



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Moldergem - Konkelstraat (Zwalm, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2019F223
Augustus 2019

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

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

Auteurs: Floortje Heirman, Aaron Willaert

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

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2019

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

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksopdracht.....	9
1.2.1	Doelstelling.....	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	11
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	12
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	13
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	13
1.3.6.2	Geplande werken.....	14
1.4	Assessmentrapport.....	19
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	19
1.4.1.1	Landschappelijke situering	20
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	24
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	25
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	26
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	30
1.4.2.1	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	30
1.4.2.2	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	31
1.4.2.3	Overzicht van de gekende archeologische waarden	35
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	42
1.5	Synthese	45
2	Bibliografie.....	47



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	17
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 10: Hoogteverloop (Bron: Geopunt).	22
Figuur 11: Hoogteverloop (Bron: Geopunt).	23
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	24
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	25
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	26
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt).	29
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart (Bron: Geopunt). 29	
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	31
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail uiterste noorden (Bron: Geopunt).	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail (Bron: Geopunt).	32
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail (Bron: Geopunt).	33
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	33



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	34
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart Vandermaelen (Bron: Geopunt).	34
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).	35
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	44
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	44



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....7

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....19

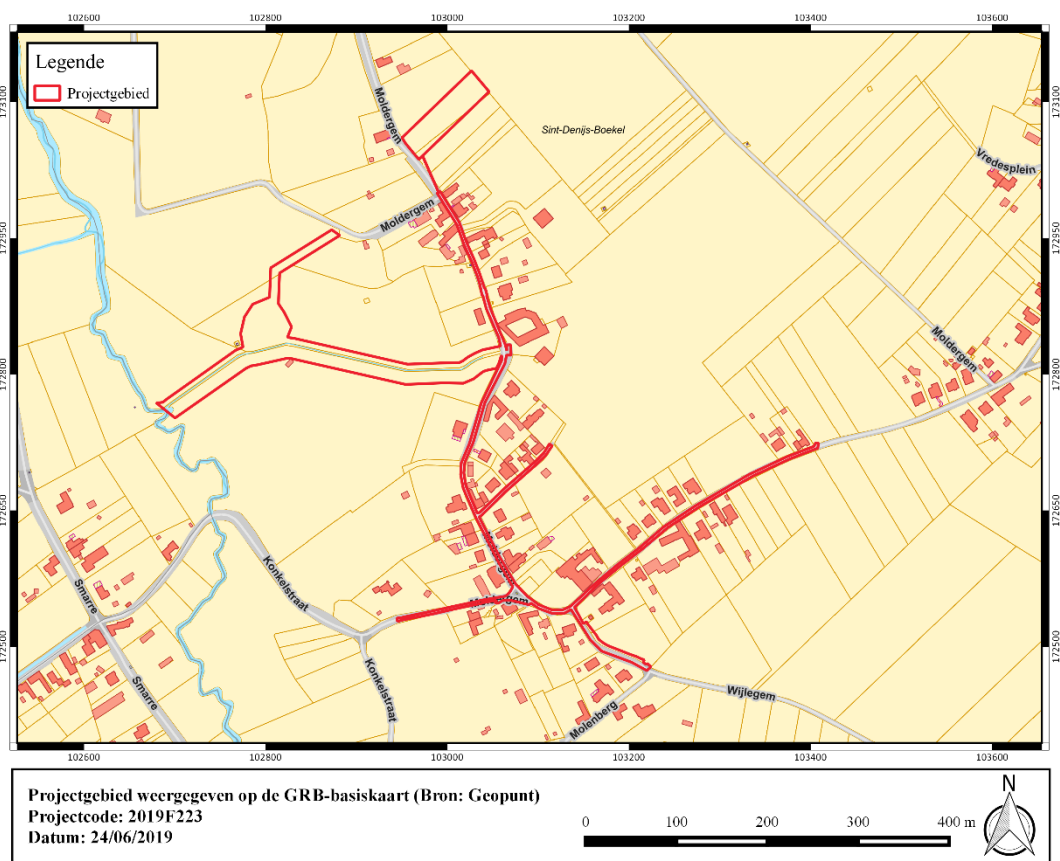
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

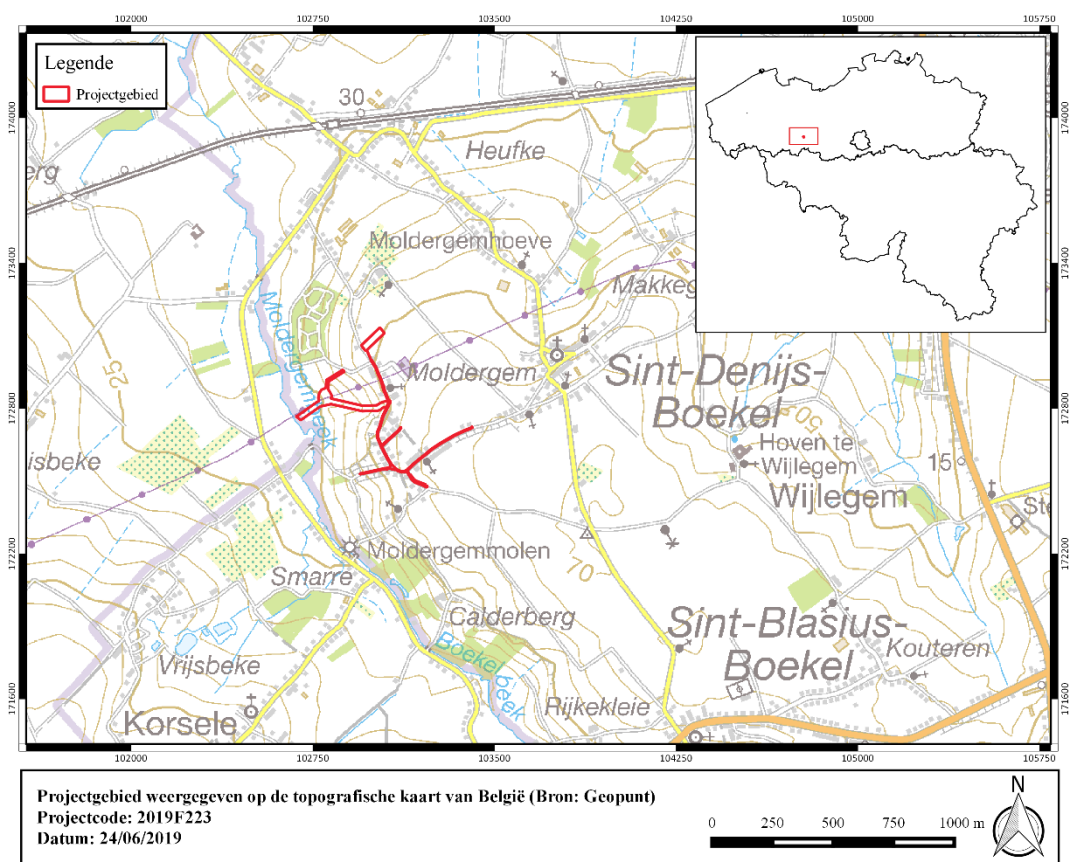
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Zwalm
	Deelgemeente	Sint-Denijs-Boekel
	Postcode	9630
	Adres	Moldergem / Konkelstraat 9630 Zwalm
	Toponiem	Moldergem - Konkelstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 102679.48$ $Y_{\min} = 172473.70$ $X_{\max} = 103408.62$ $Y_{\max} = 173134.47$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Zwalm, Afdeling 11/Sint-Denijs-Boekel, Sectie A, nr. 215F (partim), 204F (partim), 114E (partim), 108A (partim), 109C (partim), 132B (partim), 180F2 (partim), 436G (partim), 436H (partim), 437E (partim), Openbare weg Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Floortje Heirman (archeoloog) Aaron Willaert (historicus) Elke Ghyselbrecht (aardkundige)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan deels in een zone bestemd als woonuitbreidingsgebied, deels in een zone bestemd als agrarisch gebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de gecombineerde oppervlakte van de betrokken kadastrale percelen 3000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 2,03 ha vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel juridisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Het terrein is momenteel nog bebouwd. De opdrachtgever is nog geen eigenaar van de percelen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Moldergem/Konkelstraat Zwalm werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>



fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Ferrariskaart, 1771-1777
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp, 1842-1879
- Vandermaelenkaart, 1846-1854

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.²

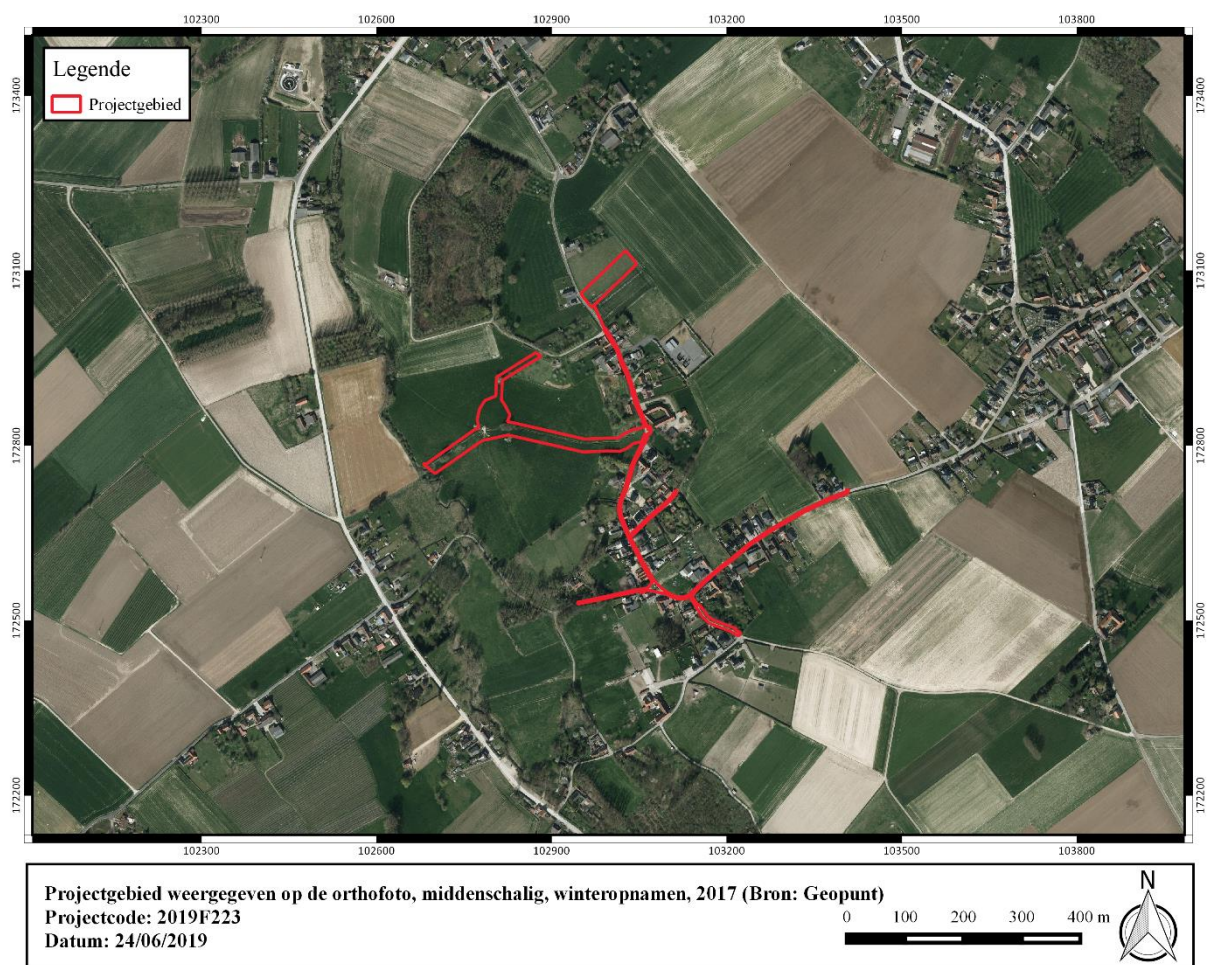
² <http://www.geopunt.be/>

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksgebied is gelegen in Zwalm, in de provincie Oost-Vlaanderen. Zwalm grenst ten noorden aan Gavere, ten oosten aan Zottegem, ten zuiden aan Brakel en ten westen aan Oudenaarde.

Het projectgebied situeert zich langsheen de Moldergem, op zo'n 2,4 km ten zuidwesten van de huidige dorpskern. Het onderzoeksterrein beslaat een oppervlakte van ongeveer 2467 m² en is onderdeel van de openbare weg van afdeling 11, sectie A. Het plangebied oversnijdt meerdere percelen. Het projectgebied begint in het noorden in de Moldergem ter hoogte van huisnummer 93, loopt vervolgens via de Moldergem in zuidelijke richting tot de kruising met de Konkelstraat en het vervolg van de Moldergem richting het noordoosten. Halfweg de Moldergem volgt het projectgebied een gracht naar de Peerdestokkbeek in het westen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



1.3.6.2 Geplande werken

Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,03 ha. Op heden is ca. 4606 m² van het terrein verhard. Deze verharding betreft de verharde tracés van de straten Moldergem en Wijlegem. In het westelijk deel van het plangebied neemt het gedeeltelijke verloop van de Peerdestokbeek een oppervlakte in van ca. 1025 m². Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering is het plangebied op heden deels in gebruik als weide, deels in gebruik als akker. Deze zone heeft een oppervlakte van 3218 m². Waar een nieuw bufferbekken wordt voorzien (langsheen de Peerdestokbeek) is het terrein thans in gebruik als weide. In het westelijk en noordelijk deel van deze zone situeren zich een aantal bomen. In het zuidelijk deel van het projectgebied voorziet de opdrachtgever de verbreding van een bestaande gracht met 1 meter over een lengte van 50 meter. De zone waar de grachtuitbreiding zal plaatsvinden is op heden quasi volledig met vegetatie begroeid.

Ontworpen toestand

Wegenis- en rioleringswerken

Gezien de aanleg van een nieuw DWA-stelsel over de volledige lengte en de aanleg van nieuwe RWA-strengen over een deel van het projectgebied en grachten in het overige deel, is opbraak van de bestaande rijweg onvermijdelijk.

De bestaande verharding bestaat uit een betonverharding met breedte van +/-3.60m (met plaatselijk bredere stukken) tussen 2 greppels van plaatselijk 50cm/plaatselijk 30cm.

Door de aanwezigheid van zowel RWA als DWA en de beperkte breedte van de bestaande rijweg is opbraak van de volledige rijwegbreedte noodzakelijk. Het behouden van de bestaande greppels langs de verharding is eveneens technisch noodzakelijk aangezien opbraak voor de realisatie van 2 rioleringsleuven niet kan worden beperkt tot tussen de greppels. Hierdoor wordt geopteerd om de volledige verharding (inclusief greppels) op te breken en **opnieuw aan te leggen, identiek aan de bestaande toestand**.

Het kruispunt ter hoogte van Moldergem nr 55 wordt wel opnieuw ingericht. Dit omdat in de bestaande toestand de bocht komende vanaf de Konkelstraat, links afslaand naar Moldergem niet kan worden genomen zonder schade aan te richten aan voertuigen en/of gebruik te maken van de private oprit van woning 47. De bestaande dubbele aantakking zal daarom worden vervangen door 1 bredere aantakking met flauwere bochten, met een netto-afname aan verharde oppervlakte.

De rioleringswerken omvatten de realisatie van een optimaal gescheiden 2DWA-rioleringsstelsel. Voor de DWA-riolering worden gresbuizen di. 250 mm aangelegd.

Langs het volledige tracé bevindt zich overwegend open en halfopen bebouwing. Er zijn slechts 3 percelen met gesloten bebouwing, met name Moldergem nr. 60, 61 en 78. Van deze woningen is reeds een inventarisatie van de bestaande afwatering gemaakt. Daaruit blijkt dat Moldergem nr. 61 reeds afgekoppeld is, en dat het mogelijk is om Moldergem nr. 78 af te koppelen. Enkel de achterkant van Moldergem 60 kan niet afgekoppeld worden. Het volledige 2DWA-stelsel, met uitzondering van dat in de Konkelstraat, loopt gravitair af tot aan de bestaande waterloop ter hoogte van Moldergem nr. 100, waar het terrein een natuurlijk dieptepunt vertoont. Ter hoogte van Moldergem 44 wordt aangesloten op de reeds aangelegde collector van Aquafin.



Voor de RWA-riolering worden betonbuizen di. 400 mm aangelegd. Ter hoogte van Moldergem 102 is er een hoog punt van het project. Naar de noordelijke kant sluit de RWA ter hoogte van Moldergem 44 aan op een RWA leiding van Aquafin. Naar de zuidelijke kant watert het stelsel ter hoogte van Moldergem 100 af naar de gracht. Het zuidelijke deel van het project sluit het regenwater ook aan op deze gracht. Deze sluit vervolgens aan op het bufferbekken. Het bufferbekken kan door middel van een uitstroomconstructie gecontroleerd leegstromen.

Terrein voor grondverbetering

In het noordelijk deel van het plangebied wordt een terrein voor grondverbetering voorzien over een oppervlakte van 3218 m². Hiertoe wordt de teelaarde afgegraven.

Voor de aanleg van het terrein van grondverbetering moet aan volgende voorwaarden worden voldaan:

- Het terrein moet volledig afgesloten worden met herashekkens en poort met slot. Aan de buitenkant van de herashekkens dient de standaard tijdelijke afpaling of afsluiting geplaatst te worden.
- De teelaarde (min 30 cm) dient afgegraven te worden en dient binnen de herashekkens rondom het terrein gelegd te worden als buffer. De teelaarde moet afgeschermd worden met een onkruidwerend doek/geotextiel om onkruid (bestuiving) te vermijden.
- De opdrachtnemer dient een zandlaag van minimum 30 cm dikte en code 211 te voorzien, hierboven de geotextiel met daarboven de Minder-hinder steenslagfundering met een dikte van minimum 20 cm, zodat nadien alles in 1 geheel weggenomen kan worden tot op origineel niveau. De opdrachtnemer mag zelf beslissen om eerst het zand op de ondergrond aan te brengen met daarboven de geotextiel of eerst de geotextiel met daarboven het zand. De steenslagfundering die hierboven komt te liggen is een Minder-hinder steenslag.

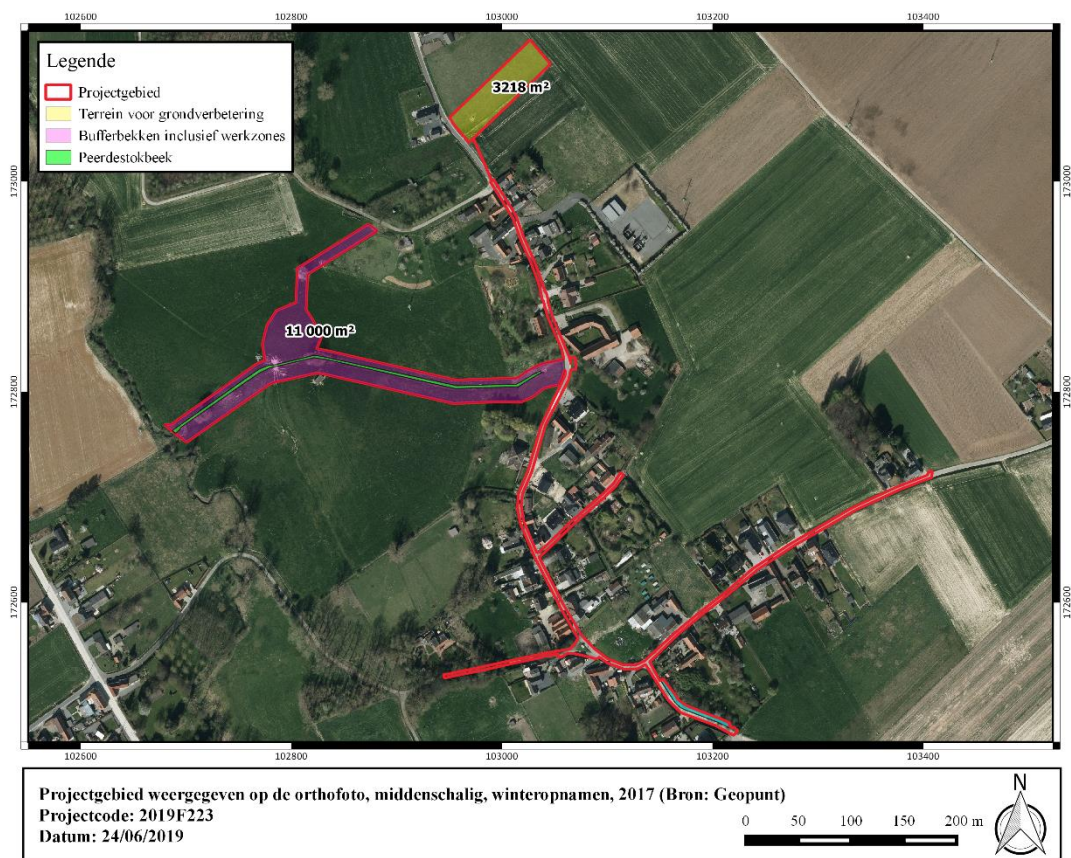
Werkzones

Teneinde het project te kunnen realiseren dienen, zowel ten behoeve van de rioleringswerken ter hoogte van pompstation PS2 als bij de grachten en het bufferbekken innames te worden gerealiseerd. Naast deze grondinnemingen dienen er ook werkzones te voorzien worden voor het ruimen van de grachten. Voor het construeren van het pompstation, bufferbekken en grachten dienen tijdelijke werkzones te worden voorzien. Voor de aanleg van deze werfzones dient de teelaarde afgegraven te worden.

Bufferbekken

Centraal binnen het plangebied wordt een nieuw bufferbekken voorzien. Inclusief de werkzones omvat deze aanleg een bodemingreep van 1,1 hectare. Het bufferbekken wordt gerealiseerd door middel van de aanleg van een dijk. Over de volledige zone wordt wel de teelaarde afgegraven. Na de aanleg van de dijk wordt deze opnieuw afgedekt. Zowel in de dijk van het bufferbekken als langsheen de bestaande beek zullen palenrijen voorzien worden als oeverversteving.

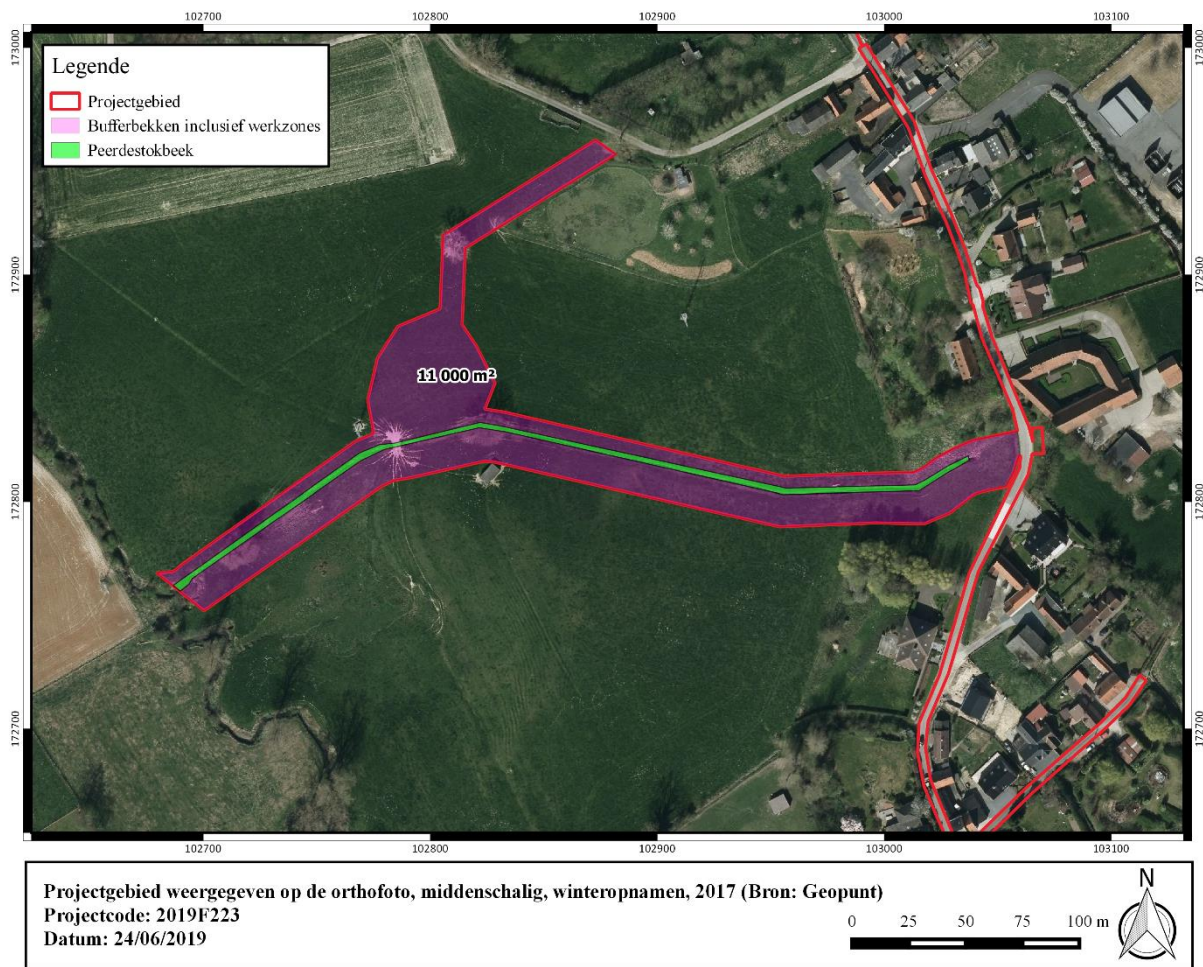




Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die 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. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Zandleem- en leemstreek
Tertiair	Formatie van Tielt Lid van Moen (Fm. Kortrijk) Lid van Aalbeke (Fm. Kortrijk)
Quartair	Type 2: eolische afzetting / hellingsafzettingen Type 3a: fluviatiele afzetting / eolische afzetting / hellingsafzetting / fluviatiele afzetting
Bodemtypes	wLba, wLDx, uLDx, Lcp, Lhp, Lhc, Ldb, Efp, Eep, OB, Aba1
Potentiële bodemerosie	Geen info – laag – hoog – zeer hoog
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	21,2 – 63,2 m TAW
Hydrografie	Scheldebekken (deelbekken: Zwalm) Waterlopen: Peerdestokbeek, Zwalmbeek, Wijlegemsebeek, Krombeek

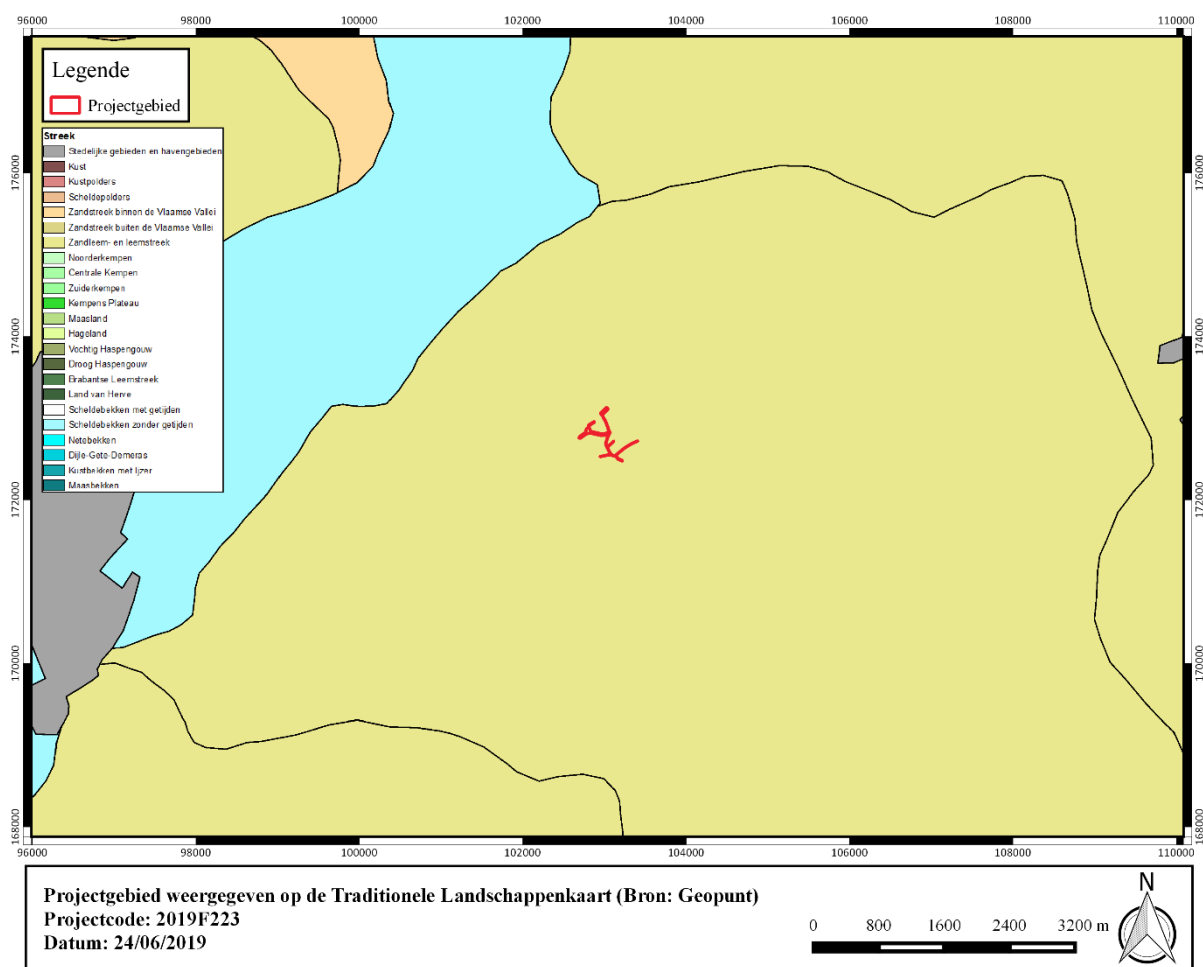


1.4.1.1 Landschappelijke situering

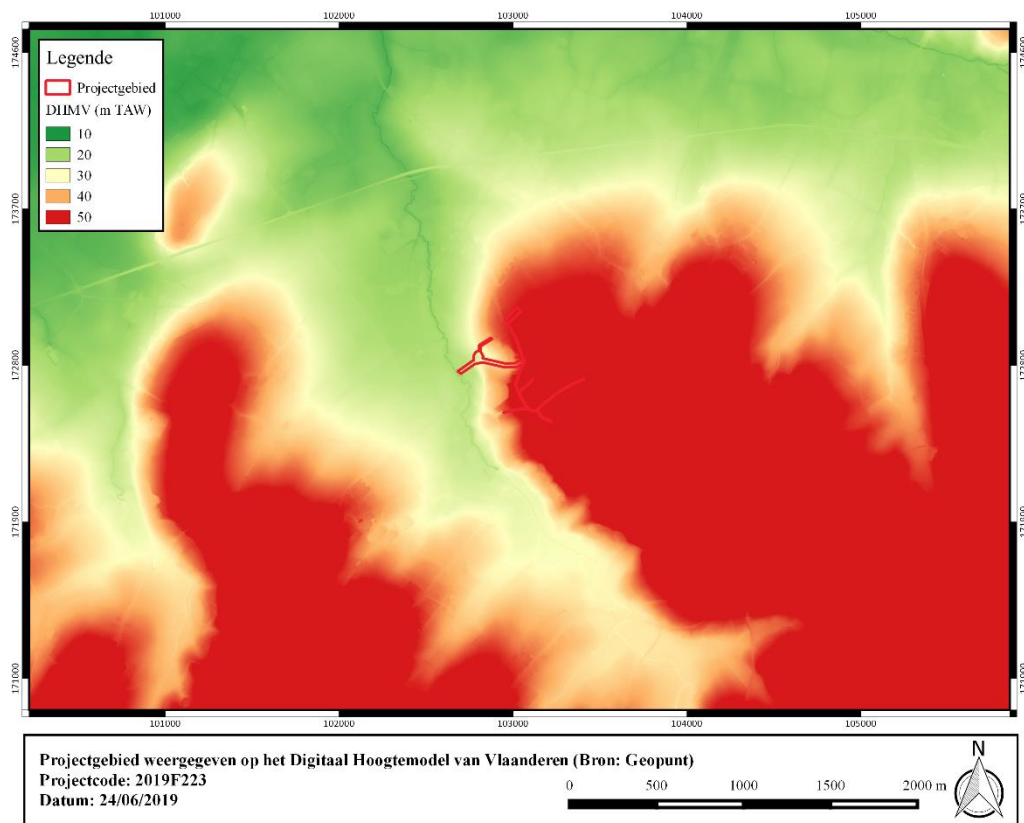
Landschappelijk gezien is Zwalm gelegen in de zandleem- en leemstreek, in de Vlaamse Ardennen. Zowel de Zwalm als de Munkbosbeek doorsnijden de gemeente. Door deze rivieren en hun zijbeken, wordt Zwalm gekenmerkt door een heuvelachtig landschap. De hoogte van het plangebied varieert tussen ca. 21,2 en 63,2 m TAW. Het onderzoeksterrein helt af in westelijke richting.

Hydrograafisch gezien is het projectgebied gelegen in het Scheldebekken (deelbekken Zwalm). Op zo'n 2 km ten noorden van het plangebied stroomt de Zwalmbeek, op 1,5 km ten oosten de Wijlegemsebeek. De Peerdestokbeek grenst ten westen aan het plangebied.

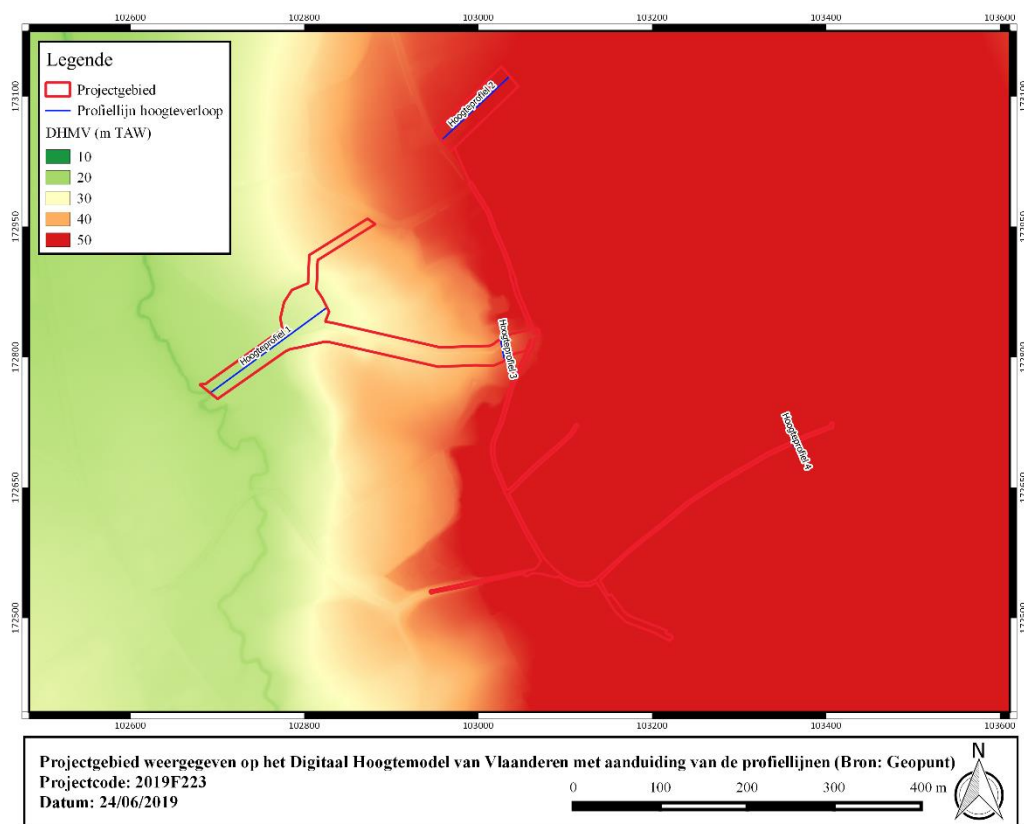
De potentiële bodemerosie binnen de contouren van het plangebied kan aangeduid worden als laag tot zeer hoog. Ter hoogte van de gracht staat de potentiële bodemerosie gekarteerd als zeer hoog. Ter hoogte van de Moldergem is geen info gekend over de potentiële bodemerosie.



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

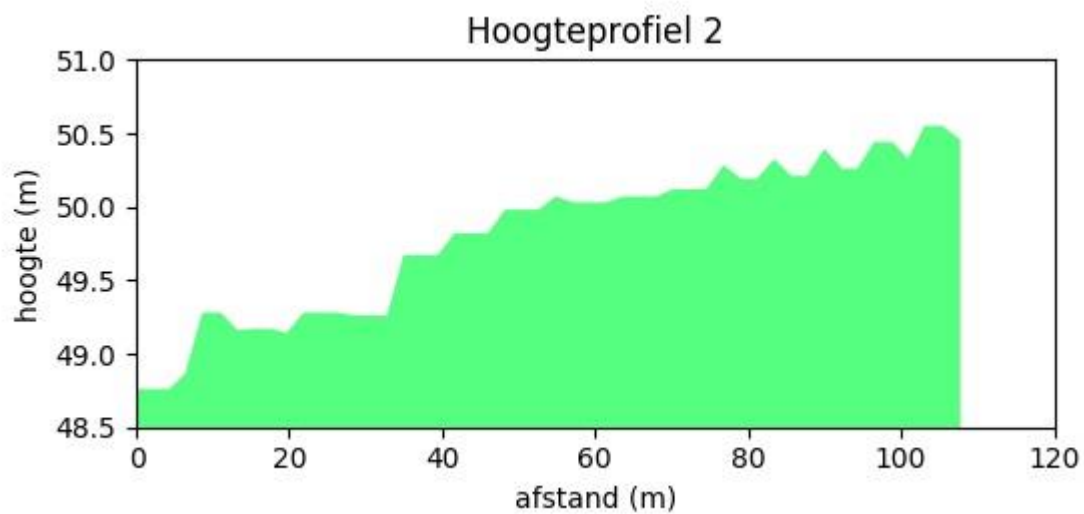
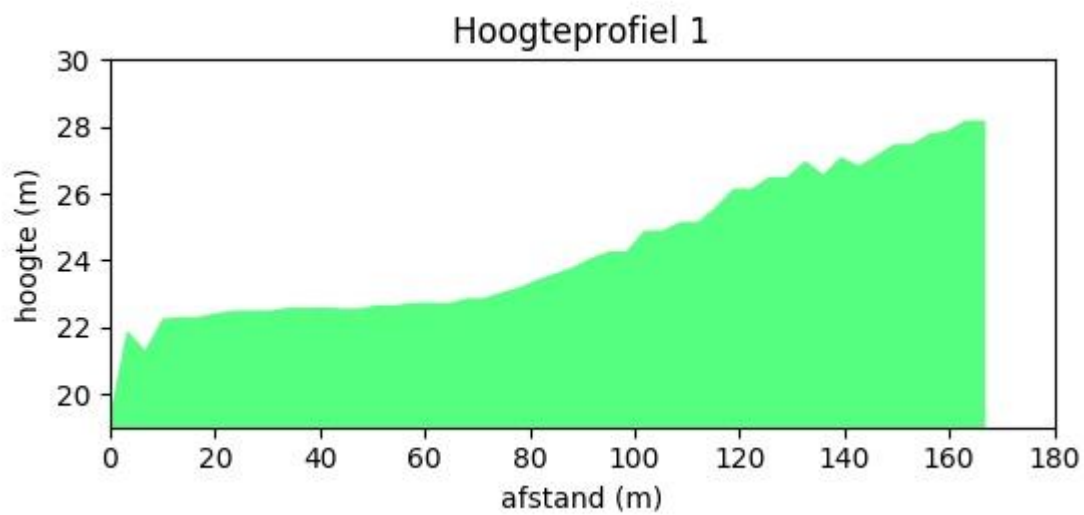


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

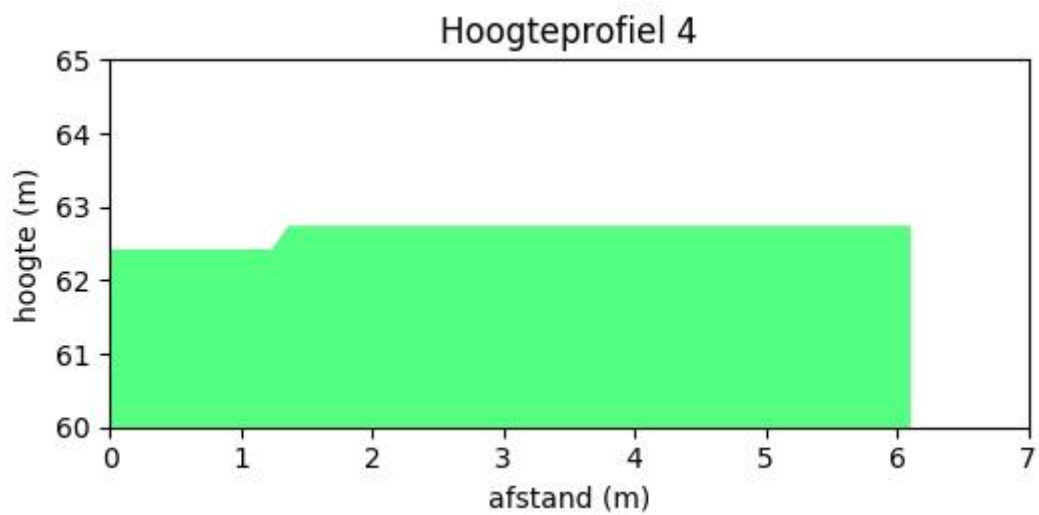
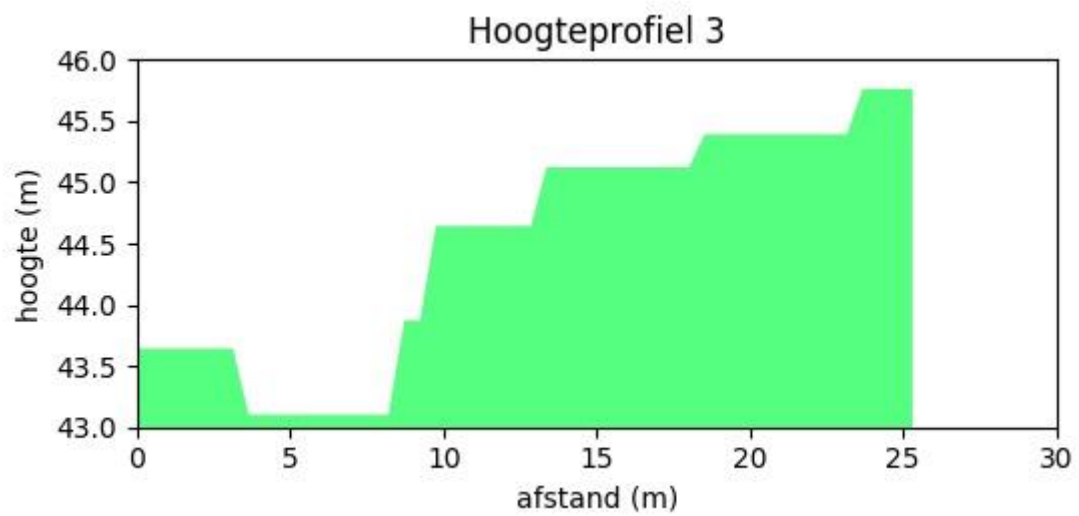


Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).



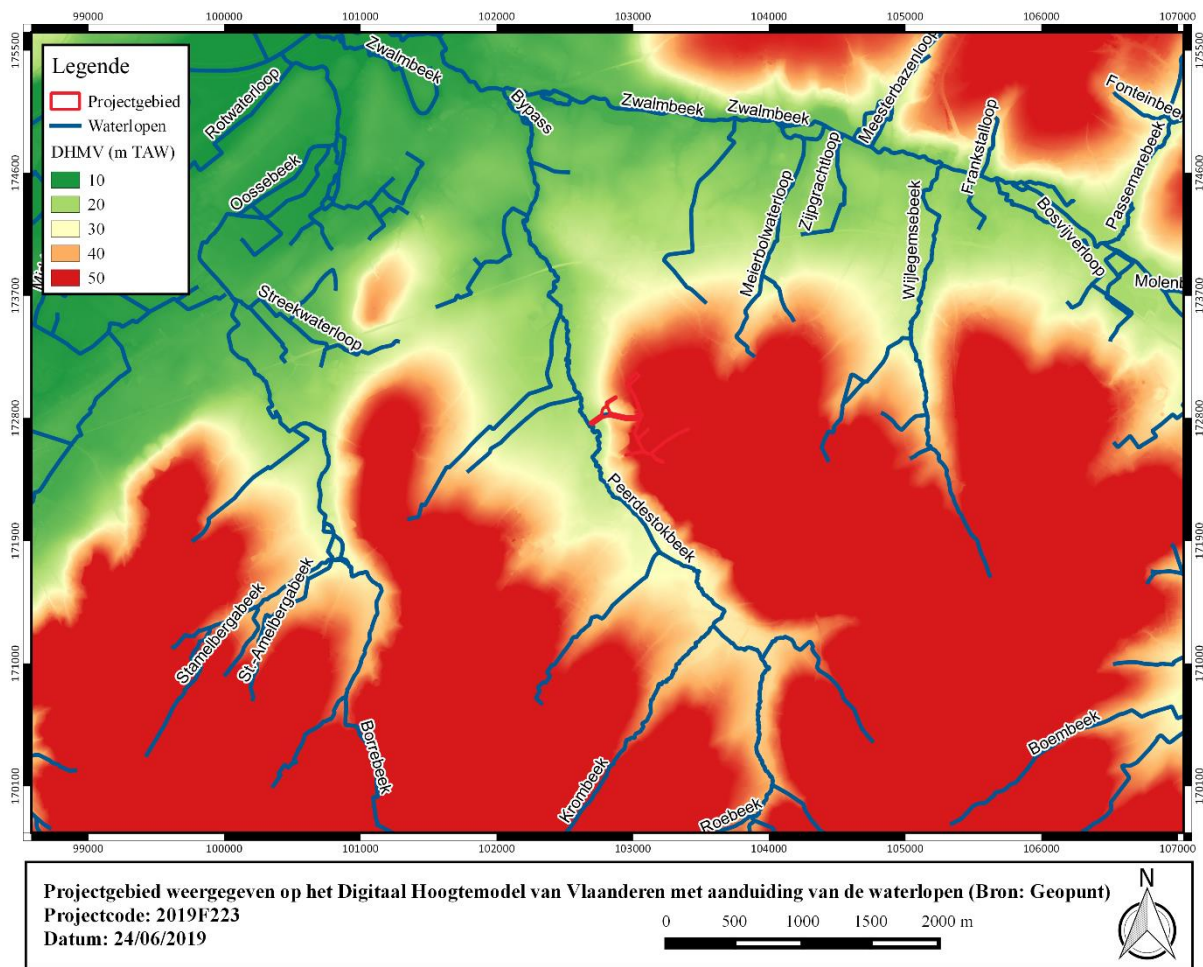


Figuur 10: Hoogteverloop (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop (Bron: Geopunt).





Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in de **Formatie van Tielt**. Deze formatie bestaat uit ondiep marien zeer fijn zand dat naar onderen toe overgaat in een zeer-fijnzandige grove silt. Deze sedimenten werden afgezet tijdens het Ieperiaan (56,0 Ma - 47,8 Ma). De formatie wordt van boven naar onder (en van jong naar oud) onderverdeeld in het Lid van Egem en het Lid van Kortemark.

Het projectgebied is tevens gelegen in de **Formatie van Kortrijk**. Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit mariene kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten en is de eerste afgezette formatie van het Vroeg-Eoceen (54,8 Ma – 49,0 Ma). Over het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandiger (ondieper afzettingsmilieu) naar het zuidoosten toe en homogeen kleiiger naar het noorden en noordoosten toe (dieper afzettingsmilieu). De Formatie van Kortrijk wordt ingedeeld in vier leden; van onder naar boven: het Lid van Mont-Héribu, het Lid van Saint-Maur, het Lid van Moen en het Lid van Aalbeke. Het Lid van Mont-Héribu rust op de Groep van Landen.

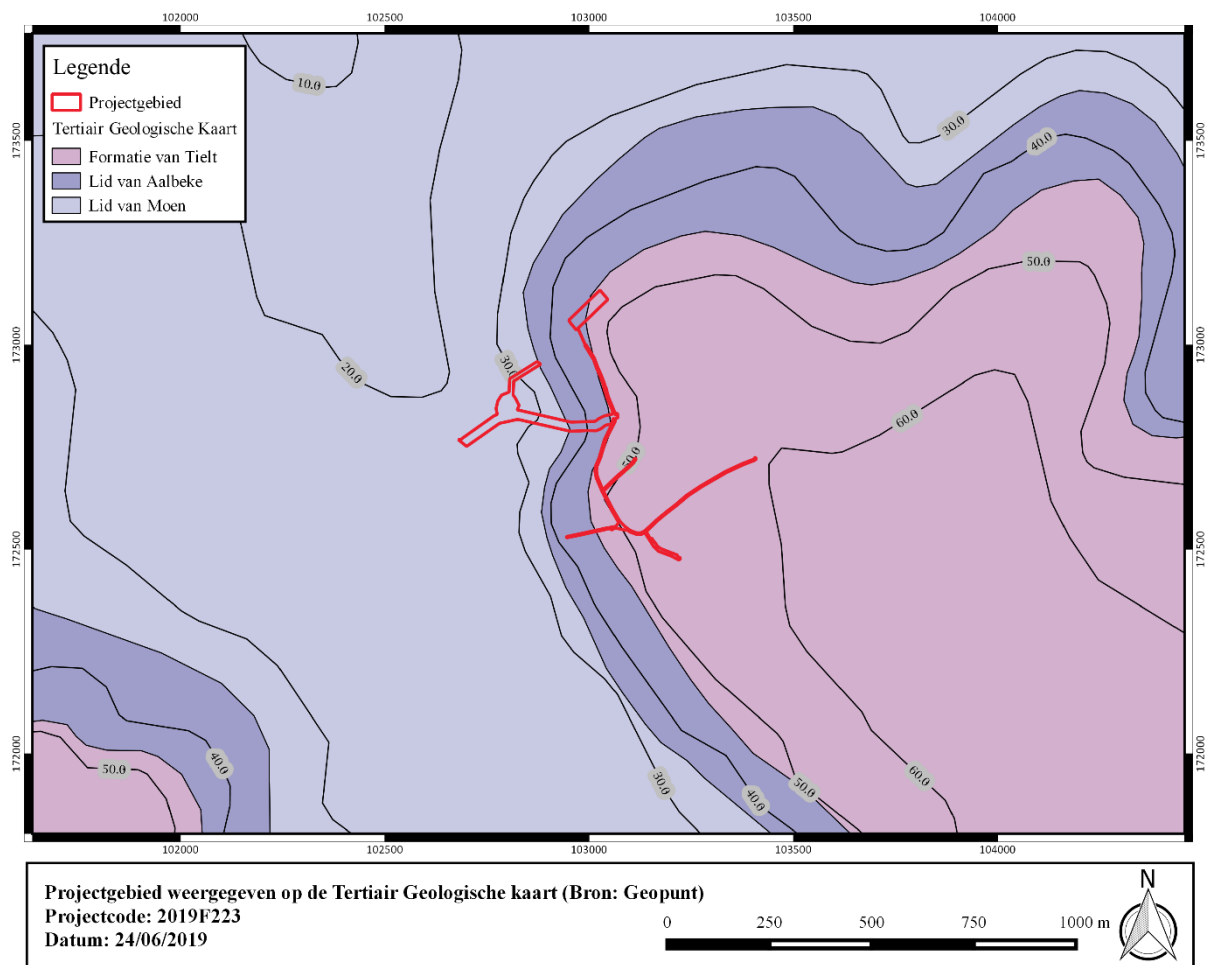
Het projectgebied situeert zich in het Lid van Moen en het Lid van Aalbeke.

Het **Lid van Moen** is afgezet tijdens een periode van zeespiegelschommelingen, wat resulteerde in een heterogeen sedimentpakket. Het is een grijze kleiige silt, waartussen intercalaties voorkomen van zand met grof glauconiet of gebroken schelpresten. Deze grove

lagen zijn vermoedelijk afgezet tijdens stormperiodes (tempestieten). Naar het noorden en noordoosten toe gaat deze eenheid over naar een meer homogene kleigere afzetting.

Het **Lid van Aalbeke** is een fjnsiltige homogene klei, afgezet in een rustig open-shelf milieu. Het manifesteert zich vaak als een grijze plastische klei die soms fossielen, zandsteenconcreties en laagjes grijs zand bevat. Deze klei wordt uitgebaat voor vervaardiging van bakstenen, dakpannen en siertegels.

Op basis van de isohypsenkaart van het Tertiair kunnen we deze afzettingen situeren op een hoogte tussen ongeveer 20 en 60 m TAW. Gezien de maaiveldhoogte ter hoogte van het projectgebied ca. 63,2 m TAW bedraagt op het hoogste punt, worden de Tertiaire sedimenten in de bodem aanwezig verwacht en zullen ze de bodemgesteldheid beïnvloeden.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

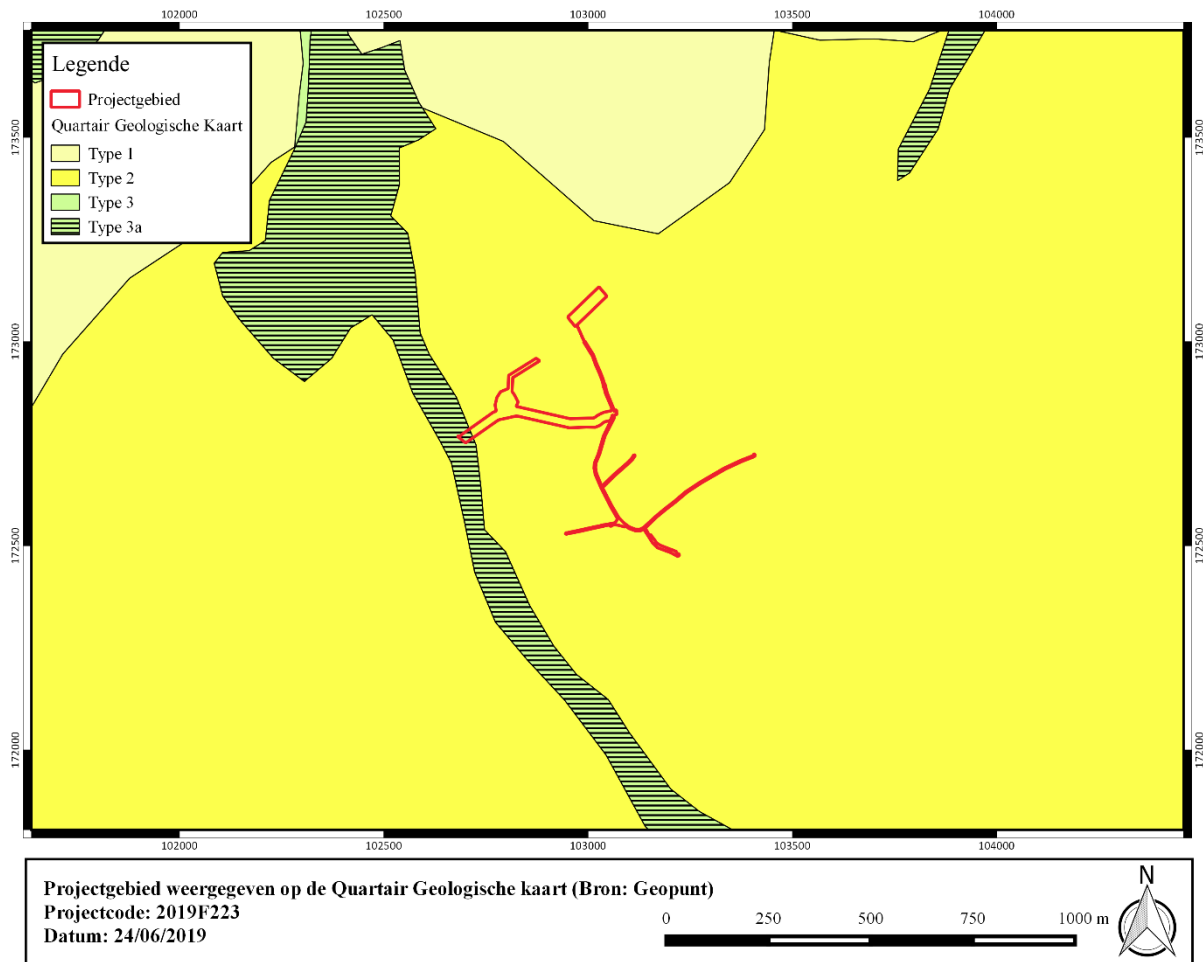
1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 2**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.

Het projectgebied is tevens gelegen in het Quartair **Type 3a**. Het bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het



Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Binnen deze afzetting kunnen mogelijk hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en perimarien inclusief) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

Binnen het projectgebied kunnen 11 bodemtypes geconstateerd worden.

Bodemtype **wLba** wordt op basis van het World Reference Base classificatiesysteem gekarteerd als zijnde Haplic **Luvisols**. Dit zijn leem- of zandleembodems met een aanrijkhshorizont van klei binnen de eerste meter onder het maaiveld. Ze hebben een hoge basenverzadiging en komen voor onder oud akkerland. In deze bodems is de aanwezigheid van regenwormen talrijk.

Bodemtype **wLba** is een droge zandleembodem met textuur B horizont. Deze gronden hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont, 30 tot 40 cm dik. Hieronder komt een mee kleiige textuur B horizont voor. De ondergrond is soms gestratifieerd met afwisselend lemige en zandige laagjes. Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm.

Bodemtype **wLDx** wordt ingedeeld als zijnde Eutric **Stagnosols**. De *Reference Soil Group* Stagnosols zijn bodems met een tijdelijke watertafel waar de infiltratie van het water verhinderd

wordt door een ondiepe, weinig doorlatende laag of horizont. De bodem is dus gereduceerd in de bovenste horizonten maar door de tijdelijke stagnatie van het water, en niet door het permanente grondwater. De *First Principal Qualifier* 'eutric' verwijst naar een hoge basenverzadiging.

Het bodemtype **wLDx** is een matig droge tot matige natte zandleembodem met onbepaald profiel. De bodems van de Ldx serie kenmerken zich door een minimale profielontwikkeling op Tertiair materiaal, al dan niet vermengd met residuair grind en afgedekt door een dun Pleistoceen zandleemdek. Roestverschijnselen komen voor vanaf 50-80 cm. De bodems hebben een wateroverlast in de winter en het voorjaar. In de zomer is de waterhuishouding gunstig.

Bodemtype **uLDx** wordt aangeduid als zijnde Eutric **Planosols**. Deze bodems zijn vergelijkbaar met voorgaande Reference Soil Group. Bij Planosols komt er een abrupte kleitoename voor binnen de eerste meter.

Bodemtype **Lcp** wordt door het WRB Classificatiesysteem gekarteerd als Haplic **Luvisols**.

Het bodemtype **Lcp** is een matig droge zandleembodem zonder profiel. Het is een colluviale grond met een meestal (donker) grijsbruine ongeveer 20-30 cm dikke bouwvoor. Onder de Ap komt een zwak humeuze overgangshorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In de andere gevallen rust het colluvium op een Tertiair substraat. Gleyverschijnselen beginnen op 80-120 cm diepte.

Bodemtype **Lhp** behoort tot de *Reference Soil Group* Eutric Fluvic Oxygleyic **Gleysols**. Gleysols zijn zeer slecht gedraineerde bodems met een permanente grondwatertafel. De *Second Principal Qualifier* 'fluvic' verwijst naar materiaal afgezet door rivieren, zeestromingen of in vijvers en meren. Het materiaal heeft nog geen bodemstructuur en vertoont nog de gelaagdheid van de oorspronkelijke afzetting. De *First Principal Qualifier* 'oxygleyic' verwijst naar gleyic eigenschappen, maar waar reductiekleuren slechts domineren op 100 cm diepte.

Het bodemtype **Lhp** is een natte zandleembodem zonder profiel. Het is een colluviale natte stuwwatergrond. De humeuze bovengrond is grijsbruin en rust op een colluviaal dek met baksteen- en houtskoolrestjes. Roestverschijnselen beginnen onderaan de bouwvoor en zijn aanwezig doorheen het volledige profiel. Soms verminderen deze met de diepte. Het zandleemdek rust dikwijls op wisselende diepte op een Tertiair substraat.

Bodemtype **Lhc** wordt ingedeeld als Eutric Retic **Stagnosols**. De *First Principal Qualifier* 'retic' verwijst naar een netwerkpatroon van uitgeloozd grover materiaal dat zich in een klei-aanrijkingshorizont bevindt.

Het bodemtype **Lhc** is een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De humeuze bovengrond is 25-30 cm dik, grijsbruin en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. Onder het bos heeft dit bodemtype een ruwe humusbedekking. De uitgeloozte horizont is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel. De verbrokkelde textuur B is sterk gegleyificeerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, bruinachtig en sterk roestig.

Bodemtype **Ldb** staat gekarteerd als Eutric Gleyic **Cambisols**. Dit zijn bodems met een beginnende profielontwikkeling en hebben ofwel onder de ploeglaag een niet-zandige horizont van minstens 15 cm die een duidelijke bodemstructuur heeft en/of die van kleur verschilt met



de omgevende horizonten ofwel antropogene oppervlaktehorizonten die samen minder dan 50 cm dik zijn. De First Principal Qualifier 'gleyic' verwijst naar oxido-reductie kleurenpatronen waar de grond verzadigd wordt door een permanente grondwatertafel.

Het bodemtype **Ldb** is een matig natte zandleembodem met structuur B horizont. De waterhuishouding van deze matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen. Ze zijn te nat in de winter en blijven lang fris in de lente. Een onderliggende zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Het omgekeerde doet zich voor bij het voorkomen van een klei of klei-zandsubstraat. De bodems waarbij het Tertiair nagenoeg dagzoomt, hebben een zeer wisselvalige waterhuishouding.

Bodemtype **Efp** wordt op basis van het World Reference Base classificatiesysteem gekarteerd als zijnde Fluvic Gleyic **Phaeozems**. Phaeozems zijn gronden met een donkere oppervlaktehorizont van meer dan 20 cm dik, die rijk is aan organische stof en met een hoge basenverzadiging.

Het bodemtype **Efp** is een zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel. De donkergrijze AP vertoont intense roestverschijnselen en daaronder wordt de klei bleekgrijs. Vanaf 50 cm is deze zwartblauw en dieper wordt een papachtig slib aangeboord met half verteerde plantresten.

Bodemtype **Eep** wordt aangeduid als **Cambisols**.

Het bodemtype **Eep** is een sterk gleyige kleibodem zonder profiel.

Bodemtype **OB** wordt ingedeeld als **Technosols**. Dit zijn bodems die door zware technische ingrepen gevormd zijn. Deze bodemgroep omvat bebouwde gebieden, vergraven en industriële terreinen, vervuilde gronden, alsook storten en mijnterrils.

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

Bodemtype **Aba1** wordt aangeduid als **Luvisols**.

Het bodemtype **Aba1** is een droge leembodem met textuur B horizont met een A horizont <40 cm dik. Deze bodem is ontwikkeld in het Pleistocene lössdek en heeft onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont die tevens gevlekt is. De bouwvoor heeft een donkerbruine kleur en is homogeen humushoudend leem.

De potentiële bodemerosie kan aangeduid worden als laag tot zeer hoog.

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

De naam Zwalm wordt voor het eerst vermeld in 1003 als *Suualmam* en evolueerde later in *Sualma* (1108) en *Sualme* (1214). Zwalm dankt zijn naam aan de bijrivier van de Schelde, de Zwalm. Vermoedelijk kent de naam zijn oorsprong uit het Germaans, namelijk ‘swellan’, wat ‘het zwellende water’ zou betekenen, verwijzend naar het toenemende waterbestand na hevige neerslag wat het gevolg is van zijn hoge ligging.³

De Zwalmstreek levert het bewijs van reeds zeer vroege menselijke aanwezigheid. Getuige hiervan zijn gepolijste bijlen en pijlpunten die in 1986 tijdens veldprospecties werden aangetroffen. Rond 57 v. Chr., ten tijde van de inval van de Romeinen, behoorde de Zwalmstreek tot het grondgebied van de Nerviërs. Vermoedelijk vond in deze streek een slag tussen de Nerviërs en de Romeinen plaats, hoewel dit niet met zekerheid kan bevestigd worden. Zeker is dat ter hoogte van Velzeke een Romeins militair kamp gevestigd was. Dit kamp werd onder keizer Augustus opgericht. Hieruit is later een Romeinse vicus met verschillende zelfstandige boerderijen (villae) en twee heiligdommen (fana) gegroeid. Zuid-Oost-Vlaanderen bestond in die tijd uit een netwerk van villae. Tevens lagen in Velzeke twee belangrijke Romeinse heirwegen die Boulogne-sur-Mer met Keulen en Bavay met Velzeke verbond.⁴ De kasseiweg Molenberg, die ten zuiden aan het plangebied grenst, is nog een laatste voorbeeld van een geplaveide wegverharding, een techniek die ten tijde van deze Romeinse militaire aanwezigheid werd toegepast bij de aanleg van heirbanen. In de streek van de Zwalm werden heel wat Romeinse en Gallo-Romeinse munten en aardewerk opgemerkt.

In 1036 is er een melding van een schenking van een *villa cum ecclesia*, wat wijst op een kerstening van de Zwalmstreek. Naar alle waarschijnlijkheid startte deze kerstening vanaf de 8^{ste} eeuw, toen monniken van de Genste Sint-Baafsabdij een nederzetting bezitten in Munkzwalm. Het eerste ‘bouwwerk’ dat werd opgericht was een watermolen. Ten tijde van Boudewijn V, Graaf van Vlaanderen (1035-1067), behoorde de Zwalmstreek tot het Land van Aalst, toen het gebied tussen de Schelde, het hertogdom Brabant en het Graafschap Henegouwen op de Duitse keizer veroverd werd. Het stond onder eed van getrouwheid aan de leenheer, de Duitse Keizer. Vanaf de 12^{de} eeuw werd het Zwalmgebied in leen gegeven aan de Heren van Gavere en Zottegem. Dit bleef zo tot aan de Franse Revolutie. Tijdens de Franse overheersing (1794-1815) kregen de verschillende gemeenten hun autonomie en kwamen de parochies onder het bestuur van het bisdom Gent (na bisdom Kamerijk en aartsbisdom Mechelen). In 1977 werden Munkzwalm en Nederzwalm-Hermelgem gefuseerd tot het huidige Zwalm.

³ Debrabandere *et al.* 2010: 295.

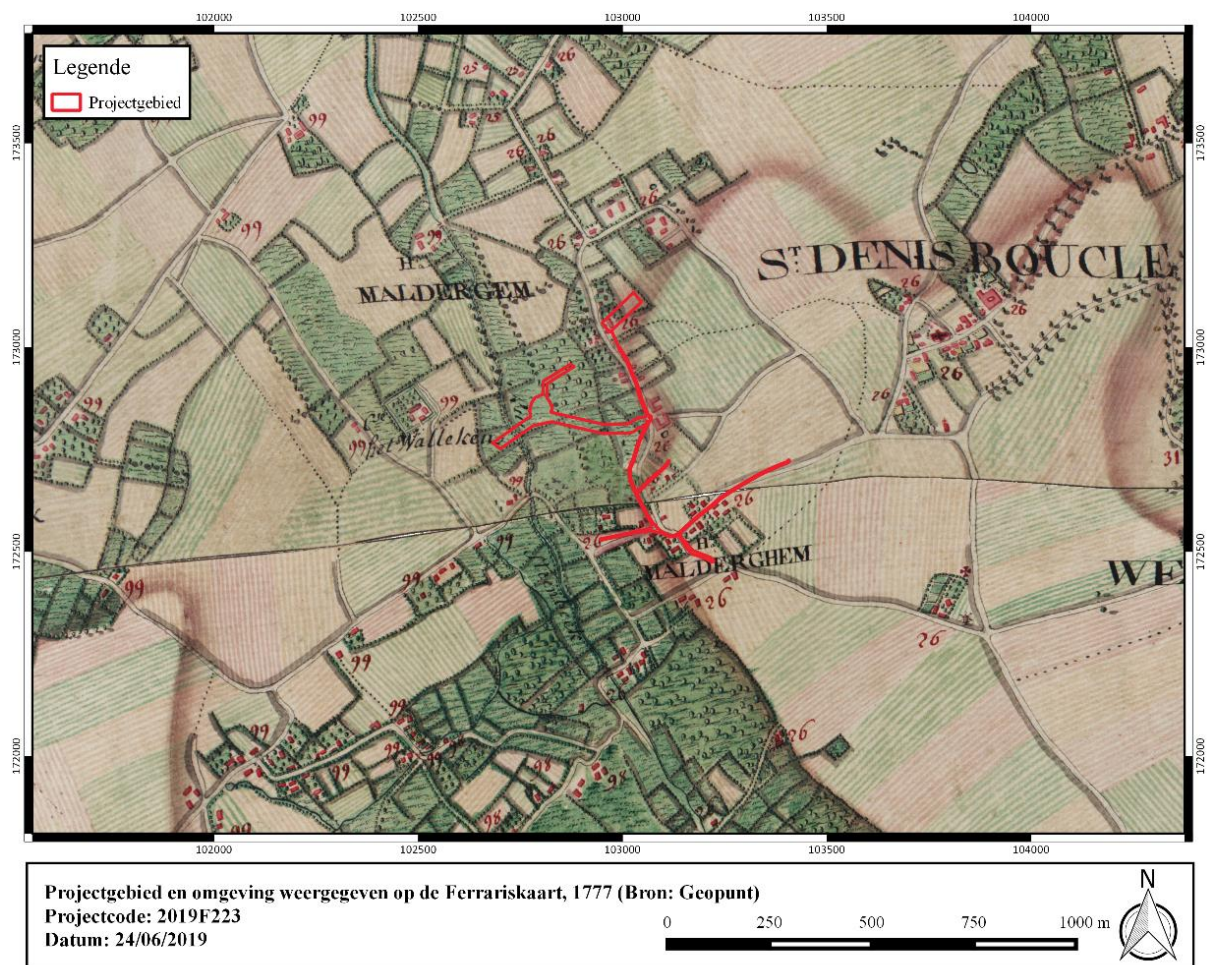


1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Ter bestudering van het projectgebied worden hieronder een aantal historische kaarten in beschouwing genomen. Deze kaarten zijn momentopnamen doorheen de geschiedenis en verschaffen ons inzicht in de bebouwingshistoriek van het desbetreffende projectgebied.

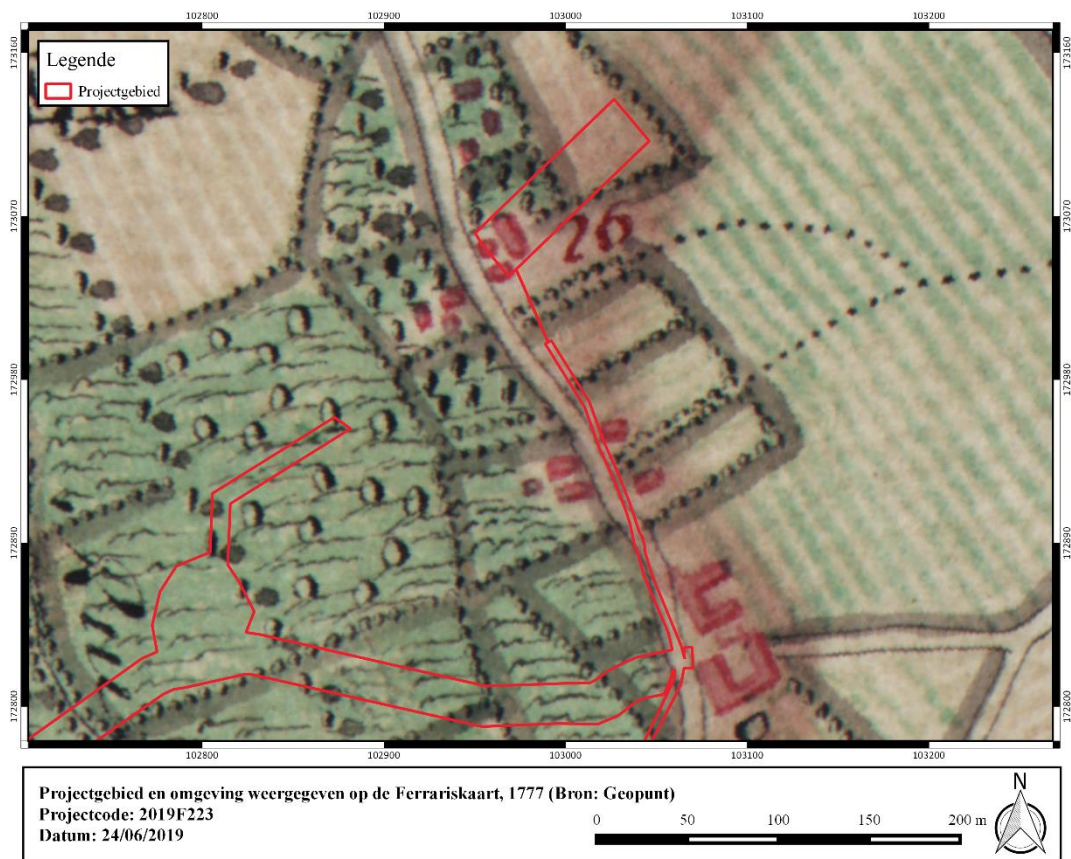
Op de Ferrariskaart uit 1777 is duidelijk merkbaar dat de huidige Moldergem reeds aanwezig was. Het plangebied volgt deze weg. Langsheen deze weg is bebouwing zichtbaar. Het plangebied is gesitueerd ter hoogte van het gehucht *Malderghem*. In het noorden van het projectgebied is bebouwing, 3 à 4 gebouwen, waarneembaar. Het westelijk gedeelte van het onderzoeksterrein omvat weiland en eindigt ter hoogte van de Peerdestokbeek, toen aangeduid als de *Steenbeek*.

De bovenstaande gegevens van het plangebied gelden tevens voor de Atlas der Buurtwegen uit 1840 en de Poppkaart uit 1842-1879. Op de Atlas der Buurtwegen wordt de Moldergem aangeduid als *Chemin n° 7*, op de Poppkaart als *Moldergemsche Straet*. Op deze laatstgenoemde kaart wordt de Peerdestokbeek aangeduid als de *Moldergembeek*. In het zuiden, ter hoogte van de splitsing, is de *Konkelstraet* en de *Gat-ten-doodenstraet* zichtbaar. Op de topografische kaart Vandermaelen uit 1846-1854 is de bebouwing in het noorden van het plangebied verdwenen. Verder zijn geen relevante wijzigingen ten opzichte van de voorgaande historische kaarten op te merken.

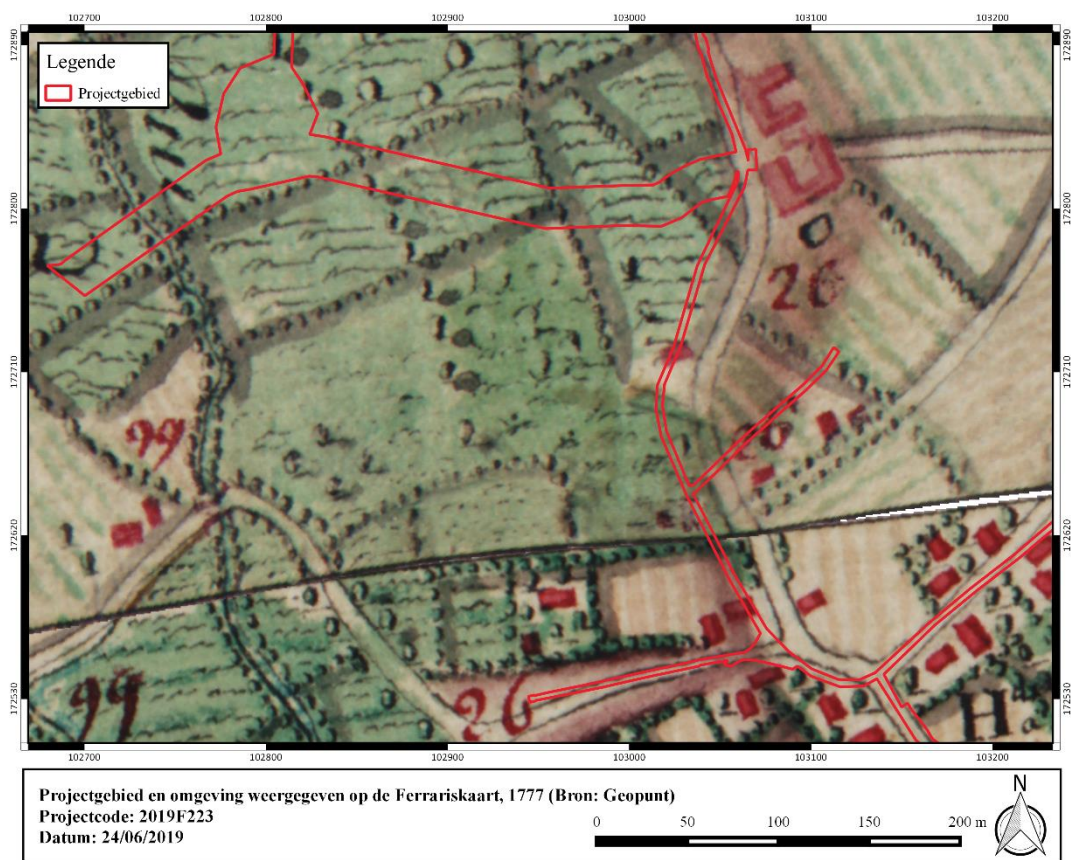


Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

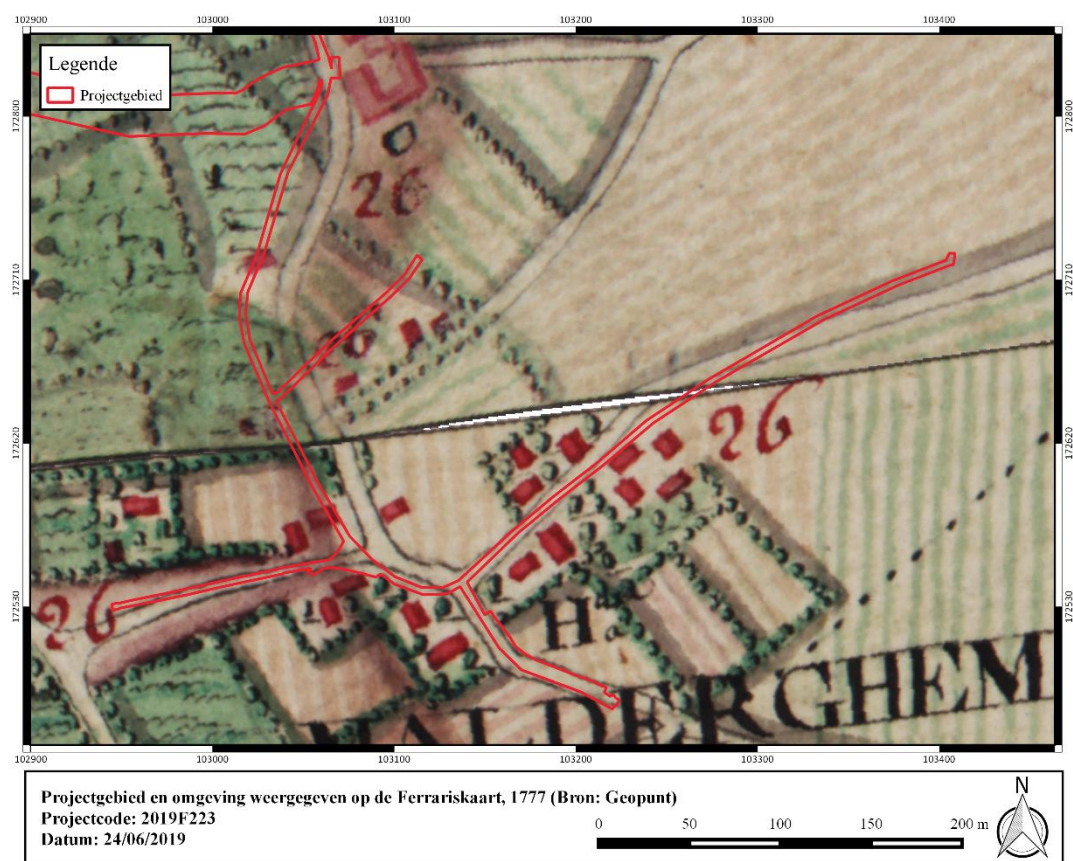




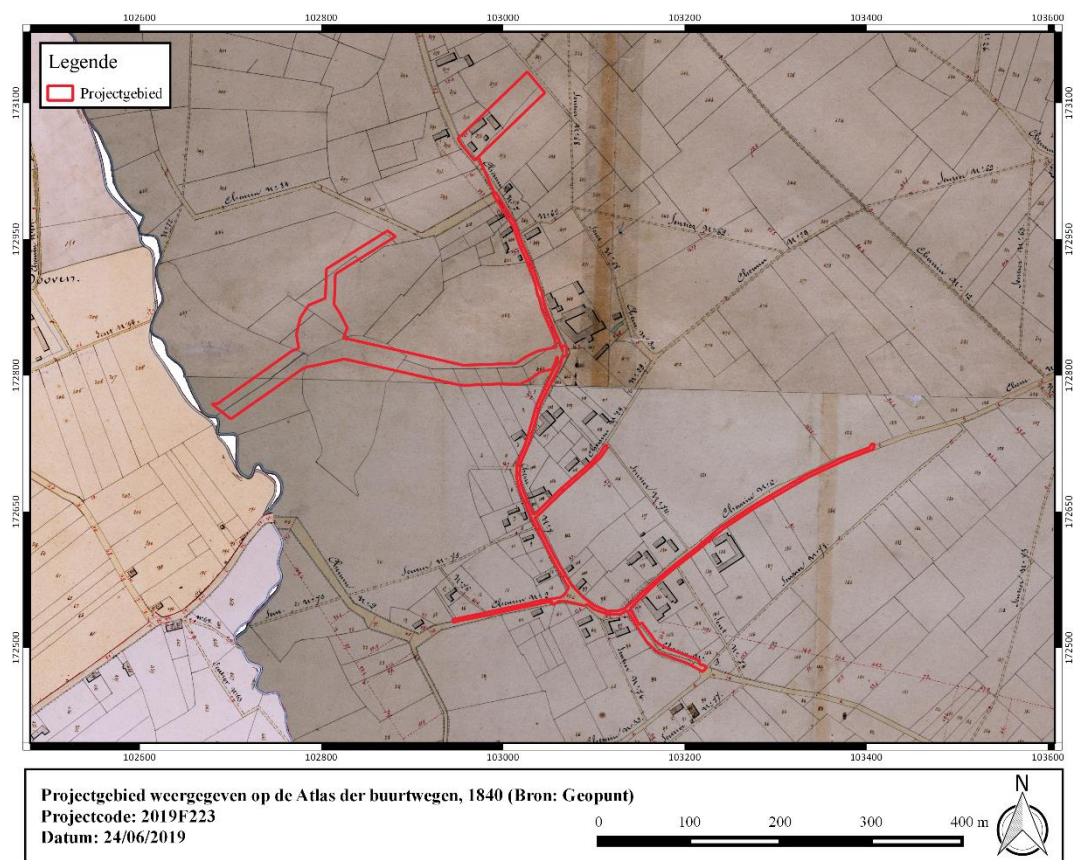
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail uiterste noorden (Bron: Geopunt).



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail (Bron: Geopunt).

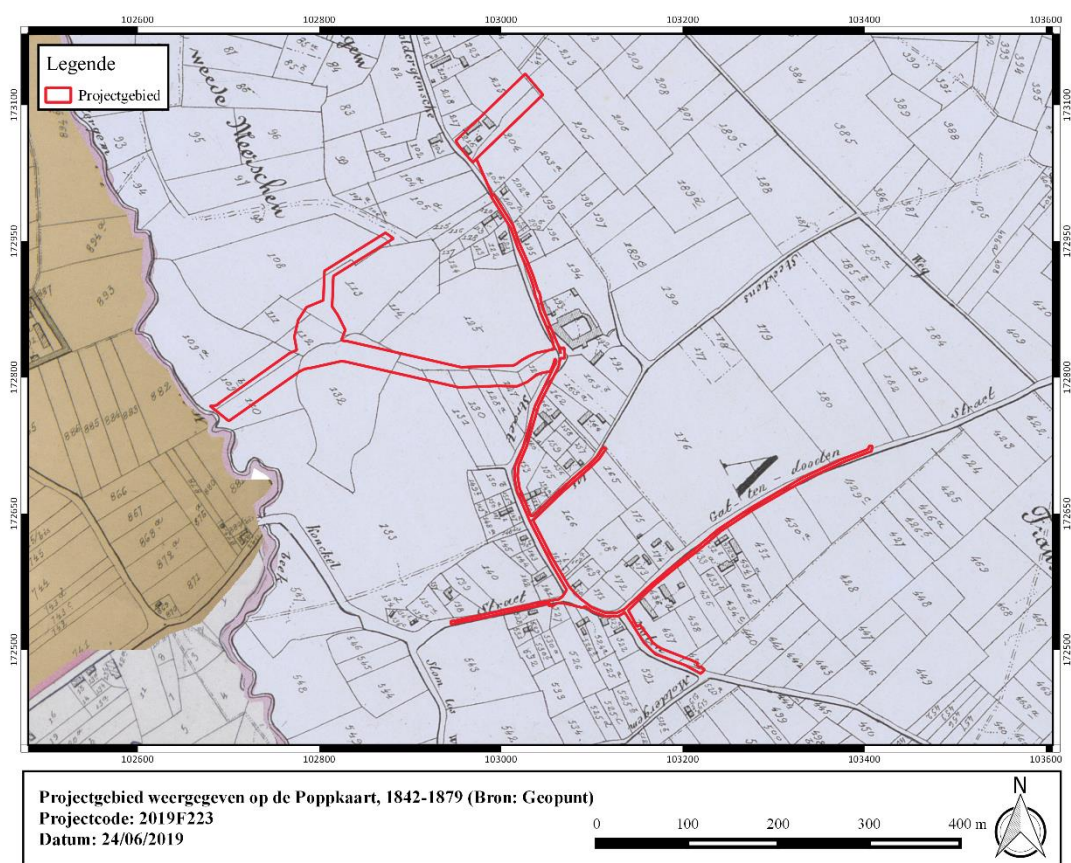


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777, detail (Bron: Geopunt).

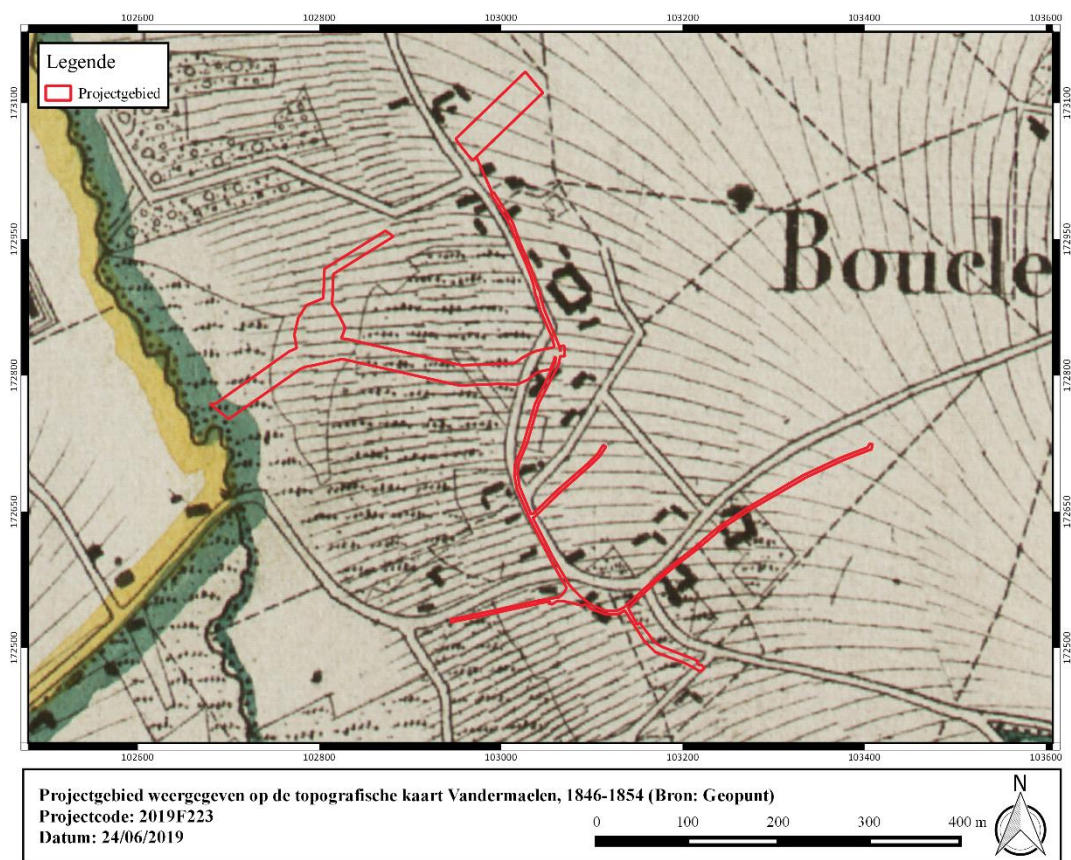


Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).





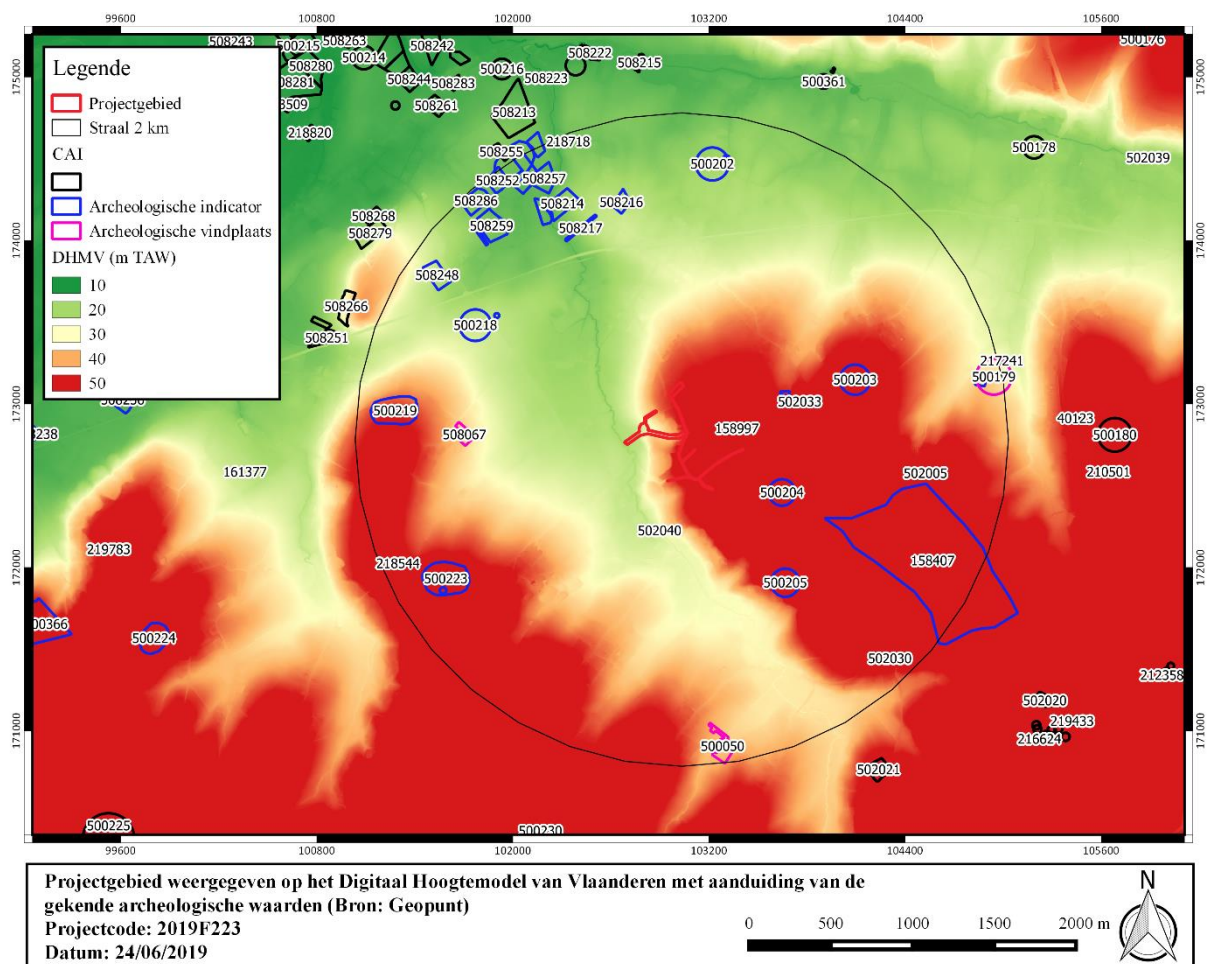
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart Vandermaelen (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het onderzoeksgebied of op belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. In de ruime omgeving wijzen waarnemingen op het terrein op menselijke aanwezigheid die op zijn minst terug gaat tot het neolithicum. Een tweetal kilometer ten zuiden van het onderzoeksgebied, op het grondgebied van Horebeke werd bij vlakdekkend onderzoek aan de Broekestraat in de jaren '90 lithische artefacten uit het midden-neolithicum ingezameld. Naast deze lithische artefacten werden eveneens nederzettingssporen uit de late ijzertijd en Romeinse periode in kaart gebracht (CAI 500050). Ook een tweetal kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied, in een vergelijkbare landschappelijke situatie werden nederzettingssporen uit de Romeinse periode onderzocht. Opmerkelijk is de melding van een lijkbegraving met bijgiften CAI 500179. Waarnemingen aan de overzijde van de vallei van de Peerdestokbeek, ca. 1,5 km westwaarts, geven een gelijkaardig beeld. Ook hier werden resten uit de metaaltijden in kaart gebracht evenals nederzettingssporen uit de Romeinse periode. Opmerkelijk is ook de registratie van kuilen uit de vroege middeleeuwen (CAI 5080607). Naast deze terreinwaarnemingen van hoofdzakelijk nederzettingssporen valt op het kaartbeeld van de CAI een relatief dichte cluster indicatoren weer ten noorden van het onderzoeksgebied. Dit betreft in hoofdzaak de recuperatie van artefacten bij oppervlakteprospecties. Het betreft een veelvoud aan lithisch materiaal uit de steentijden, zonder verdere datering, en de Romeinse periode. De gekende waarden wijzen aldus op een beduidende trefkans inzake sporenarcheologie uit meerdere perioden.



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).



I. Archeologische vindplaatsen

Opgraving

500050	Opgraving (1992); NK: 15 m Midden-neolithicum: lithisch materiaal. Late ijzertijd: kuil met brokken verbrande leem, houtskoolfragmenten en organische resten, 250-tal scherven uit bewoningslaag, kuil en paalgaten. Romeinse tijd: plattegrond gebouw, sporen en resten van lokale ijzerbewerking, brandrestengraf, weg bestaande uit brokken ijzerzandsteen en grind. Bron: Bauters L., Braeckman K., De Mulder G., Jamée W., Rogge M. & Velghe M., 1997. Horebeke. Protohistorische sporen en een Gallo-Romeinse agrarische nederzetting nabij de Broekestraat. In: De Kegel A., e.a., Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 1996, Gent, pp. 154-156.
500179	Opgraving; NK: 150 m Romeinse tijd: aardewerk, silo, gebouwsporen, loden armband, glas,... Midden-Romeinse tijd: maalsteen, lijkbegruwing met munt en halve kruik.
508067	Opgraving (1992); NK: 15 m Late ijzertijd: greppel. Romeinse tijd: aardewerk. Midden-Romeinse tijd: agrarisch gebouw (waarschijnlijk graanschuur). Rond het gebouw werden enkele paalgaten en kuilen teruggevonden, met in de kuilen aardewerk en bouw materiaal. Karolingische periode: kuilen (Karolingische woonsite). Onbepaald: munt. Bron: Bauters L., Braeckman K., De Mulder G., Jamée W., Rogge M. & Velghe M., 1997. Oudenaarde-Mater. Een Gallo-Romeinse agrarische nederzetting en sporen van Karolingische bewoning te Duisbeke. In: De Kegel A., e.a., Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 1996, Gent, 150-152.

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

158407	Historisch onderzoek (2011); NK: 250 m 18^{de} eeuw: Oostenrijkse Successieoorlog (1740-1748) tussen het Franse leger en het Oostenrijkse leger; Slag bij Franskouter. Er werd in de buurt van de molen van Sint-Denijs-Boekel gevochten. Bron: De Vriendt B., Derde W. & Carman J., 2011. De inventarisatie van slagvelden van vóór WOI in Vlaanderen. Begeleidend rapport, onuitgegeven rapport, VIOE.
--------	---

Veldprospecties

158997	Veldprospectie (2012); NK: 15 m Romeinse tijd: glazen blauwe 5-hoekige kraal.
500202	Veldprospectie (1976); NK: 150 Romeinse tijd: vermoedelijk een Romeinse villa, concentratie bouwpuin, aardewerk.
500203	Veldprospectie (1976); NK: 150 Romeinse tijd: vermoedelijk een Romeinse villa, concentratie bouwpuin, aardewerk.
500204	Veldprospectie (1978); NK: 150 m Romeinse tijd: kleine concentratie dakpannen/dakpanfragmenten.
500205	Veldprospectie (1978); NK: 150 m Romeinse tijd: vermoedelijk een Romeinse villa, concentratie bouwpuin, aardewerk.
500212	Veldprospectie (1977); NK: 150 m Romeinse tijd: vermoedelijk een Romeinse villa, concentratie bouwpuin, aardewerk.
500218	Veldprospectie (1974); NK: 150 m Romeinse tijd: vermoedelijk Romeinse villa, concentratie dakpanfragmenten, aardewerk.
500219	Veldprospectie (1976); NK: 150



	Romeinse tijd: vermoedelijk een Romeinse villa, concentratie bouwpuin, aardewerk.
500223	Veldprospectie (1974); NK: 150 m Romeinse tijd: vermoedelijk Romeinse villa, concentratie dakpanfragmenten.
508214	Veldprospectie (1982); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Metaaltijden: aardewerk. Bron: Rommelaere J., 1986. Meilegem Nederzwalm-Hermelgem. Gent, 1986, pp. 151-154. (= Archeologische Inventaris Vlaanderen, VII).
508216	Veldprospectie (1984); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Late middeleeuwen: aardewerk. Bron: Rommelaere J., 1986. Meilegem Nederzwalm-Hermelgem. Gent, 1986, pp. 156-157. (= Archeologische Inventaris Vlaanderen, VII).
508217	Veldprospectie (1984); NK: 15 m Romeinse tijd: aardewerk. Bron: Rommelaere J., 1986. Meilegem Nederzwalm-Hermelgem. Gent, 1986, pp. 151-154. (= Archeologische Inventaris Vlaanderen, VII).
508248	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: litisch materiaal. Late middeleeuwen: aardewerk.
508252	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Romeinse tijd: aardewerk. Onbepaald: kralen in glas.
508253	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Romeinse tijd: aardewerk. Vroege middeleeuwen: aardewerk.

	Late middeleeuwen: aardewerk. Onbepaald: munt.
508254	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Romeinse tijd: onbepaald. Late middeleeuwen: aardewerk.
508256	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Middeleeuwen: aardewerk. Onbepaald: silex.
508257	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Onbepaald: silex. Romeinse tijd: aardewerk. Vroege middeleeuwen: aardewerk. Late middeleeuwen: aardewerk.
508258	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Onbepaald: aardewerk.
508259	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Middeleeuwen: aardewerk.
508273	Veldprospectie (1992); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Romeinse tijd: aardewerk.
508286	Veldprospectie (1994); NK: 15 m Steentijd: lithisch materiaal. Middeleeuwen: aardewerk.



Metaaldetectie

211911	Metaaldetectie (2016); NK: 15 m Midden-Romeinse tijd: muntschat van 41 zilver denarius. De vroegste munten dateren van het einde van de 1 ^{ste} eeuw AD. De jongste munten van de periode Lucius Verus (161-162 AD).
218538	Metaaldetectie (2018); NK: 15 m Romeinse tijd: munten in slechte staat.
218544	Metaaldetectie (2018); NK: 15 m Onbepaald: balansgewicht.
218718	Metaaldetectie (2018); NK: 15 m Romeinse tijd: bronzen sestertius. Nieuwe tijd: zilveren gespje, stukje mesheft, rekenpenning en riemtong.
218788	Metaaldetectie (2018); NK: 15 m Vroeg-Romeinse tijd: Denarius van Marcus Antonius. Buste van Marcus Antonius aan de ene zijde, tempeltje van Sol aan de andere. Geslagen in Griekenland in de herfst van 42 vóór Christus.
218898	Metaaldetectie (2018); NK: 15 m Romeinse tijd: fragmenten Romeinse dakpan en aardewerk.

Onbepaald

502005	Onbepaald; NK: 15 m Volle middeleeuwen: voormalige kerk van de voormalige parochie Wijlegem. Wordt vermoedelijk gesticht door de Sint-Pietersabdij (wapenstein in kapelmuur). De eerste vermelding dateert wellicht uit 1040, in 1717 was het in gebruik als O.L.V. kerk door abt Sint-Pietersabdij, daarna dorpskerk. Bron: Roest F., 1996. Zeer geslaagde restauratie Wijlegemkapel, De Zwalmgalm, Jg, 1, nr, 3, pp, 7-9
502030	Onbepaald; NK: 150 m Middeleeuwen: kerk, eerste vermelding in 1108. Bron: Roest F., 1999. Facetten uit de geschiedenis van Sint-Blasius-Boekel (deel 3), De Zwalmgalm, Jg, 4, nr, 3, 3-6.



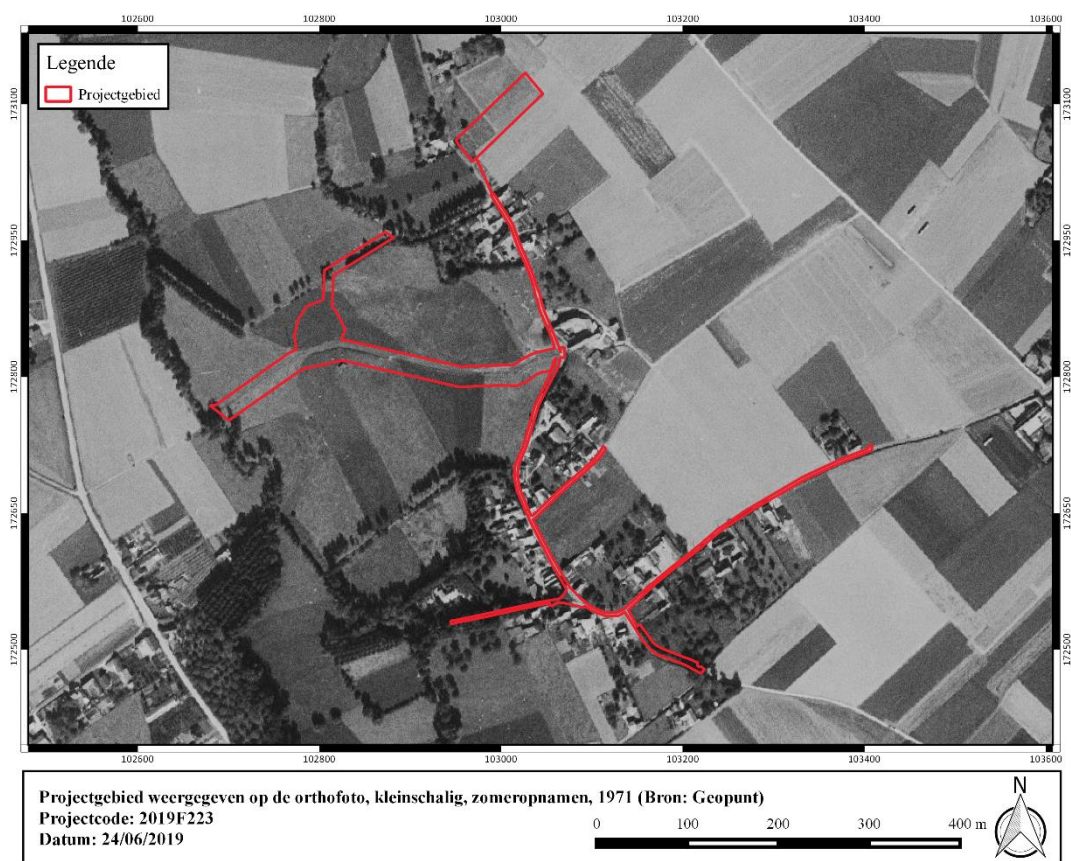
502033	Onbepaald; NK: 15 m Late middeleeuwen: kerk, slechts deel oorspronkelijk, rest van 1901. Bron: Roest F., 2000. Facetten uit de geschiedenis van Sint-Denijs-Boekel (deel 4), De Zwalmgalm, Jg, 5, nr, 4, 3-7.
502036	Onbepaald; NK: onbepaald Onbepaald: burgerlijk godshuis, hospitaal en armenhuis; bestond reedst in de 16^{de} eeuw. Bron: Roest F., 2002. Het burgerlijk Godshuis, Hospitaal en Armenhuis te Sint-Denijs-Boekel, DE Zwalmgalm, Jg, 7, nr, 1, 16-20.
502040	Onbepaald; NK: 15 m Middeleeuwen: watermolen. Sinds 1318 was dit eigendom van de abdij van Ename. Bron: De Geyter A., 1972. Op de watermolenroute in de zwalmstreek-Vlaamse Ardennen, Triverius, Jg, 2, nr, 4, 8-10.



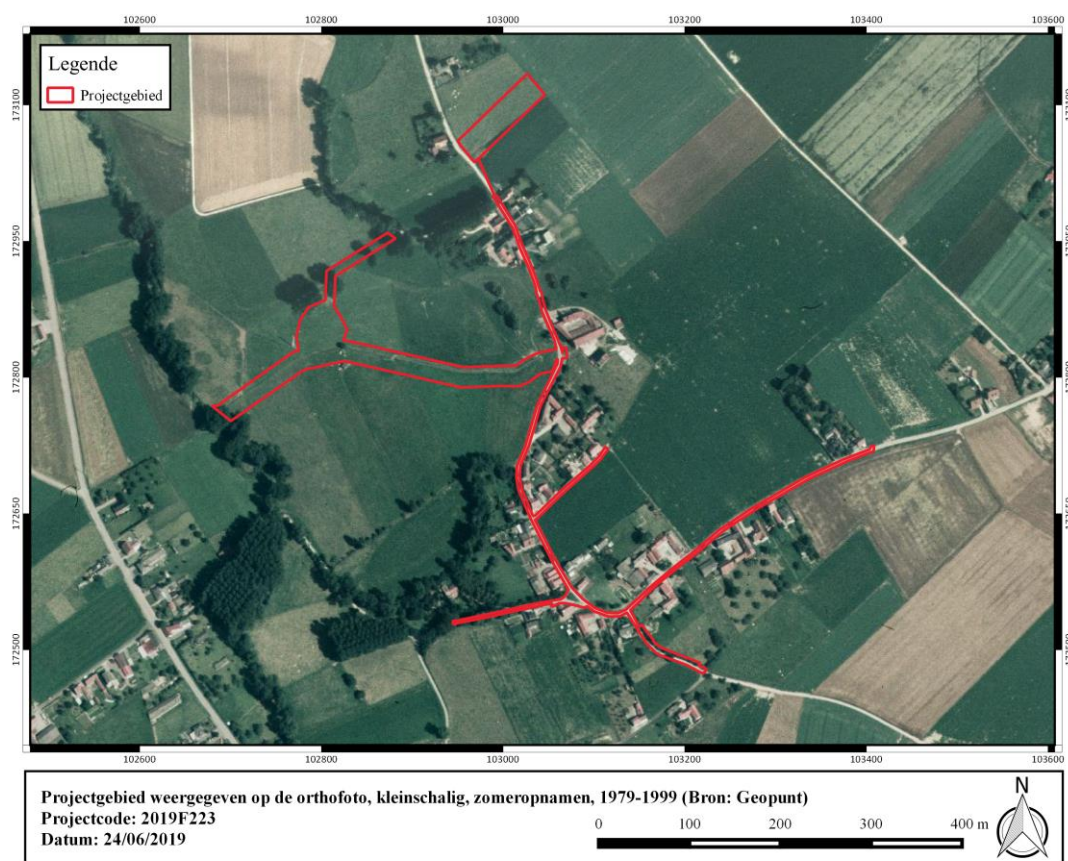
1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

Het projectgebied is doorheen de jaren op enkele luchtfoto's vastgelegd. De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia.

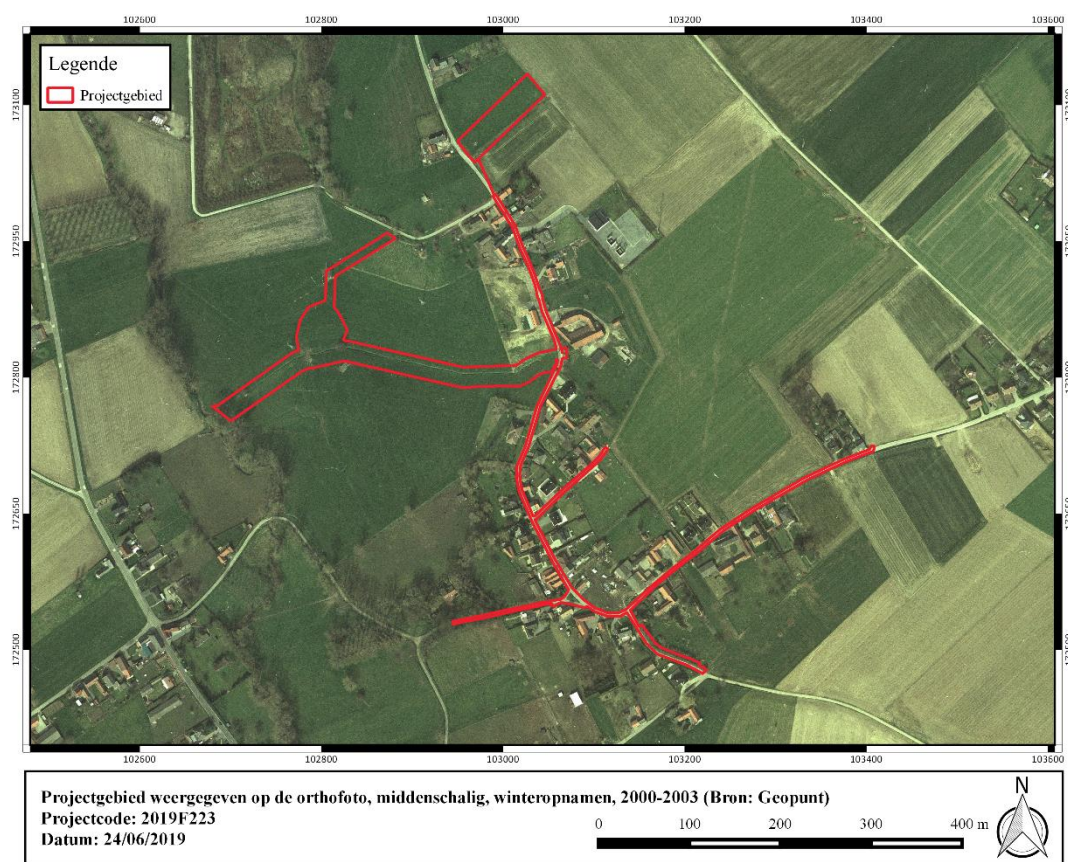
De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,03 ha. Op heden is ca. 4606 m² van het terrein verhard. Deze verharding betreft de verharde tracés van de straten Moldergem en Wijlegem. In het westelijk deel van het plangebied neemt het gedeeltelijke verloop van de Peerdestokbeek een oppervlakte in van ca. 1025 m². Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering is het plangebied op heden deels in gebruik als weide, deels in gebruik als akker. Deze zone heeft een oppervlakte van 3218 m². Waar een nieuw bufferbekken wordt voorzien (langsheen de Peerdestokbeek) is het terrein thans in gebruik als weide. In het westelijk en noordelijk deel van deze zone situeren zich een aantal bomen. In het zuidelijk deel van het projectgebied voorziet de opdrachtgever de verbreding van een bestaande gracht met 1 meter over een lengte van 50 meter. De zone waar de grachtuitbreiding zal plaatsvinden is op heden quasi volledig met vegetatie begroeid.



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

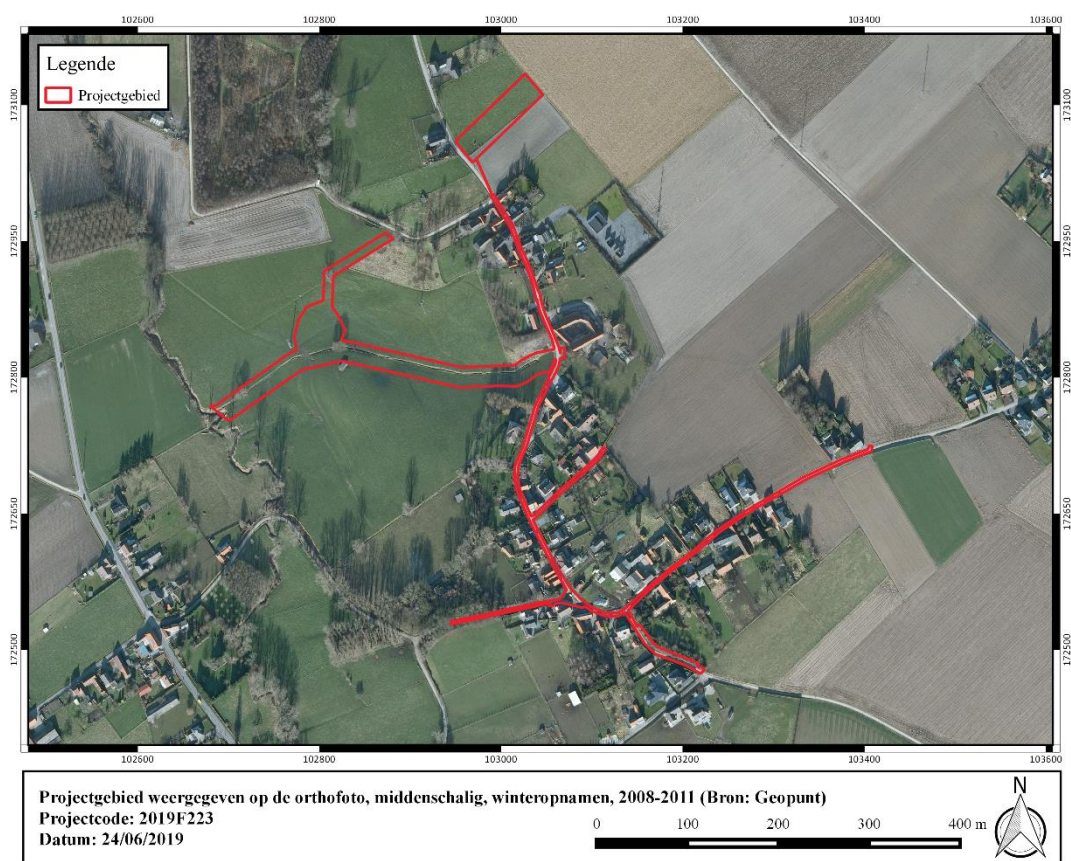


Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).

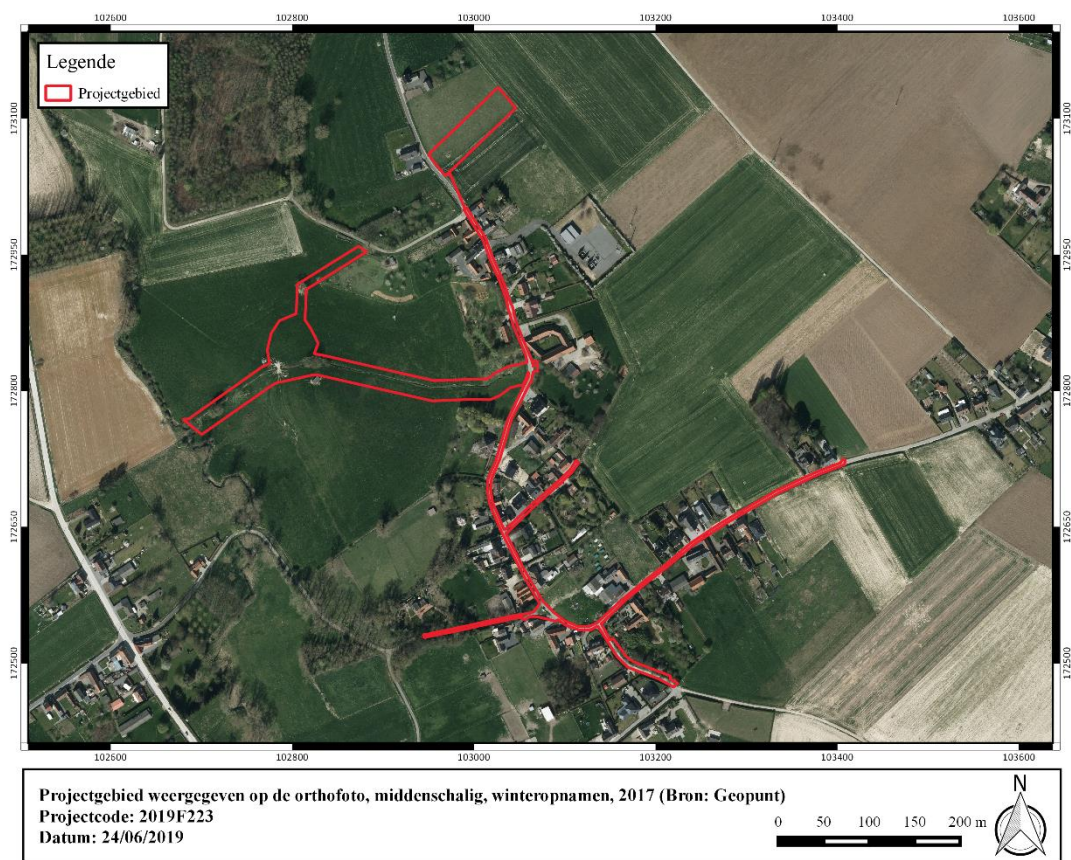


Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).





Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De initiatiefnemer plant de heraanleg van het bestaande rioleringsnet langsheen het verloop van de Konkelstraat en Moldergem te Zwalm. Gepaard met deze heraanleg wordt een terrein voor grondverbetering aangelegd. Ook wordt ter hoogte van de Peerdestokbeek een bufferbekken aangelegd. In het zuiden wordt een reeds bestaande gracht verbreed. en de grachtkanten en oevers van de Peerdestokbeek geherprofileerd en verstevigd. De geplande werken vormen een potentiële bedreiging voor het bodemarchief over een gecombineerde oppervlakte van 2,03 ha. Daar waar de werken niet samenvallen met de bestaande wegenis of waterloop is het terrein in gebruik als grasland.

Landschappelijk gezien is Zwalm gelegen op de rand van de Vlaamse Ardennen, ten zuiden van de Schelde. De geplande infrastructuurwerken zijn grotendeels gelegen op de overgang van de vallei van de Peerdestokbeek in het westen en de Rekelberg in het oosten. Gelet het verval dient rekening gehouden te worden met de werking van erosie- of accumulatieprocessen. Op de Quartairgeologische kaart is een profielopbouw weergegeven van fijner eolisch sediment dat rust op de afzettingen van het Tertiair. Tegen de Peerdestokbeek dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van fluviatiele afzettingen uit het Holocene rustend op de laat-Pleistocene afzettingen. Het sediment bestaat uit zandleem. Richting het westen, naar de Peerdestokbeek toe, wordt het sediment natter en neemt de kleifractie toe. Er kan geen twijfel over bestaan dat het onderzoeksgebied en de omgeving, op de rand van een vertakt beekstelsel, op beduidend hoger gelegen terrein, een aantrekkingskracht hebben gehad op gemeenschappen jager-verzamelaars in de ruime omgeving. Het hoger gelegen terrein in het oosten, dat goed gedraineerd en vruchtbaar is, moet daarenboven zeer geschikt geweest zijn voor vroege landbouwgemeenschappen vanaf het neolithicum.

De historische en cartografische bronnen wijzen op een open en ruraal karakter van de omgeving. Op de Ferrariskaart is het huidige stratenpatroon reeds grotendeels herkenbaar. Het westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied is gelegen binnen het moergebied langs de Peerdestokbeek en is op het eind van de 18^e eeuw in gebruik als grasland met hoogstammen. Ten oosten van het huidige traject van Moldergem zijn de hoger gelegen terreindelen in gebruik als akker. Langsheen deze verbindingssas is verspreide bebouwing weergegeven. In het noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de zone voor grondverbetering, is tegen de straatkant een hoeve afgebeeld. Op jonger kaartmateriaal is te zien hoe deze bebouwing in densiteit toeneemt. Op de orthofotosequentie is weinig evolutie merkbaar inzake het landgebruik. Het stratenpatroon is hetzelfde gebleven. De westelijke zone rondom het bufferbekken en de noordelijke zone voor grondverbetering zijn in gebruik als grasland.

Op het onderzoeksgebied of op belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. In de ruime omgeving wijzen waarnemingen op het terrein op menselijke aanwezigheid die op zn minst terug gaat tot het neolithicum. Een tweetal kilometer ten zuiden van het onderzoeksgebied, op het grondgebied van Horebeke werd bij vlakdekkend onderzoek aan de Broekestraat in de jaren '90 lithische artefacten uit het midden-neolithicum ingezameld. Naast deze lithische artefacten werden eveneens nederzettingssporen uit de late ijzertijd en romeinse periode in kaart gebracht (CAI 500050). Ook een tweetal kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied, in een vergelijkbare landschappelijke situatie werden nederzettingssporen uit de romeinse periode onderzocht. Opmerkelijk is de melding van een lijkbegraving met bijgiften CAI 500179. Waarnemingen aan de overzijde van de vallei van de Peerdestokbeek, ca. 1,5km westwaarts, geven een gelijkaardig beeld. Ook hier werden resten uit de metaaltijden in kaart gebracht evenals nederzettingssporen uit de romeinse periode. Opmerkelijk is ook de registratie van kuilen uit de vroege middeleeuwen (CAI 5080607). Naast deze terreinwaarnemingen van hoofdzakelijk nederzettingssporen valt op het kaartbeeld van de CAI



een relatief dense cluster indicatoren weer ten noorden van het onderzoeksgebied. Dit betreft in hoofdzaak de recuperatie van artefacten bij oppervlakteprospecties. Het betreft een veelvoud aan lithisch materiaal uit de steentijden, zonder verdere datering, en de Romeinse periode. De gekende waarden wijzen aldus op een beduidende trefkans inzake sporenarcheologie uit meerdere perioden.

Het bureauonderzoek heeft aldus zeker archeologisch potentieel aangetoond ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ter hoogte van de bestaande riolering kan, vanwege de relatief oppervlakkige archeologische situatie uitgegaan worden van een reeds geroerd bodemarchief. Ter hoogte van de verbreding van de zuidelijke gracht is de ingreep dermate beperkt dat verder onderzoek weinig zinvol wordt geacht. Verder zijn geen argumenten aan het licht gekomen waardoor aangenomen kan worden dat de overige delen van het onderzoeksgebied vrij zijn van archeologisch erfgoed. Zowel het landschappelijk kader, als de gekende waarden, wijzen op een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bewaringscondities met betrekking tot artefactensites te evalueren. Blijken bodemhorizonten bewaard die indicatief zijn voor betere bewaringscondities met betrekking tot artefactenconcentraties, dan dienen deze door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek bemonsterd te worden. In het kader van archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

2 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019: *Kasseiweg Molenberg* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200868> (geraadpleegd op 25/06/2019).

AGIV

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen: verklarend woordenboek*, Davidsfonds: Leuven.

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

VAN RANST, E. & SYS, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

