



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Kappellestraat (Zuilenkerke, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021B351
Februari 2021

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



Colofon

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

Auteurs: Willaert Aaron, Deryckere Julie

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 NV, Sint-Michiels-Brugge, 2021

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 NV.

Ruben Willaert NV 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.....	10
1.2.1	Doelstelling.....	10
1.2.2	Onderzoeksvragen	10
1.2.3	Juridische context	10
1.2.4	Randvoorwaarden	10
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	11
1.3	Werkwijze en strategie	12
1.3.1	Methode	12
1.3.2	Fysisch geografische situatie	12
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen	12
1.3.4	Archeologische indicatoren	13
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	13
1.4	Assessmentrapport.....	14
1.4.1	Introductie tot het projectgebied.....	15
1.4.1.1	Ruimtelijke situering.....	15
1.4.1.2	Geplande werken.....	16
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie	23
1.4.2.1	Landschappelijke situering	23
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	26
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie	27
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen	29
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis.....	31
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	31
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	35
1.4.3.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	38
1.4.3.4	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 GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). ..	9
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	15
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	16
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	17
Figuur 8: Kapellestraat gezien vanaf de Oostendse Steenweg (©Google Streetview).....	17
Figuur 9: Parkeerstroken langs weerszijden van de straat (©Google Streetview).	18
Figuur 10: Kasseibaai ter hoogte van nummer 36 (©Google Streetview).....	18
Figuur 11: Grasberm ten oosten van de straat (©Google Streetview).....	18
Figuur 14: Nieuwe toestand noordelijke zone (Bron: Opdrachtgever).....	20
Figuur 15: Nieuwe toestand zuidelijke zone (Bron: Opdrachtgever).	21
Figuur 16: Geplande werken noordelijke zone weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	22
Figuur 17: Geplande werken zuidelijke zone weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	22
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	23
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	24
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	24
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	25
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	26
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Samengestelde Quartaire Profieltypekaart (Bron: Geopunt).	28



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	30
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).	31
Figuur 26: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWs: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWd: gemiddeld hoogwater bij doodtij, LWs: gemiddeld laagwater bij springtij (Bron: Baeteman, C. p.4.).....	35
Figuur 27: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge).	39
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	39
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	40
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	40
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	41
Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 35: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	44
Figuur 36: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (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
---	---



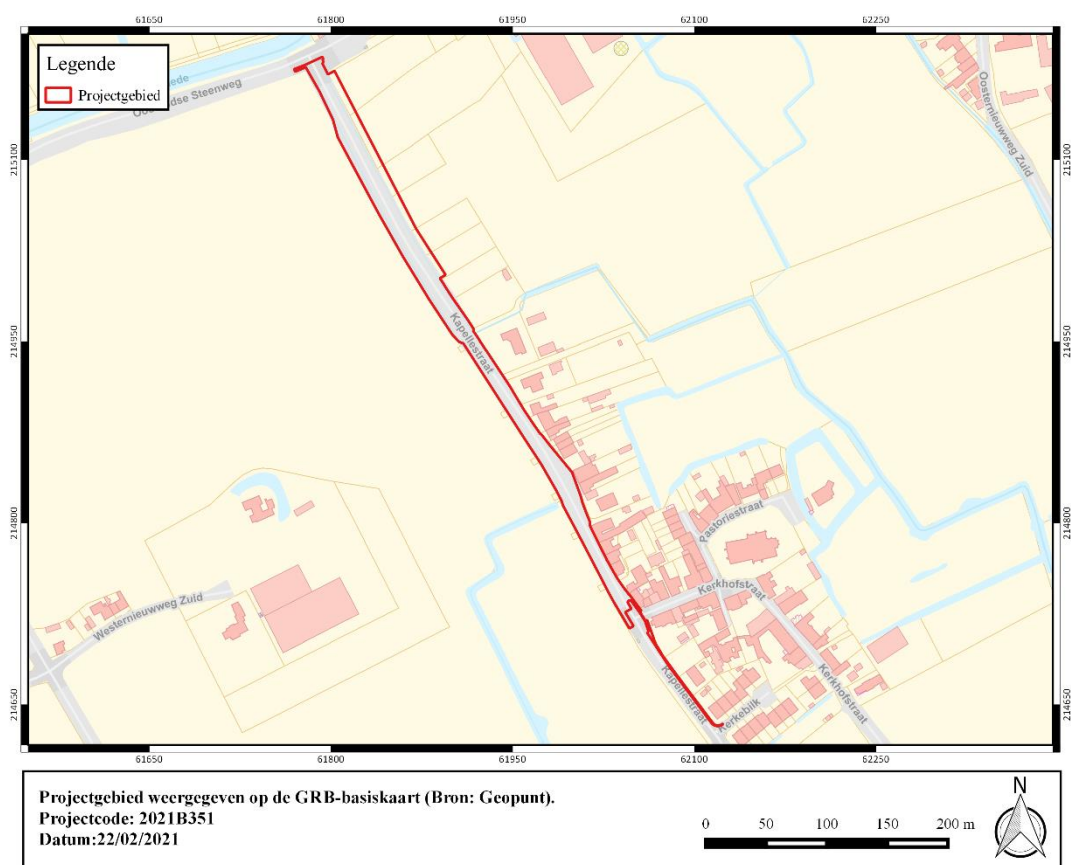
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

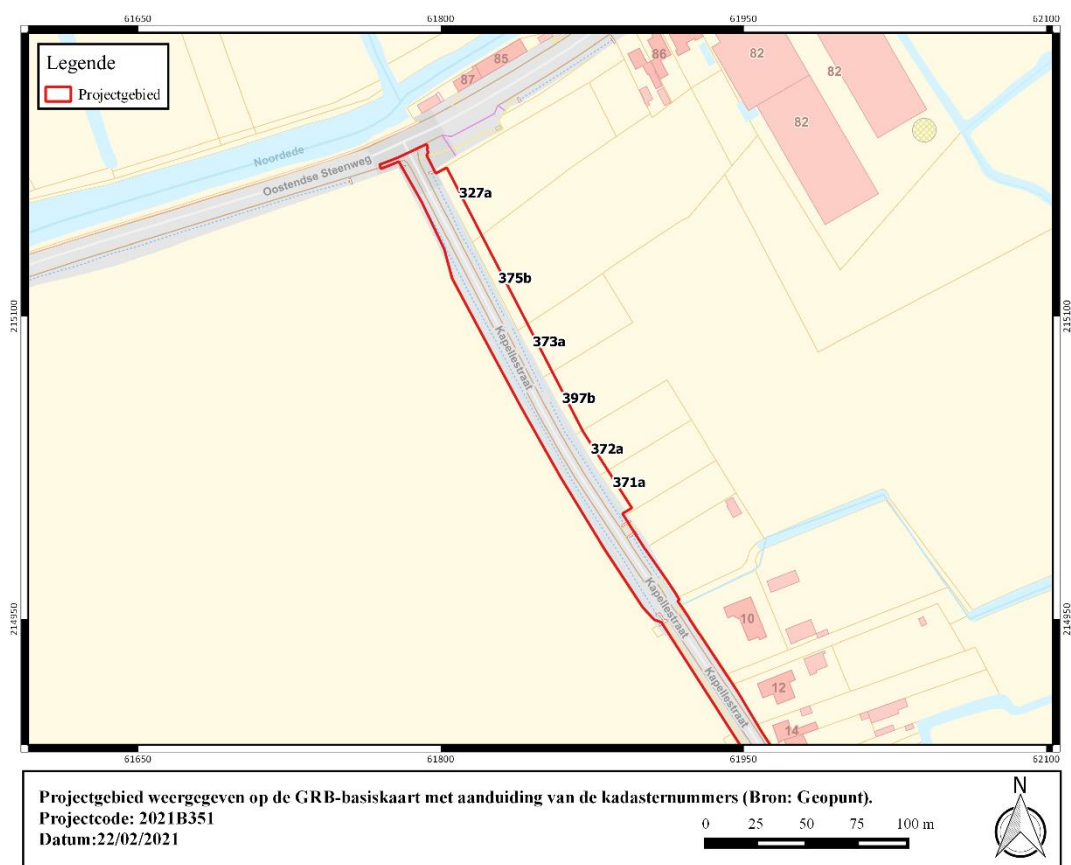
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Zuienkerke
	Deelgemeente	Houtave
	Postcode	8377
	Adres	Kappellestraat 8377 Houtave
	Toponiem	Kappellestraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 61549 Y _{min} = 214646 X _{max} = 62395 Y _{max} = 215204
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Zuienkerke, afdeling 4, Sectie C, nr's 327a, 375b, 373a, 397b, 372a, 371a, 466/2 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) Julie Deryckere (archeoloog)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	

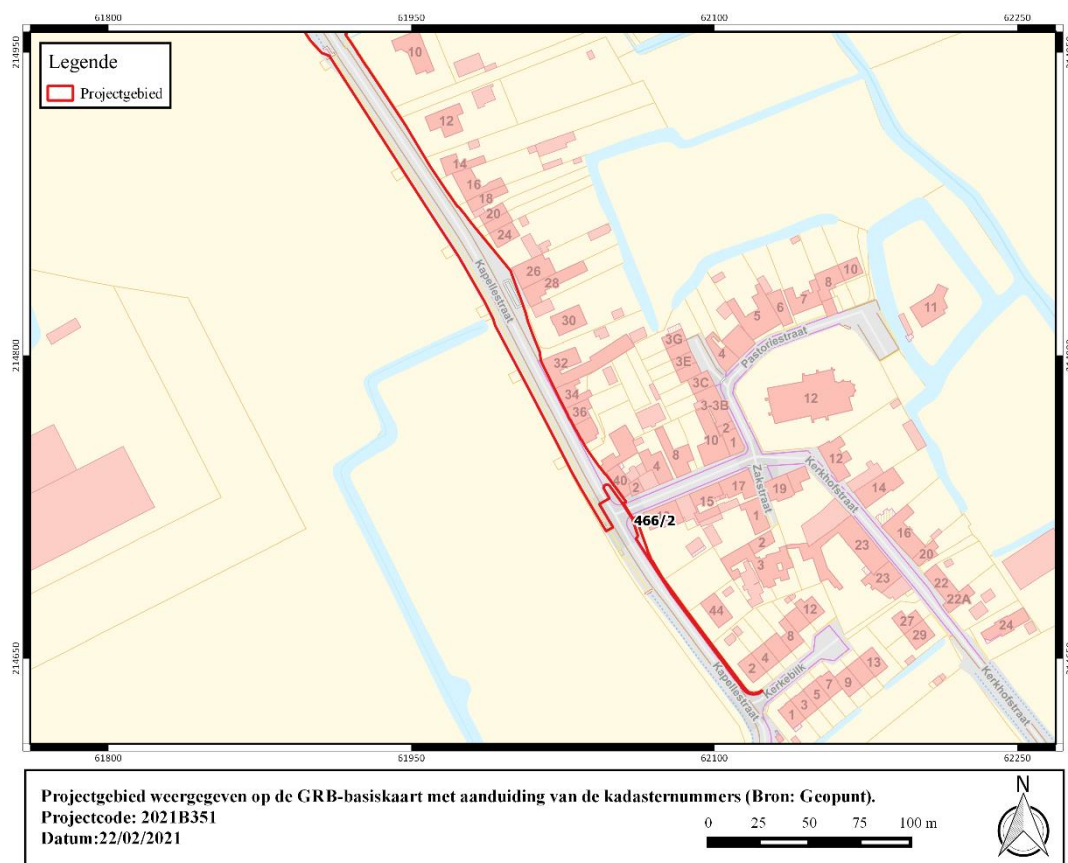




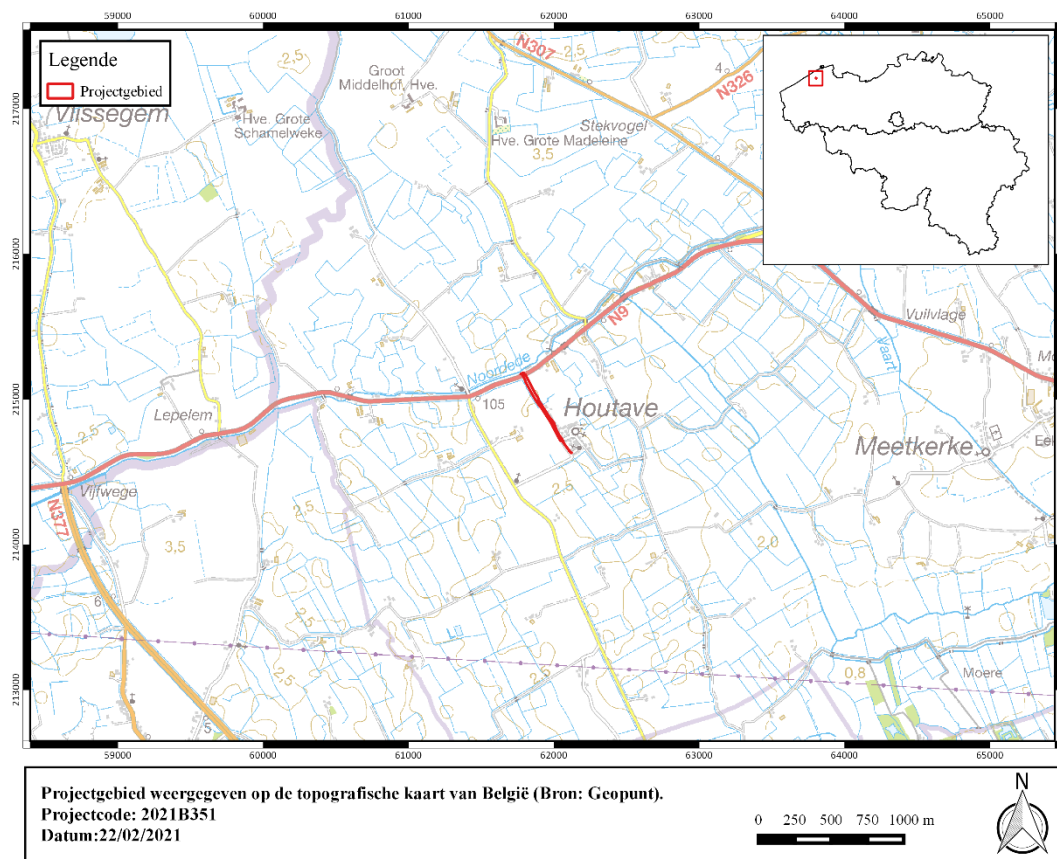
Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).



Figuur 4: 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 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 de 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 landschappelijk waardevol agrarisch gebied en deels in een zone bestemd als woongebied met landelijk karakter. 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 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 8976 m², 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.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Zuienkerke - Kapellestraat 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 de 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

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

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 Erfgoed geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek. De recente onderzoeken die voortvloeiden uit archeologienota's zijn geraadpleegd via loket.onroerend.erfgoed.be.

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 bronnen, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare 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 die zowel via Geopunt als via het Nationaal Geografisch Instituut (Cartesius) ter beschikking worden gesteld. Bijkomende cartografische bronnen zijn waar relevant bekomen via verder archiefonderzoek.

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, ter beschikking gesteld via Geopunt.



1.4 Assessmentrapport

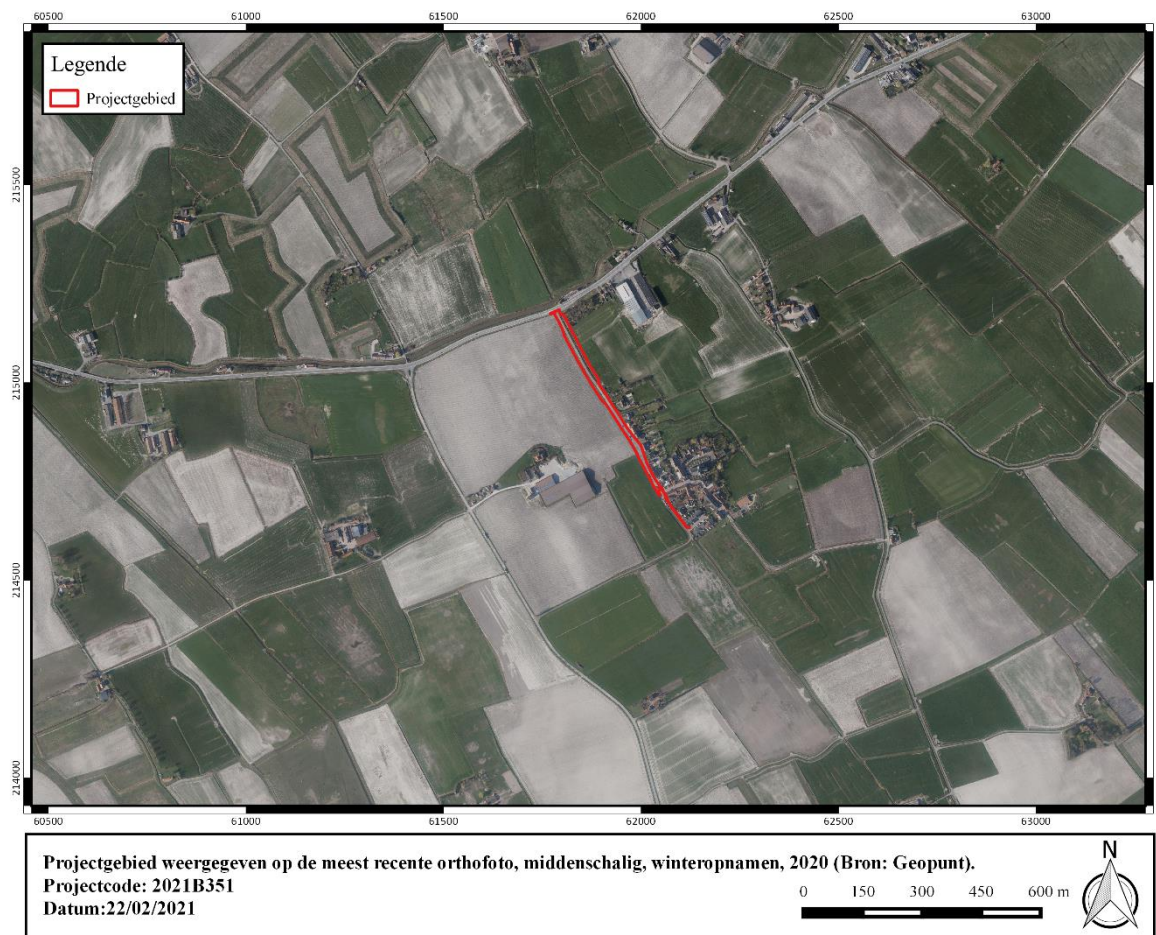
Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens 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 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen langs de Kapellestraat te Houtave, deelgemeente van Zuienkerke, in West-Vlaanderen. Het terrein beslaat de Kapellestraat zelf en loopt vanaf de Oostendse steenweg in het noorden tot de Kerkebilk in het zuiden. Het projectgebied ligt op het dichtste punt ca. 100 m ten westen van de kerk van Houtave. Het centrum van Zuienkerke bevindt zich ca. 1,5 km ten noordoosten van het terrein. Meteen ten noorden van het plangebied stroomt de Noordede.

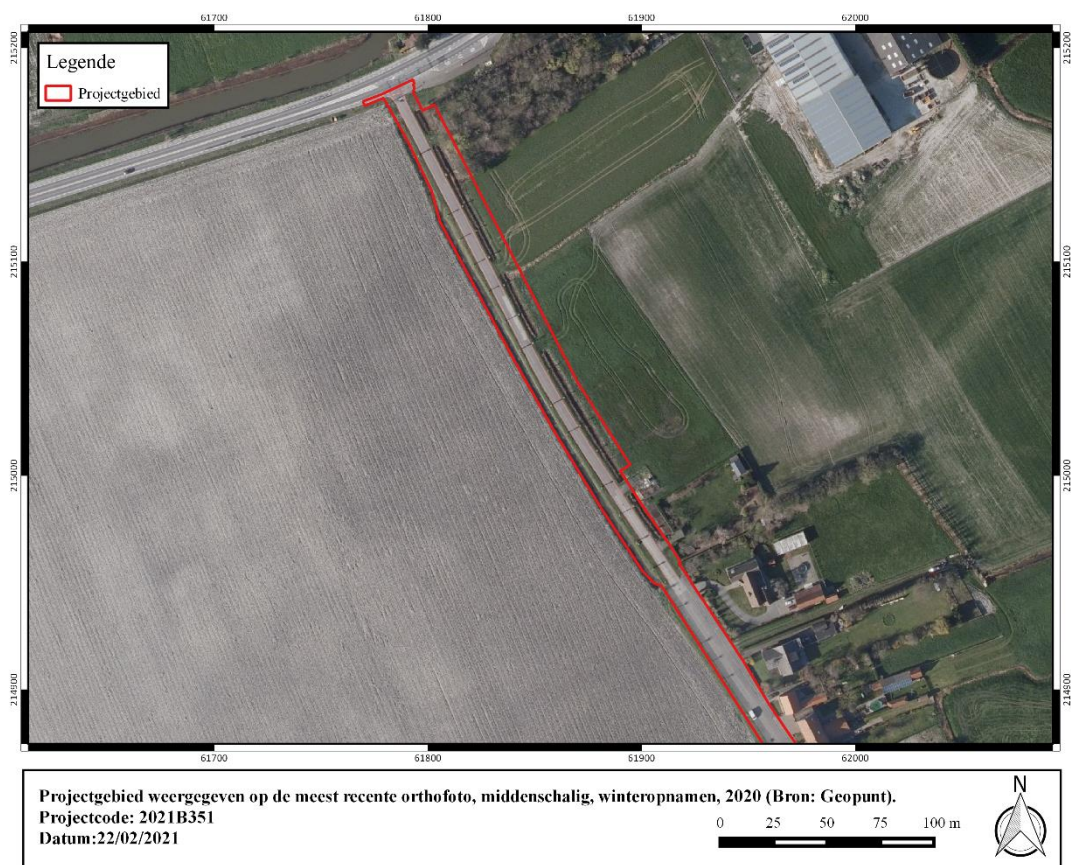


Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Geplande werken

1.4.1.2.1 Bestaande toestand

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8976 m² en valt grotendeels samen met de Kapellestraat, waardoor het terrein voor het grootste gedeelte uit verharding bestaat. Langs beide zijden van de straat is een bomenrij aangeplant. In het noordelijke gedeelte is langs weerszijden een gracht aangelegd die ook binnen het plangebied gelegen is. Langs de oostzijde van de weg situeert zich een strook weiland en in het uiterste noorden een beboste zone. Meer naar het zuiden zijn aan weerszijden van de weg parkeerstroken aanwezig. Ten zuiden van huisnummer 36 gaat de weg over in een kasseibaan. Vanaf de Kerkhofstraat beslaat het plangebied nog uitsluitend de oostelijke zijde van de Kapellestraat. Deze berm wordt onderbroken door een oprit. Centraal onder de weg is reeds een RWA –leiding aanwezig tot op een diepte van ruim 2 meter. De buis van deze riolering heeft een diameter van 400 mm.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).



Figuur 8: Kappellestraat gezien vanaf de Oostendse Steenweg (©Google Streetview).



Figuur 9: Parkeerstroken langs weerszijden van de straat (©Google Streetview).



Figuur 10: Kasseibaan ter hoogte van nummer 36 (©Google Streetview).



Figuur 11: Grasberm ten oosten van de straat (©Google Streetview).

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en heraanleg van de bovenbouw van de Kapellestraat.

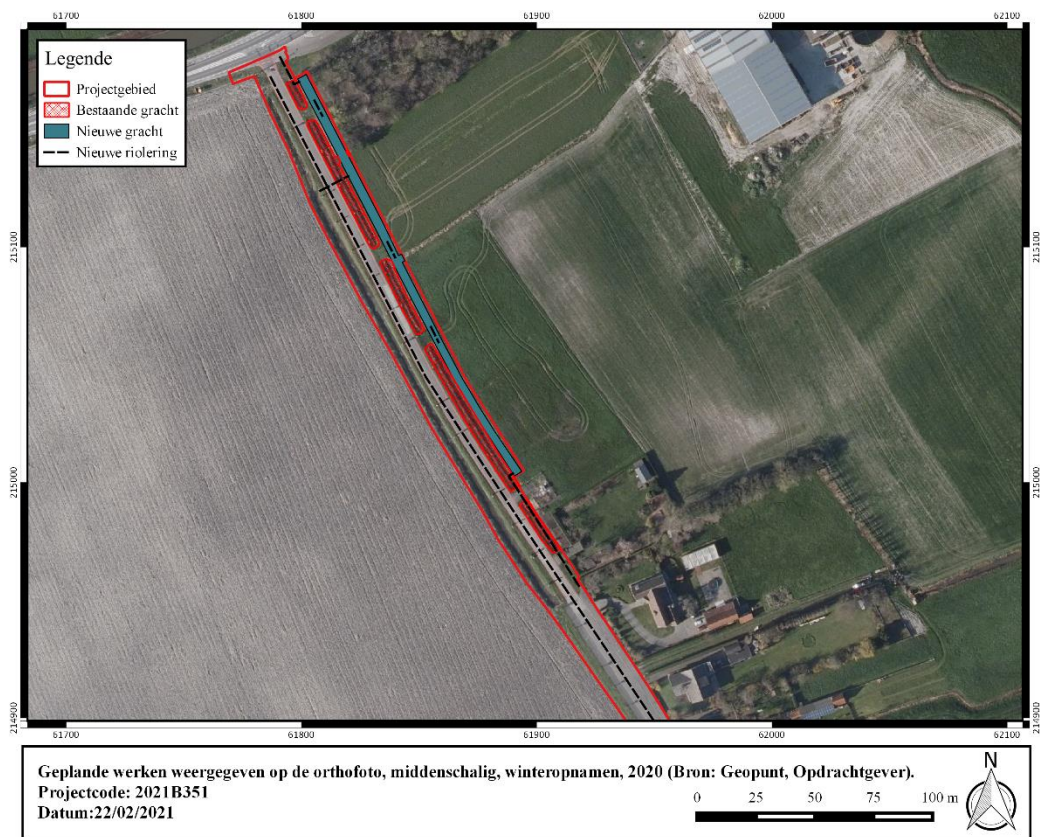
In het noordelijk terreindeel wordt aan de oostzijde van de weg een nieuwe gracht gerealiseerd over een oppervlakte van ca. 700 m². Deze gracht zal ca. 4,5 meter breed zijn en wordt uitgegraven tot een maximale diepte van ca. 1,80 m-mv. Aan de westzijde van de weg wordt een bestaande gracht behouden (ca. 1120 m²). Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien.

Over de rest van het terrein wordt nieuwe verharding en groenzone gerealiseerd. Deze nieuwe verharding en groenzone vallen voor ca. 975 m² samen met een bestaande gracht die zich precies ten westen situeert van de geplande gracht. Deze bestaande gracht zal in functie van de geplande ontwikkeling opgevuld worden. De rest van het terrein waar nieuwe verharding en groenzone wordt voorzien is op heden reeds verhard met uitzondering van een smalle groenstrook langs de westelijke zijde van de weg.

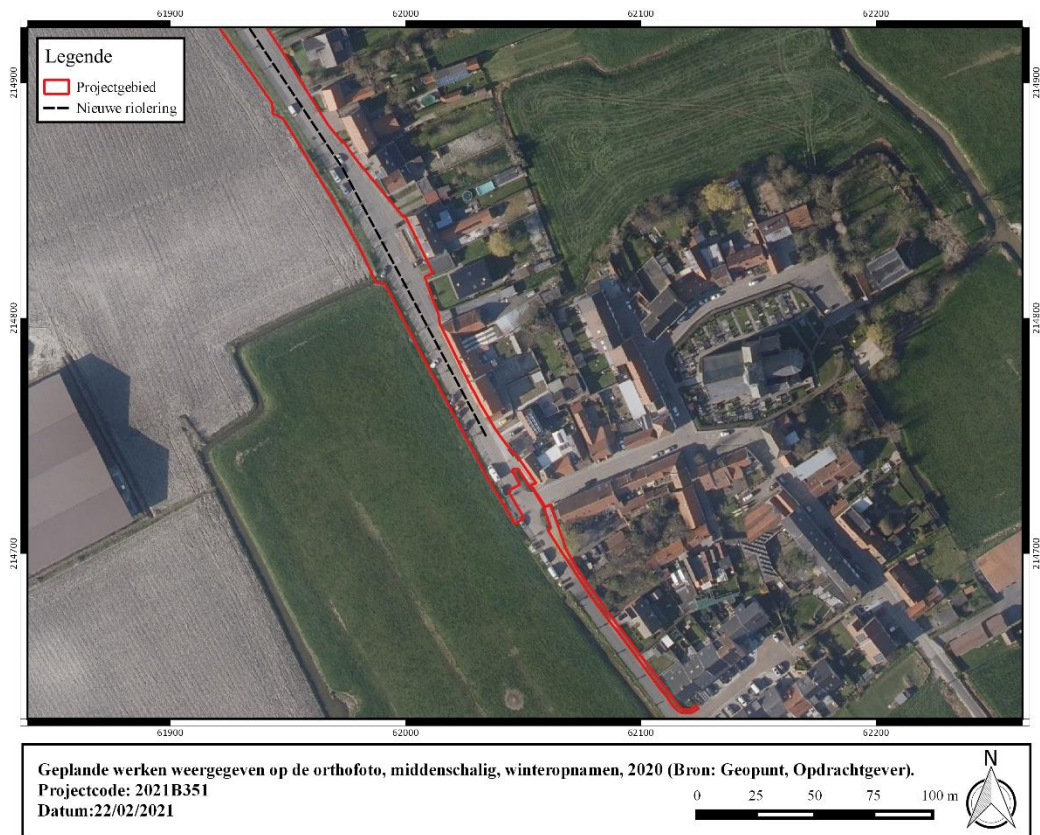
In functie van de geplande werken wordt een gescheiden riolering voorzien. Voor de nieuwe riolering wordt een sleuf uitgegraven van ca. 1,5 meter breed en ruim 2 meter diep. De nieuwe DWA zal zich centraal onder de wegenis situeren, de RWA wordt aangelegd tussen de nieuw te realiseren grachten en stopt ter hoogte van huisnummer 10. De nieuwe riolering valt niet samen met de bestaande riolering.







Figuur 14: Geplande werken noordelijke zone weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).



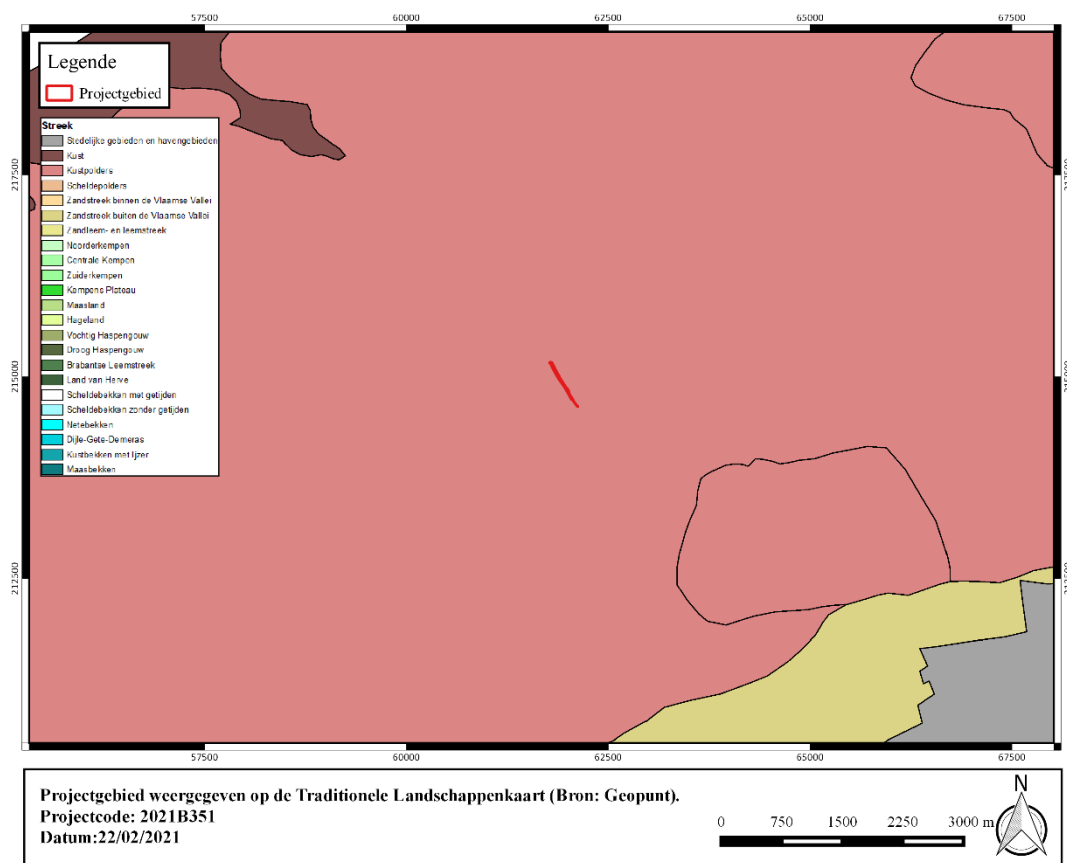
Figuur 15: Geplande werken zuidelijke zone weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

1.4.2.1 Landschappelijke situering

Het plangebied is gelegen in de Oudlandpolders. Vóór de indijkingen in de volle middeleeuwen bestonden deze polders uit een uitgebreid slikken en schorrenlandschap dat regelmatig overstroomde. De zee reikte via diverse getijdengeulen tot diep in het binnenland. De typische hoogteligging van de kustpolders ligt tussen de 2 à 5 m TAW. Het dichtslibben van talrijke getijdengeulen in de vroege middeleeuwen hield 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).¹ Langs de oost- en westzijde van het plangebied zijn duidelijk dergelijke kreekruigen waar te nemen. Op het hoogtemodel is duidelijk te zien dat de dorpskern van Houtave op een terp of kreekrug tot ontwikkeling is gekomen.

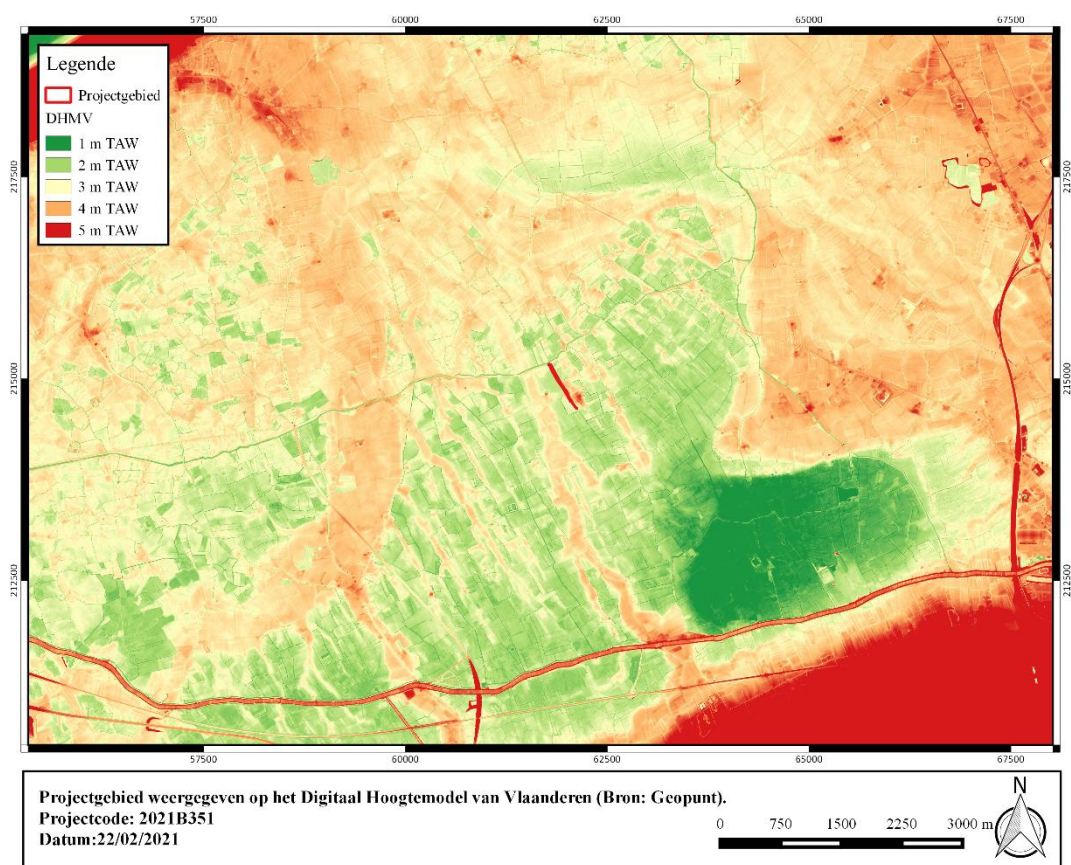
Het lokaal hoogtemodel lokaliseert de bestaande wegenis op een hoogteligging van ca. 3 m TAW. De grachten langsheen de weg zijn duidelijk zichtbaar door hun lagere ligging. Deze grachten hebben een diepte van ca. 1,5 meter. Vermoedelijk is het plangebied genivelleerd/geëgaliseerd in functie van de realisatie van de huidige wegenis.



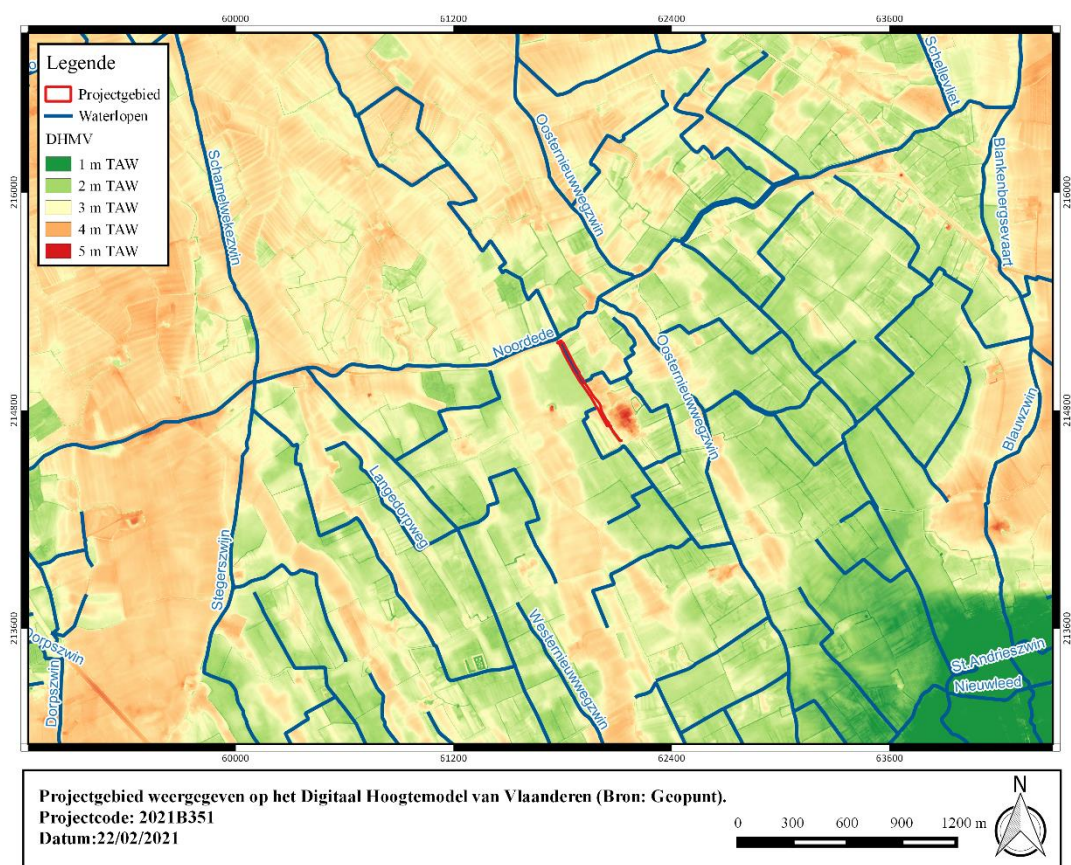
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

¹ Tys, D. 2002. P.261

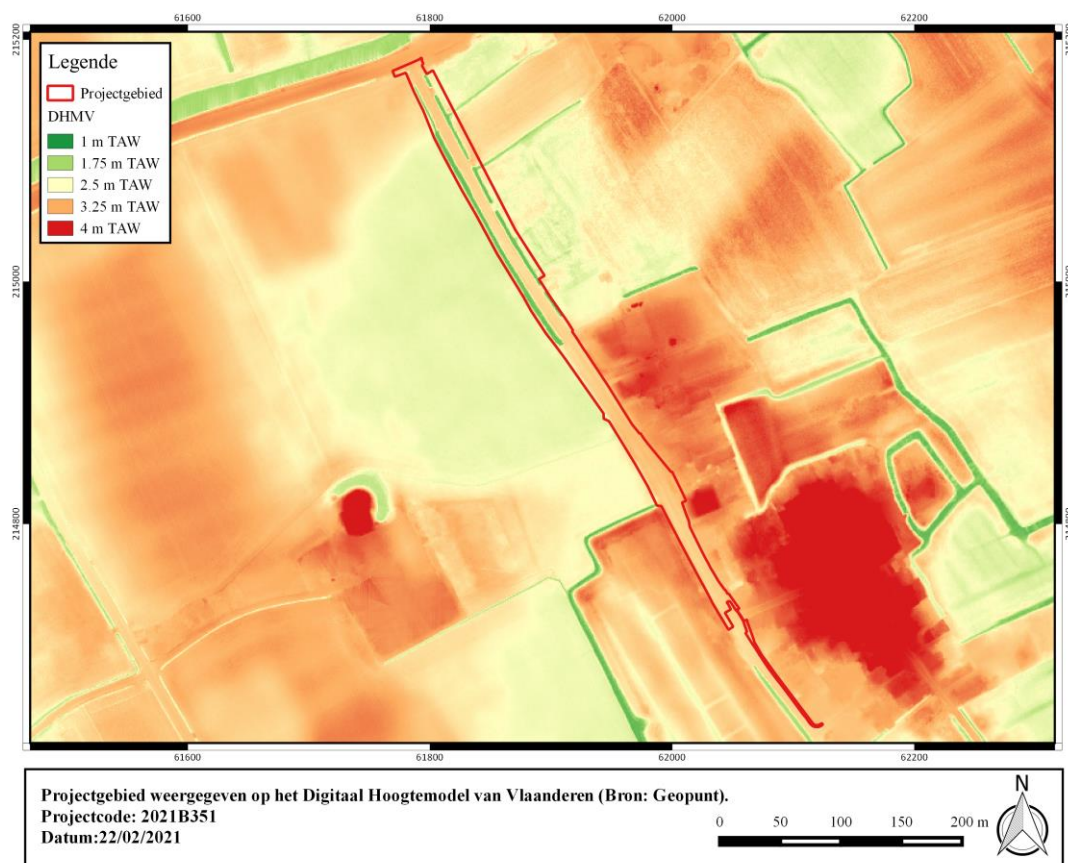




Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

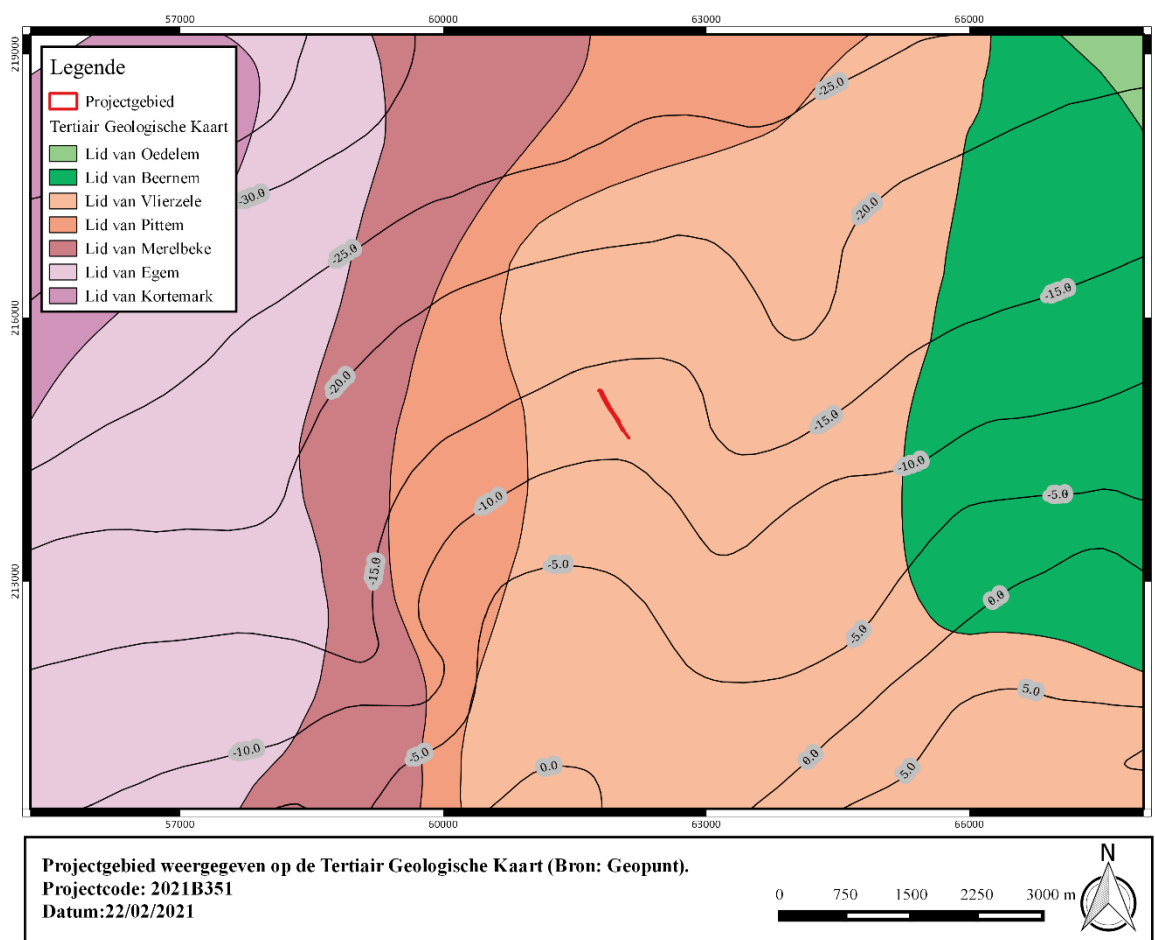


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied bevindt zich in het **Lid van Vlierzele** (Formatie van Gentbrugge). De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiige siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele.

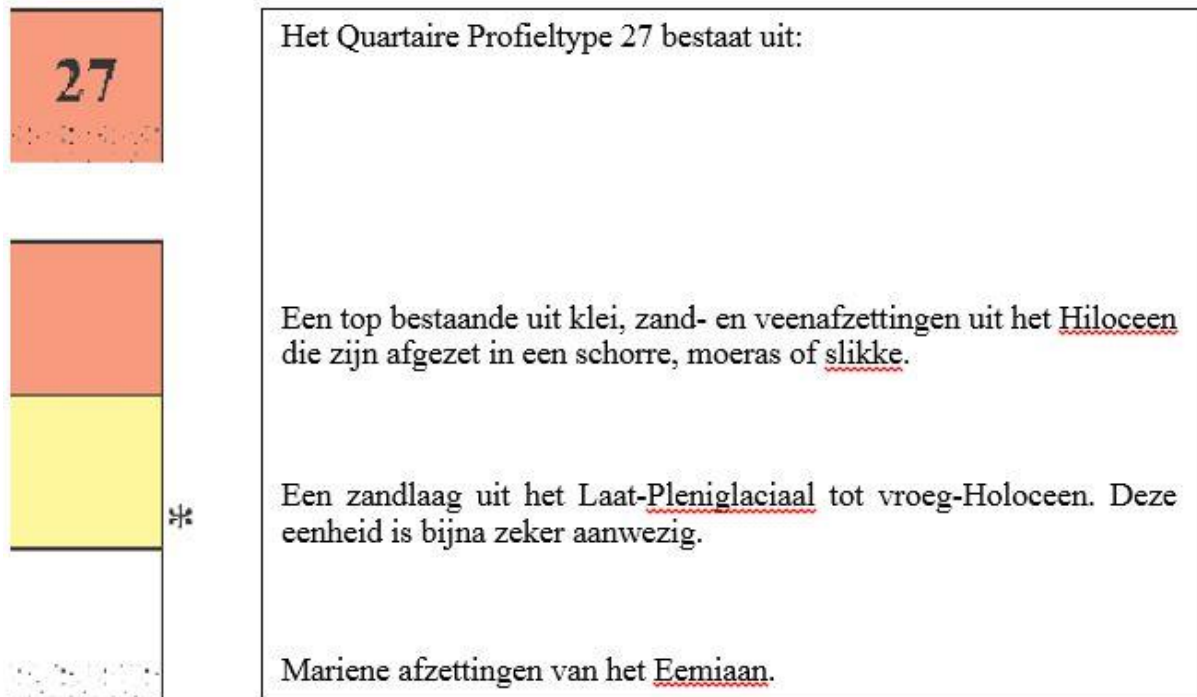
Het **Lid van Vlierzele** is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiig zeer fijn zand met kleilagen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.

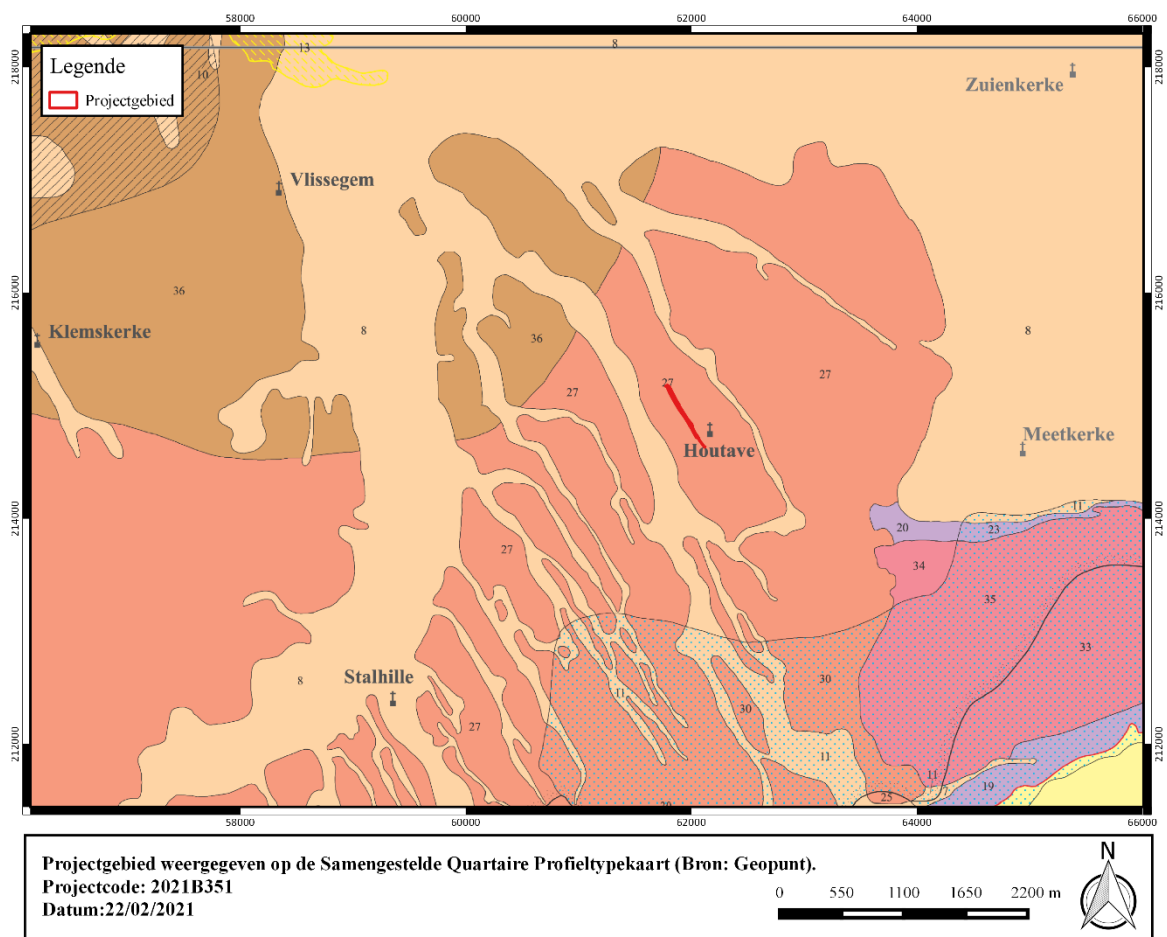


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

De Samengestelde Quartaire Profieltypekaart (1:50 000) lokaliseert het plangebied ter hoogte van profieltype 27. Concreet situeert het plangebied zich in een voormalig schorre, moeras of slikkegebied, doorweven door talrijke getijdengeulen. Deze getijdengeulen zijn nog duidelijk herkenbaar als kreekruigen in het landschap. (cfr. supr. 1.4.2.1).





Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Samengestelde Quartaire Profieltypekaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Bodemvormingsprocessen

De bodemkaart geeft langsheen het noordelijke en zuidelijke deel van het traject aan dat de bodem ontveend is; Dit veen werd ontgonnen als brandstof, bouw materiaal en in functie van bemesting. Er zijn aanwijzingen dat dit lokaal reeds gebeurt tijdens de Romeinse periode. Het gevolg hiervan is dat het bodemarchief grotendeels omgewoeld is. Ter hoogte van het centrale deel van het rioleringstraject wordt de aanwezigheid van kleiplaatgronden gemeld waarbij verschillende pakketten klei zijn afgezet, lokaal kan onder dit kleidek veen aanwezig zijn.

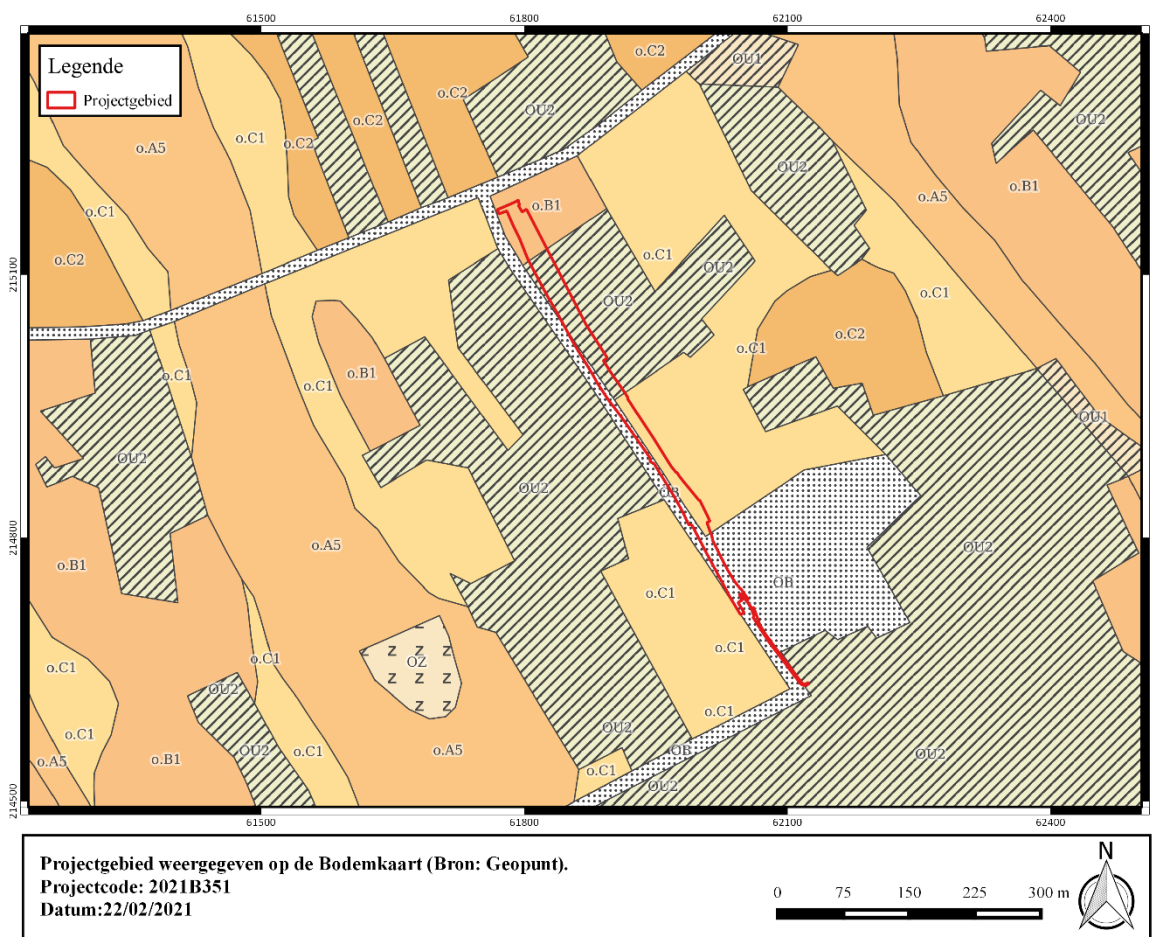
Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

Het bodemtype **OU2** is een uitgeveende grond met zwaar profiel. Dit bodemtype wijst op gronden waarvan de veenlaag geheel of gedeeltelijk werd uitgegraven en het oppervlak aldus verlaagd is. Dit bodemtype is ontstaan door het uitvenen van overdekte poelgronden.

Het bodemtype **o.B1** bestaat uit poelgronden binnen de oudlandpolders waarbij zware Duinkerken II-klei, op meer dan 100 cm diepte rust op veeneilanden. De B1 gronden bij de bodemserie B “Poelgronden” komen voor in grote en in kleine depressies, omsloten door kreekruiggronden, overdekte Pleistocene gronden en overdekte waddegronden. De grootste depressies liggen in het westen en in het zuiden van het Oudland. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt voor de enkele oude akkerlanden ongeveer 2,5%, en 9% voor het weiland. De bovengrond van de weiden is meestal ontkalkt; de diepere horizonten zijn kalkhoudend tot kalkrijk. De kalk komt doorgaans voor in concreties, terwijl het grondmateriaal zelf kalkarm kan zijn. De vettige, zeer plastische zware klei van de diepere horizonten heeft weinig of geen structuur.

Het bodemtype **o.C1** is een oude kleiplaatgrond van de Oudlandpolders waarbij de Duinkerken II-klei rust op Duinkerken I-klei. De bodemserie C “Oude kleiplaatgronden” met het type C1 zijn kalkhoudend, behalve onder oud weiland, waar het tot op ongeveer 40 cm diepte kan ontkalkt zijn.



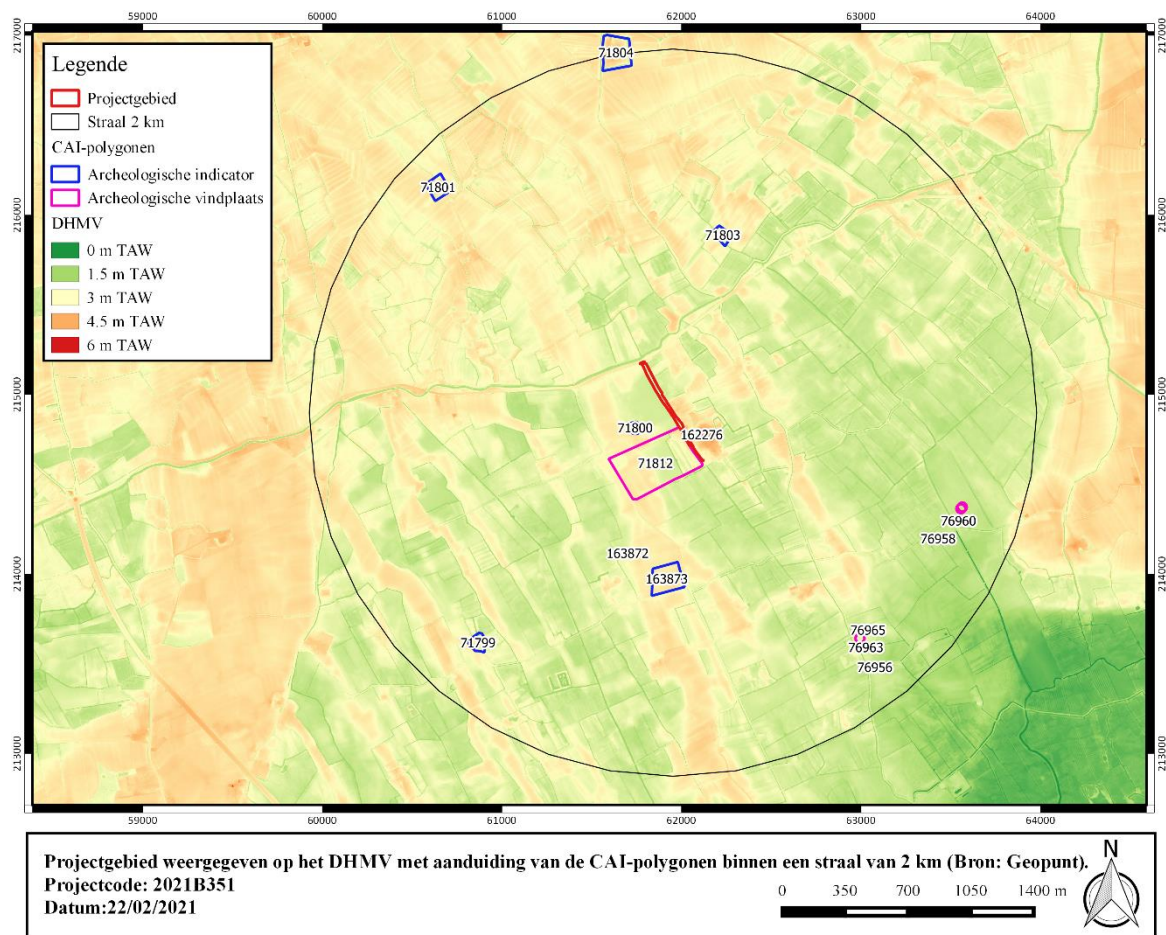


Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische vindplaatsen en indicatoren gekend. De iele spreiding hiervan is vermoedelijk zowel te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek, het landelijke karakter van de omgeving en de zichtbaarheid van oudere resten die de middeleeuwen prédatoren aangezien deze, vanwege het dynamische karakter van de kuststreek, ten dele zijn verspoeld of afgedekt door getijdenafzettingen. De terreinwaarnemingen die zijn opgenomen op het kaartblad van de CAI betreffen steeds gefragmenteerde indicaties van menselijke aanwezigheid en bestaan voornamelijk uit de recuperatie van aardewerk. Dit valt hoofdzakelijk te dateren in de volle en late middeleeuwen en kan ten dele in verband gebracht worden met de middeleeuwse kern van Houthave. Daarnaast zijn in de omgeving ook fragmenten aardewerk gerecupereerd uit de Romeinse periode. Onderzoek heeft aangetoond dat tijdens de late ijzertijd en Romeinse periode regelmatig zout werd gewonnen op de rand van de kleinere getijdengulen.



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

71812	Controle van werken (1989)
	Volle middeleeuwen: De resten van een volmiddeleeuwse bewoningskern - Gezien de schaal van de werken kon men zich slechts beperken tot het verzamelen van



	enkele scherven, o.a. Andennewaar en vooral gewone gebruiksceramik. Ook wat ouder Badorfceramik en gegladde waar werden gevonden. Het vondstenmateriaal laat toe de occupatie van de site vooral in de 11de-12de eeuw te plaatsen. Enkele stukken zijn ouder en kunnen teruggaan tot de 9de eeuw. Deze zijn mogelijk in verband te brengen met een niet-permanente occupatie in deze vroege periode. Bron: Hollevoet, Y. 1991: Houtave (Zuienkerke W.-VL.): bewoningssporen uit de volle middeleeuwen, Archeologie 1990, 78.
76962	Controle van werken Late middeleeuwen: aardewerk Bron: Belconsulting, Studie naar de haalbaarheid van het natuurinrichtingsproject Meetkerkse Moeren: Archeologische Studie, ontwerp-eindrapport, juli 2001.
76963	Controle van werken Late middeleeuwen: aardewerk, misbaksels en ovenfragmenten (vermoedelijk een steenoven). Bron: Belconsulting, Studie naar de haalbaarheid van het natuurinrichtingsproject Meetkerkse Moeren: Archeologische Studie, ontwerp-eindrapport, juli 2001.
76964	Controle van werken Romeinse tijd: aardewerk Bron: Belconsulting, Studie naar de haalbaarheid van het natuurinrichtingsproject Meetkerkse Moeren: Archeologische Studie, ontwerp-eindrapport,
76965	Controle van werken Late middeleeuwen: aardewerk Bron: Belconsulting, Studie naar de haalbaarheid van het natuurinrichtingsproject Meetkerkse Moeren: Archeologische Studie, ontwerp-eindrapport, juli 2001.
162276	Controle van werken Late middeleeuwen: verschillende skeletten; wellicht in verband te brengen met het kerkhof dat vroeger meer zuidwaarts liep - aardewerk Bron: Archief dossiers Yann Hollevoet 4e trimester 1996
300368	Controle van werken (1988) Romeinse tijd: Aardewerkfragmenten en een weinig slakkig materiaal (uit een opvullingspakket van een jongere veenwinningsput uit de late middeleeuwen die de Romeinse site aansneed en/of vernielde).

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

71799	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71800	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71801	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71803	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71804	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht

Veldprospecties

76956	Veldprospectie Late middeleeuwen: aardewerk
76958	Veldprospectie Romeinse tijd: aardewerk
76960	Veldprospectie Volle middeleeuwen: aardewerk

Metaaldetectie

163872	Metaaldetectie 16 ^e eeuw: zegelstempel
--------	--

Luchtfotografie

163873	Indicator luchtfotografie
--------	---------------------------

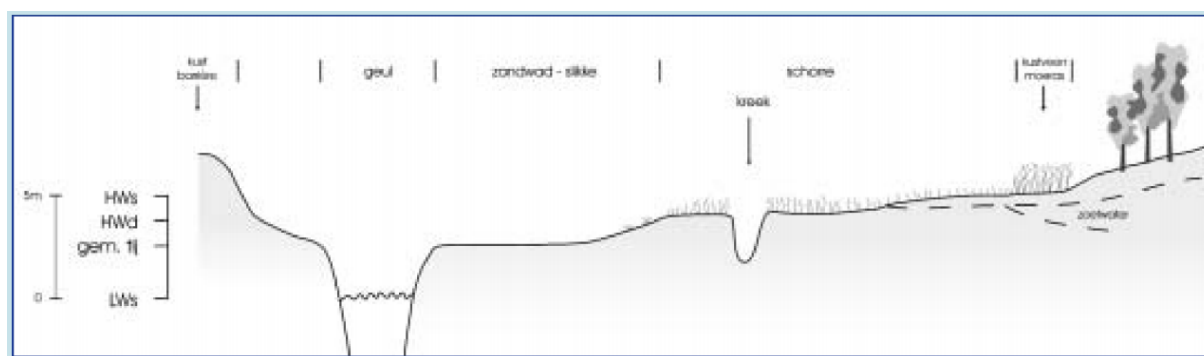


	Complex van grachten en rechthoekige structuren op luchtfoto's van 2009. Mogelijk WOI?
--	---

1.4.3.2 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.² 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 schorre-oppervlak hoger komt te liggen.



Figuur 24: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWS: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWd: gemiddeld hoogwater bij doodtij, 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.³

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

² Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., 2002, p.10.

³ 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.⁴

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. Er zijn tevens sporen aangetroffen voor Romeinse veenontginningen.⁵ Vermoedelijk bestaat het plangebied in de Romeinse periode uit schorre in de directe omgeving van getijdengeulen. Het is niet uitgesloten dat de zone van het plangebied in de Romeinse periode werd gefrequentieerd voor bijvoorbeeld veenontginning of zoutwinning. Voor permanente bewoning zal de regio ten noorden van de dekzandrug vermoedelijk minder geschikt geweest zijn omwille van overstromingen bij hoogtij.

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

⁴ Baeteman, C. 2007.

⁵ Hillewaert, B. 2011.



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).⁶ 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. Talrijke wegen tussen de dekzandrug en de kustvlakte gaan terug op schapenwegels. Schapenhoeders volgden deze wegen om hun schapen te laten grazen om bij hoogtij een vlucht te zoeken op hoger gelegen gebieden en terpen.

Nagenoeg alle vroegmiddeleeuwse bewoning in de kustspreek is gelokaliseerd op kreekruggen. De dorpskern van Houtave is wellicht in de 9^e eeuw tot ontwikkeling gekomen in het veengebied ten zuidwesten van water later de zogenaamde Blankenbergse Watering wordt genoemd. Dit gebied is in de loop van de 9^e eeuw een van de eerste bewoonbare gebieden. Houtave kent wellicht ook na het inversiefenomeen continuïteit in de bewoning wat het dorp vermoedelijk (een van) de oudste collectieve nederzetting in de kustvlakte maakt.

Tegen het overstromingsgevaar vanuit de Sincfal wordt ca. 1000 de Genteledijk opgeworpen van Brugge tot het huidige Blankenberge. Achter de dijk bouwt met een netwerk van grachten uit georganiseerd in de zogenaamde Wateringen. In deze periode is wordt de regio rondom Houthave tevens geschikt voor permanente bewoning. Houtave behoort tot de Watering van Blankenberge, het gebied tussen de Genteledijk en de Zijdelingedijk.

⁶ Tys, D. 2002. P.261



1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

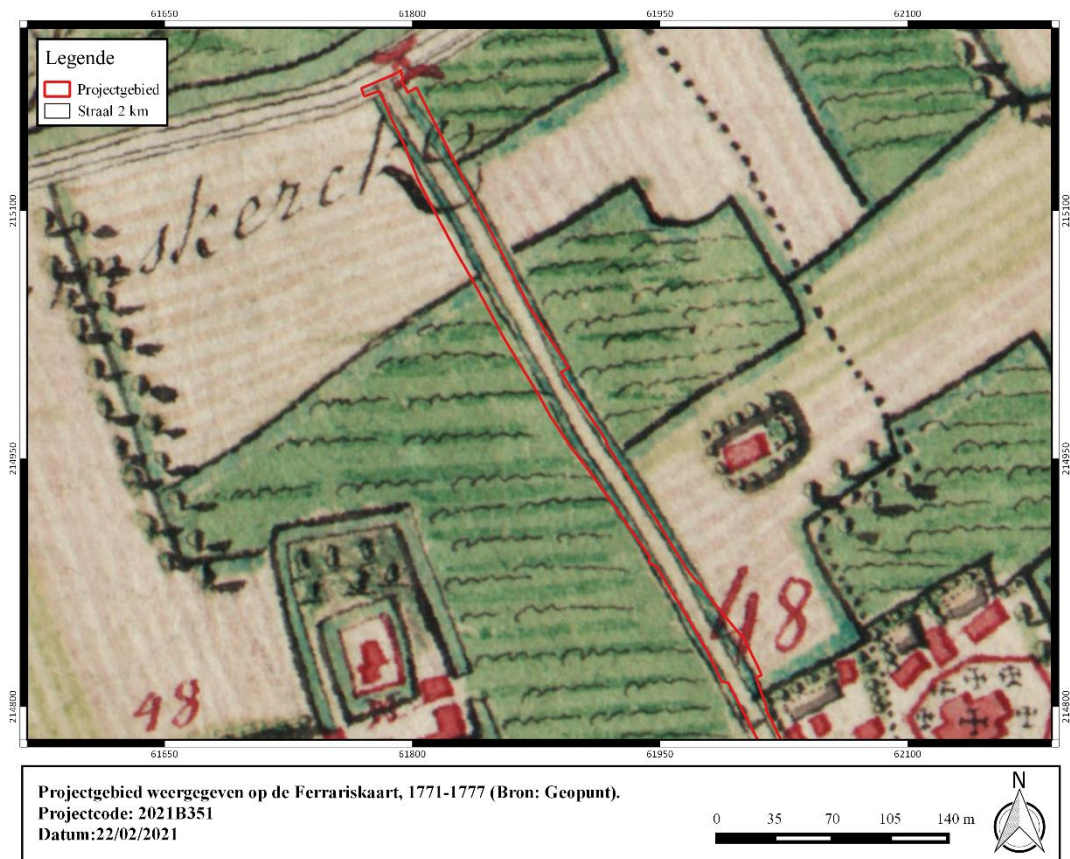
Op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1597) is het zuidelijk deel van de huidige Kapellestraat reeds waar te nemen. Het noordelijk deel is nog niet gerealiseerd. Centraal ter hoogte van de Kapellestraat lijkt een brugje aanwezig. Tussen de toenmalige Kapellestraat en de Noordede snijdt het plangebied duidelijk een gebouw aan. De dorpskern met kerk/kerkhof en omliggende bebouwing grenst aan de oostzijde van het projectgebied.

Op de Ferrariskaart is het volledig tracé van de Kapellestraat waar te nemen. Aan weerszijden van de weg is een gracht aanwezig. Waar de weg grenst aan de dorpskern is deze gracht vermoedelijk overwelfd. Het zuidelijk deel van de weg is met bomen omzoomd.



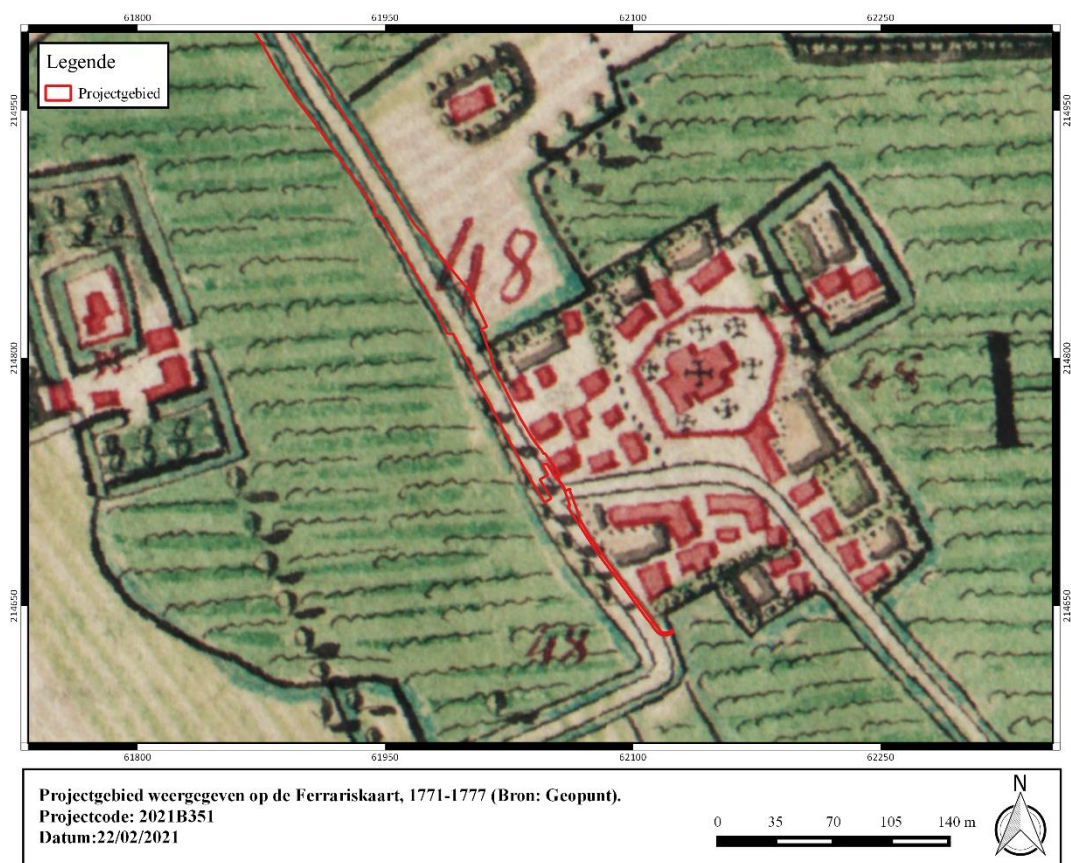


Figuur 25: Projectgebied bij benadering weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge).

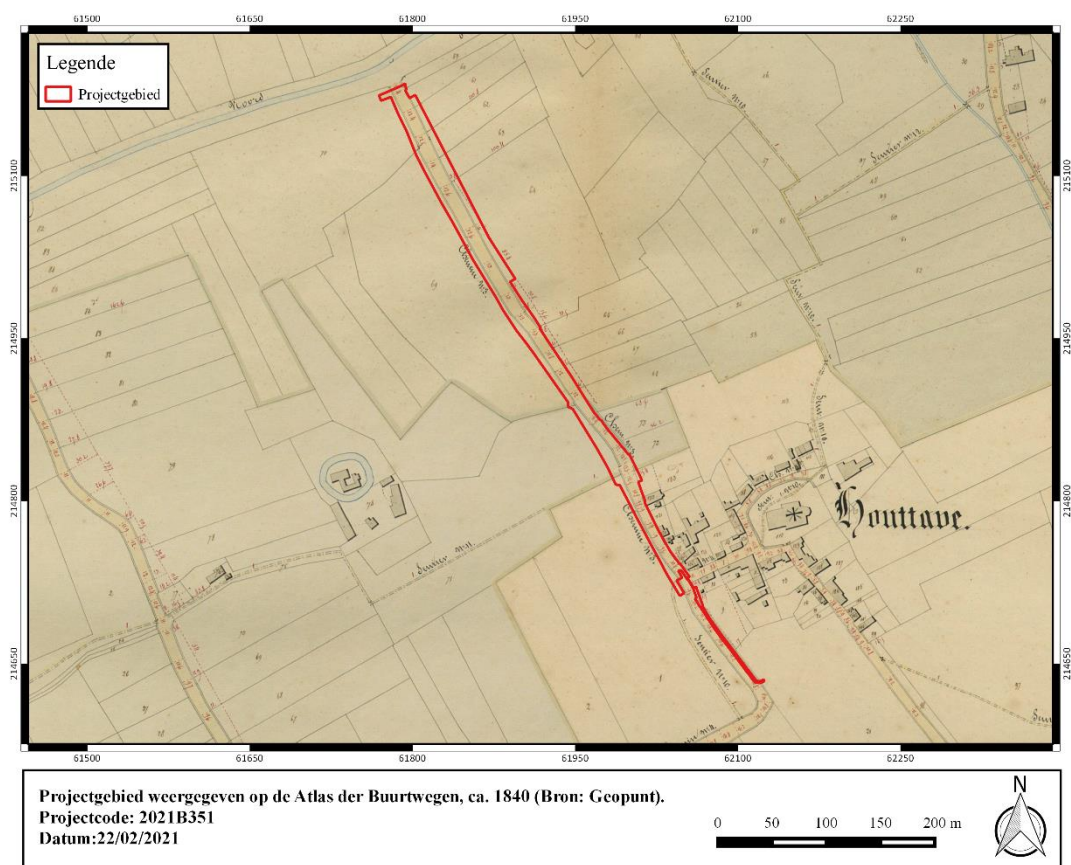


Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

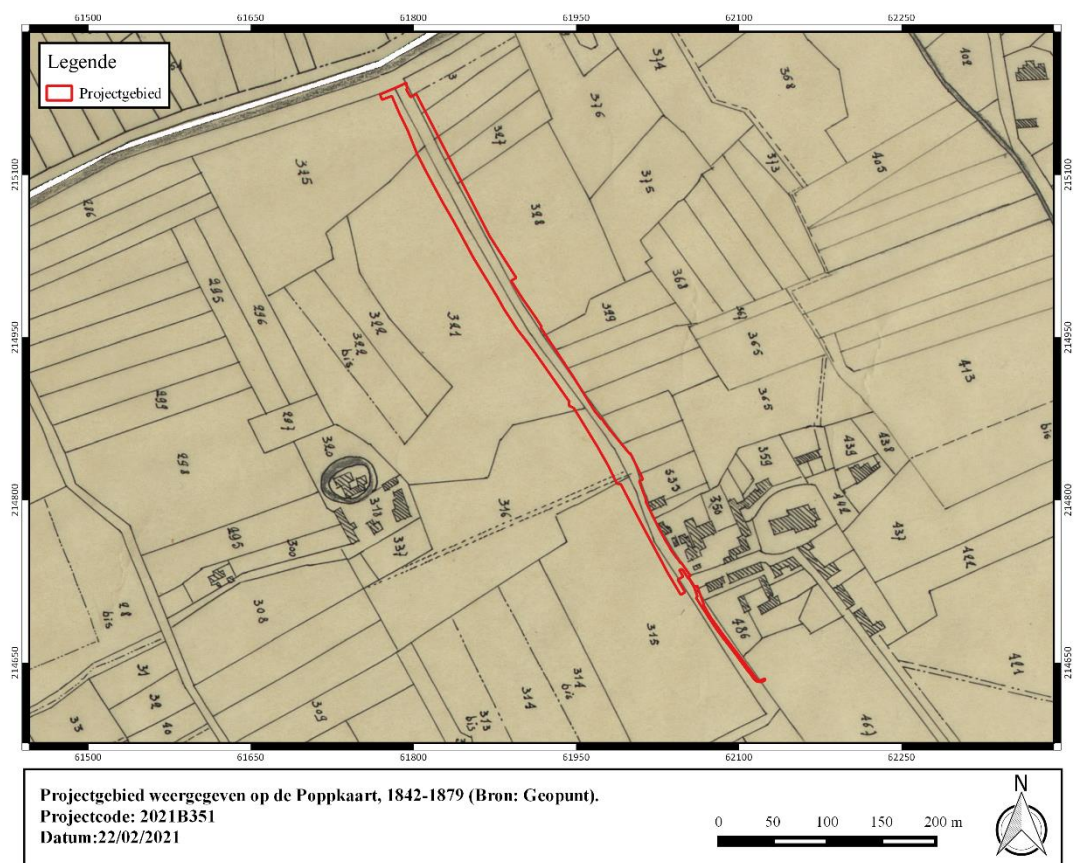




Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).

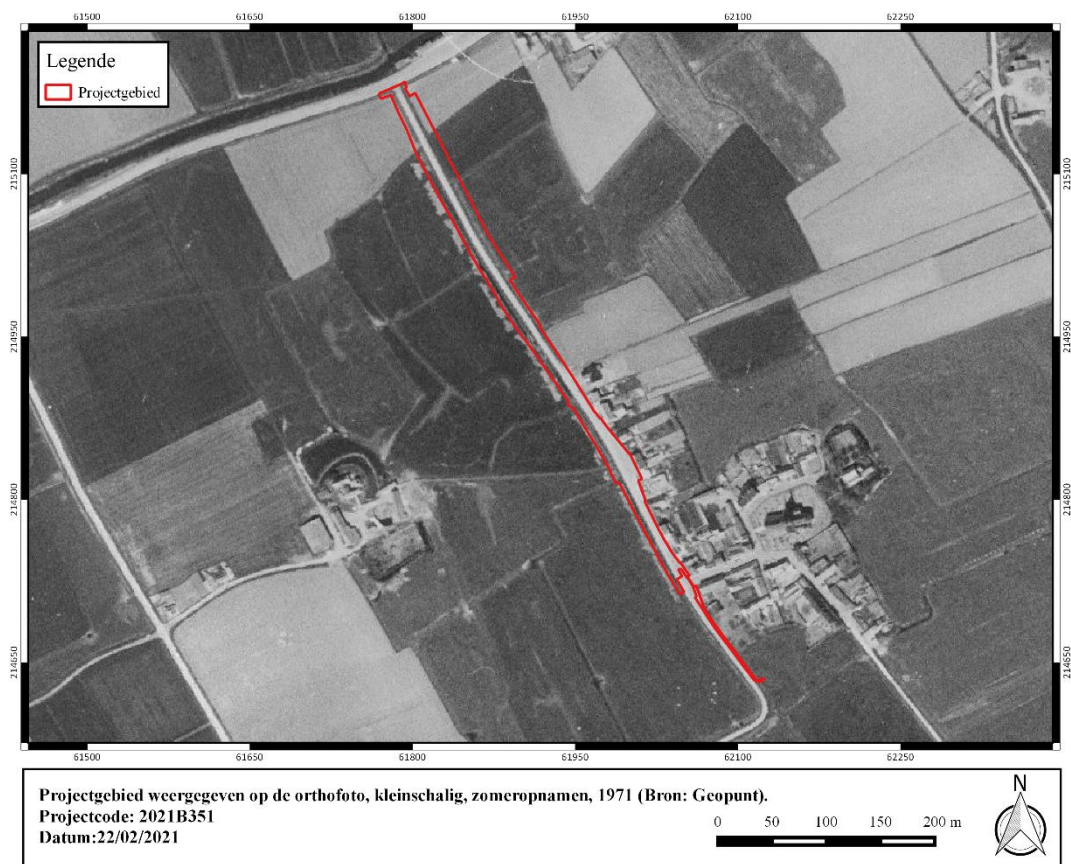


Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

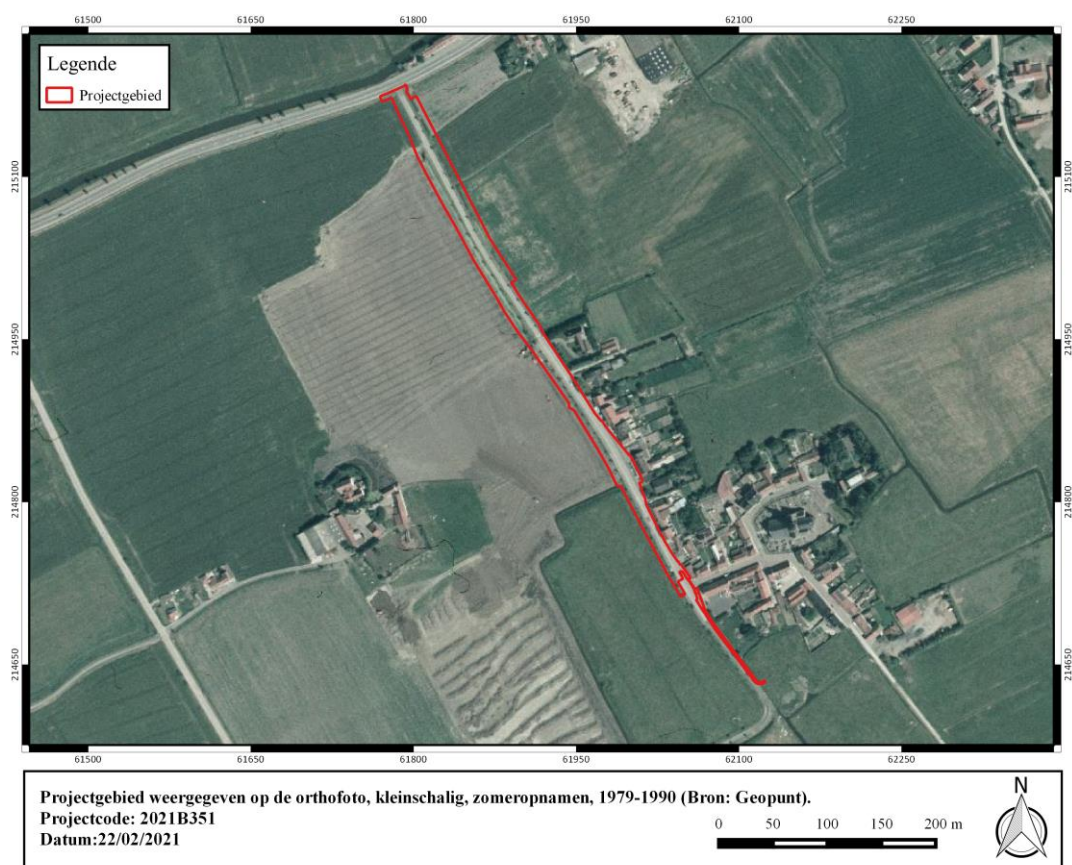


1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

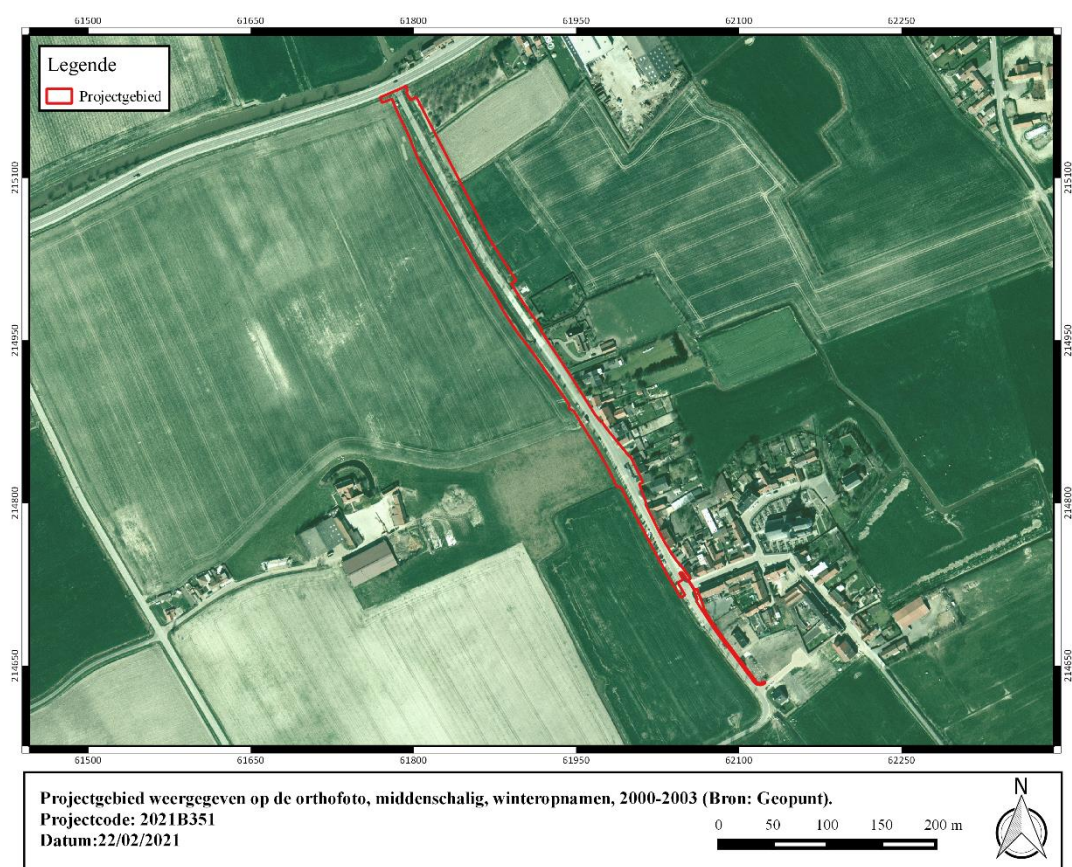
De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied. Reeds op de oudste luchtopname is de huidige toestand waar te nemen.



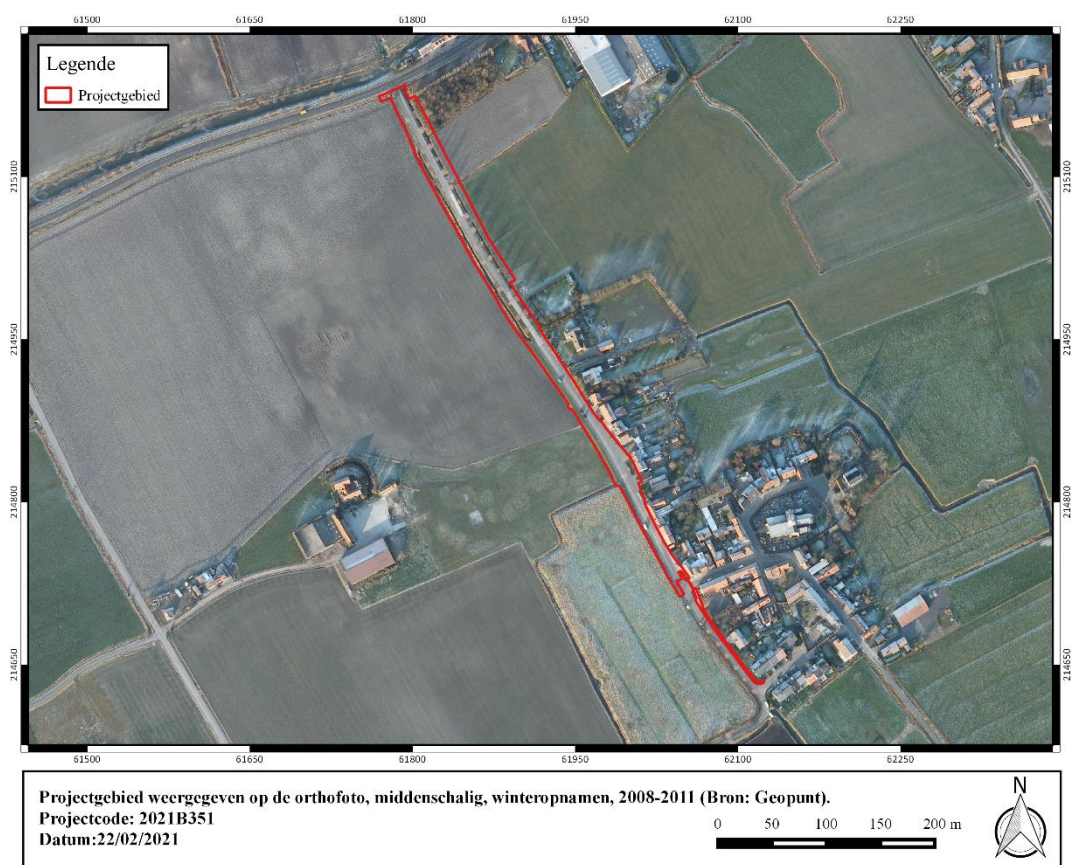
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



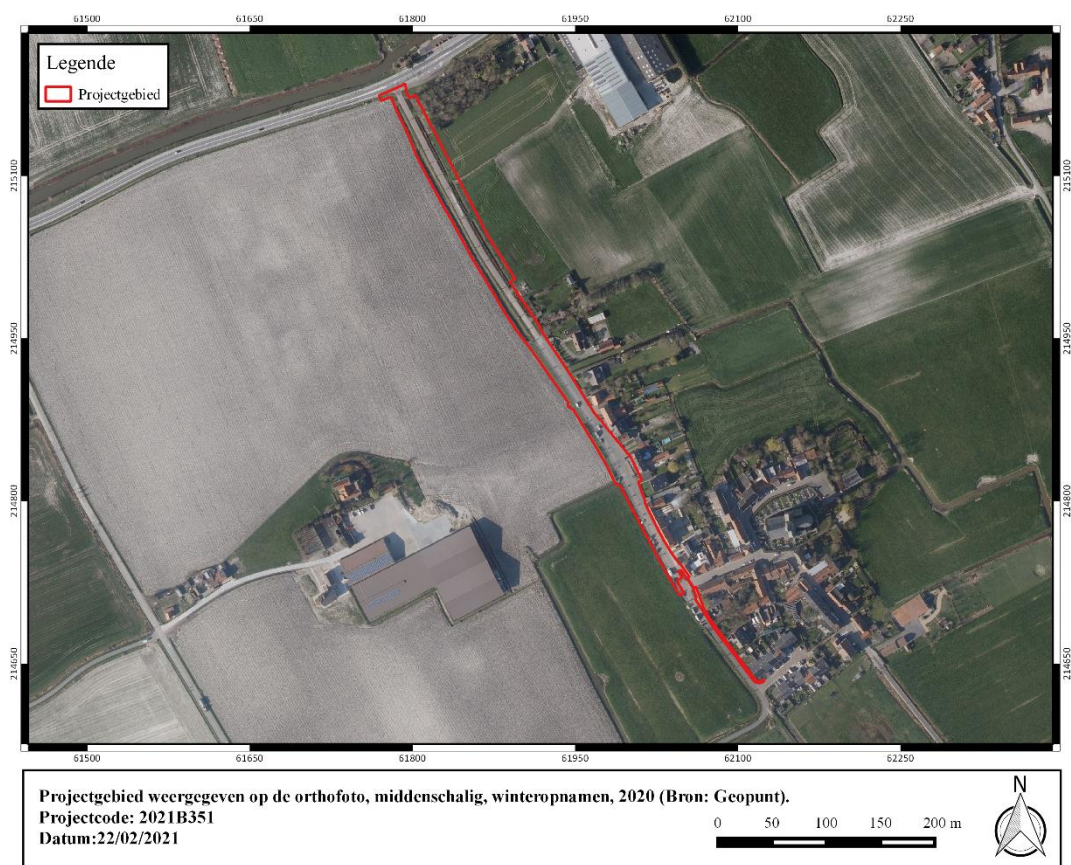
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel, graven van een nieuwe langsgracht en de heraanleg van de wegenis langs de Kapellestraat te Houthave, deelgemeente van Zuienkerke. De oppervlakte van het volledige terrein waar ingrepen plaatsvinden is ca. 8976 m² groot en wordt heden ingenomen door verharding, langsgrachten en bermen.

Landschappelijk gezien is Houthave gelegen in de kustpolders, meer bepaald de Oudlandpolders. Op de samengestelde Quartairgeologische kaart is te zien dat de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zich binnen een lager gelegen slikke bevindt dat wordt geflankeerd door meerdere noordoost-zuidwest gerichte kreekruggen die het gevolg zijn van zgn. landschapsinversie waarbij door het inklinken van veen de zandige afzettingen van getijdengeulen hoger komen te liggen dan het omringende landschap. Deze kreekruggen zijn de locaties waar permanente bewoning vanaf de middeleeuwen mogelijk wordt. De bodemkaart geeft langsheen het noordelijke en zuidelijke deel van het traject aan dat de bodem ontveend is; Dit veen werd ontgonnen als brandstof, bouw materiaal en in functie van bemesting. Er zijn aanwijzingen dat dit lokaal reeds gebeurt tijdens de Romeinse periode. Het gevolg hiervan is dat het bodemarchief grotendeels omgewoeld is. Ter hoogte van het centrale deel van het rioleringstraject wordt de aanwezigheid van kleiplaatgronden gemeld waarbij verschillende pakketten klei zijn afgezet, lokaal kan onder dit kleidek veen aanwezig zijn.

Op de cartografische bronnen is te zien dat het geplande rioleringstraject net ten oosten van de historische kern van Houthave loopt. Deze bewoningskern is reeds aangeduid op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije. Op de kaart van Ferraris kan opgemerkt worden dat de omgeving afwisselend in gebruik is als akkerland en weide. Ten oosten van het noordelijke segment van het rioleringstraject is een tweeledig omwalde hoeve afgebeeld. Mogelijk kan deze gekoppeld worden aan de molen die is weergegeven op de Pourbuskaart. Op het DHMV is hier nog een duidelijke molen- of woonterp te zien. Het verloop van de huidige Kapellestraat is reeds duidelijk te herkennen op de Kabinetskaart. Op het DHMV kan gezien worden dat deze weg duidelijk hoger gelegen is dan het omliggende wadgebied. Op het 19^e-eeuws kaartmateriaal is weinig evolutie op te merken. Ook de orthofotosequentie toont een gelijkaardig beeld waarbij het landelijke karakter tot op heden grotendeels bewaard is gebleven.

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische vindplaatsen en indicatoren gekend. De iele spreiding hiervan is vermoedelijk zowel te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek, het landelijke karakter van de omgeving en de zichtbaarheid van oudere resten die de middeleeuwen prédatoren aangezien deze, vanwege het dynamische karakter van de kuststreek, ten dele zijn verspoeld of afgedekt door getijdenafzettingen. De terreinwaarnemingen die zijn opgenomen op het kaartblad van de CAI betreffen steeds gefragmenteerde indicaties van menselijke aanwezigheid en bestaan voornamelijk uit de recuperatie van aardewerk. Dit valt hoofdzakelijk te dateren in de volle en late middeleeuwen en kan ten dele in verband gebracht worden met de middeleeuwse kern van Houthave. Daarnaast zijn in de omgeving ook fragmenten aardewerk gerecupereerd uit de Romeinse periode. Onderzoek heeft aangetoond dat tijdens de late ijzertijd en Romeinse periode regelmatig zout werd gewonnen op de rand van de kleinere getijdengeulen.

Concreet kan in de omgeving van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit resten van vol- en laatmiddeleeuwse bewoningssporen. Resten van artisanale activiteiten uit oudere perioden kan evenwel niet uitgesloten worden. Vanwege de lineaire vorm van de geplande werken, de aanwijzingen voor verstoring in het verleden en de recentere verstoring door de aanwezige weg



en langsgrachten wordt de kans op wezenlijke kenniswinst bij verder onderzoek als te beperkt ingeschat.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

Baeteman, C. 2007 De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte, in: De Grote Rede 18. De Grote Rede: Nieuws over onze Kust en Zee, 18: pp. 2-10

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

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

Zeebroek I. E.A. 2002, *Van schorre tot slagveld: een verkenning van het landschap van Testerep, Leffinge en Oostende van de vroege Middeleeuwen tot het beleg van Oostende (1601-1604)*. Brugge, Provincie West-Vlaanderen.



