allen te relateren zijn aan een voorloper van de huidige weg.

Context PS1-2 bestaat uit de lagen PS1-2, PS1-3 en PS1-8 en is te interpreteren als een gebruiksfase van een voorloper van de weg. Er is geen verhard wegdek aangetroffen delen gevonden, maar wel verschillende karrensporen. Deze zijn duidelijk te zien onderaan laag PS1-3. Onderaan deze laag is door de karrensporen een vermenging gebeurd tussen de opvullingspakketten en de tertiaire klei. Zowel laag PS1-2 als PS1-3 hebben eenzelfde voorkomen: veel puin, zowel grote als kleine brokken met veel houten takken en balkjes die haaks op de weg gelegd zijn, wellicht om de toegankelijkheid van de weg te vergroten tijdens natte periodes. Laag PS-2 bevatte een grotere hoeveelheid puin. Wellicht hebben deze pakketten een complexe vormingsgeschiedenis gehad. De karren hebben tot uitslijting van een holle weg geleid, die wellicht gedurende verschillende momenten is opgehoogd en terug is uitgesleten. De aangevoerde takken, balkjes en puinpakketten dienden om de weg terug wat op te hogen en toegankelijk te houden, maar zijn wellicht ook steeds ten dele weggespoeld zolang het wegdek onverhard bleef. In de context is een vrij grote hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen (Tabel 2). Het vondstmateriaal dateert vrij breed in de postmiddeleeuwse periode. Een niet onaanzienlijk deel van de vondsten is te dateren tussen de 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup> eeuw, mogelijk de gebruiksfase van dit deel van de weg.

Een opvallende vondst in laag PS1-2 waren verschillende fragmenten van een gietijzeren grape. Het gaat om verschillende fragmenten van de rand met driehoekig oor, en fragmenten van de onderkant met pootje.

Een quasi identiek, maar wel volledig, exemplaar is gevonden bij opgravingen op het St. Jacobsplaats in Rotterdam. De grape wordt in deze context gedateerd tussen 1550 en 1650<sup>35</sup>, wat goed aansluit bij de datering van de context van de weg.



Foto 17. Fragmenten van de rand en oor van een gietijzeren grape uit PS1-2 (21-MOO-WV-11).



Foto 18. fragment van de bodem van de grape met een pootje (21-MOO-WS-11).

---

<sup>35</sup> [https://bodenvondsten.rotterdam.nl/object/05-27\\_151829/](https://bodenvondsten.rotterdam.nl/object/05-27_151829/)

Bovenop de context PS1-2, weg-gebruik, ligt de context PS1-1 die als opgave of ophoging van de weg kan beschouwd worden. In deze laag zat beduidend minder puin dan de laag eronder, en zijn geen takken of balken aangetroffen, ook karrensporen ontbraken in deze context. De opvulling lijkt ook eerder snel gegaan. Een poging om de weg een stuk op te hogen om zo droog te zitten? Het materiaal uit deze context is weinig determinerend en is te plaatsen in de postmiddeleeuwen.

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PS1-1</b>                                                                                              | <b>3</b>   |
| <b>1501 AD - 1940 AD</b>                                                                                  | <b>3</b>   |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / niet gedetermineerd                                | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / vergiet                                            | 1          |
| Metaal / Ferro / Andere / Hoefijzer                                                                       | 1          |
| <b>PS1-2</b>                                                                                              | <b>72</b>  |
| <b>1501 AD - 1700 AD</b>                                                                                  | <b>72</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Aardewerk in lichtoranje klei / Niet gedetermineerd                         | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / grape                                              | 5          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / niet gedetermineerd                                | 15         |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / steelkom                                           | 2          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / teil                                               | 4          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / vergiet                                            | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed met engobe/zoutglazuur algemeen / Drinkkan            | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed met engobe/zoutglazuur algemeen / niet gedetermineerd | 6          |
| Bot / Dierlijk bot                                                                                        | 21         |
| Bouwmetaal / Vloertegel                                                                                   | 1          |
| Metaal / Ferro / Andere / Hoefijzer                                                                       | 2          |
| Metaal / Ferro / Niet gedetermineerd                                                                      | 1          |
| Metaal / Ferro / Vaatwerk / Grape                                                                         | 12         |
| <b>PS1-6</b>                                                                                              | <b>38</b>  |
| <b>1601 AD - 1701 AD</b>                                                                                  | <b>38</b>  |
| Aardewerk / Middeleeuws / Grijs / Lokaal gedraaid / teil                                                  | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / grape                                              | 7          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / komfoor                                            | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / niet gedetermineerd                                | 15         |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / teil                                               | 7          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / vergiet                                            | 3          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed met engobe/zoutglazuur algemeen / niet gedetermineerd | 1          |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed type Westerwald / niet gedetermineerd                 | 1          |
| Bot / Dierlijk bot                                                                                        | 2          |
| <b>Eindtotaal</b>                                                                                         | <b>113</b> |

Tabel 2. Vondstmateriaal uit de proefput in de Waverstraat, geordend per context.

De lagen PS1-2 en PS1-1 zijn op een bepaald moment doorgraven door een brede gracht: C. PS1-6. Deze gracht is minstens 2 m breed geweest en ging zo'n 90 cm diep. Aan de onderkant van de gracht zijn duidelijke spadesteken te zien van de uitgraving. Opvallend is dat deze brede gracht weinig sporen van inspoeling vertoont. Er is geen slibvorming noch accumulatie van humeus materiaal te zien in de gracht. De vulling is eerder heterogeen doorspekt met puin, wat eerder op een vrij snelle dichting wijst, wat contradictorisch is voor een gracht. Het vondstenmateriaal uit de gracht is wel vrij homogeen en plaatst de uitgraving in de loop van de 17<sup>de</sup> eeuw. Een deel van deze gracht werd afgedekt door een dik homogeen kleilig pakket, C. PS1-7, dat zowel deze gracht als de opgave van de weg, C. PS1-1 afdekt. Wellicht zijn zowel laag C. PS1-7 als gracht C. PS1-6 opnieuw doorgraven (heruitgraving?) van de een gracht. Opnieuw zijn er plaatselijk vrij rechte insnijdingen te zien die richting spadesporen wijzen. Ook deze fase van de gracht is opnieuw snel gevuld. Deze keer met een homogeen, zeer kleilig pakket, C. PS1-5, waarin geen vondsten zijn gedaan.

#### 4.2.2.1.2 BUFFERBEKKEN

De zone van het bufferbekken is doormiddel van 8 proefsleuven onderzocht. De dekkingsgraad van het vooronderzoek bedroeg 12,93 % waardoor het onderzoek als statistisch betrouwbaar mag worden gezien.

De oudste vondst van het onderzoek is een bladvormige pijlpunt gemaakt uit een kwartsitisch gesteente. De pijlpunt is ongeveer 7 cm groot. De beide zijdes zijn geretoucheerd evenals de dorsale zijde. Deze losse vondst is ingezameld uit de ploeglaag en is dus niet meer op zijn oorspronkelijke locatie gevonden. Dit artefact is wellicht in het laat neolithicum of vroege bronstijd te dateren.



**Foto 19. Bladvormige pijlpunt (21-MOO-WS-1).**

Ondanks de hoge dekkingsgraad van het onderzoek zijn er bijzonder weinig archeologische sporen aangetroffen. Het sporenbestand in deze zone bestaat uit enkele grachten en greppels en recente paalsporen. De meeste grachten hebben een donkergrijze, heterogene vulling en volgen het verloop van de huidige percelering. Er zijn ook grachten die de percelering niet volgen, maar hun heterogene, donkere vulling verradt een jonge datering. Deze datering wordt ook verder ondersteund door het vondstenmateriaal uit dit deel van het projectgebied (Tabel 3). Het gaat bijna uitsluitend uit postmiddeleeuws aardewerk, dat goed aansluit bij de idee dat het recente sporen betreft.



**Foto 20. Zicht op het projectgebied vanuit het noordoosten.**

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PS2-1</b>                                                                                              | <b>3</b>  |
| <b>1701 AD - 1800 AD</b>                                                                                  | <b>3</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / kachelpa/kom                                       | 1         |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / steelkom                                           | 1         |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed type Westerwald / niet gedetermineerd                 | 1         |
| <b>PS2-2</b>                                                                                              | <b>1</b>  |
| -                                                                                                         | 1         |
| Metaal / Ferro / Andere / Hoefijzer                                                                       | 1         |
| <b>PS2-4</b>                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>1501 AD - 1600 AD</b>                                                                                  | <b>1</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed met engobe/zoutglazuur algemeen / niet gedetermineerd | 1         |
| <b>PS2-6</b>                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>1626 AD - 1900 AD</b>                                                                                  | <b>1</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Ander aardewerk / Faience / niet gedetermineerd                             | 1         |
| <b>PS9-1</b>                                                                                              | <b>4</b>  |
| <b>1581 AD - 1940 AD</b>                                                                                  | <b>4</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Steengoed / Steengoed type Westerwald / niet gedetermineerd                 | 4         |
| <b>PS9-3</b>                                                                                              | <b>3</b>  |
| <b>1751 AD - 1940 AD</b>                                                                                  | <b>3</b>  |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Ander aardewerk / Faience fine / niet gedetermineerd                        | 1         |
| Aardewerk / Postmiddeleeuws / Rood / Lokaal gedraaid / niet gedetermineerd                                | 2         |
| <b>PS9-6</b>                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>1830 AD - 1900 AD</b>                                                                                  | <b>1</b>  |
| Metaal / Non-ferro / Munt                                                                                 | 1         |
| <b>Eindtotaal</b>                                                                                         | <b>14</b> |

Tabel 3. Overzicht van vondsten per context uit de zone van het bufferbekken.

Aan de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksterrein zijn een hele rij paaltjes aangetroffen (PS2-3) (Figuur 57). De vulling van de paaltjes wees opnieuw op sporen van vrij recente oorsprong. Een oudere buurtbewoner informeerde dat er op de velden vlas en hop werd geteeld. De paalsporen zouden van hopranken kunnen geweest zijn. De streek ten noorden van Aalst wordt 'De Faluintjes' genoemd en omvat de deelgemeentes Moorsel, Baarddegem, Herdersem & Meldert. Deze deelgemeentes zijn landschappelijk en cultureel vrij homogeen en waren in het verleden een belangrijke teeltlocatie voor hop.



Figuur 57. Zicht vanuit het noordoosten op verschillende paaltjes van hopteelt.

#### 4.2.2.2 PLAN MET PROJECTIE VAN DE SPOREN OP HET KADASTERPLAN

Zie Figuur 50 en bijlage 3.

#### 4.2.3 ASSESSMENT VAN VONDSTEN

Bij het assessment van de vondsten werd per spoor en per materiaalcategorie een kwantificatie gemaakt van het aantal stuks.

Bij het aardewerk gebeurde een identificatie en een telling van de technische groepen en hierbinnen een identificatie en een telling van de vormtypes (zie Tabel 2 & Tabel 3).

Het gaat uitsluitend om **aardewerk** dat het resultaat is van huishoudelijk afval. Het grootste deel van het materiaal is afkomstig uit de gebruiksfase van de weg onder de huidige Waverstraat. Het gaat om afval dat gedumpt is met de bedoeling om de weg toegankelijk te houden tijdens natte periodes.

Onder de **metalen vondsten** sprong de gietijzeren grape het meest in het oog. Op basis van een gelijkaardige vondst kan deze in de tweede helft van de 16<sup>de</sup> en de 1<sup>e</sup> helft van de 17<sup>de</sup> eeuw gedateerd worden. Daarnaast viel ook nog de aanwezigheid van 3 hoefijzers op in de weg. Mogelijk zijn deze verloren door paarden tijdens het gebruik van de weg.

#### 4.2.4 EEN ASSESSMENT VAN DE STALEN

##### 4.2.4.1 BESCHRIJVING VAN ALLE UITGEVOERDE NATUURWETENSCHAPPELIJKE STAALNAMES

De contexten waren niet van dien aard dat staalname zinvol bleek, waardoor er geen stalen zijn genomen.

#### 4.2.5 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Niet van toepassing.

#### 4.2.6 DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

De proefput in de Waverstraat leverde sporen op uit de postmiddeleeuwen, waarbij de oudste sporen, een **gebruiksniveau van een voorganger van de Waverstraat, te dateren is in de 16<sup>de</sup> of 17<sup>de</sup> eeuw**. De gebruiksfase van de weg bevatte puin, huishoudelijk afval en talrijke, haaks geplaatste balkjes en takken om de weg begaanbaar te houden tijdens natte periodes.

Op een gegeven moment is de weg een stuk opgehoogd, wellicht om de weg toegankelijker te maken. Deze gelaagdheid wordt doorsneden door een brede en diepe gracht, mogelijk **een afwateringsgracht** voor de weg. Deze gracht is op basis van het vondstenmateriaal in de **17<sup>de</sup> eeuw te dateren**. Nadien wordt deze gracht nogmaals heruitgegraven en opnieuw vrij snel gevuld met een steriel pakket klei. Dit pakket bevatte geen vondsten, wat het dateren van deze gracht moeilijk maakt.

In de zone van het bufferbekken aan de Land van Aalststraat is een heel laag sporenbestand aangetroffen. Het gaat om een recente rij palen, wellicht van 20<sup>ste</sup>-eeuwse hopteelt en **enkele greppels en grachten**, waarvan een aantal op de **huidige perceelsgrenzen** terug te brengen zijn. Zowel het vondstenmateriaal als de vulling van de greppels en grachten wijst op een **postmiddeleeuwse datering**.

#### 4.2.7 CONFRONTATIE VAN DE BEVINDINGEN MET DE RESULTATEN VAN VOORGAANDE ONDERZOEKSFASES

Het bureauonderzoek kon op basis van de beschikbare gegevens geen gedragen uitspraken doen over de aan- of afwezigheid van archeologische relicten in de ondergrond op het projectgebied. Eerder archeologisch onderzoek heeft voor het dorpscentrum van Moorsel bewoning bewezen vanaf de vroege middeleeuwen. De proefput in de Waverstraat diende om de eventuele afbakening van (vroeg-)middeleeuwse sporen vast te leggen én de impact van (voorgangers) van de huidige weg op deze eventuele sporen te evalueren. Het proefputtenonderzoek op deze locatie wees uit dat de huidige weg een geschiedenis kent die tenminste tot de 16<sup>de</sup> eeuw terug gaat. In deze periode is er een aarden weg die door de helling op deze locatie is uitgesleten tot een holle weg. Om de weg toegankelijk te houden werd deze opgevuld met puin en haaks gelegde balkjes en takken. In de loop van de 17<sup>de</sup> eeuw is er een brede en diepe gracht gegraven door de opgevulde wegniveau's, wellicht ter afwatering van de gracht. Het vooronderzoek maakte duidelijk dat de wegniveau's een grote impact hebben gehad op eventueel oudere sporen. Door het uitslijten van de weg tijdens de gebruiksfase is de kans op het aantreffen van op oudere sporen onder de weg quasi onbestaand.

Ook over de zone van het bufferbekken kon het bureauonderzoek geen uitsluitel geven. Omdat er geen gegevens waren gekend over de bodemopbouw is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door bodemkundige Jari Hinsch Mikkelsen (Aardewerk/Raakvlak). De boringen schetsen een duidelijk beeld van het bodemprofiel in het projectgebied, waarbij vooral een verschil in vochtigheid en profielontwikkeling opvalt. Hoe dichter naar de beek, hoe natter het bodemprofiel werd, met minder profielontwikkeling. In de boringen was duidelijk dat er geen colluvium of alluvium op het projectgebied aanwezig was waardoor begraven horizonten te verwachten zijn waar eventueel een steentijdoppervlak kon bewaard zijn. Het huidige oppervlak is met andere woorden ook het steentijdoppervlak, waardoor de kans op een goed bewaarde steentijdsite op dit projectgebied klein is. De boringen konden echter geen uitsluitel geven over de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen waardoor een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk bleek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkel een beperkt aantal greppels en grachten, tesamen met wellicht 20<sup>ste</sup>-eeuwse paaltjes aangetroffen. De vulling van de sporen en het vondstenmateriaal wijst op een postmiddeleeuwse datering van de sporen. De kans op kenniswinst in deze zone is bijgevolg zeer gering.

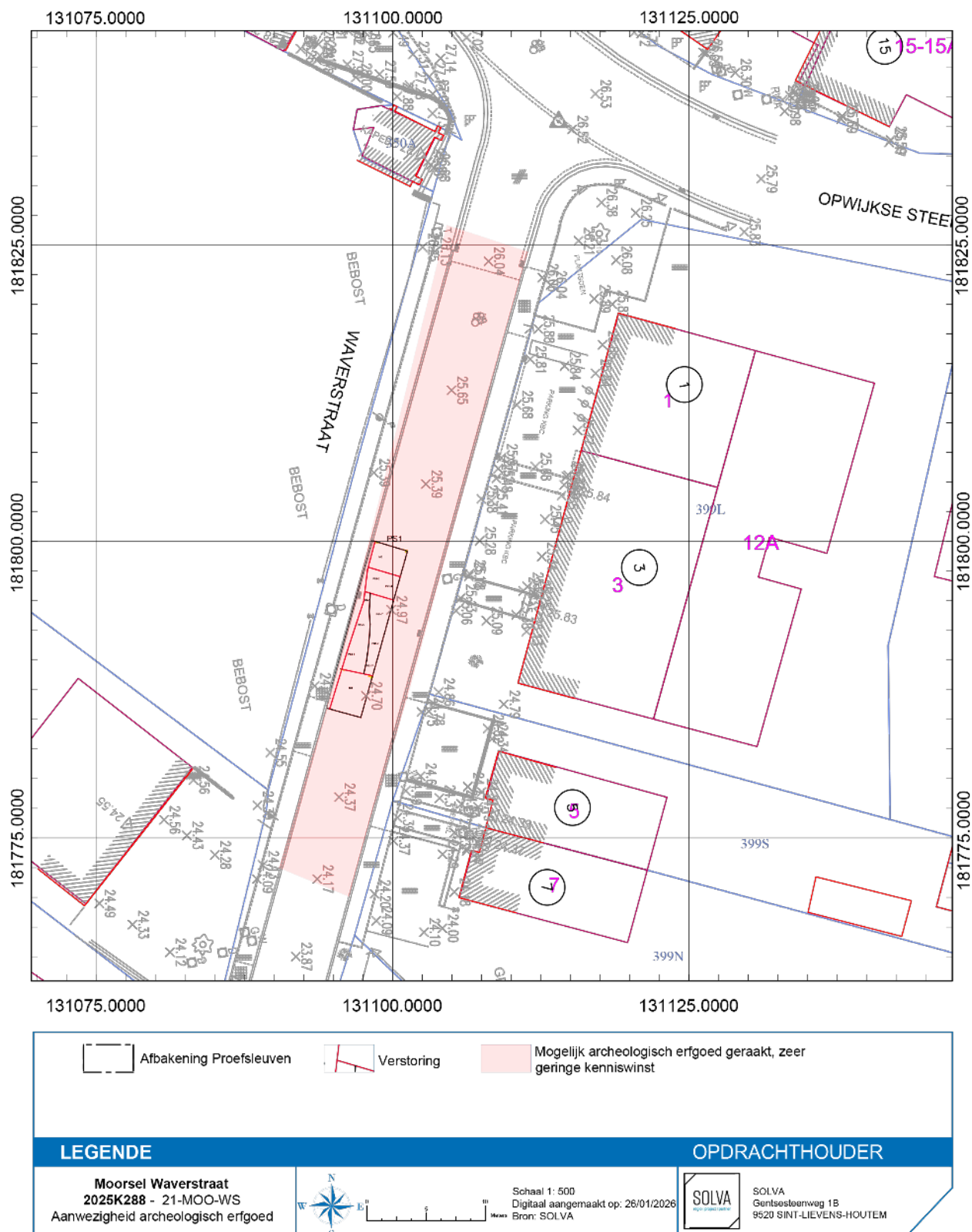
#### 4.2.8 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN ARCHEOLOGISCH ERFGOED

##### 4.2.8.1 EEN GEMOTIVEERDE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE AANWEZIGHEID EN AARD VAN ARCHEOLOGISCH ERFGOED OP HET ONDERZOCHE TERREIN

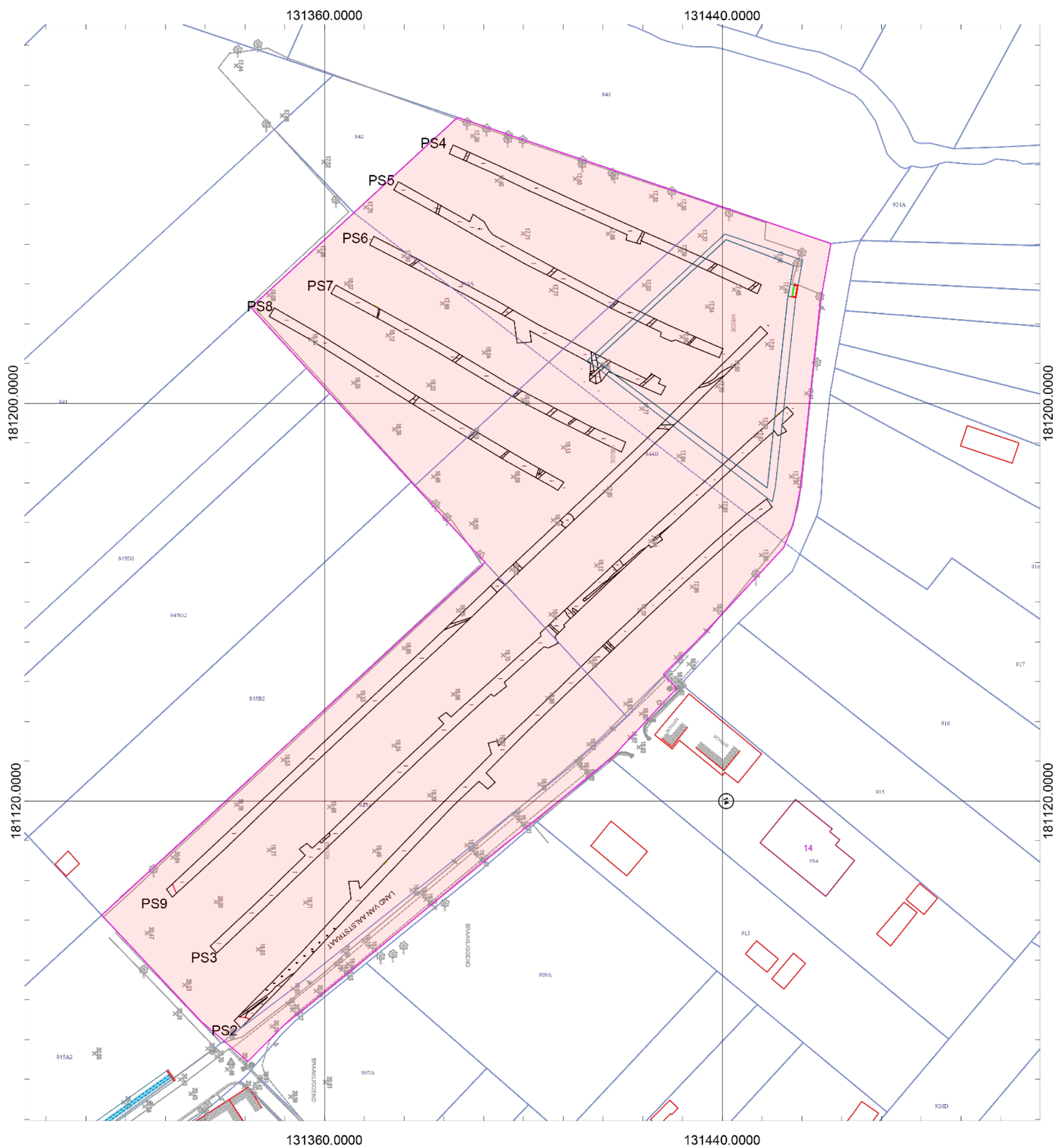
In de Waverstraat geldt een zeer lage verwachting voor archeologisch erfgoed aan te treffen binnen het gabarit van de geplande werken. De voorgangers van de huidige straat hebben een duidelijke impact gehad op de bodem zelfs tot het moment dat de wegen werden verhard. Indien er al oudere archeologische sporen aanwezig waren, zullen deze door het gebruik van de weg verstoord zijn.

Het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het bufferbekken schetst eenzelfde lage verwachting voor archeologisch erfgoed. Ondanks de hoge dekkingsgraad van de proefsleuven, zijn er amper archeologische sporen vastgesteld tijdens het onderzoek. De weinige sporen die zijn gevonden, zijn van recente oorsprong. Het gaat om greppels en grachten, waarvan verschillende gelijk lopen met het huidige kadaster. De kans op kennisvermeerdering in dit deel van het projectgebied is bijgevolg bijzonder laag.

4.2.8.2 AFBAKENING VAN DE ZONES WAAR WEL OF GEEN ARCHEOLOGISCH ERFGOED AANWEZIG IS OF VERWACHT WORDT



Figuur 58. Afwezigheid van onderzoekspotentieel in de zone van het bufferbekken.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                   |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; width: 40px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 8px;">Afbakening Proefsleuven</span> </div> <div style="border: 1px solid red; width: 40px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 8px;">Verstoring</span> </div> <div style="background-color: #f8d7da; width: 40px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 8px;">Mogelijk archeologisch erfgoed geraakt, zeer geringe kenniswinst</span> </div> </div> |  |                   |                                                                    |
| LEGENDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | OPDRACHTHOUDER    |                                                                    |
| <b>Moorsel Waverstraat</b><br><b>2025K288 - 21-MOO-WS</b><br>Aanwezigheid archeologisch erfgoed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 0 15 30<br>Meters | Schaal 1: 750<br>Digitaal aangemaakt op: 26/01/2026<br>Bron: SOLVA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                   | SOLVA<br>Gentsesteenweg 1B<br>9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM             |

Figuur 59. Afwezigheid van onderzoekspotentieel in de zone van het bufferbekken.

### 4.3 BIJLAGEN

Bijlage 1. Plannenbundel

Bijlage 2. Boorfiches

Bijlage 3. Grondplan vooronderzoek

Bijlage 4. Sporen- en vondstenfiches

Bijlage 5. Foto's Proefsleuvenonderzoek

## 5 BIBLIOGRAFIE

### 5.1 LITERATUUR

- Callebaut D. (1976) Het Hof te Eksel: een middeleeuwse motte te Moorsel, *Archaeologia Belgica* 186, p. 100-105.
- Callebaut D. (1977) Het Hof te Eksel te Moorsel, *Archaeologia Belgica* 196, p. 93-96.
- Dierickx, F. (1997) "De H. Gudula en het "Brabantsch Sagenboek", *De Faluintjes* 3, p. 236-249.
- De Potter, F. & Broeckaert, J. (1900) Geschiedenis van de Gemeenten der Provincie Oost-Vlaanderen. Vijfde reeks. Derde Deel.
- Germonpré, F., Verwerft, D. & Mikkelsen J. 2025. 2025 Land van Aalststraat, Aalst: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (landschappelijk bodemonderzoek). Raakvlak 2025/15. Brugge
- Moens, W. (1994) "Het leven van S. Gudula", *De Faluintjes* 2, pp. 151-156.
- Pieters M (1986) *Archaeologisch inventaris Vlaanderen V – Moorsel*.
- Sevenant M., Menschaert J., Couvreur M., Ronse A., Antrop M., Geypens M., Hermy M. en De Blust G. (2002) *Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen. Deelrapport II: Afbakening van ecodistricten en ecoregio's: Verklarende teksten*. Onuitgegeven rapport.
- Van de Perre, D. (2007) De waarde van de vita Berlendis als historische bron, *Eigen schoon en de Brabander* 90-3, p. 357-374.
- Verbesselt J. (1952) Moorsel, *Het Land van Aalst* 3, p. 1-12.
- Verbesselt J. (1967) Tussen Zenne en Dender VI, *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw deel 7*.
- Verleyen W. (1985) Eerste deel: de politieke geschiedenis, in: Verleyen W. (ed.) *Groot-Aalst. Een geschiedkundige verhandeling met inventarisatie van zijn straten en gebouwen, deel 8: Moorsel*, p. 21-33.

### 5.2 WEBSITES

*Laatste raadpleging op 27/01/2026*

Inventaris Onroerend Erfgoed 2024: Pastorie Sint-Martinusparochie [online], <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/7993> (geraadpleegd op 19 december 2024).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2024: Molenaarswoning [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/488> (geraadpleegd op 19 december 2024).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Hof te Eksel (M325) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30015> (geraadpleegd op 18 december 2024).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Koebrug (M 244) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30757> (geraadpleegd op 18 december 2024).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Koebrug (M 27) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31949> (geraadpleegd op 18 december 2024).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Koebrug (M 221) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30082> (geraadpleegd op 18 december 2024).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Kapittelstraat (M 223) [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30081> (geraadpleegd op 18 december 2024).

|            |           |         |       |                     |          |      |                                                                                                                                                      |
|------------|-----------|---------|-------|---------------------|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Koebrug             | (M       | 298) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30742">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30742</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Koebrug             | (M       | 342) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30731">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30731</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 279) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30744">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30744</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Terhagen            | (M       | 70)  | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30064">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30064</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 303) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30741">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30741</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waverstraat         | (M       | 205) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30085">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30085</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 297) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30743">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30743</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 320) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30737">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30737</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 421) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30725">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30725</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Waver               | (M       | 208) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30084">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30084</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Klaarhaagstraat     | (Meldert | 1)   | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158332">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158332</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | klaarhaagstraat     | (Meldert | 2)   | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158333">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158333</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Opwijkse Steenweg   | (M3)     |      | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/154590">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/154590</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Opwijksesteenweg    | (M       | 237) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30079">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30079</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Opwijkse Steenweg   | (M       | 271) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158365">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158365</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Karel van Croydreef | (M       | 318) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/154753">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/154753</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Sint-Martinuskerk   |          |      | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30740">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30740</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Moorsel Centrum     |          |      | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/159859">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/159859</a> (geraadpleegd op 18 december 2024). |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Dorpsplein Moorsel  |          |      | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30592">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30592</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |
| INVENTARIS | ONROEREND | ERFGOED | 2024: | Sint-Gudulakapel    | (M       | 317) | [online],<br><a href="https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30739">https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30739</a> (geraadpleegd op 18 december 2024).   |

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Moorsel-Dorp I [online],  
<https://id.erfgoed.net/waarnemingen/155743> (geraadpleegd op 18 december 2024).

<https://www.dov.vlaanderen.be>

<https://www.geopunt.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<https://geo.onroenderfgoed.be>

<https://maps.google.be>

<http://www.cartesius.be>

<http://cai.onroenderfgoed.be/>