



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Leffingestraat 2 (Middelkerke, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2019I378
September 2019 – april 2020

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



Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven, Clara Thys

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

© Ruben Willaert bv, 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 bv.

Ruben Willaert bv 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	Onderzoeksoopdracht.....	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.....	17
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	17
1.4.1.1	Landschappelijke situering	18
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	22
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	23
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	24
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	25
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	25
1.4.2.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	36
1.4.2.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	40
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	46
1.5	Synthese	49
2	Bibliografie.....	52



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, 2018 (Bron: Geopunt).	13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	14
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	15
Figuur 6: Geplande werken (bron: opdrachtgever).	16
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 11: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).	20
Figuur 12: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).	21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 1,5 km (Bron: Geopunt).	26
Figuur 15: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWs: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWd: gemiddeld hoogwater bij doortij, LWs: gemiddeld laagwater bij springtij (Bron: Baeteman, C. p.4.).....	36
Figuur 16: Reconstructie van het landschap tijdens de Romeinse periode Lichtbruin: dekzand ; geel: dekzandrug ; blauw: zee ; lichtblauw: getijdengeulen ; beige: strandwallen en duinen ; groen: schorre ; bruin: veenmoeras. (Bron: Hillewaert B; e.a. 2019, p. 40).	38
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge).	40
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	41



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	41
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 24: Britse luchtfoto 2 oktober 1917, KLM-MRA (Bron: Stichelbaut, B. 2019: p.11).	43
Figuur 25: Britse luchtfoto 8 maart 1918, KLM-MRA (Bron: Stichelbaut, B. 2019: p.12).....	44
Figuur 26: Duitse luchtfoto 18 oktober 1944, NARA (bron: Stichelbaut, B. 2019: p.14).	45
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	46
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	47
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	47
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	48
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).....	48



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.....17

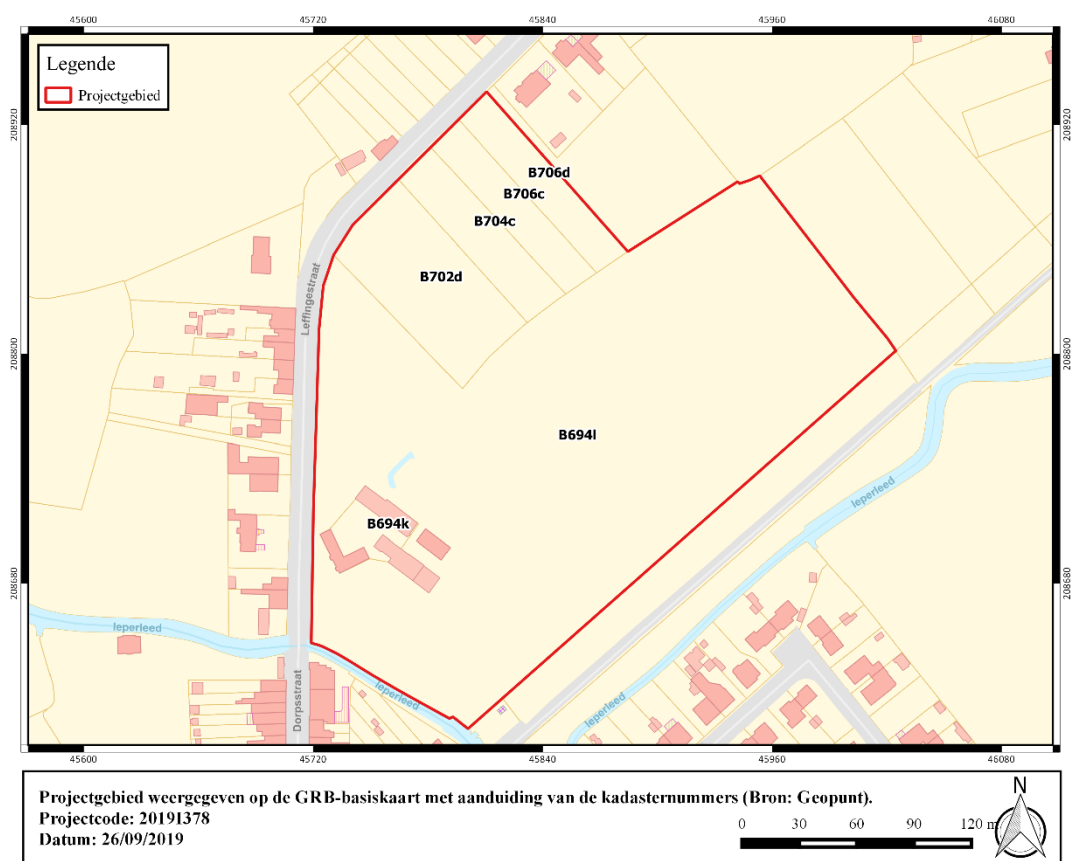
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

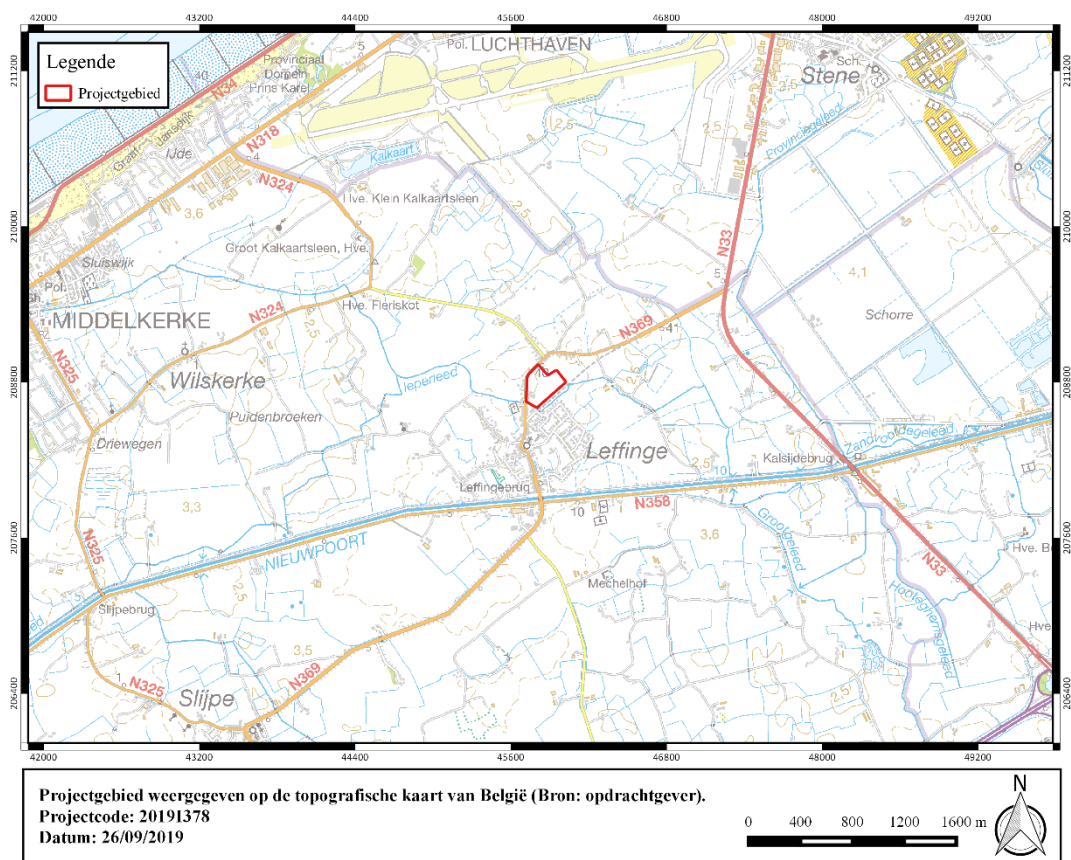
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Middelkerke
	Deelgemeente	Leffinge
	Postcode	8432
	Adres	Leffingestraat 2 8432 Leffinge
	Toponiem	Leffingestraat 2
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 45570 Y _{min} = 208595 X _{max} = 46106 Y _{max} = 208967
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Middelkerke, Afdeling 5 (Leffinge), Sectie B, nr's: 706d, 706c, 704c, 702d, 694l, 694k 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	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
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 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 stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 5,93 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 zonder en met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Het terrein wordt momenteel nog verpacht en is ontoegankelijk. Het plangebied is op heden bovendien nog bebouwd. Deze bebouwing dient eerst gesloopt te worden conform de sloopvoorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen.

Daarom wordt geadviseerd 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 Leffingestraat 2 Leffinge 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:

- Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597
- Ferrariskaart, 1771-1777
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840
- Poppkaart, 1842-1879

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.

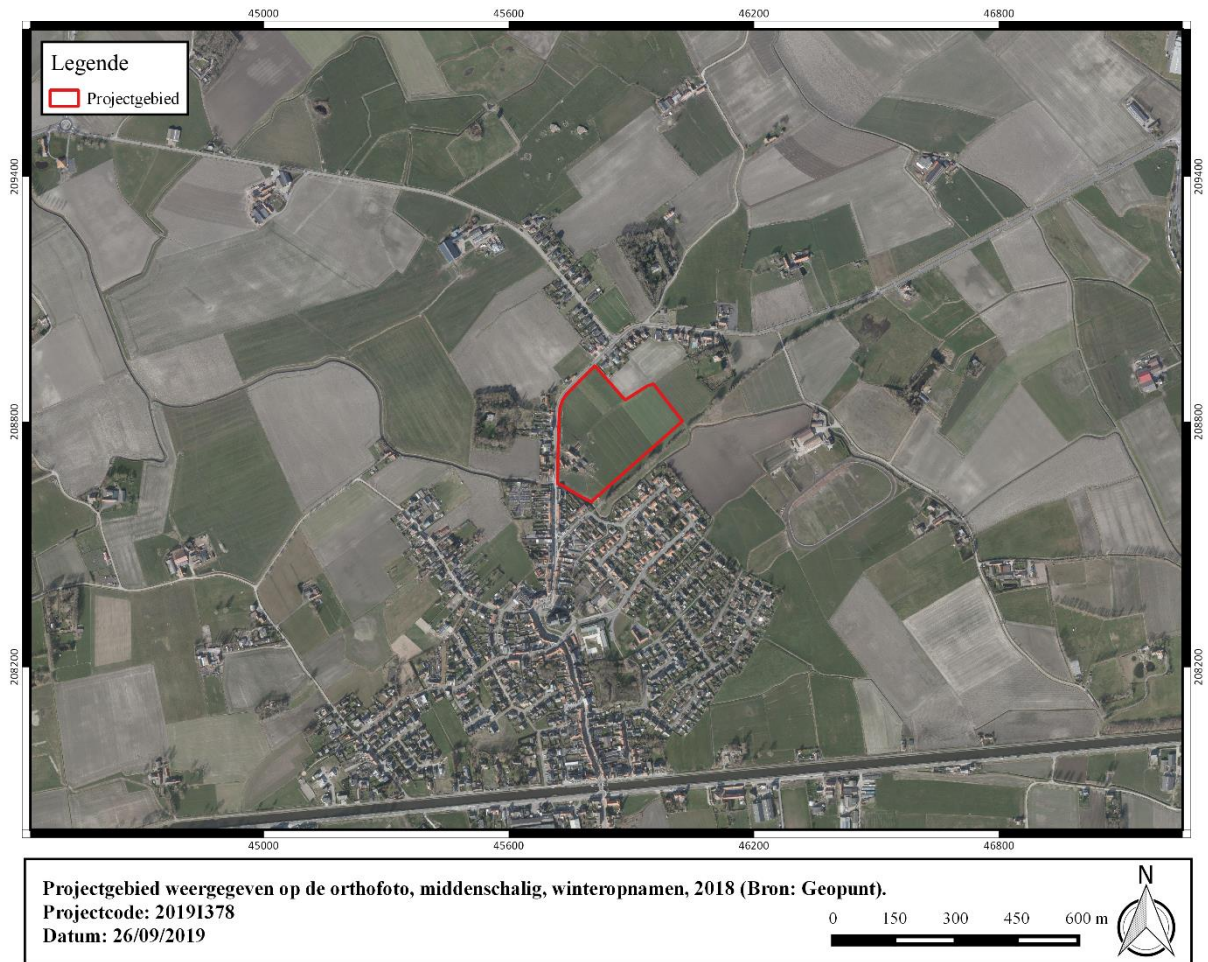
Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.²

² <http://www.geopunt.be/>

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen in Leffinge, deelgemeente van Middelkerke, in de provincie West-Vlaanderen. Leffinge is gelegen in de middellandpolders aan het kanaal Nieuwpoort-Plassendale en ligt op ca. 4 km ten oosten van Middelkerke. Het plangebied is omgeven door de Leffingestraat ten noorden en westen, de Ieperleed ten zuidwesten, een wegenis die parallel loopt met de Ieperleed ten zuidoosten en open terrein ten oosten. De dorpskern van Leffinge situeert zich ca. 300 meter ten zuiden.



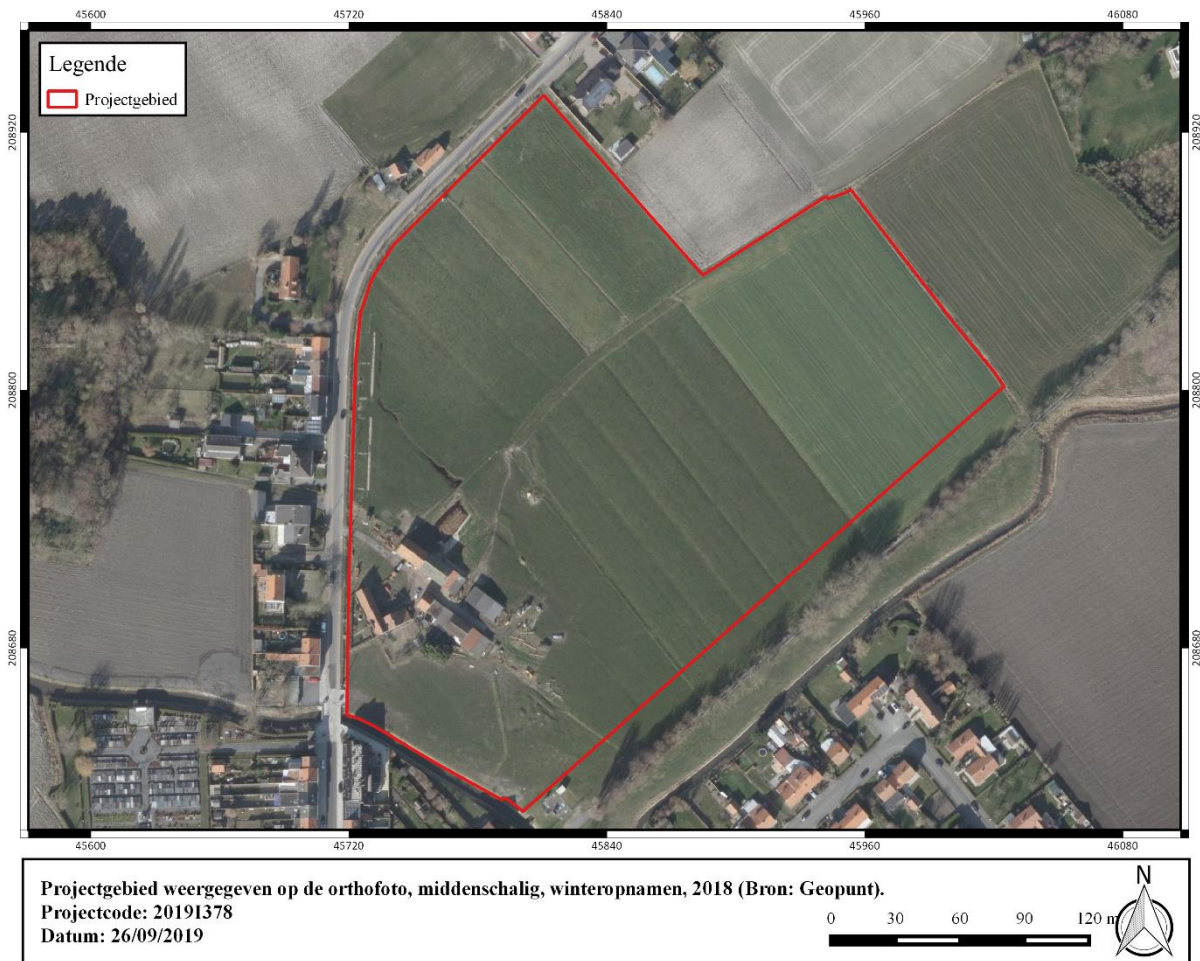
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 5,93 ha.

In het westelijk deel van het plangebied situeert zich een boerderij bestaande uit 4 gebouwen. De gecombineerde footprint van dit gebouwenbestand bedraagt 1008 m². Het overige deel van het terrein is in gebruik als akker.

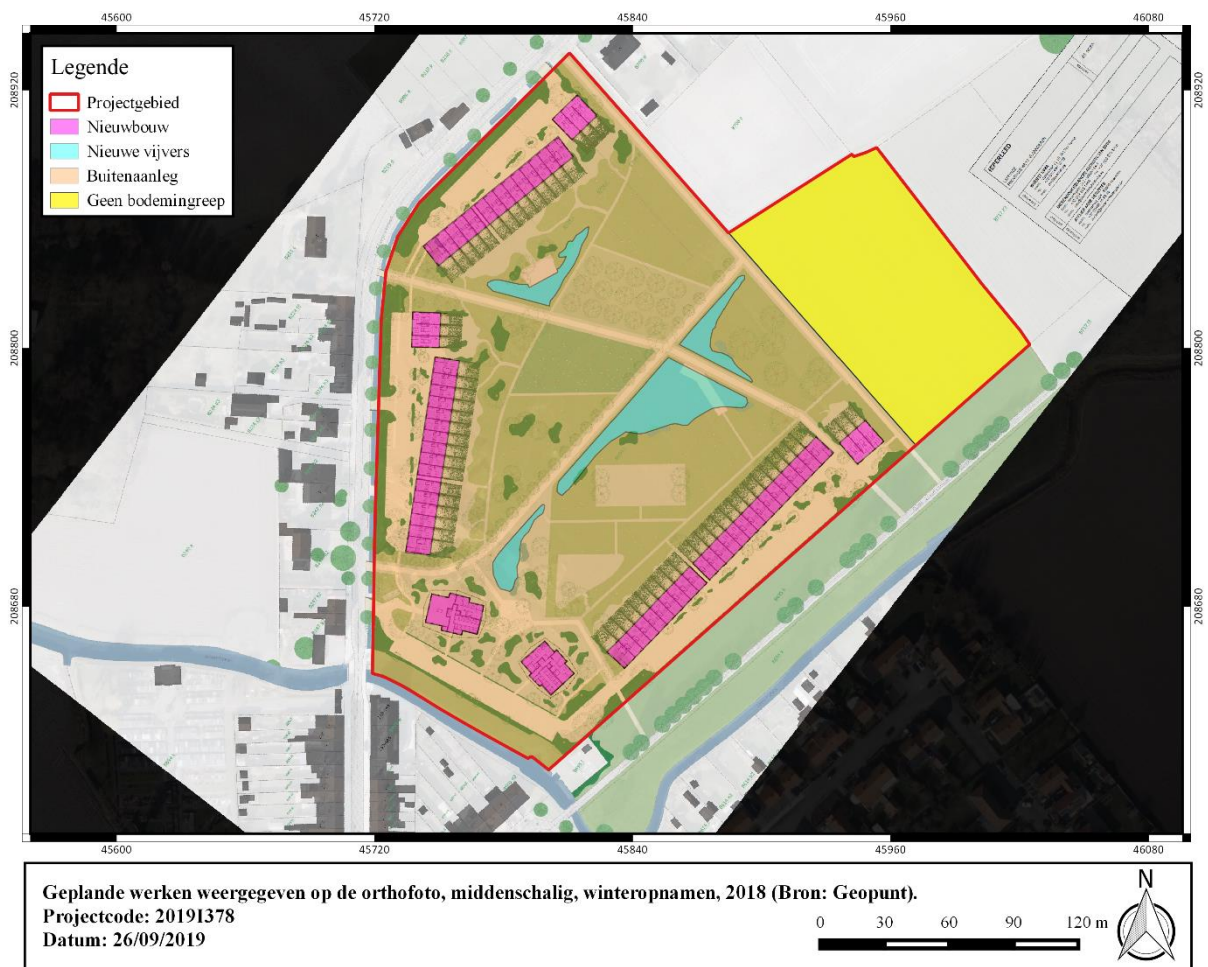


Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant een meerwoningenproject aan de Leffingestraat te Leffinge. In totaal wordt over een zone van 4869 m² nieuwe bebouwing voorzien. Centraal worden nieuwe vijvers aangelegd over een oppervlakte van ca. 2394 m². Over een zone van 42 737 m² wordt nieuwe buitenaanleg voorzien in de vorm van verharding en groenzone. Voor deze buitenaanleg wordt een algemene afgraving voorzien van ca. 50 cm-mv. In het oostelijk deel van het terrein blijft een bestaand stuk akkerland integraal behouden.

De geplande werken hebben betrekking op een gecombineerde oppervlakte van 5 ha. Het lijkt geen twijfel dat de geplande werken en het hierbij horende werfverkeer en werfinrichting het potentieel archeologisch niveau over het volledige plangebied bedreigen.



Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Geplande werken (bron: opdrachtgever).

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.

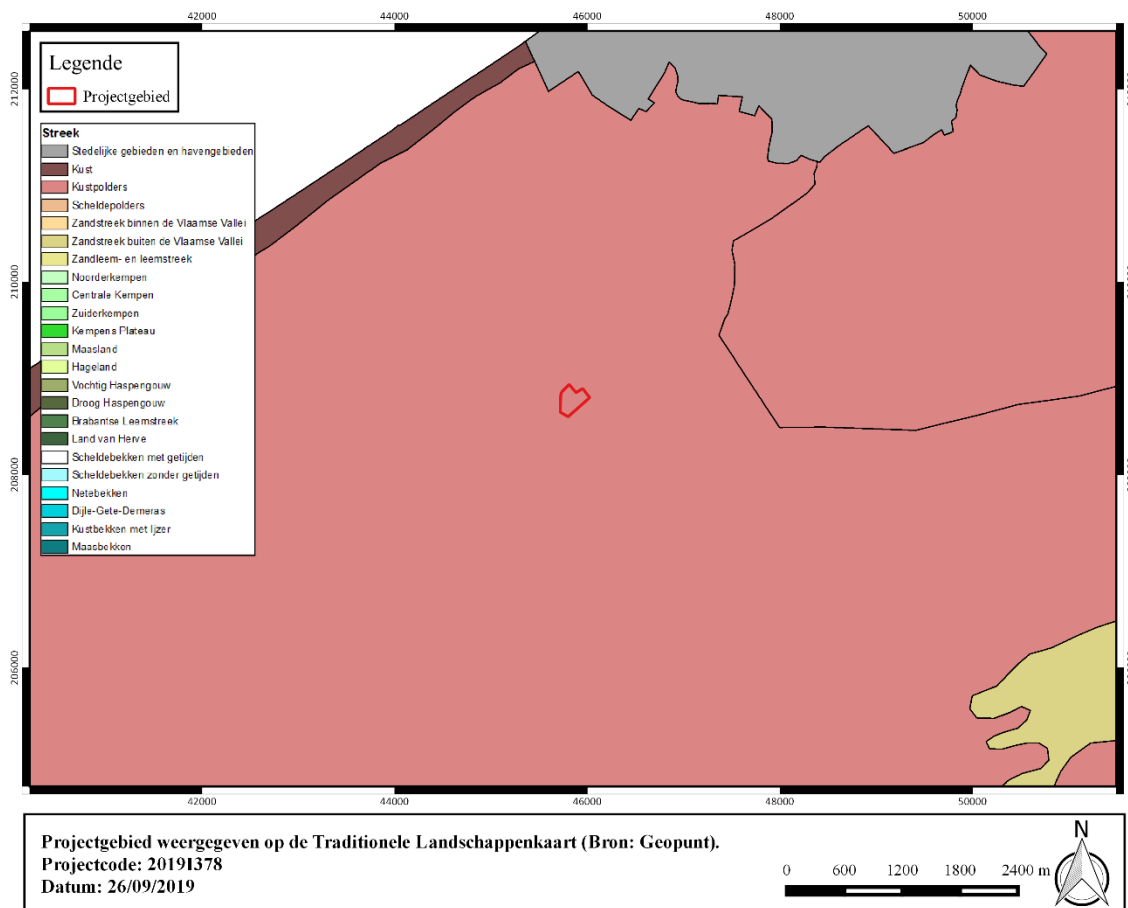
Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Kustpolders
Tertiair	Lid van Kortemark
Quartair	Type 11C
Bodemtypes	m.D5, m.D4
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	3.5 – 4.5 m TAW
Hydrografie	Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht.



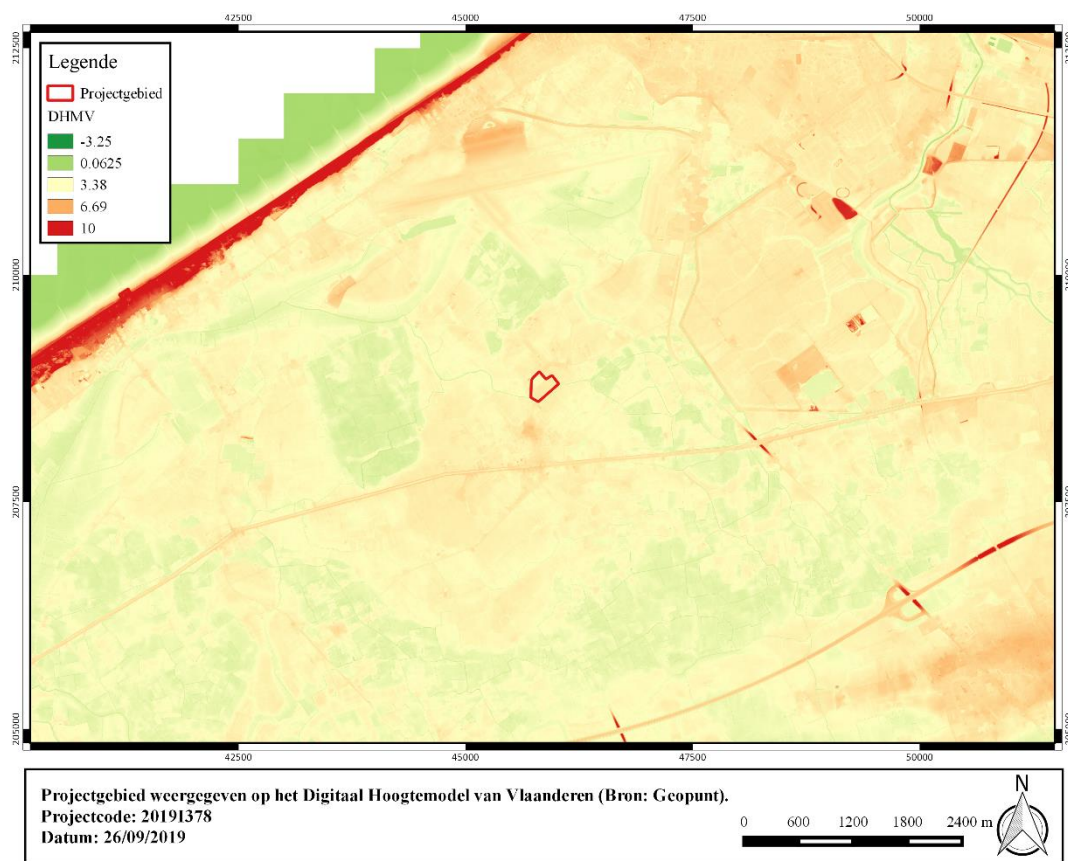
1.4.1.1 Landschappelijke situering

Het projectgebied is gelegen binnen de kustpolders.

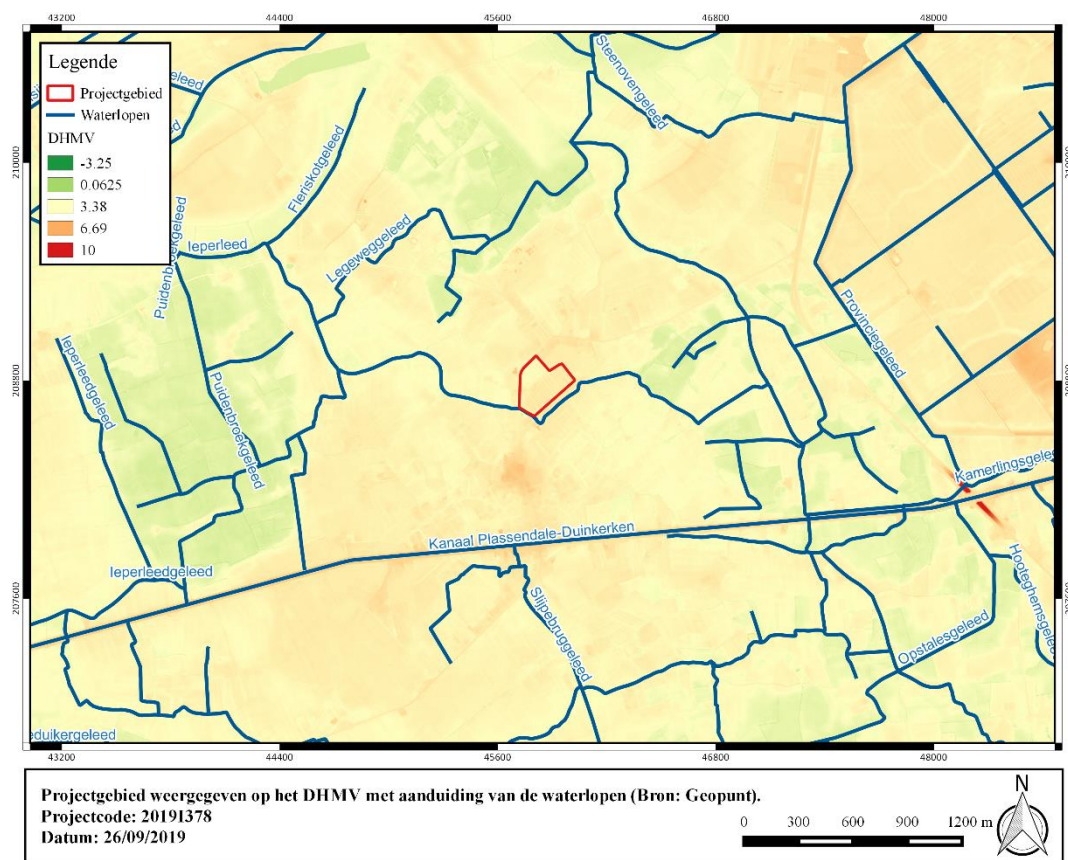
Het terrein situeert zich op een hoogte van ca. 3.5 – 4.5 m TAW. Op het plaatselijke hoogtemodel is te zien hoe het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied merkbaar lager is dan de rest van het terrein. De aard van dit hoogteverschil is niet gekend, mogelijk is het terrein ontgonnen in functie van klei of veen. Ten zuiden van het projectgebied stroomt de Ieperleed. Hydrografisch is het projectgebied gelegen binnen het Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht.



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

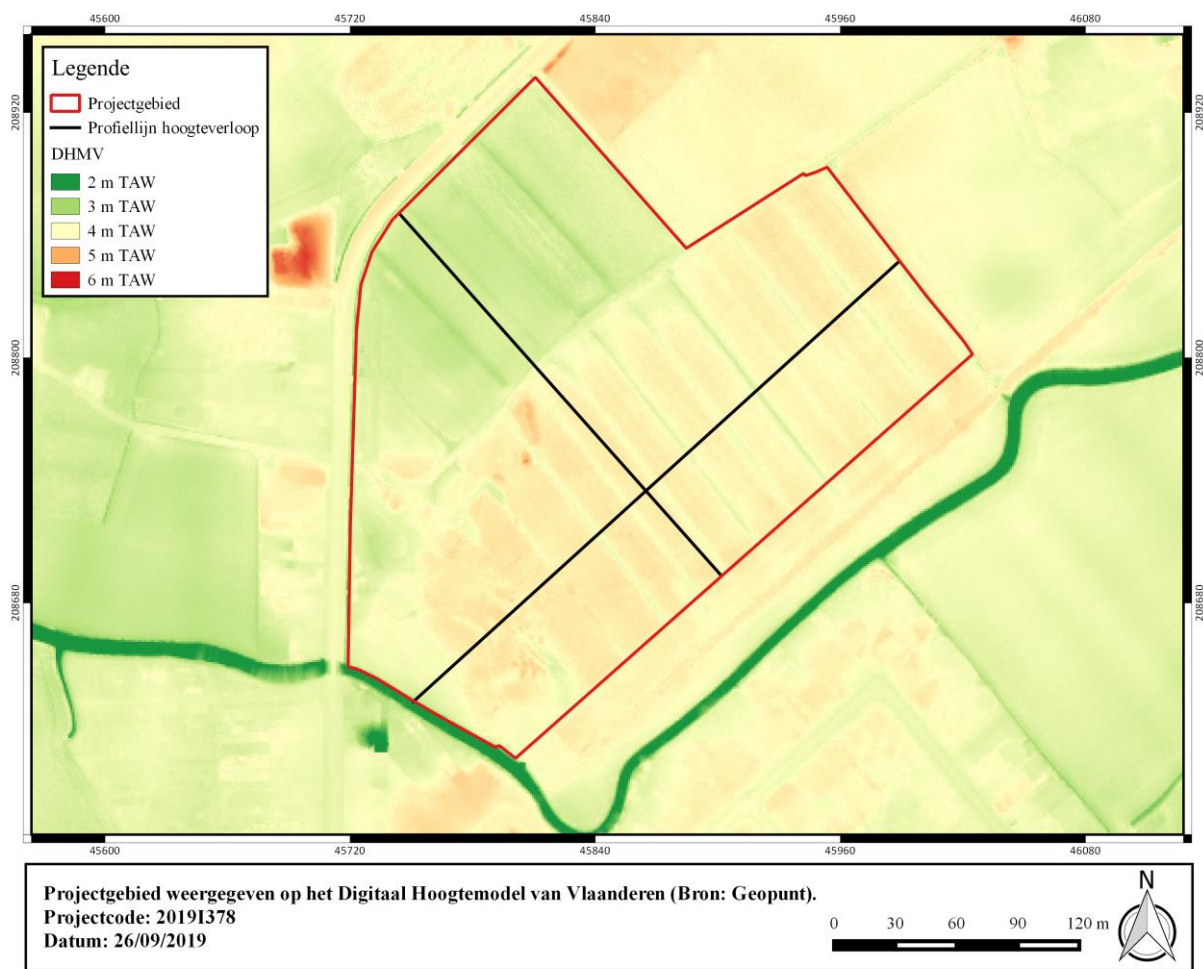


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

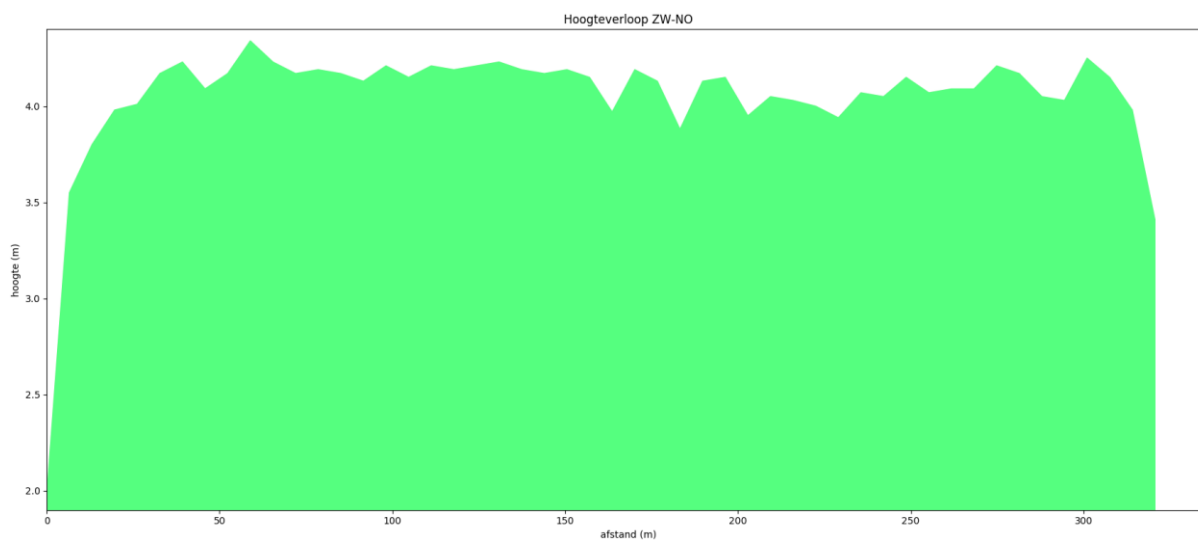


Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

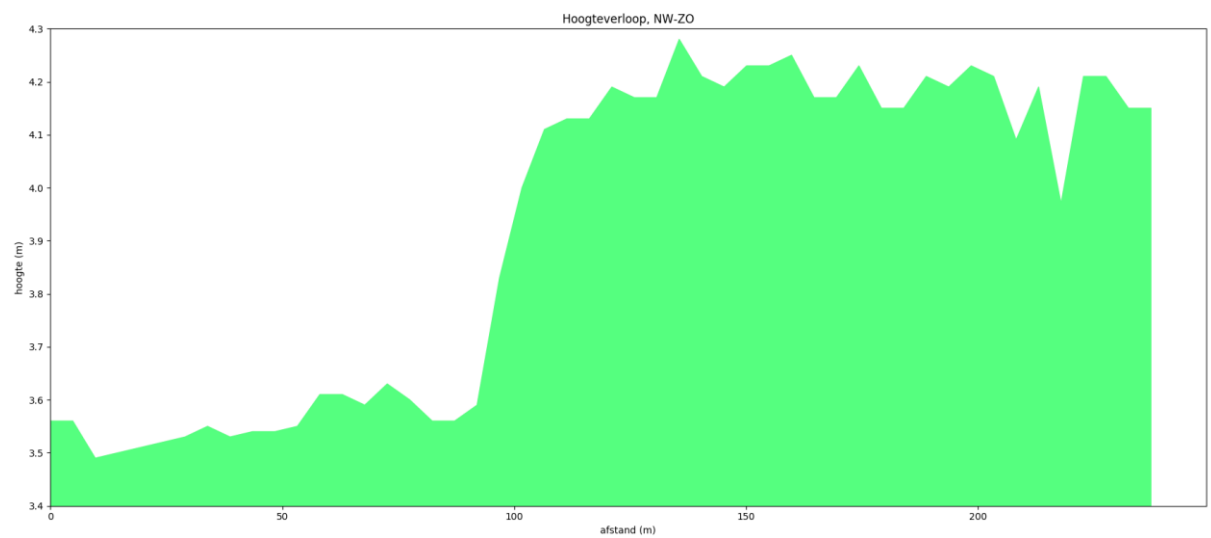




Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).

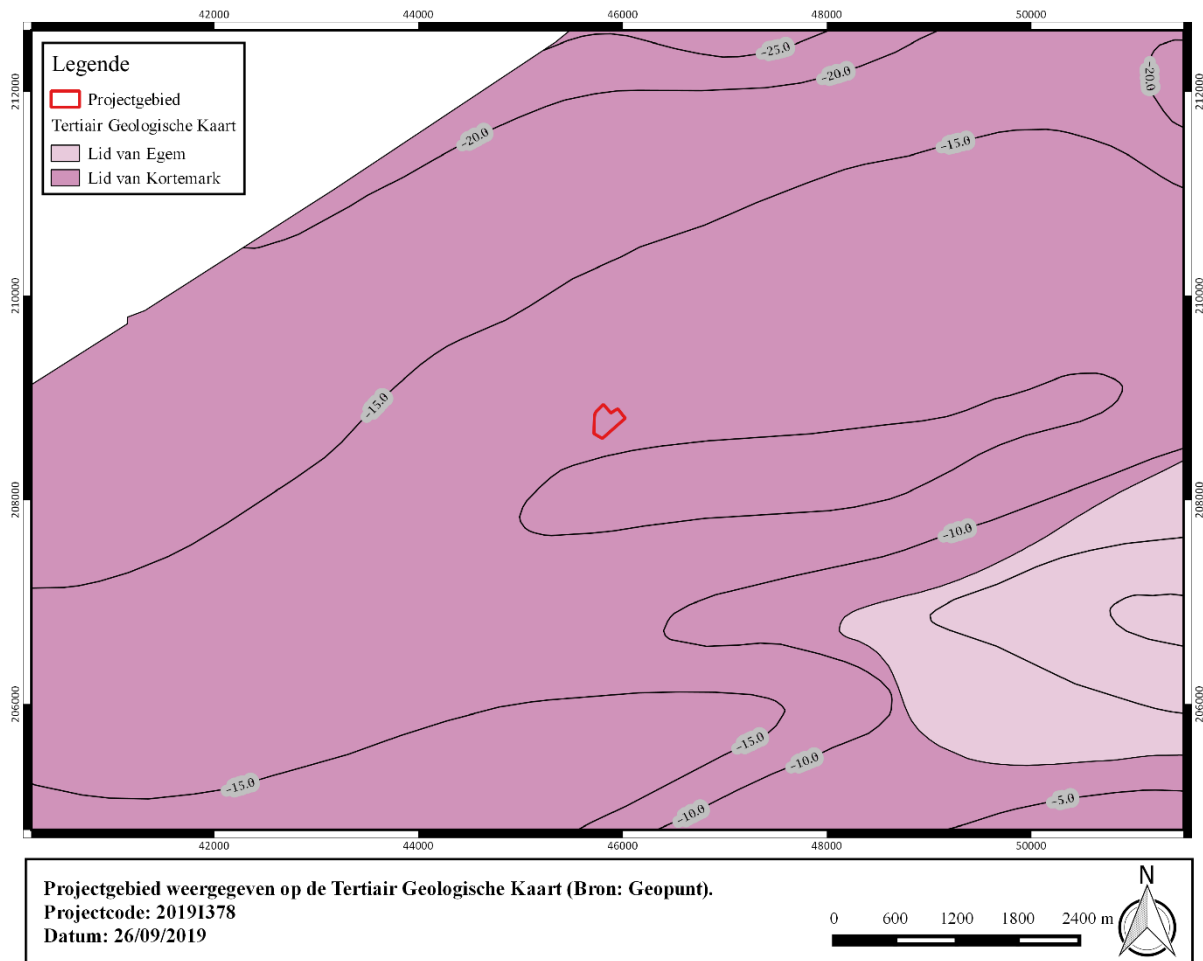


Figuur 12: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment.

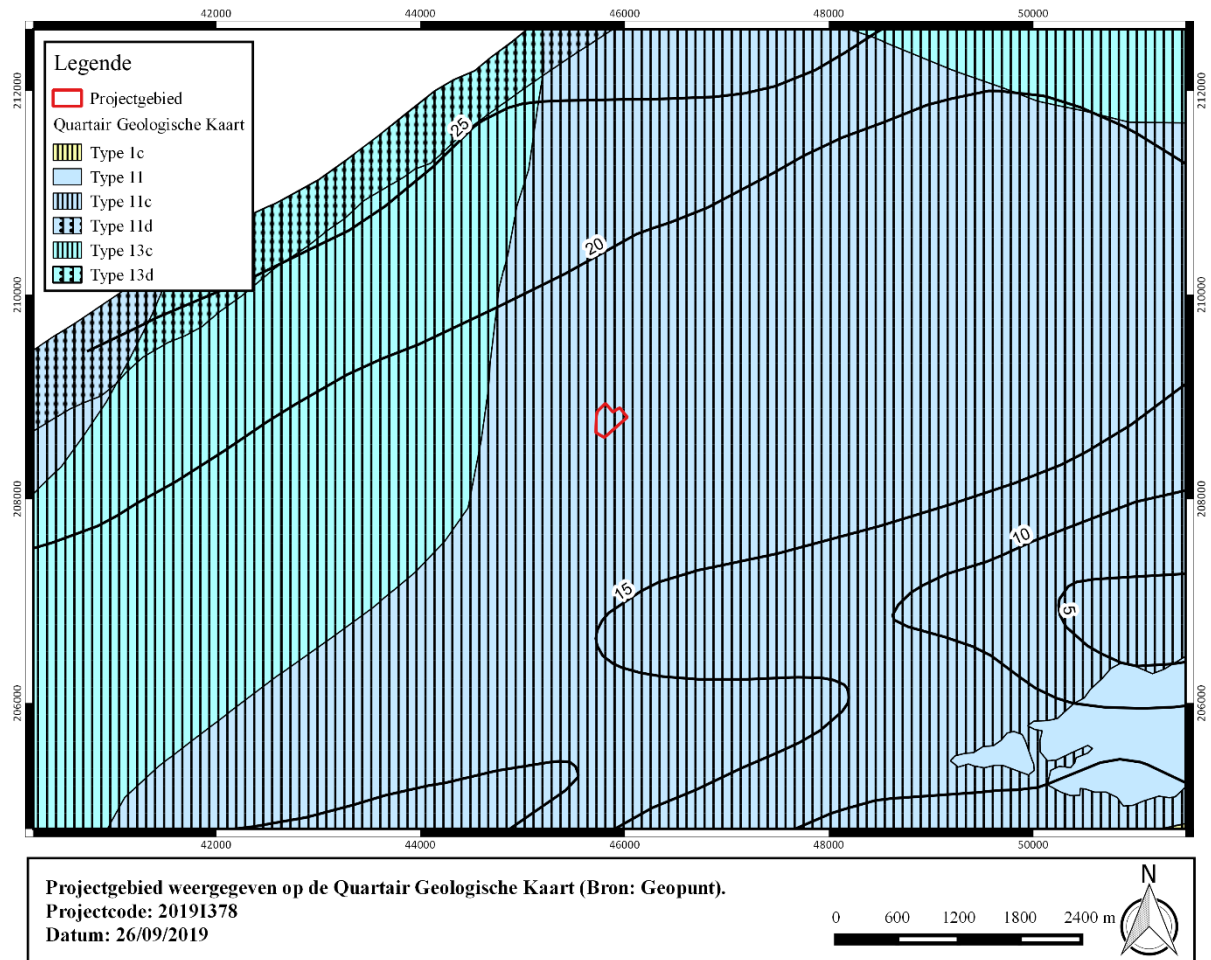
Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



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 11c. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen van het Eemiaan (marien en estuarien) gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holocene. Deze afzetting kan Quartaire hellingsafzettingen bevatten en soms is deze afzetting lokaal afwezig. De top bestaat uit Holocene getijdenafzettingen (marien en estuarien).



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

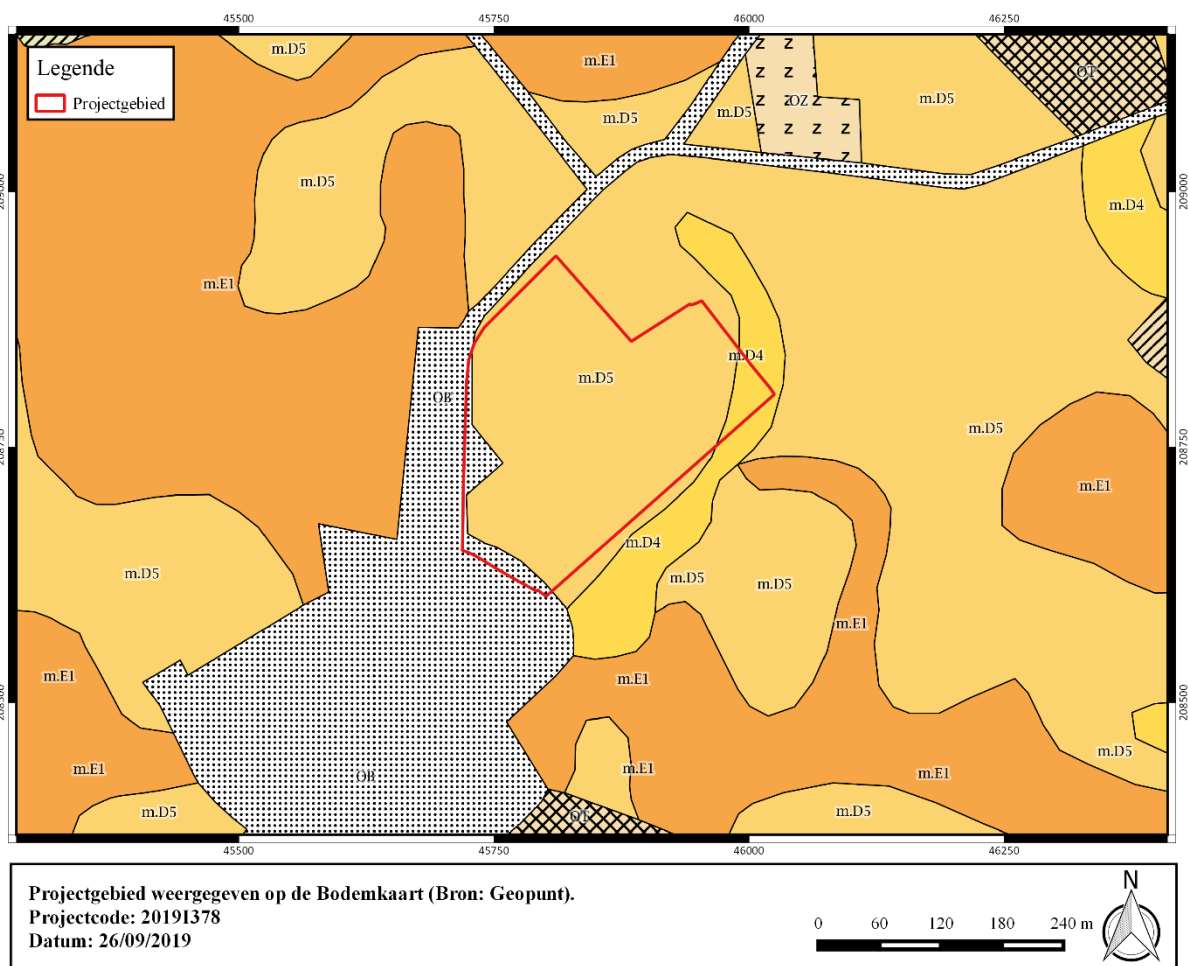


1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

Het bodemtype m.D5 is een overdekte kreekkruggrond (middellandpolder) met zware klei tot klei, overgaand in lichter materiaal tussen 60 en 100 cm diepte.

Het bodemtype m.D4 is een overdekte kreekkruggrond (middellandpolder) met zware klei tot klei, overgaand in lichter materiaal op minder dan 60 cm diepte.

De overdekte kreekkruggronden (serie D) nemen slechts een klein gedeelte van het Middelland in. Hun bodemprofiel verlicht min of meer geleidelijk van boven naar onder. Er komen ook gronden voor die geheel uit lichte klei zijn opgebouwd. De overdekte kreekkruggronden zijn geheel kalkhoudend; de bovenste horizonten zijn nochtans in sterke mate ontkalkt. De bodemprofielen bestaan er uit klei en soms lichte klei op 30 tot 40 cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100 cm diepte. Ten gevolge van het voorkomen van de weinig doorlatende laag op geringe diepte hebben ze een gestoorde waterhuishouding en zijn daardoor oppervlakkig nogal nat.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

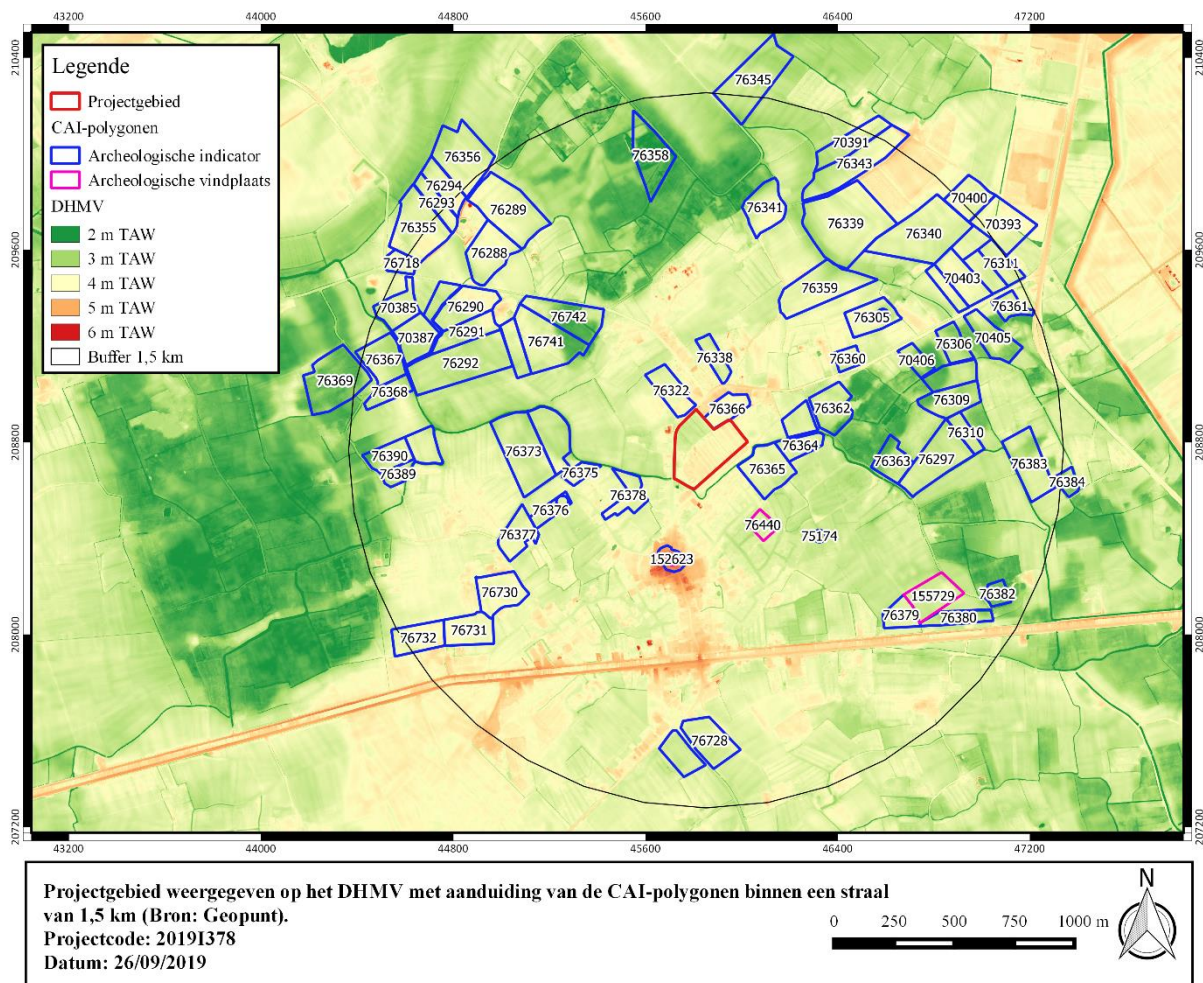
1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden gekend. De gekende sites in de omgeving betreffen in hoofdzaak resten van vol- en laatmiddeleeuwse bewoning en bewerking. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werd een laatmiddeleeuwse hoeve met walgracht in kaart gebracht waarbij de hoeve zich bevond op een rechthoekig woonplatform van ca. 30m op 40m. Tijdens dit onderzoek werd eveneens hoeveelheid Romeins vondstmateriaal gerecupereerd. Hierbij zijn enkele fragmenten briquetage-aardewerk indicatief voor zoutproductie in de omgeving tijdens de Romeinse periode (CAI 76440). Verder richting het zuidoosten, een terrein tussen de Cleyemeerweg en de Vaardijk-Noord, werden bij een proefsleuvenonderzoek eveneens fragmenten Romeins aardewerk gerecupereerd. Daarnaast werden de resten herkend van een vroegmiddeleeuws woonplatform, hetgeen een indicatie vormt dat reeds voor de bedijking van de kustvlakte heuvels werden opgeworpen in functie van permanente bewoning en exploitatie van het kustlandschap (CAI 155729). Ook ter hoogte van de dorpskern van Leffinge wordt, zoals aangegeven, de aanwezigheid van een circulair woonplatform vermoed, hetgeen ook reeds uit het hoogtemodel afgeleid kan worden (CAI 152623). De overgrote meerderheid van de polygonen op het kaartblad van de CAI betreft echter de recuperatie van hoofdzakelijk keramisch materiaal in het kader van een systematische oppervlakte prospectie. Hoewel een deel hiervan eerder los vondstmateriaal betreft werden enkele significante concentraties middeleeuws aardewerk ingezameld waarvan een beduidend percentage wijst op menselijke aanwezigheid in de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen. In tegenstelling tot het klassieke beeld van een extensieve, seizoenale aanwezigheid in de kustvlakte tijdens de Romeinse en middeleeuwse periode heeft recent onderzoek aangetoond dat bewoning in de vroege middeleeuwen, maar ook in de Romeinse periode, een permanenter karakter had. Het gebrek aan gekende vindplaatsen en begrip van bewoning in de kustvlakte dient dan ook eerder gezocht te worden in een gebrek aan doorgedreven onderzoek en de beperkte zichtbaarheid van archeologisch erfgoed³.

³ Tys D, 2002, De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen), in: Archeologie in Vlaanderen VIII, pp.257-279





Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 1,5 km (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

76440	Opgaving (1986); NK: 15 meter Vroeg-Romeinse tijd: licht verspoeld Romeinse archaeologica in de opgeworpen grond van het wooneiland: fragmenten van handgevormde potten en technisch materiaal. Twee dikwandige stukken verschaald met schervengruis en voorzien van een besmeten oppervlakvlak passen in de ijzertijdtraditie. 2 met plantaardig materiaal verschaalde scherven lijken technisch materiaal voor zoutwinning. Misschien een weggespoelde zoutwinningssite in de onmiddellijke omgeving? Late middeleeuwen: rechthoekig opgehoogd wooneiland van 30 x 40m, 14m brede walgracht, de hoeve bestond waarschijnlijk uit vakwerk - aardewerk WO I: De betonnen grondplaat van een machinegeweerpost Bron: Termote, J. 1988: een site met Walgracht te Leffinge (gem. Middelkerke), in: Westvlaamse Archaeologica, 4, afl. 2, p. 55-61
-------	--

76519	Opgraving (2010); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: kerk - neogotische, basilicale kerk met westtoren gebouwd in 1877-1879, ter vervanging van in oorsprong 12de of 13de-eeuws bedehuis - gracht, met in vulling enkele scherven aardewerk Onbepaald: 63 begravingen werden onderzocht; bij de meeste werd bekisting herkend. Ook enkele bakstenen graven; twee hiervan waren aan de binnenzijde bepleisterd en versierd met een rood kruis. Bron: De Gryse & Pype, 2010. Archeologisch onderzoek O.L.V.-kerk Leffinge (gem. Middelkerke), Ruben Willaert bvba, onuitgegeven rapport.
151191	Opgraving (2005); NK: 15 meter Middeleeuwen: kerk – 4 grafkelders - objecten die in verband kunnen gebracht worden met de grafstructuren – aardewerk 17^e eeuw: zilveren munt Bron: Demerre I. 2005, Intern rapport VIOE: Archeologische opvolging van de heraanleg van het kerkplein te Leffinge (Middelkerke) (prov. West-Vlaanderen) (LKP05).
155729	Mechanische prospectie 2010); NK: 15 meter Romeinse tijd: eifelwaar – terra sigillata Vroege middeleeuwen: Terpnederzetting die kon herkend worden door de verschillende ophogingspakketten. D.m.v. aardewerk in de lagen kon vastgesteld worden dat de vroegste kern van de terp zich in het noordoosten bevond en zich vanaf de Karolingische periode uitbreidde in zuidwestelijke richting - vroegmiddeleeuwse aanlegplaats gelegen op een kleine verhevenheid in het landschap langs een getijdengeul Merovingische periode: dierlijk bot – fragmenten van bakstenen en dakpannen – glasscherf – riemtong, schijffibula, bronzen beslagelement, ijzeren pijlpunt, ijzeren messen Volle middeleeuwen: grachten met de zelfde oriëntatie als de oude percelering van het terrein Late middeleeuwen: site met walgracht 20^e eeuw: talrijke drainagegreppels Onbepaald: halfcirkelvormige sporen Bron: Deckers, P. 2011: Leffinge-Oude Werf. Prospectie met ingreep in de bodem, 30 augustus-24 september 2010, onuitgegeven rapport. & Deckers P. 2012, De vroeg- en volmiddeleeuwse 'terp'-site Leffinge -



	Oude Werf (gem. Middelkerke, West-Vlaanderen): resultaten van de vondstverwerking, in: Archaeologia Mediaevalis 35, 92-95
--	---

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

76345	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^e eeuw: site met walgracht
152623	Historisch onderzoek; NK: 250 meter Vroege middeleeuwen: een vroegmiddeleeuwse collectieve nederzetting op een cirkelvormig woonplatform Bron: Tys, D. 2004: De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gem. Middelkerke, prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen VIII, 257-279.

Veldprospecties

70385	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
70387	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
70388	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
70389	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
70391	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk



70393	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
70400	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
70402	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
70403	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
70404	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
70405	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
70406	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
70452	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
75174	Indicator cartografie; NK: 250 meter Volle middeleeuwen: site met walgracht



76288	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76289	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk
76290	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
76291	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76292	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76293	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76294	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76296	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76297	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76305	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76306	Veldprospectie; NK: 15 meter

	Volle middeleeuwen: aardewerk
76307	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald
76308	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76309	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76310	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald
76311	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76322	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald
76338	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76339	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76340	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76341	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk



76343	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76355	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald
76356	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76358	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76359	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76360	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76361	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76362	Veldprospectie; NK: 15 meter Onbepaald
76363	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76364	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76365	Veldprospectie; NK: 15 meter

	Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76366	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76367	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76368	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76369	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76373	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76374	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76375	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
76376	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76377	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76378	Veldprospectie; NK: 15 meter



	Romeinse tijd: aardewerk
76379	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
76380	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
76381	Veldprospectie; NK: 15 meter Nieuwe tijd: bouw materiaal
76382	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76383	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76384	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: aardewerk
76389	Veldprospectie; NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
76390	Veldprospectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
76391	Veldprospectie; NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
76718	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76728	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter

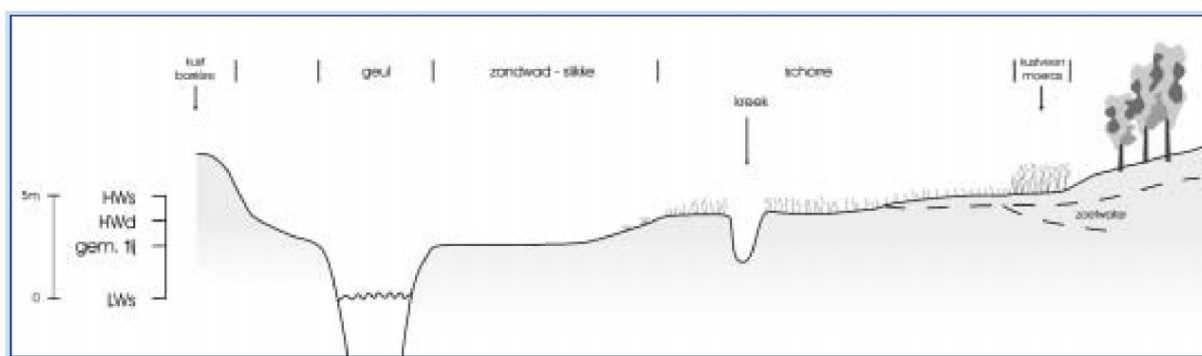
	Onbepaald: onbepaald
76729	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76730	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76731	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76732	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76741	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald
76742	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Onbepaald: onbepaald



1.4.2.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Typisch voor de kustvlakte zijn haar dynamische karakter en de voortdurende strijd van de mens met het water. Het landschap zoals we dat nu kennen is in principe het resultaat van een tienduizend jaar lange geschiedenis waarin de mens uiteindelijk de hoofdrol heeft verworven. Veeleer dan een reeks duidelijk te onderscheiden transgressies en regressies is de kustvlakte het resultaat van een continue afzetting van o.a. klei en zand.

Door het dagelijkse patroon van wisselende waterstanden ontwikkelden zich verscheidene afzettingmilieus, die zich constant aanpasten aan veranderingen van waterniveau of sedimenttoevoer. De dynamische landschappen zijn slikken, schorren en het zandwad. Deze worden doorsneden door getijdengeulen, het belangrijkste element in een wadgebied. Bij vloed brengen de geulen zeewater in het gebied dat geladen is met fijn zand en klei. Deze vertakken zich in steeds kleinere geulen. Bij eb stroomt het water terug zeewaarts zonder dat de geulen compleet opdrogen. De slikken liggen onder het hoogwaterniveau maar boven het laagwaterniveau en worden aldus dagelijks overstroomd bij vloed maar blijven droog bij eb. Wanneer het landwaarts gedeelte van de slikke hoog genoeg is opgeslibd zodat het niet telkens meer bij hoogtij wordt overspoeld ontstaat een schorre. Enkele bij extreem hoge waterstanden wordt de schorre nog overspoeld. Deze iets hogere platen worden dan vrij vlug gekoloniseerd door zoutminnende planten.⁴ In de open gebleven iets lagere delen, blijft het water in- en uitstromen bij eb en vloed. Deze kleine depressies zullen de krekens worden naarmate het schorreoppervlak hoger komt te liggen.



Figuur 17: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWS: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWD: gemiddeld hoogwater bij doortij, LWS: gemiddeld laagwater bij springtij (Bron: Baeteman, C. p.4.)

Door het stijgen van het zeeniveau na de laatste ijstijd, bereikte de Noordzee zo'n 10.000 jaar geleden onze streken. Door de verhoging van watertafel ontwikkelden zich zoetwatermoerassen met verscheidene waterplanten. Als de planten niet werden afgebroken tot humus kon zich veen vormen (zogenaamd basisveen). De slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en passen zich aan bij de minste niveauverandering. Naarmate de slikken hoger opslibben en de geulen verlanden kan de schorre zich meer zeewaarts gaan uitbreiden, gevolgd door het kustveenmoeras aan de landzijde. In omgekeerde richting kan een deel van schorre plots weer onder invloed komen te staan van het dagelijkse getij als bijvoorbeeld een geul zich zijwaarts verplaatst. Deze zone zal op die manier terug evolueren naar een slikke.⁵

In de loop van de ontstaangeschiedenis van de kustvlakte hebben er zich voortdurend dergelijke verschuivingen van de afzettingmilieus voorgedaan. De sterke zeespiegelrijzing in de periode voor ca. 7500 jaar geleden leidde tot een aanzienlijke landwaartse verschuiving van het

⁴ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., 2002, p.10.

⁵ Baeteman, C. 2007, p.5

getijdengebied samen met de afzetting van een bijna 10 meter dik pakket zand en klei bovenop het reeds vermelde basisveen. Op de schorre die zich toen ontwikkelde kwamen vegetatieniveaus tot ontwikkeling die de kans niet hadden om tot veen te evolueren omdat ze zo snel opnieuw werden bedekt door de klei van de opschuivende slikke.

Zo'n 7.500-7.000 jaar geleden was er een eerste vertraging van de zeespiegelstijging, waardoor delen van het wad in zo'n mate opgeslibd geraakten dat er zich schorren konden vormen. Op deze schorren ontwikkelden zich soms opnieuw zoetwatermoerassen (verlandingsveentjes). De getijdengeulen konden de veengebieden weer tijdelijk veranderen in wadgebied. Dit proces van opvulling heeft ertoe geleid dat de afzettingen uit de periode tussen 7.500 en 5.500 jaar geleden bestaan uit een afwisseling van wadsedimenten en veenlaagjes. Juist omwille van de rol van de geulen zijn in het zeewaarts gebied minder en dunnere verlandingsvenen dan in het meer landwaartse gedeelte van de vlakte.

Omdat de zeespiegel zwakker steeg, verloor ze haar rol van stuwende kracht waardoor het veengebied steeds verder uitbreidde en langer standhield. Door een tweede vertraging van zeespiegelstijging tussen 5.500 en 5.000 jaar geleden kon het veen ongestoord blijven groeien en dit voor een periode van minstens 2.000 jaar. Dit zogenaamde oppervlakteveen heeft in de bodem een dikte van 1 tot 2 meter. Dit oppervlakteveen kende ook een enorme laterale uitbreiding en tegen 4800 jaar geleden was nagenoeg de gehele kustvlakte omgevormd tot kustveenmoeras behalve het gebied van de moeren en het zeewaartse gebied waar zand en klei verder werden afgezet. Centraal strekte de kustvlakte zich toen trouwens verder zeewaarts uit dan tegenwoordig.

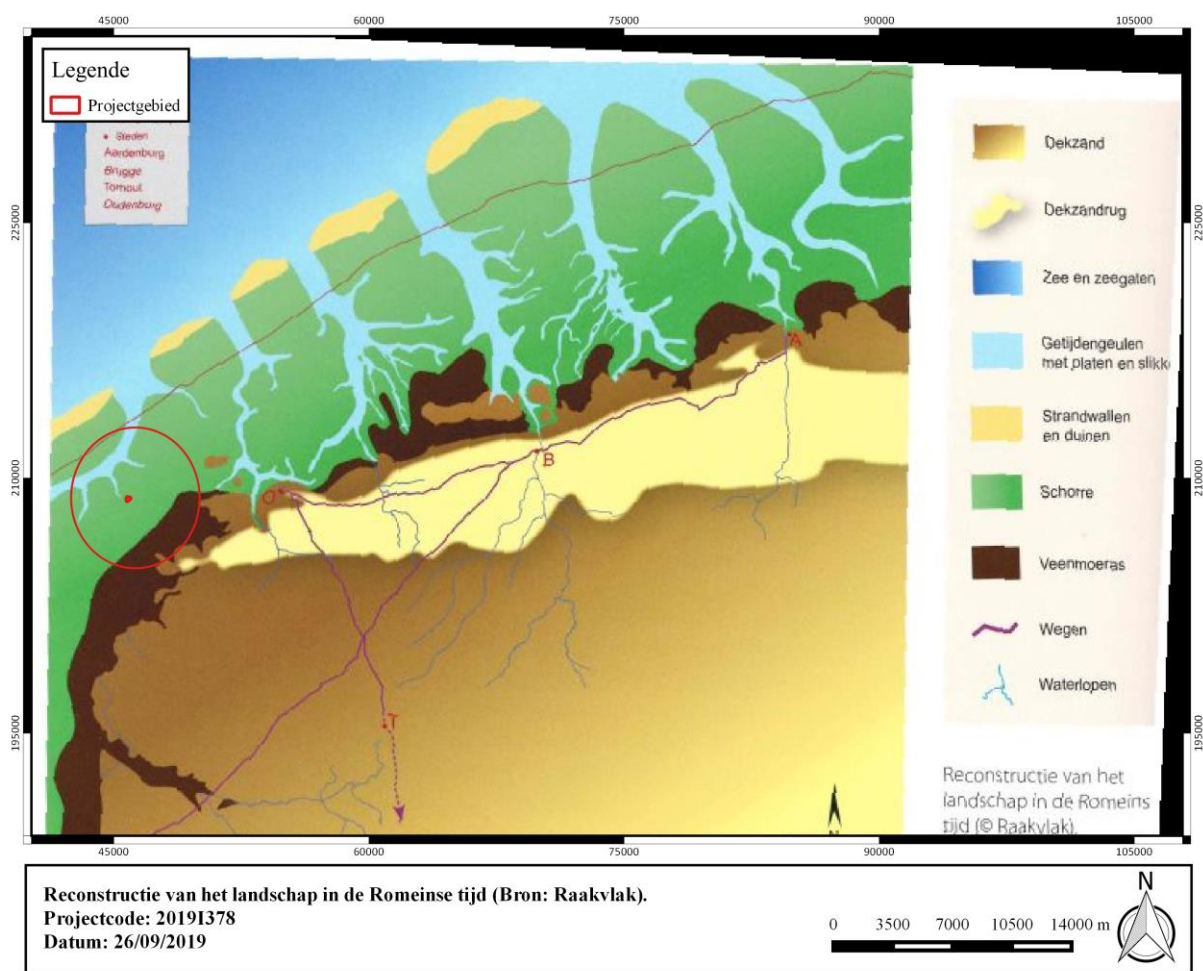
Het einde van de veengroei situeert zich tussen 4.450 en 1.500 jaar geleden omdat de sedimenten die afgezet werden opnieuw geërodeerd werden. Het getij kon geleidelijk het land weer innemen via grote getijdengeulen die opengebleven waren tijdens de veengroei om de zoetwaterafvoer te verzorgen. Daar waar veengebieden inklonken ontstond nieuwe ruimte voor het afzetten van zand en klei. Deze gebieden evolueerden aldus weer in een wad, waar de schorre zich opnieuw kon uitbreiden. Na verloop van tijd werden deze schorren nauwelijks nog overspoeld door getijden waardoor er zoutwatervegetatie en zoutweiden ontstonden. Langsheen de grote getijdengeulen en zeewaarts bleef de invloed van de getijden groter.⁶

Tijdens deze erosieve fase breidde het netwerk van geulen zich steeds verder uit. Zo kwamen meer en meer grotere delen van het kustveenmoeras in lagere positie te liggen zodat uiteindelijk het netwerk van geulen nagenoeg het gehele kustveenmoeras beïnvloedde. Tegen de ijzertijd en de Romeinse periode was de kustvlakte geëvolueerd tot een dynamisch landschap waar veengebieden evolueerden naar slikken en schorren. In de kustvlakte werd intensief aan zoutwinning gedaan. De Romeinse zoutwinning ging gepaard met aanzienlijke investeringen in het kustlandschap, zoals de aanleg van zoutpannen en drainagesystemen. De meeste Romeinse sites zijn dan ook te situeren in de directe omgeving van getijdengeulen. De best gekende site is Leffinge, gelegen aan de Spermaliegeul. Er zijn tevens sporen aangetroffen voor Romeinse veenontginningen.⁷

⁶ Baeteman, C. 2007.

⁷ Hillewaert, B. e.a. 2019.





Figuur 18: Reconstructie van het landschap tijdens de Romeinse periode Lichtbruin: dekzand ; geel: dekzandrug ; blauw: zee ; lichtblauw: getijdengeulen ; beige: strandwallen en duinen ; groen: schorre ; bruin: veenmoeras. (Bron: Hillewaert B; e.a. 2019, p. 40).

Nadat de beddingen van de meeste geulen in de eerste eeuwen van onze tijdsrekening grotendeels opgevuld waren met zand, nam de invloed van de getijden op het wadgebied enigszins af en brak een rustigere periode aan. De periode waarin deze kalme condities overheersten valt samen met de vroege middeleeuwen. Alleen de grootste geulen, zoals de Ijzergeul en de Zwinggeul bleven nog enkele eeuwen langer open. Het kustgebied bestond in de vroege middeleeuwen uit een dynamisch maar eerder kalm wadgebied met lateraal bewegende geulen die afgezoomd waren door slikken en schorren. Hoewel weinig vondsten gekend zijn, kan aangenomen worden dat de kustvlakte tussen de 4^e en 6^e eeuw ook gebruikt en verkend werd. Vanaf de 7^e eeuw nemen de aanwijzingen en sporen voor bewoning wel toe. Het dichtslibben van talrijke getijdengeulen hield ook in dat er in deze periode een gewijzigde reliëfsituatie ontstond in de kustvlakte. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering dan de schorren, wat tot gevolg had dat de geulruggen iets hoger in het landschap kwamen te liggen dan de rest van het waddenlandschap (de zogenaamde reliëfinversie).⁸

Deze iets hogere ligging maakte hen een aantrekkelijke plaats voor bewoning. Op de schorren groeiden zoutminnende planten die zich goed leenden tot het hoeden van schapen. De hoge schorren en zoutweiden hadden vermoedelijk ook een beperkt potentieel als akkerland. In de voorbije jaren kwamen in de streek tussen Oostende en Nieuwpoort verschillende omvangrijke

⁸ Tys, D. 2002, p. 261.

concentraties vroegmiddeleeuws aardewerk aan het licht. Momenteel gaat het om zes concentraties in een straal van 5 kilometer rond Leffinge. Uit deze geïsoleerde gegevens komt een beeld naar voor van een mogelijke aanwezigheid van verschillende vlaknederzettingen die bij voorkeur op de geulruggen werden aangelegd. Via een morfogenetische analyse kon Dries Tys enkele vermoedelijke vroeg-middeleeuwse patronen in de perceelsstructuur van Leffinge terugvinden. Het centrum van het dorp van Leffinge heeft de vorm van een onregelmatige zeshoek. Het radiale patroon van Leffinge, rond de dorpskern van Leffinge, duidt aan dat het dorp geëvolueerd is uit een vroegmiddeleeuwse dorpssterp.⁹

De eerste vermelding van Leffinge is in 988 als Laftinga. Opgravingscampagnes in Leffinge wijzen desalniettemin op het feit dat er reeds in de vroege middeleeuwen bebouwing was. De vroegmiddeleeuwse bewoners vestigden zich op de rug van een dichtgeslibde getijdengeul in het toenmalige schorrenlandschap. Daar bouwden ze een cirkelvormig dorp op een verhoging (terp).¹⁰ Het betreft de vroegste middeleeuwse bewoning in de kustvlakte nadat deze door de Romeinen omwille van economische factoren werd verlaten. De eerste kerk van Leffinge werd reeds gebouwd in de 10^e eeuw.

Het dorp en de kerk van Leffinge werden verscheidene malen verwoest ten gevolge van oorlogsgeweld, o.a. in 1488 tijdens de opstanden tegen Maximiliaan van Oostenrijk, in 1601-1604 tijdens het Beleg van oostende en in 1655 tijdens de oorlogen onder Lodewijk XIV.

Leffinge vormt een langgestrekt dorp met bebouwing langs de Dorpsstraat, een noord-zuid georiënteerde as lopende vanaf het kanaal Nieuwpoort-Plassendale tot aan de Ieperleet.¹¹

⁹ Tys D. 2002.

¹⁰ Deckers, P. 2011: Leffinge-Oude Werf. Prospectie met ingreep in de bodem, 30 augustus-24 september 2010, onuitgegeven rapport.

¹¹ Inventaris Onroerend Erfgoed



1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

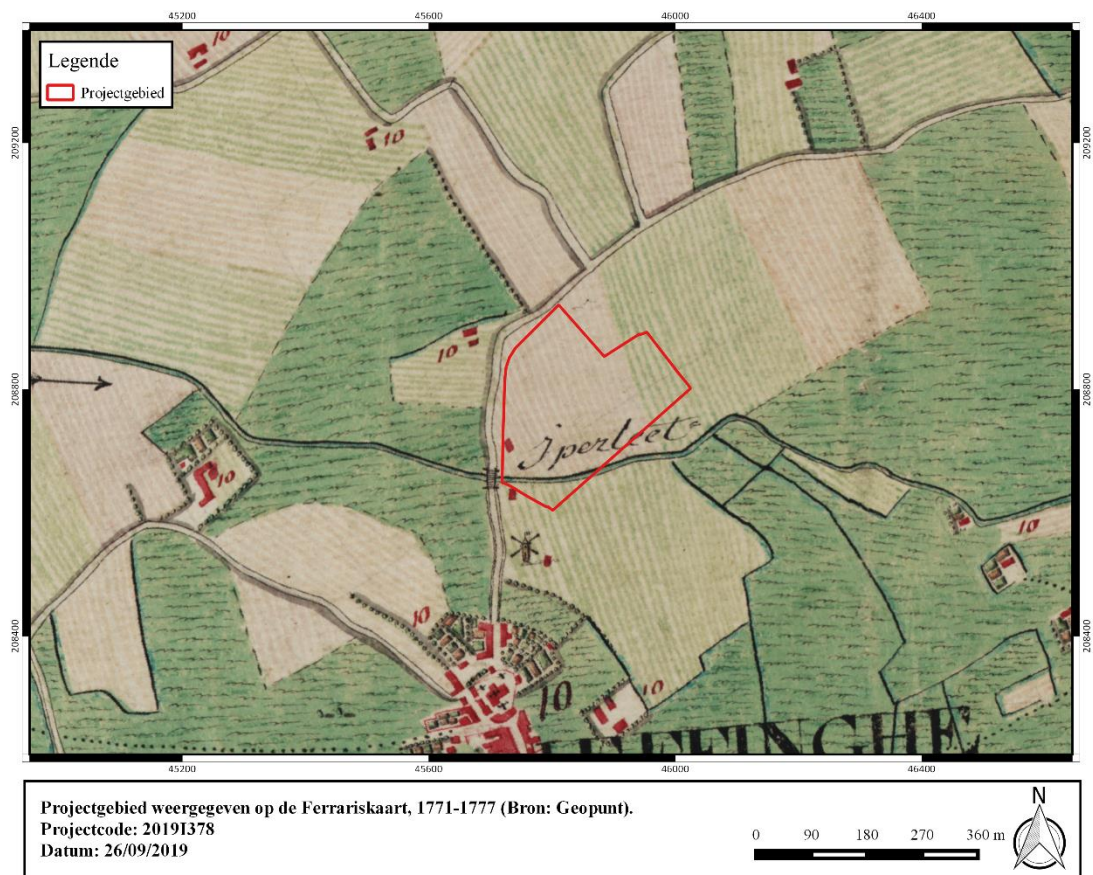
De Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1597) geeft duidelijk bebouwing weer binnen de projectgrenzen. Het verloop van de Ieperleed is reeds weergegeven. Ten zuiden van voornoemde waterloop situeert zich een molen. De bebouwing binnen de projectgrenzen lijkt een aanzienlijke omvang te hebben. De kaart toont tevens duidelijk het verloop van de Leffingestraat.

De Ferrariskaart geeft bebouwing weer in het zuidwestelijk deel van het plangebied. Het overige deel van het terrein staat gekarteerd als akker. De bebouwing is in omvang afgenomen in vergelijking met de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije. Allicht gaat de huidige bebouwing wel terug op een middeleeuwse kern. Het zuidelijk deel van het plangebied wordt aangesneden door de Ieperleed. De jongere, meer betrouwbare kaarten indachtig, is dit vermoedelijk te wijten aan een onnauwkeurigheid binnen de Ferrariskaart, en dient de Ieperleed precies ten zuiden van het plangebied gesitueerd te worden.

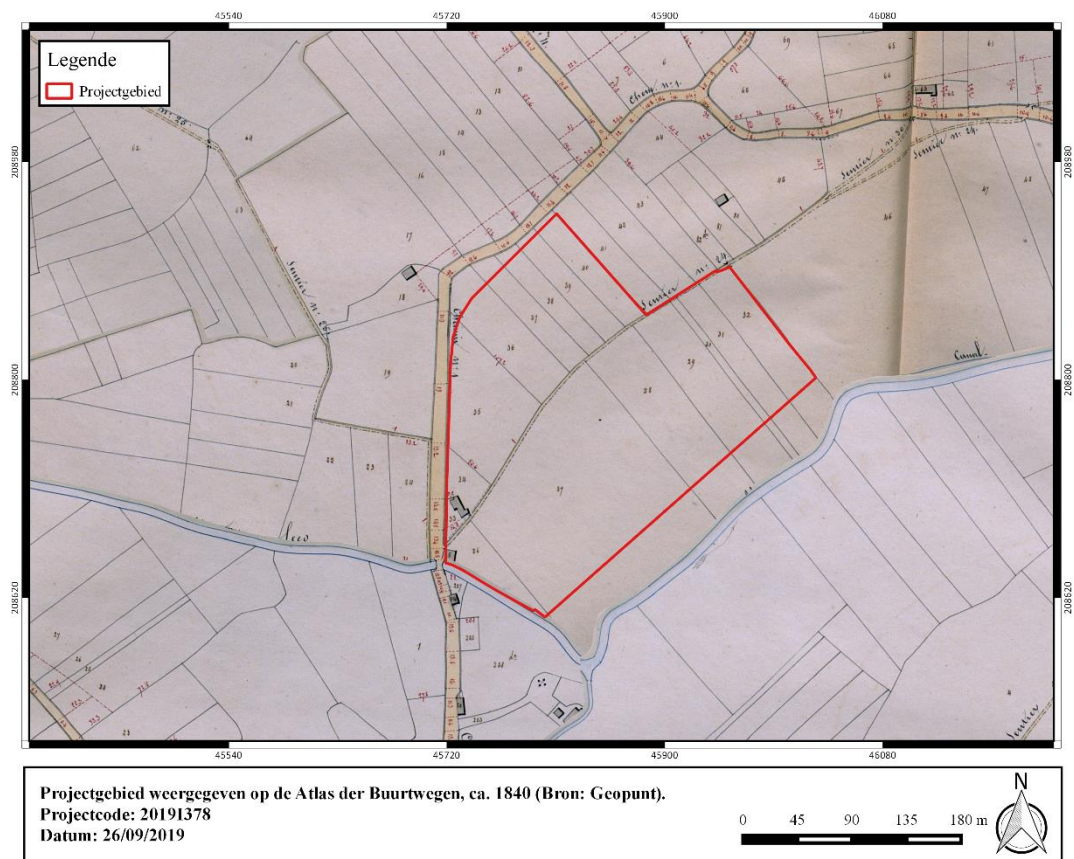
De 19^e eeuwse cartografische indicatoren geven tevens bebouwing weer in het zuidwestelijk deel van het terrein. Het terrein wordt centraal aangesneden door een zuidwest-noordoost georiënteerde smalle wegenis. Op het lokaal DHMV is te zien dat de zone ten noorden van deze wegenis opmerkelijk lager gelegen is dan de zone ten zuiden van deze wegenis.



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

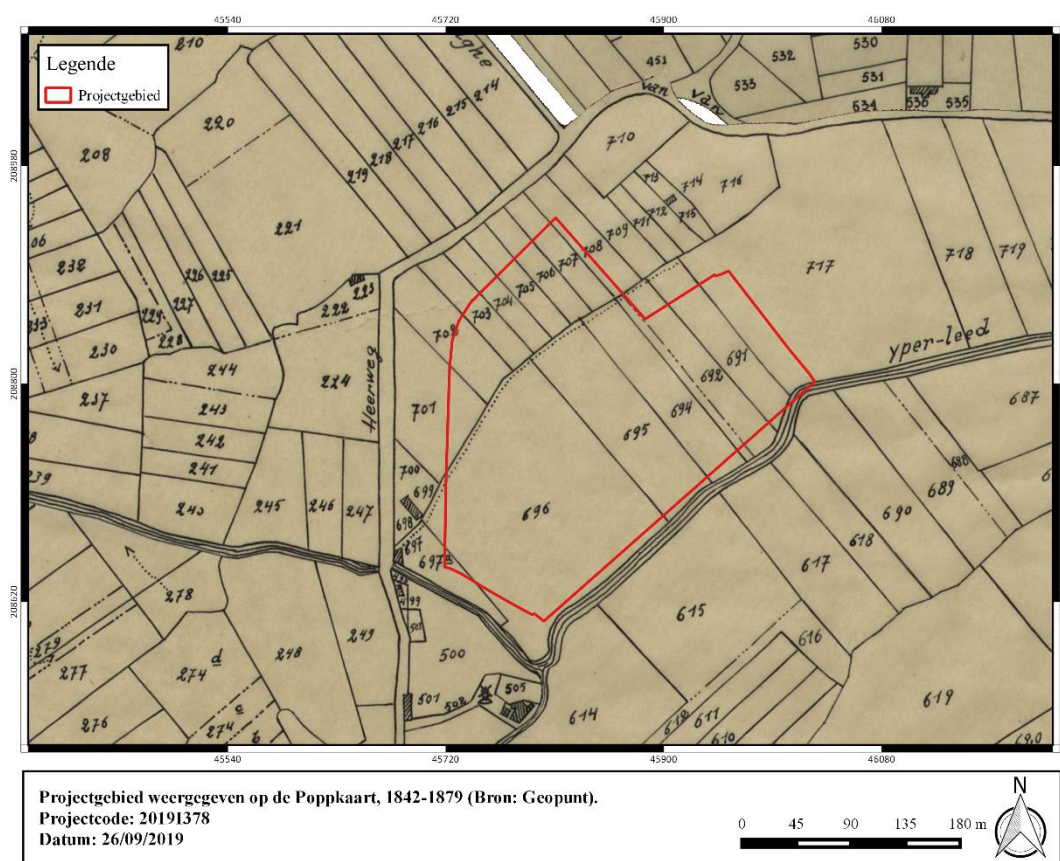


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



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



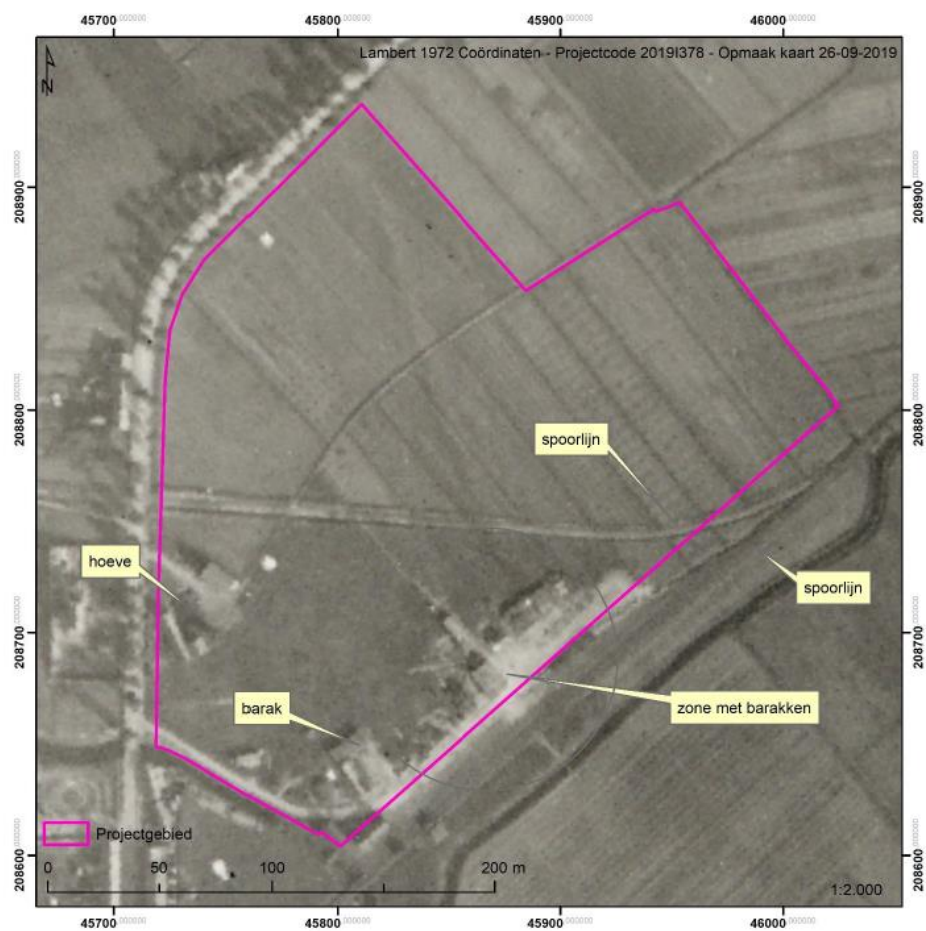


Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

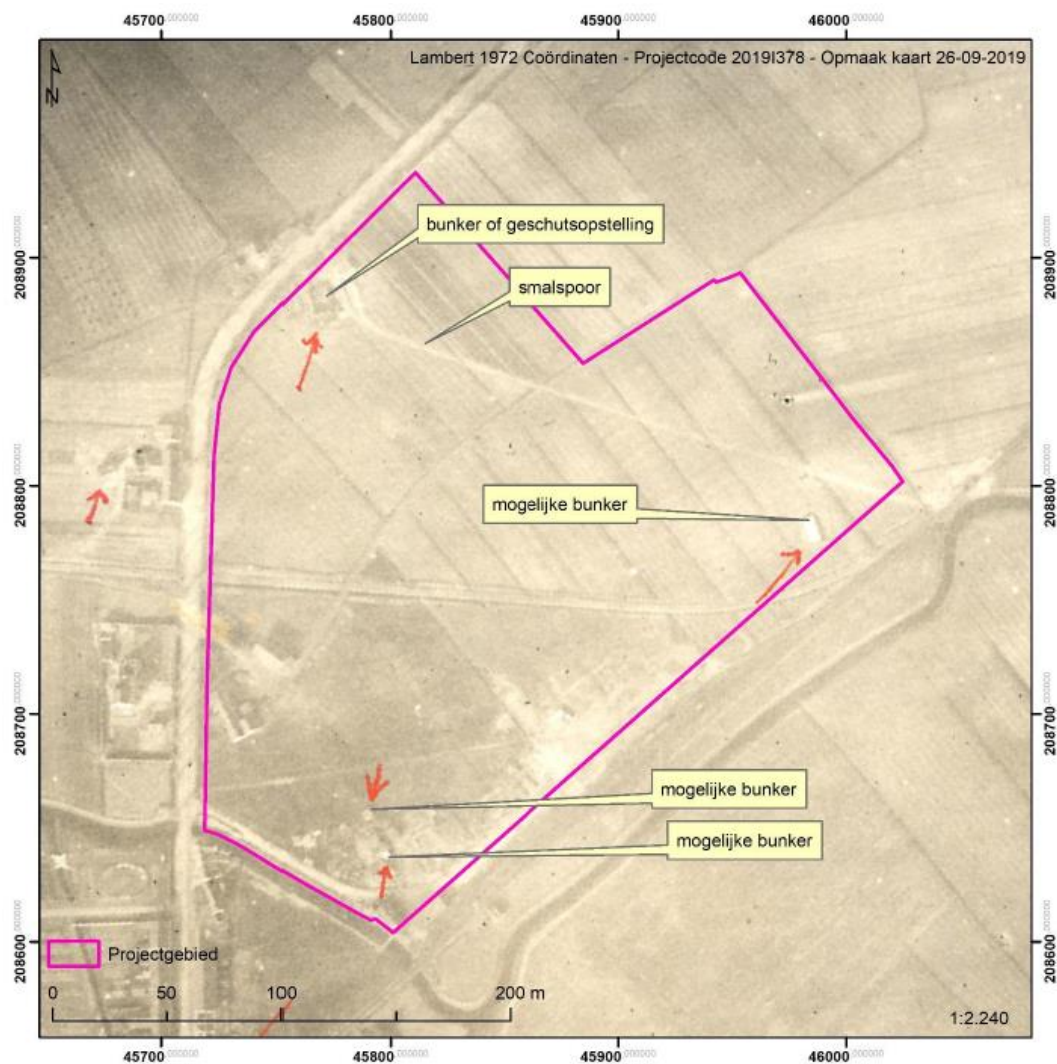
Gelet op de relevante ligging van het plangebied binnen een WO I – en WO II-context is beslist een luchtfotografische studie te laten uitvoeren. In totaal werden voor deze studie 11 WO I- en 2 WO II-luchtfoto's geraadpleegd, afkomstig van het KLM-MRA en de US National Archives.

Na de Slag om de IJzer in oktober 1914 verandert de bewegingsoorlog in een patstelling aan de loopgraven. Aan het Noordzeestrand eindigt het front in Lombardsijde. Het plangebied situeert zich vanaf het begin van WO I in het Duitse hinterland, op ca. 9 km achter de Duitse linies. De vroegste beschikbare luchtfoto dateert van 1 mei 1917. De luchtopname toont dat het plangebied wordt doorkruist door een brede spoorlijn die aansluit op een bestaand vooroorlogs tracé van een spoorlijn. In het westelijk deel van het plangebied situeert zich een hoeve. Aan de zuidwestelijke grens is een zone met een vijftal omvangrijke Duitse barakken of loodsen weergegeven. Deze situatie wordt bevestigd door een Britse loopgravenkaart van 14 augustus 1917. De spoorlijn en het opslagdepot zijn gemarkeerd met rode symbolen. Op een luchtfoto van 1918 is in het noordelijk gedeelte een tweede oppervlakkig uitgebouwde spoorlijn waar te nemen. Deze loopt vanaf de oude spoorlijn naar een vierkante plek in het noorden die allicht was ingericht als een bouwplek voor een geschutopstelling of bunker. Ook in de oostelijke tip van het projectgebied is een heldere vierkante structuur te situeren. Vanwege de heldere tint van het gebouw lijkt een interpretatie van bunker niet uitgesloten. Hetzelfde geldt voor twee kleine vierkante bunkertjes in het zuiden van het projectgebied. Het projectgebied wordt uiteindelijk door het Belgische leger bevrijd op 17 oktober 1918.¹²

¹² Stichelbaut, B. 2019. CHAL-Rapport 86 – Leffinge Leffingestraat, UGent, 18p.



Figuur 23: Britse luchtfoto 2 oktober 1917, KLM-MRA (Bron: Stichelbaut, B. 2019: p.11).



Figuur 24: Britse luchtfoto 8 maart 1918, KLM-MRA (Bron: Stichelbaut, B. 2019: p.12).

Ook gedurende WO II ligt het plangebied nabij de Duitse kustverdediging. Vanaf maart 1942 werd beslist tot de uitbouw van een enorme fortificatie in het kustlandschap: de Atlantikwall. De beschikbare luchtfoto's geven geen sporen weer van de militaire installaties uit WO II. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn wel talrijke sporen van de Duitse Atlantikwall-versterkingen (en eventuele latere geallieerde sites) te zien. Net ten oosten van het projectgebied bevond zich een mogelijke luchtafweeropstelling op amper 80 meter van het projectgebied. 500 meter ten zuiden van het projectgebied is een grote cluster van bomkraters te zien. Ten noorden van de projectzone bevond zich een omvangrijke Duitse veldversterking en kustbatterij omgeven door prikkeldraad en loopgraven.¹³

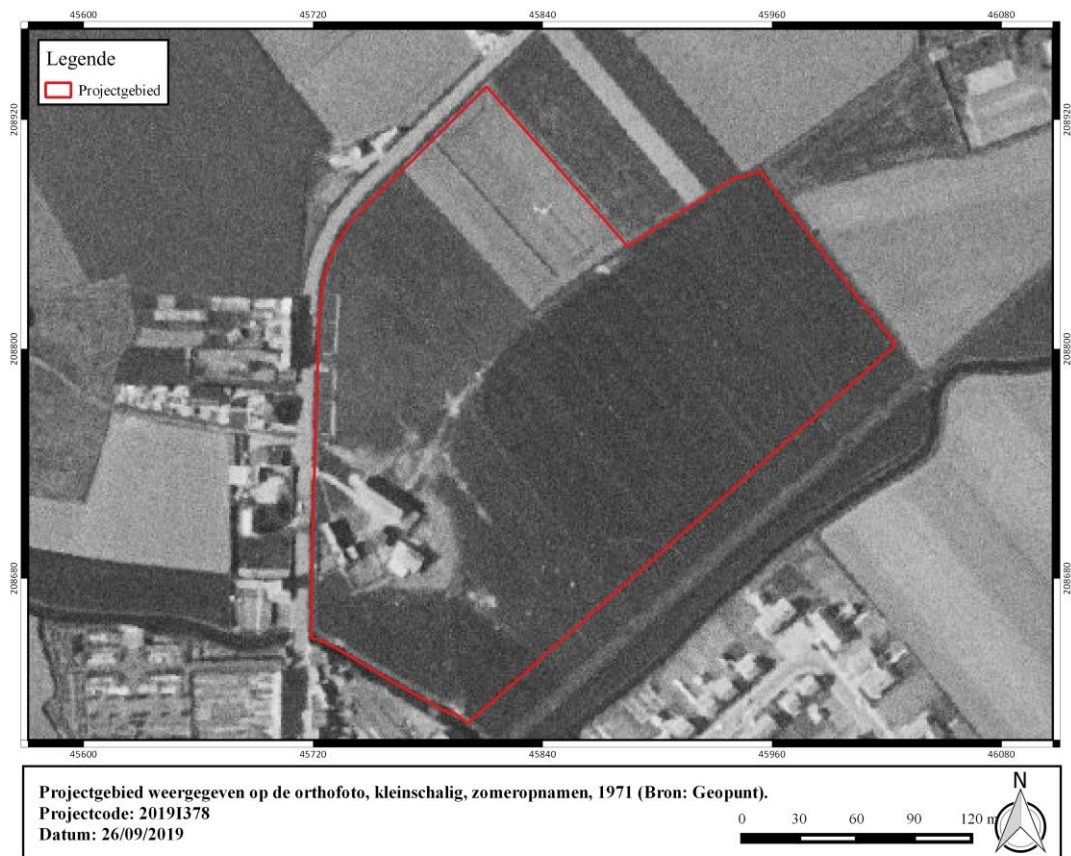
¹³ Stichelbaut, B. 2019. CHAL-Rapport 86 – Leffinge Leffingestraat, UGent, p.13.



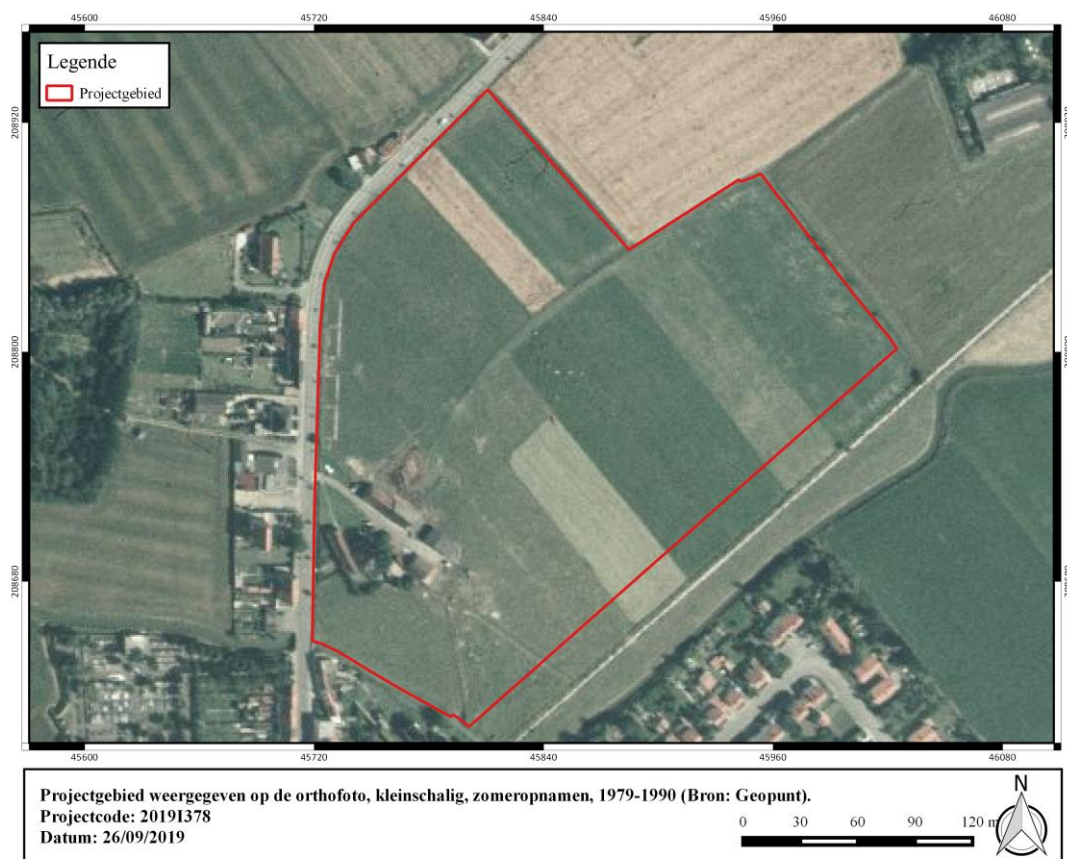
Figuur 25: Duitse luchtfoto 18 oktober 1944, NARA (bron: Stichelbaut, B. 2019: p.14).

1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

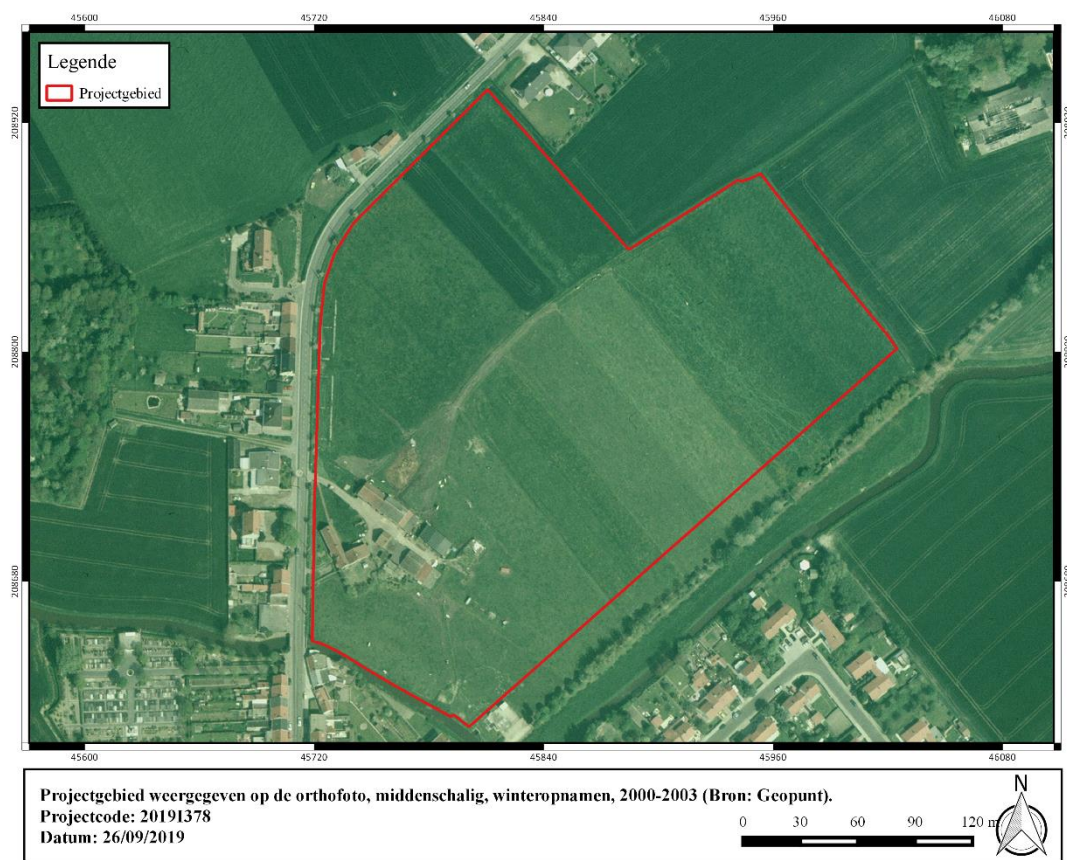
De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Reeds op de orthofoto van 1971 is in het westelijk deel van het terrein een hoeve aanwezig. Op basis van de historische studie kan een middeleeuwse kern van het complex vermoed worden. Het overige deel van het terrein is gekarteerd als akker. Het terrein wordt centraal aangesneden door een smalle wegnis.



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



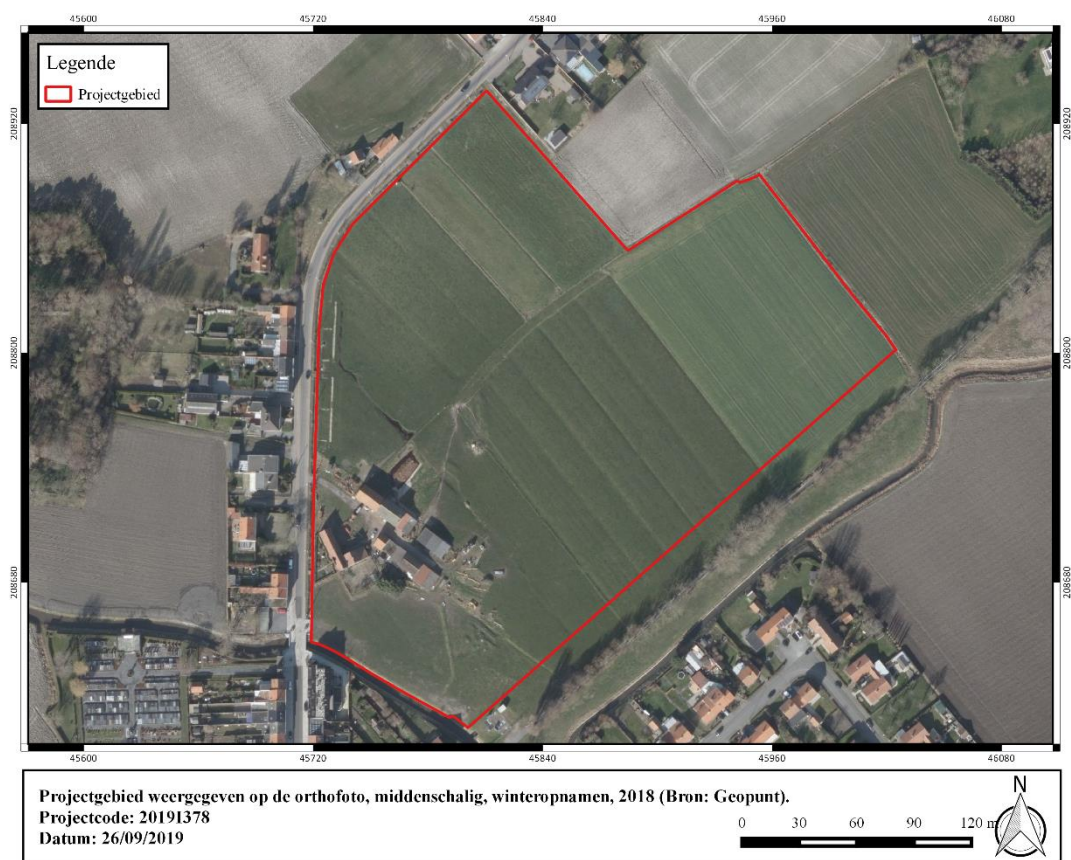
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een meerwoningenproject aan de Leffingestraat te Leffinge, deelgemeente van Middelkerke. Het onderzoeksgebied is ca. 5,93 ha groot en is heden grotendeels in gebruik als akker- en grasland. De geplande ontwikkeling heeft betrekking op een gecombineerde oppervlakte van ca. 5 ha. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich een hoevecomplex dat in het kader van de geplande ontwikkeling wordt gesloopt.

Landschappelijk gezien is het onderzoeksgebied gelegen in de kustpolders. Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt de gekanaliseerde Ieperlee. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van Holocene getijdenafzettingen die rusten op de Pleistocene sequentie. De bodemkaart geeft aan dat het onderzoeksgebied zich situeert ter hoogte van een overdekte kreekrug. Deze kreekruggen ontstaan vanaf de vroege middeleeuwen, na het sedimenteren van de meeste getijdengeulen. Door het inklinken van het onderliggende kustveen en klei heeft een inversie van het kustlandschap plaatsgevonden. De zandige sedimenten in de getijdengeulen zijn in mindere mate gekrompen, waardoor deze ‘kreekruggen’ hoger kwamen te liggen. Op het plaatselijke hoogtemodel is te zien hoe het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied merkbaar lager is dan de rest van het terrein. De aard van dit hoogteverschil is niet gekend, mogelijk is het terrein ontgonnen in functie van klei of veen. Vanwege het indicatieve karakter van de bodemkaart en de onzekerheid met betrekking tot de bewaringstoestand is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Mogelijk bevindt het terrein zich op de rand van een getijdengeul en zijn nog delen van het kustveen of onderliggend Pleistoceen niveau bewaard of is het bodemarchief daarentegen op een deel van het terrein verstoord. Terzelfdertijd kan ook nagegaan worden of er lokaal sprake is van een opgeworpen terp.

Cartografische bronnen geven het typische beeld van de kustpolders waarbij het landschap een lappendeken is van akkerland, nattere weidegronden en bewoningskernen verbonden via wegen en kanalen. De 16^e-eeuwse Pourbuskaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied bebouwing weer. De dorpskern van Leffinge situeert zich zo’n 250m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Op deze kaart valt op dat de bebouwing en perceelsstructuren in een cirkelvormig patroon omheen het centrale kerkplein gelegen zijn. Onderzoek en parallellen met het polderlandschap in Nederland doen vermoeden dat deze perceelsstructuur naar alle waarschijnlijkheid teruggaat op een (semi-)cirkelvormige ‘wierde’, een kunstmatig opgeworpen woonplatform in het kustlandschap. Het aantreffen van een belangrijk aandeel importaardewerk bij veldprospecties doet vermoeden dat Leffinge had reeds in de vroege middeleeuwen een belangrijke marktfunctie en –positie had waarbij wol en andere pastorale producten werden verhandeld richting het binnenland. Op de Heraldische kaart van de Brugse Vrije is ter hoogte van het onderzoeksgebied geen bewoning afgebeeld. Aan de zuidzijde van de Ieperlee is wel een molen afgebeeld. Deze molen wordt nog steeds afgebeeld op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden. Het projectgebied zelf wordt op deze kaart grotendeels als akkerland ingekleurd. In de zuidwestelijke hoek van het terrein is een hoeve afgebeeld. Naar alle waarschijnlijkheid gaat kent de huidige hoeve hierin haar oorsprong. De circulaire opbouw rondom de kerk van Leffinge is op deze 18^e-eeuwse kaart minder uitgesproken maar blijft herkenbaar. Uit de 19^e-eeuwse bronnen kan weinig tot geen evolutie opgemerkt worden. Het terrein blijft in gebruik als landbouwgrond. Op de Popp-kaart is de cirkelvormige opbouw van de percelering rondom de dorpskern zeer duidelijk herkenbaar. De hoeve, afgebeeld op de Ferrariskaart, blijft doorheen de 19^e eeuw aanwezig. Tijdens WOI komt het onderzoeksgebied na de IJzerslag in de Duitse logistieke sector te liggen. Op basis van de studie van militaire luchtfoto’s en loopgravenkaarten zijn binnen de grenzen van het onderzoeksgebied verschillende defensieve en logistieke structuren herkend. Mogelijk bevinden zich hiervan nog resten in de ondergrond. De meeste



gekarteerde structuren uit de periode 1914-1918 situeren zich langs de periferie van het terrein. Het betreft resten van barakken en bunkers. Ook wordt het terrein doorsneden door twee (noord)west – (zuid)oost georiënteerde smalsporen. De mate van bewaring in de ondergrond van deze structuren is ongekend. Het plangebied situeert zich ook nabij de Duitse kustverdediging van tijdens de Tweede Wereldoorlog. Op basis van de beschikbare bronnen werden echter geen structuren herkend binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. De geraadpleegde luchtbeelden betreffen echter Duitse opnames die gemaakt zijn tijdens het Ardennenoffensief, die reeds een situatie weergeven waarbij een groot deel van de Duitse infrastructuur is vernield of gesloopt. Op de orthofotosequentie van de voorbije decennia is weinig tot geen evolutie merkbaar. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied, tegen de Leffingestraat, bevindt zich een uitgebreid hoevecomplex dat vermoedelijk teruggaat op een laat- tot post-middeleeuwse uitbating. Verder blijft het terrein grotendeels in gebruik als landbouwgrond tot op heden.

Op het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden gekend. De gekende sites in de omgeving betreffen in hoofdzaak resten van vol- en laatmiddeleeuwse bewoning en bewerking. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werd een laatmiddeleeuwse hoeve met walgracht in kaart gebracht waarbij de hoeve zich bevond op een rechthoekig woonplatform van ca. 30m op 40m. Tijdens dit onderzoek werd eveneens hoeveelheid Romeins vondstmateriaal gerecupereerd. Hierbij zijn enkele fragmenten briquetage-aardewerk indicatief voor zoutproductie in de omgeving tijdens de Romeinse periode (CAI 76440). Verder richting het zuidoosten, een terrein tussen de Cleyemeerweg en de Vaardijk-Noord, werden bij een proefsleuvenonderzoek eveneens fragmenten Romeins aardewerk gerecupereerd. Daarnaast werden de resten herkend van een vroegmiddeleeuws woonplatform, hetgeen een indicatie vormt dat reeds voor de bedijking van de kustvlakte heuvels werden opgeworpen in functie van permanente bewoning en exploitatie van het kustlandschap (CAI 155729). Ook ter hoogte van de dorpskern van Leffinge wordt, zoals aangegeven, de aanwezigheid van een circulair woonplatform vermoed, hetgeen ook reeds uit het hoogtemodel afgeleid kan worden (CAI 152623). De overgrote meerderheid van de polygonen op het kaartblad van de CAI betreft echter de recuperatie van hoofdzakelijk keramisch materiaal in het kader van een systematische oppervlakte prospectie. Hoewel een deel hiervan eerder los vondstmateriaal betreft werden enkele significante concentraties middeleeuws aardewerk ingezameld waarvan een beduidend percentage wijst op menselijke aanwezigheid in de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen. In tegenstelling tot het klassieke beeld van een extensieve, seizoenale aanwezigheid in de kustvlakte tijdens de Romeinse en middeleeuwse periode heeft recent onderzoek aangetoond dat bewoning in de vroege middeleeuwen, maar ook in de Romeinse periode, een permanenter karakter had. Het gebrek aan gekende vindplaatsen en begrip van bewoning in de kustvlakte dient dan ook eerder gezocht te worden in een gebrek aan doorgedreven onderzoek en de beperkte zichtbaarheid van archeologisch erfgoed¹⁴.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Vooralsnog heeft het bureauonderzoek geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat verder onderzoek niet langer zinvol is. Om de impact van de geplande werken op het bodemarchief adequaat te kunnen inschatten is aldus verder terreinonderzoek noodzakelijk. Vanwege de dynamische ontwikkeling van het kustlandschap en het indicatieve karakter van de bodemkaart is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. In de eerste plaats heeft dit als doel de aard van het hoogteverschil in het noorden van het onderzoeksgebied te achterhalen en na te gaan of er eventueel resten aanwezig zijn van een woonplatform. Daarnaast valt niet uit te sluiten dat onder het Holocene kleipakket resten van kustveen of het onderliggend Pleistoceen bewaard

¹⁴ Tys D, 2002.

zijn. Mocht dit het geval blijken kan een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk zijn, eventueel aangevuld met een waarderende stap en proefsleuven. Met betrekking tot eventueel aanwezige resten van oudere bewoning en militair erfgoed is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

Baeteman, C. 2007. De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte, 9 p.

Deckers, P. 2011: Leffinge-Oude Werf. Prospectie met ingreep in de bodem, 30 augustus-24 september 2010, onuitgegeven rapport.

Demey, D. e.a. Een dijk en woonplatform uit de Romeinse periode in Stene, 2013. Relicta 10, p. 7-70.

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Hillewaert, B. & Ryckaert, M. 2019. Op het Raakvlak van twee landschappen

Stichelbaut, B. 2019. CHAL-Rapport 86 – Leffinge Leffingestraat, UGent

Tys D. 2002. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen), in: Archeologie in Vlaanderen VIII - 2001/2002, pp. 257-279

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

Zeebroek, I., Tys D., Baeteman C. & Pieters M., 2002. *Van schorre tot slagveld*. Oostende (Domein Raversijde).

