

Margareta van Oostenrijkstraat (Zeebrugge, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017B140

December 2016 – Februari 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Joren De Tollenaere, Aaron Willaert
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

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

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

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	6
1.1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Onderzoeksoopdracht	8
1.2.1 Onderzoekskader	8
1.2.2 Juridische context	8
1.2.3 Randvoorwaarden	8
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	8
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	9
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	10
1.2.6.1 Methode	10
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie	10
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen	10
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	10
1.2.6.5 Verstoringshistoriek	11
1.2.6.6 Algemene wetenschappelijke advisering en advies van specialisten	11
1.3 Assessmentrapport	12
1.3.1 Ruimtelijke situering	12
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	12
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	13
1.3.2.2 Geologie	14
1.3.2.2.1 Tertiair	14
1.3.2.2.2 Quartair	15
1.3.2.3 Bodem	16
1.3.2.3.1 Bodemtypes	16
1.3.2.3.2 Bodemerosie	17
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	18
1.3.2.5 Hydrografie	20
1.3.3 Gekende archeologische waarden	21
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek	21
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	21
1.3.3.1.2 Historische kaarten	21
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	24
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden	27

1.3.3.3	<i>Bijlage: Archiefstudie Centrale Archeologische Inventaris</i>	33
1.3.3.3.1	Wallemote (1979, Demeulemeester)	33
1.3.3.3.2	Hillewaert & Hollevoet (Onderzoek in de jaren '80)	34
1.3.3.3.3	Els Patrouille (onderzoek van de jaren 1999-2001)	36
1.3.3.3.4	Raakvlak (proefsleuven 2006)	37
1.3.3.3.5	Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 2	39
1.3.3.3.6	Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 1	39
1.3.3.3.7	Raakvlak (Proefsleuven 2007)	39
1.3.3.3.8	Raakvlak (Opgraving 2008) – Opgraving Romeinse scherven	39
1.3.3.4	<i>Projectgebied gesitueerd ten aanzien van zijn landschappelijk en culturele kader</i>	41
1.4	Synthese	41
1.4.1.1	<i>Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed</i>	42
Deel 3:	Bibliografie	44
Deel 4:	Bijlagen	45

FIGURENLIJST (2017B140)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)	7
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (Bron: Geopunt)	13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)	14
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)	15
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (Bron: Geopunt)	17
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt). ..	18
Figuur 9: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	20
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)	21
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)	22
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (bron: Geopunt).....	23
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)	24
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)	25
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015	26
Figuur 18: Resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	33
Figuur 19: Overzicht onderzoek Hillewaert en Hollevoet (Bron: Raakvlak, 2006., p.5.).....	34
Figuur 20: Situering van de onderzochte terreinen tijdens de campagnes 1999-2000 en 2001 (Bron: Patrouille, E. 2013, p.7.)	36
Figuur 21: De proefsleuven met aanduiding van de diepte van het pleistoceen zand. Hoe dieper, hoe donkerder de kleur. Centraal in het onderzoeksgebied werd een donk aangetroffen (ovaal). (Raakvlak, 2006, p.13.)	37
Figuur 22: De proefsleuven met aanduiding van de middeleeuwse site (boven) en de Romeinse (onder). (Raakvlak, 2006, p.14.)	38
Figuur 23: Foto van een profiel met zicht op Romeins aardewerk net onder het maaiveld (Raakvlak, Brugge Achterhaven, Dossiernr. 2008.61. Opgraving, p.7.).....	40
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (bron: Geopunt)	41

Figuur 18: syntheseplan: resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschaling, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	43
--	----

TABELLENLIJST (2017B140)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	12
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	23
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.	27

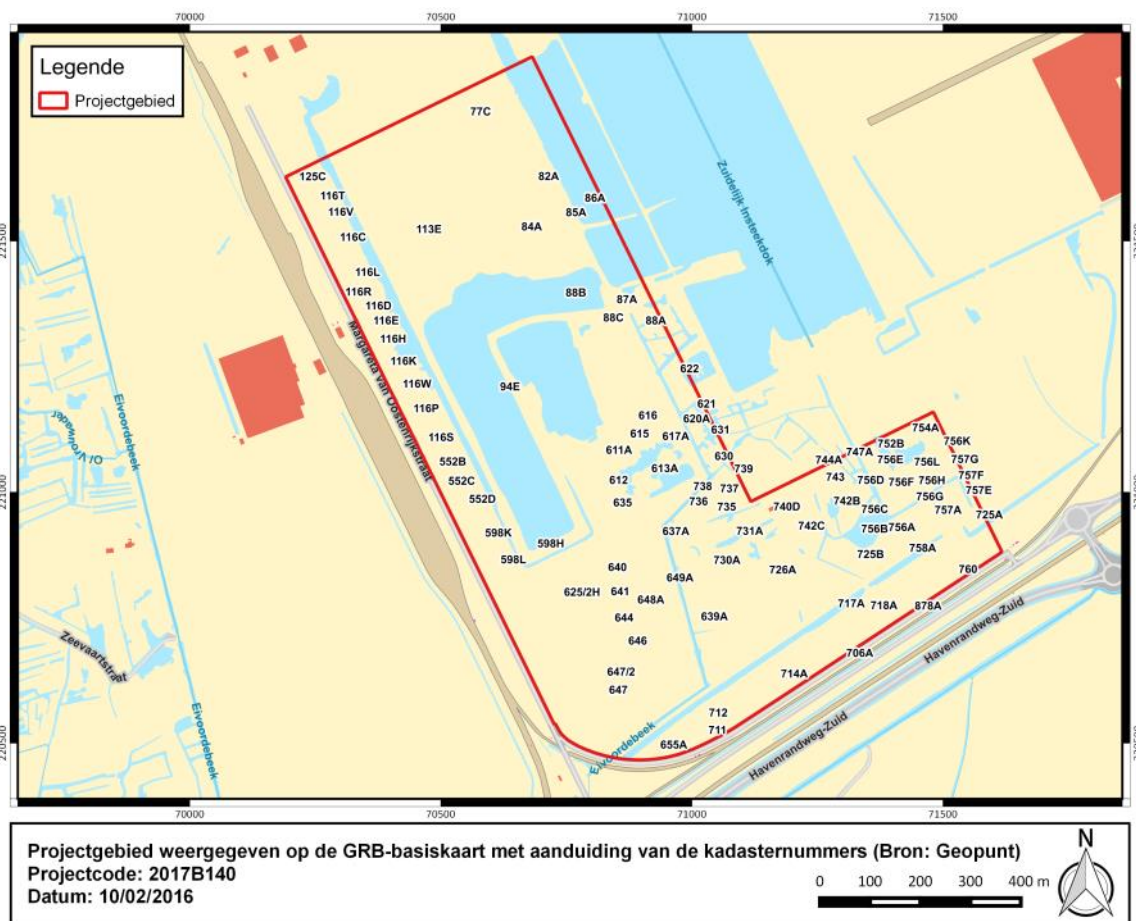
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

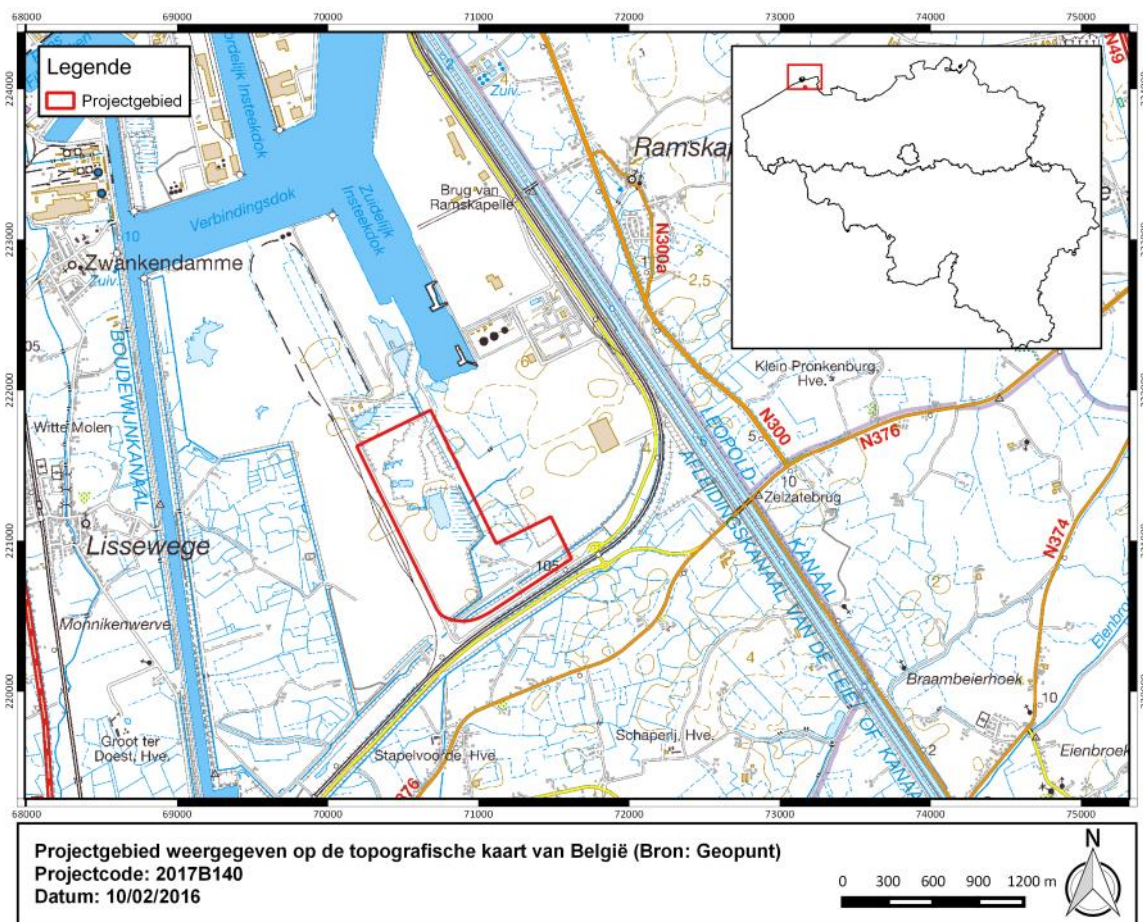
1.1.1 Administratieve gegevens

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	Zeebrugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8380
	Adres	Margareta van Oostenrijkstraat 8380 Zeebrugge
	Toponiem	Margareta van Oostenrijkstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 69657 Y _{min} = 220389 X _{max} = 71857 Y _{max} = 221916
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, Afdeling 11, Sectie A percelen, 116T, 116V, 116C, 116R, 116L, 116D, 116 ^E , 116H, 116K, 116W, 116P, 116S, 552B, 552C, 552D, 598K, 598H, 598L, 94 ^E , 113 ^E , 125C, 77C, 85A, 82A, 84A, 88B, 87A, 88C, 625/02G, 625/02 ^E , 611A, 615, 616, 625/02F, 617A, 613A, 612, 635, 625/02H, 640, 641, 644, 646, 647/02, 647, 648A, 649A, 632A, 758A, 717A, 725A, 718A, 70A, 714A, 710, 711, 712, 655A, 726A, 725B, 756B, 756A, 757A, 756G, 756H, 756L, 757G, 757F, 757E, 760, 730A, 639A, 637A, 738, 737, 736, 735, 742C, 731A, 742B, 756C, 86A en 620A 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	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Raakvlak	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een parking. Het projectgebied wordt in deze studie Margaretha van Oostenrijkstraat Zeebrugge genoemd.

Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van projectgebied Margaretha van Oostenrijkstraat Zeebrugge. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als industriegebied. Het terrein bevindt zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch in een beschermde archeologische site, noch in een gebied 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 ca. 86 ha; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Margareta van Oostenrijkstraat werd in het verleden archeologisch onderzoek uitgevoerd; cfr. 1.3.3.3.

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

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

Uitvoering betreft de realisatie van een terminal (parking) voor het stockeren van auto's op ca. 86 ha. Voor de afvoer van het regenwater worden riolen uitgevoerd met afwatering naar het dok. Deze riolen liggen op een diepte van +/-2m onder het maaiveld (zie bijgevoegde plannen in bijlage). Op deze plannen kan u ook aflezen welke tracés worden uitgevoerd en wat de diameters en dieptes zijn van alle buizen. Dit betreffen de enige ondergrondse constructies. Op heden zijn de terreinen braakliggend of worden ze gebruikt voor opslag van grond, zand, bouwstoffen voor wegeniswerken. Er is geen bebouwing aanwezig op de percelen met uitzondering van een intussen afgebroken boerderij en een huisje waar vroeger een modelbouwwliegclub huisde. Het terrein betreft opgespoten zandgrond.

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

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.

1.2.6.2 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 van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

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.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.

Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis.

De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het 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, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

1.2.6.6 Algemene wetenschappelijke advisering en advies van specialisten

Er is advies gevraagd bij Raakvlak en Els Patrouille in verband met voorgaand archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen en rondom het projectgebied.

1.3 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.

1.3.1 Ruimtelijke situering

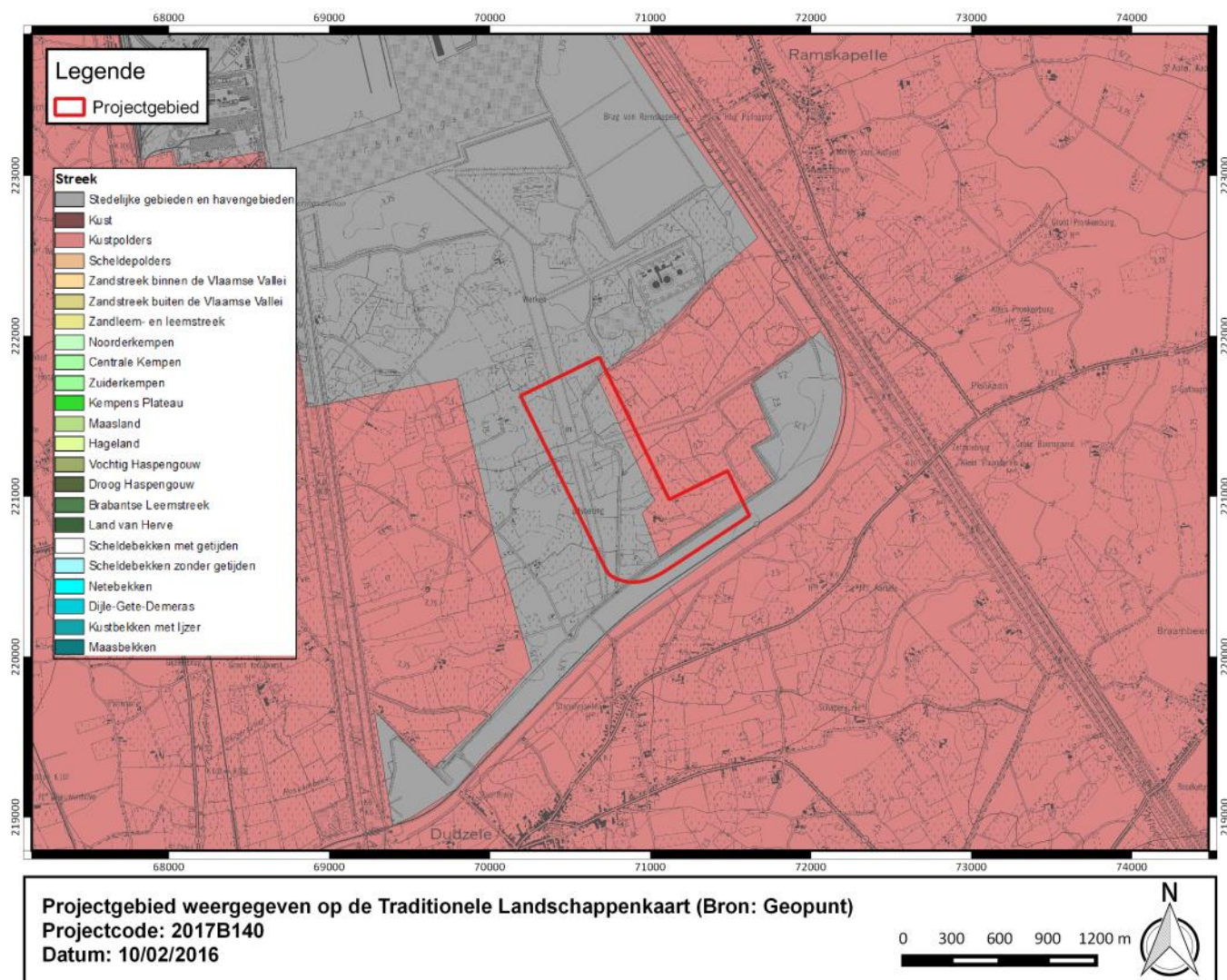
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Kustpolders, stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	Lid van Oedelem (Fm. Aalter)
Quartair	Type 13c: getijdenafzetting/fluviatiele afzetting/eolische afzetting/getijdenafzetting
Bodemtypes	OU1, OU2, OC, m.D1, m.D4
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Gemiddelde hoogte tussen 4 en 10 m TAW
Hydrografie	Bekken van de Brugse Polders (deelbekken Zwingebied) Waterlopen: Zuidelijk Insteekdok, Eivoordebeek

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is deels gelegen in de kuspolders en deels in stedelijke gebieden en havengebieden.

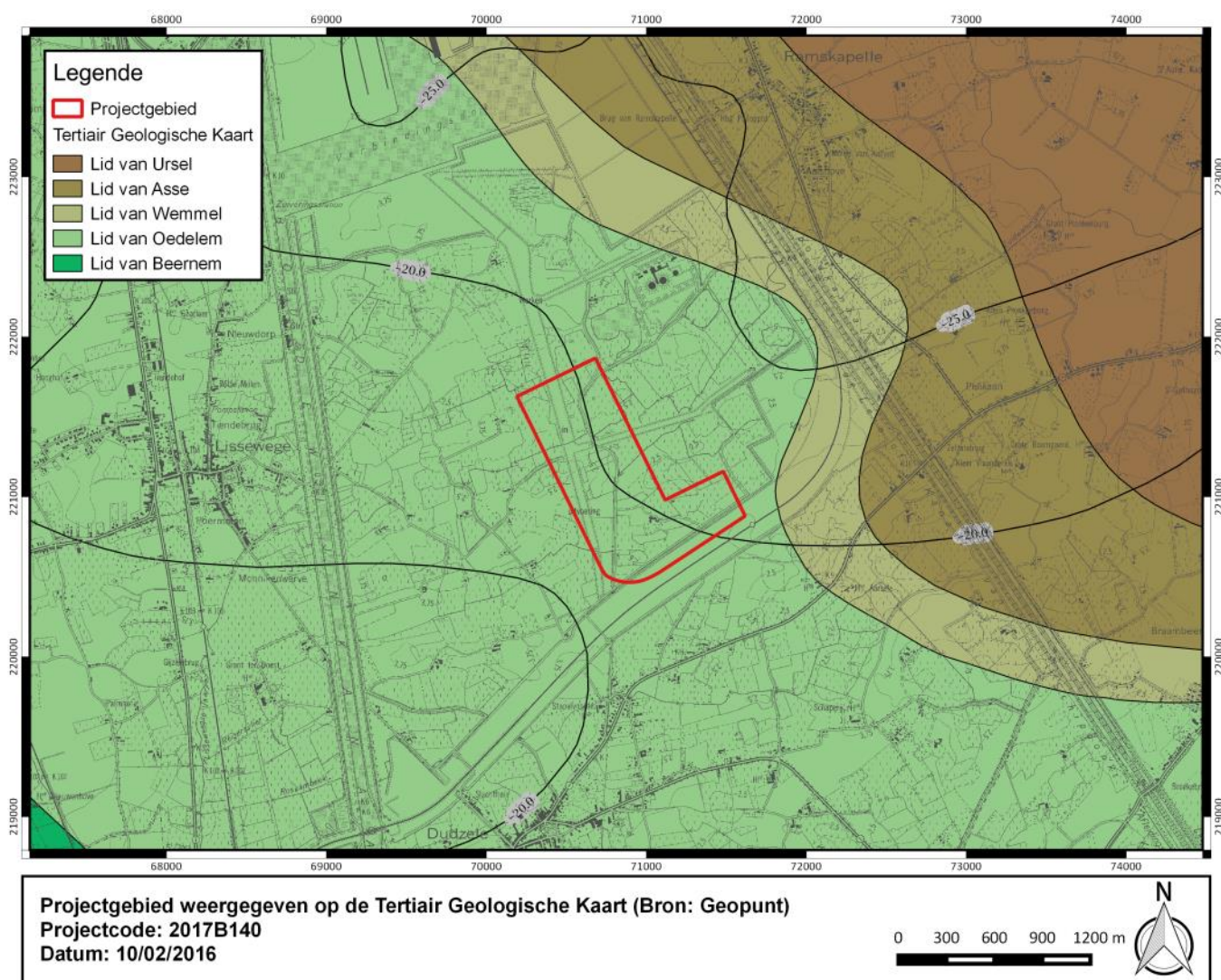


Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

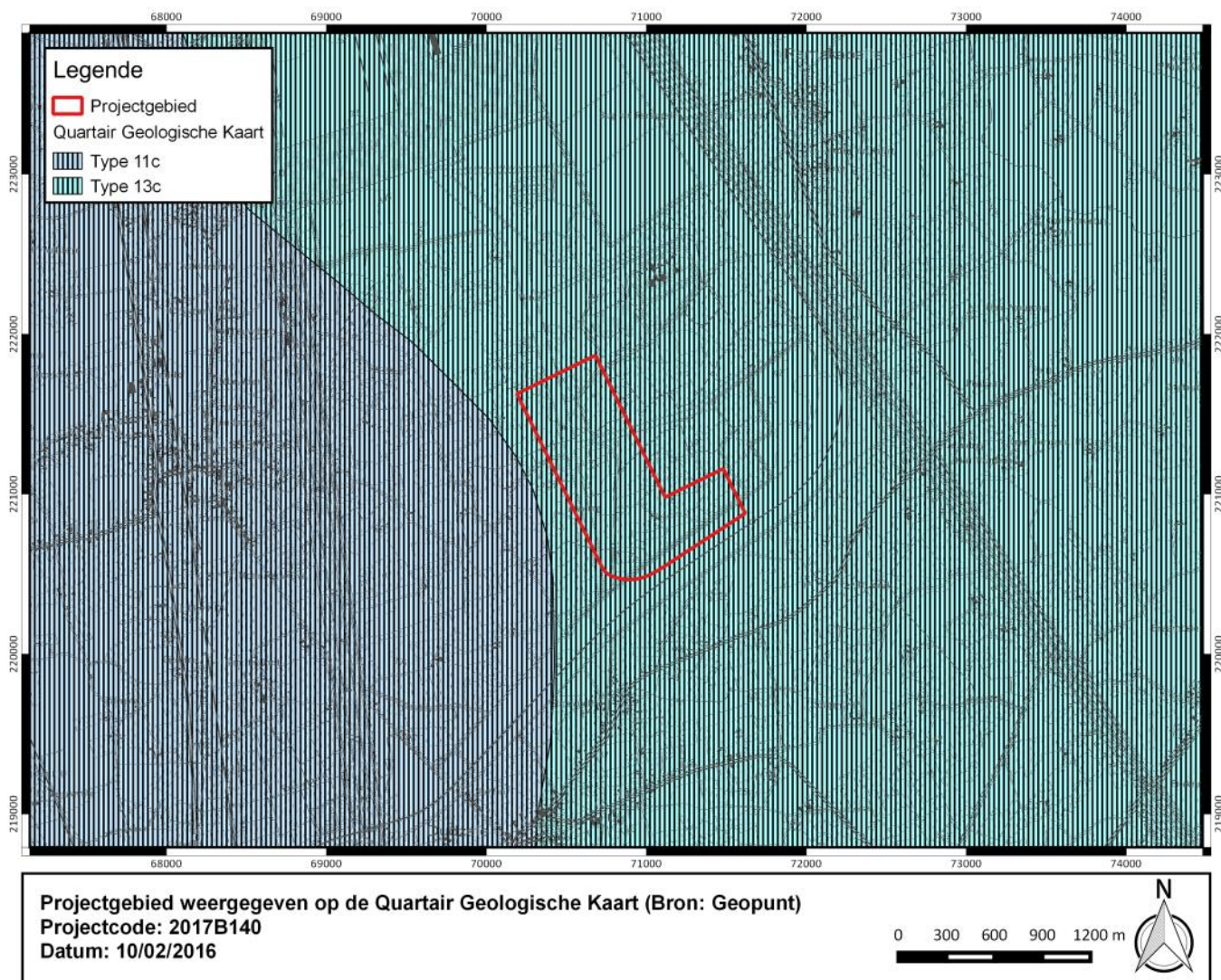
Het projectgebied is gelegen in het Lid van Oedelem (Formatie van Aalter). De Formatie van Aalter bestaat voornamelijk uit ondiep-mariene en kustnabije zandige sedimenten. Het Lid van Oedelem is een grijs fijn zand dat bovenaan zeer fossilhoudend is. Drie niveaus met kalkzandsteenbanken kunnen voorkomen. Sedimentatie vond plaats in distributiegeulen in wadden- of riviermondingsomstandigheden in het westen en meer lagunaire omstandigheden naar het oosten (richting Gent).



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2.2 Quartair

Het **Type 13c** bestaat uit een basis van getijdenafzetting (marien en estuarien) van het Eemiaan gevolgd door een fluviatiele afzetting van het Weichseliaan. Daarboven is een eolische laag afgezet (zand) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze laag kan hellingsafzettingen van het Quartair bevatten of plaatselijk afwezig zijn. De top bestaat uit getijdenafzetting (marien en estuarien) van het Holoceen.



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

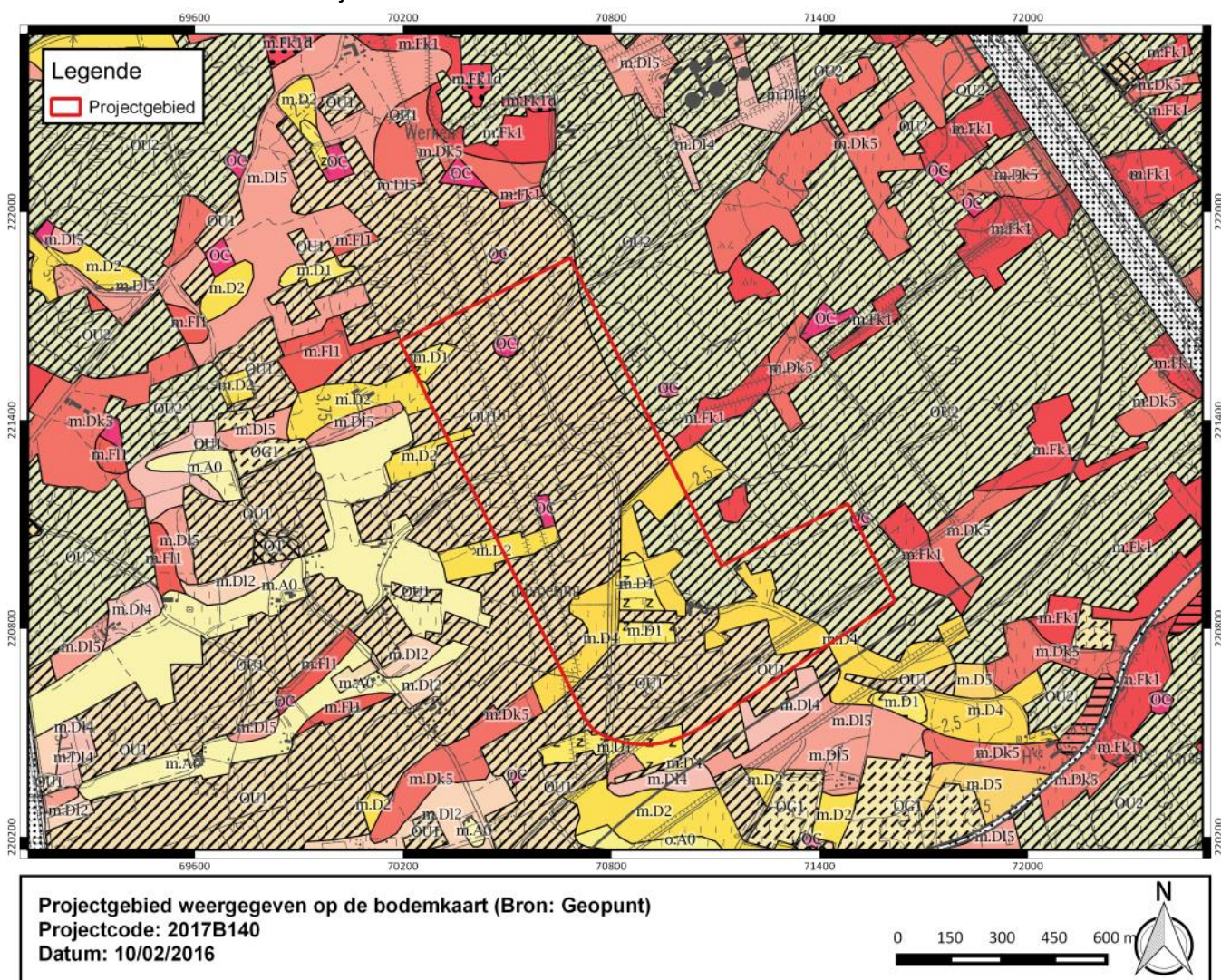
Het bodemtype **OU1** zijn uitgeveende gronden met licht profiel. De veenlaag is gedeeltelijk of volledig uitgegraven en het oppervlak aldus verlaagd. Deze gronden zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte kreekgruggen.

Het bodemtype **OU2** zijn uitgeveende gronden met zwaar profiel. De veenlaag is gedeeltelijk of volledig uitgegraven en het oppervlak aldus verlaagd. Deze gronden zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte poelgronden.

Het bodemtype **OC** is een kunstmatige grond met verdwenen bewoning. Deze is gekenmerkt door onregelmatige terreinvormen en door zeer humeuze profielen. Tevens is er vaak een hoog fosfaatgehalte (gele vlekken).

Het bodemtype **m.D1** zijn overdekte kreekruggronden met lichte klei tot zavel. Op minder dan 60 cm diepte gaat deze over in zand. Het bodemprofiel verlicht van boven naar onder of bestaan volledig uit lichte klei. De overdekte kreekruggronden zijn volledig kalkhoudend doch kunnen sterk ontkalkt zijn in de bovenste horizonten.

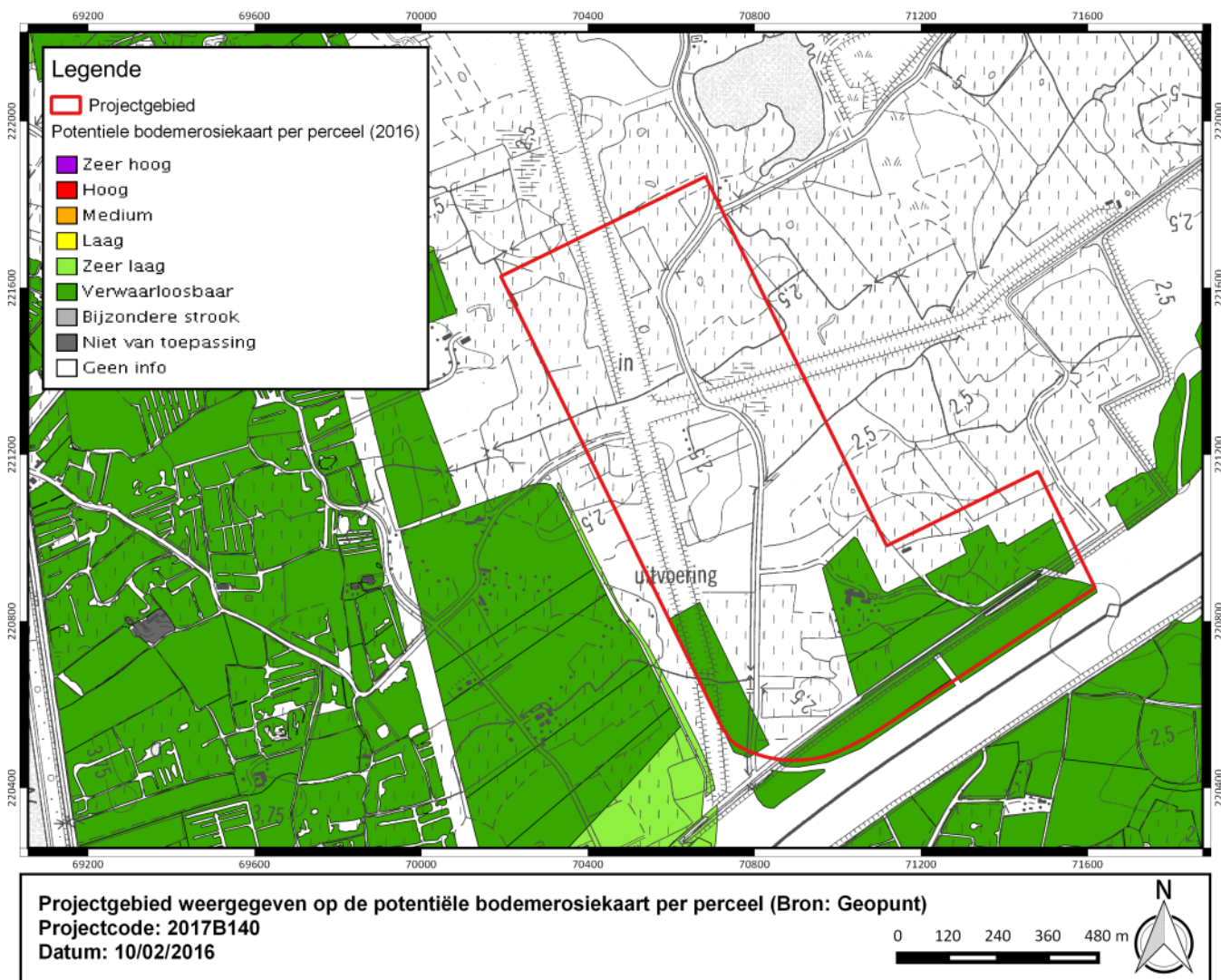
Het bodemtype **m.D4** zijn overdekte kreekruggronden met zware klei tot klei. Op minder dan 60 cm overgaand in lichter materiaal (geen zand op minder dan 60 cm). Het bodemprofiel verlicht van boven naar onder of bestaan volledig uit lichte klei. De overdekte kreekruggronden zijn volledig kalkhoudend doch kunnen sterk ontkalkt zijn in de bovenste horizonten.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.3.2 Bodemerosie

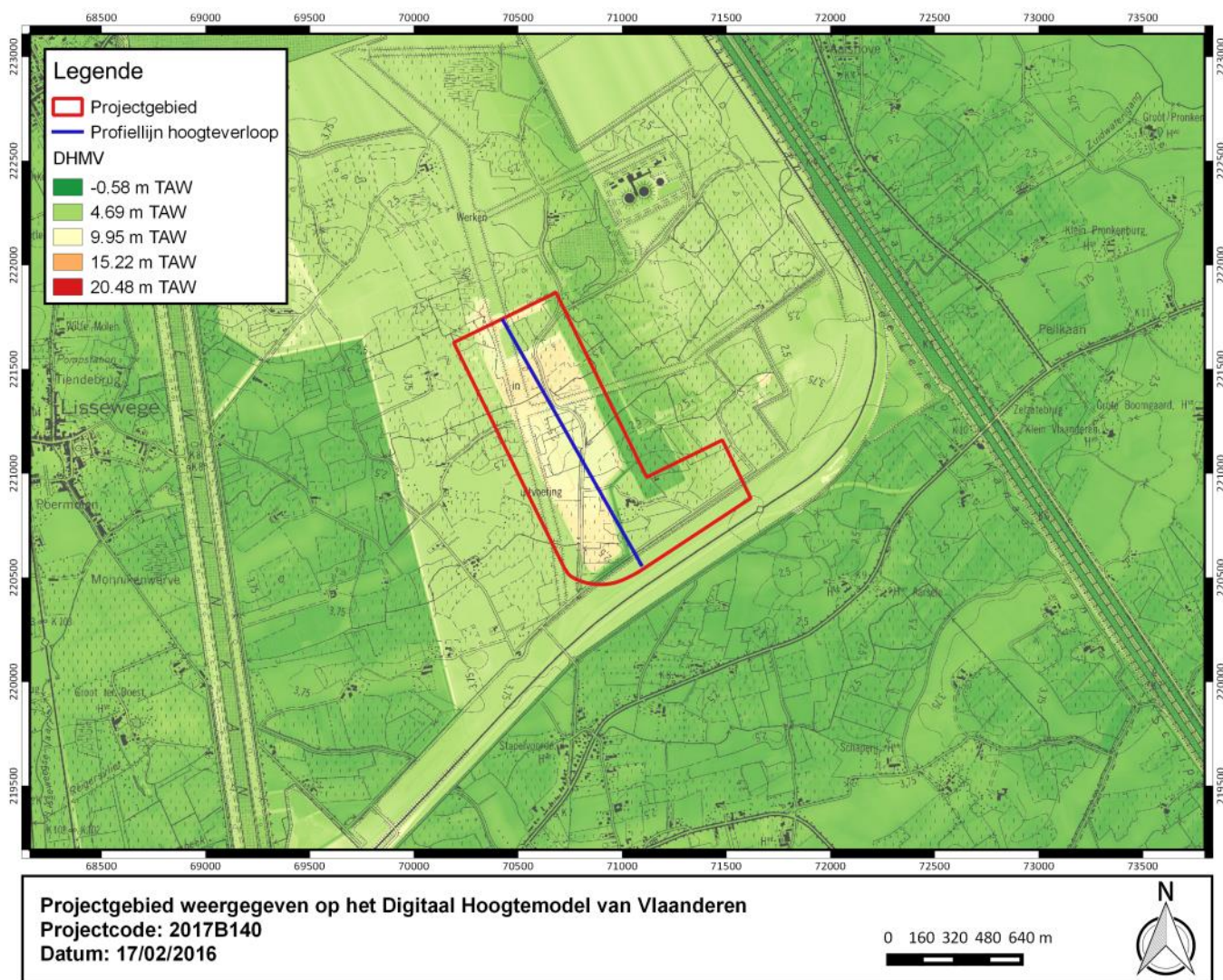
Het zuidelijke deel van het projectgebied heeft een gekarteerde potentiële bodemerosie. Deze is verwaarloosbaar. Gezien de omliggende percelen tevens een verwaarloosbare potentiële bodemerosie hebben kan er vanuit gegaan worden dat de potentiële bodemerosie van het volledige projectgebied verwaarloosbaar is.



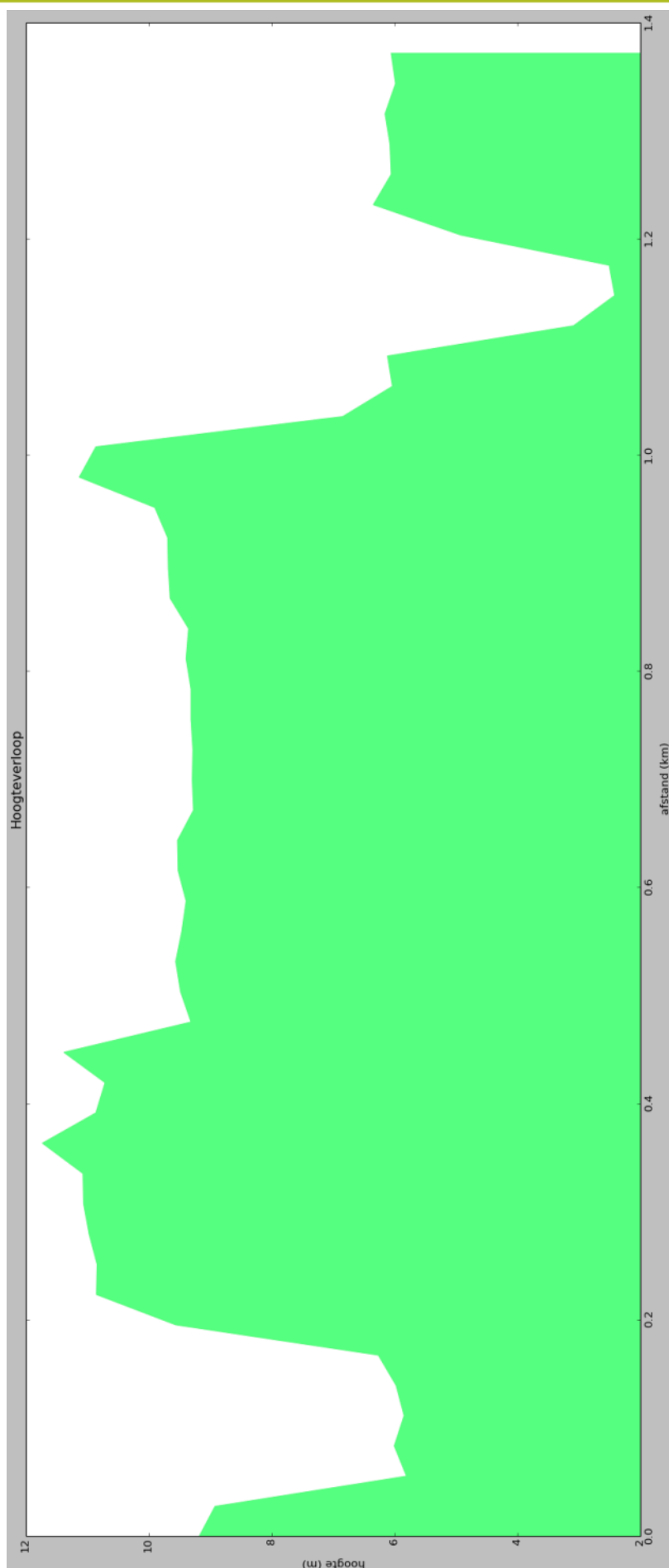
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (Bron: Geopunt)

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het havengebied rondom het projectgebied is hoger gelegen dan de rest van de polders. Binnen het projectgebied zelf is een opgehoogde zone te zien waarop baggerspecie is gespoten. De hoogte van het havengebied ligt op ca. 4 m TAW terwijl de ophoging zich op ca. 8,5 m TAW bevindt.



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



Figuur 9: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

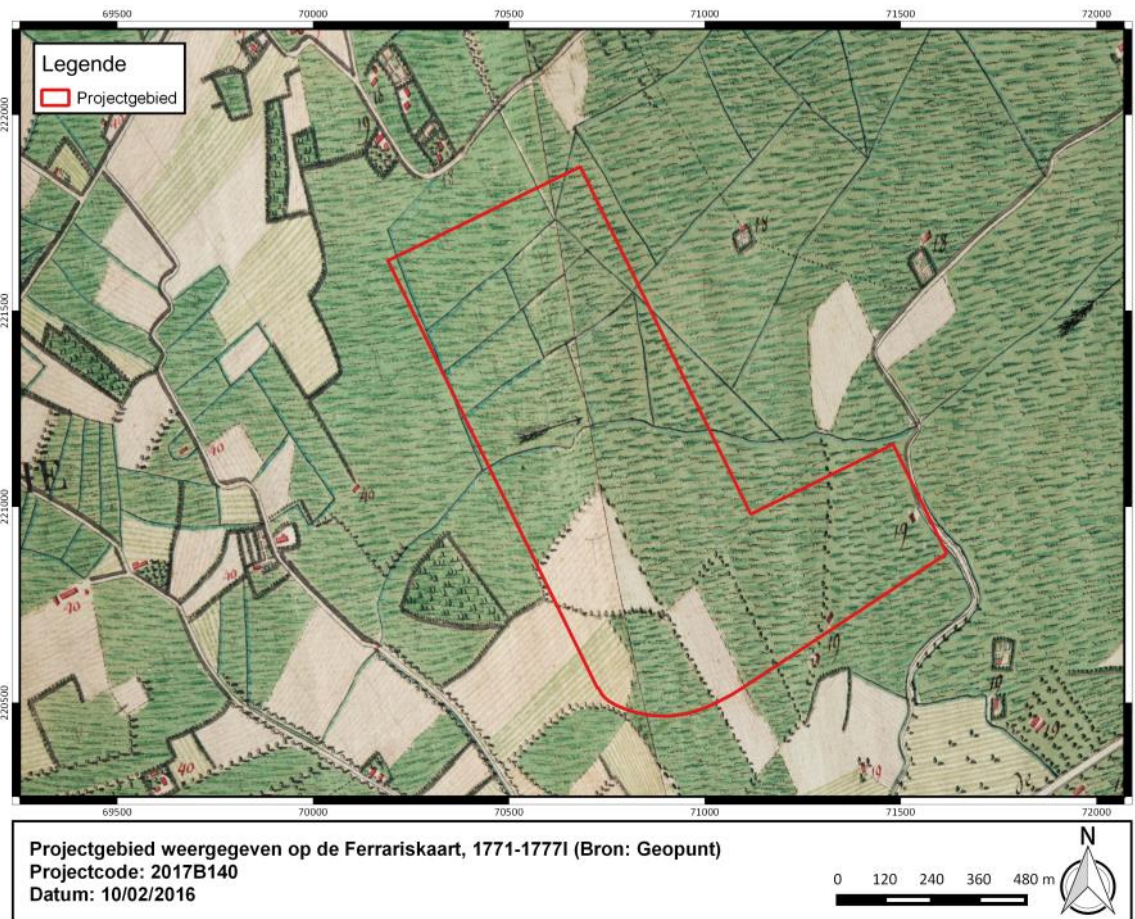
1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Tal van archeologische vondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksgebied die teruggaat tot de Romeinse periode. Allicht was dit binnen een context van zoutwinning.

Dudzele zou in de loop van de 9^{de} eeuw als woonterp zijn ontstaan. In elk geval stichten Frankische schapenboeren vlakbij de schaapsweiden een nederzetting met de typische driehoekige vorm die nog herkenbaar is in de dorpskern. Onder graaf Arnulf I van Vlaanderen neemt na het bouwen van dijken de inpoldering van het kustgebied een aanvang. De natste gronden dienden als weiland, de drogere stukken voor akkerbouw. Dudzele is één van de oudste dorpen ten noorden van Brugge en vormde een uitvalsbasis van waaruit de ontginning van de oostelijke kustpolders werd gerealiseerd.

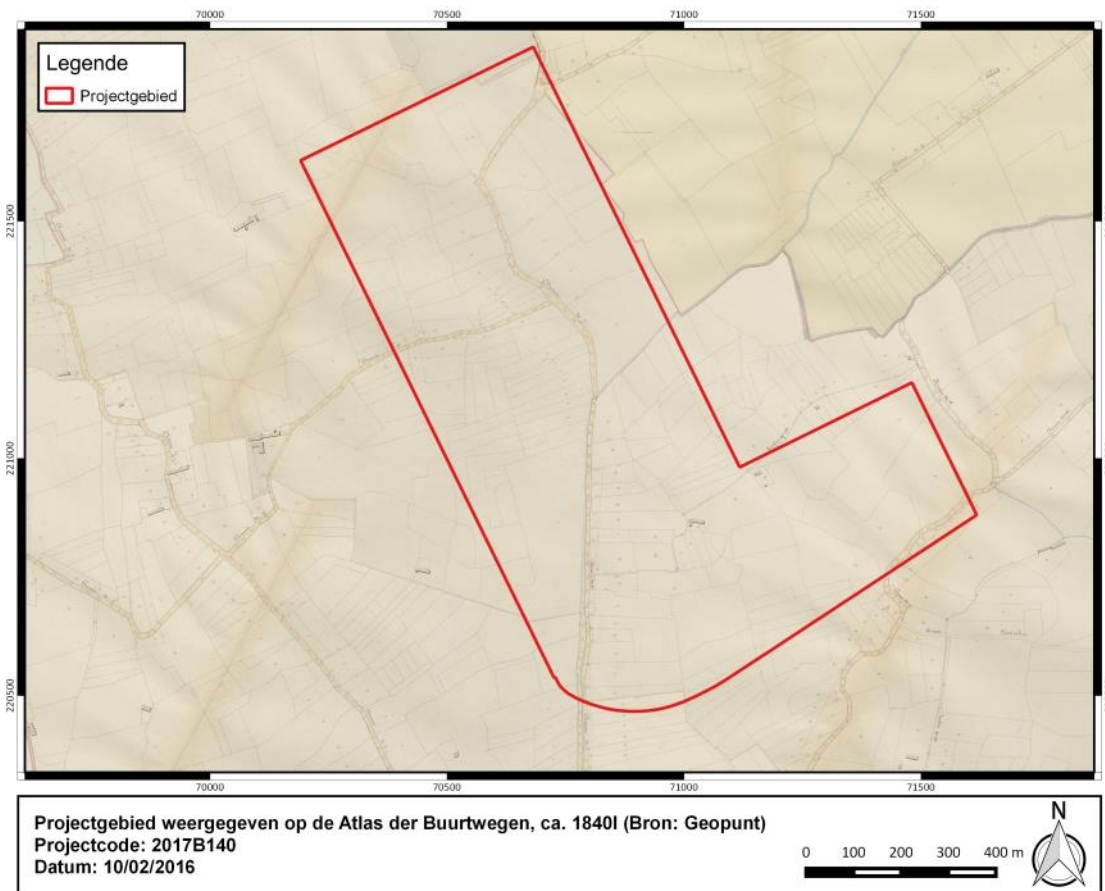
Tot voor het begin van de jaren '70 strekte zich ten zuiden van het dorp Zeebrugge (Vanaf het Boudewijnkanaal en het kanaal van Schipdonk tot aan de dorpskern van Dudzele) een cultuurhistorisch en biologisch uniek poldergebied uit. De omgeving werd gekenmerkt door een aaneenschakeling van statige hoeven, hoog gelegen akkercomplexen en zonnige weiden. Er waren hier zeer uitgesproken niveauverschillen. Deze niveauverschillen vormden de relictten van de vermelde veenwinning.

1.3.3.1.2 Historische kaarten

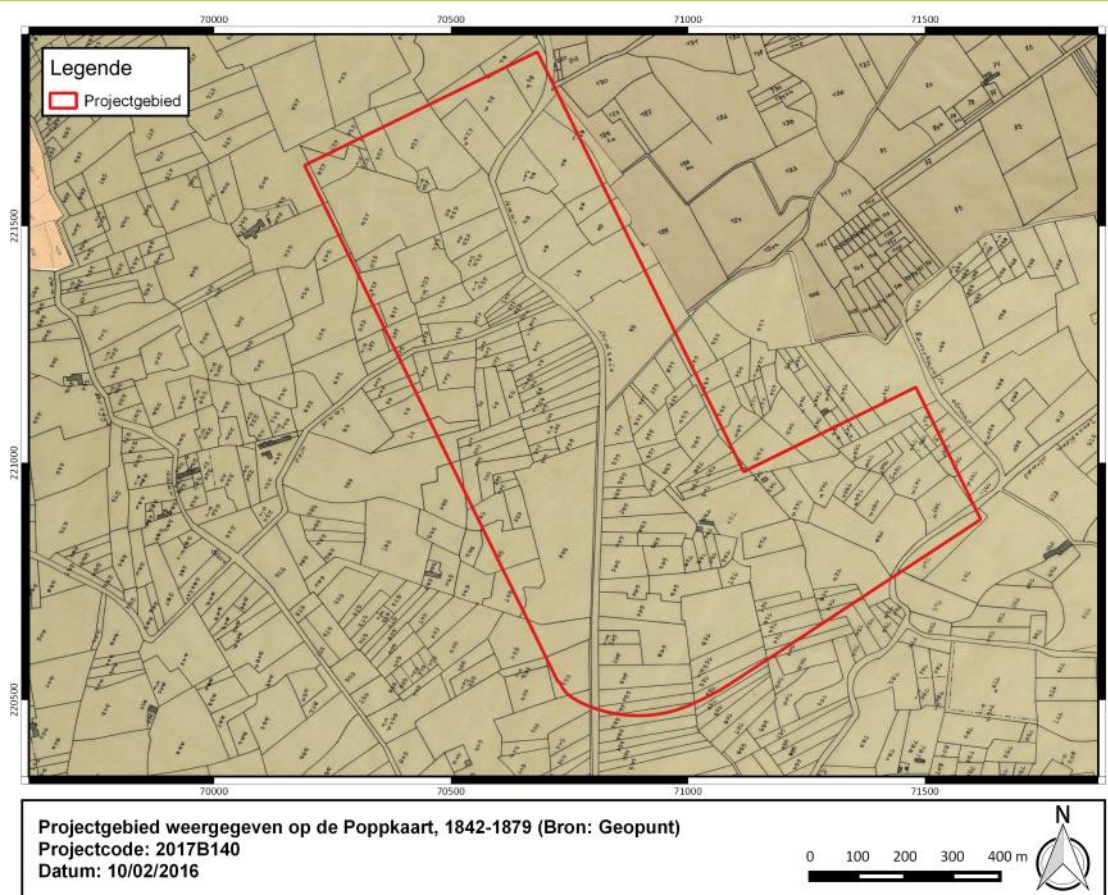


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

De Ferrariskaart toont weideland ter hoogte van het onderzoeksterrein. In het zuidwesten situeert zich akkerland. Het onderzoeksterrein wordt doorkruist door een ruim aantal fijne waterwegen. In het zuidoostelijke deel situeert zich een bouwstructuur.



Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (bron: Geopunt)

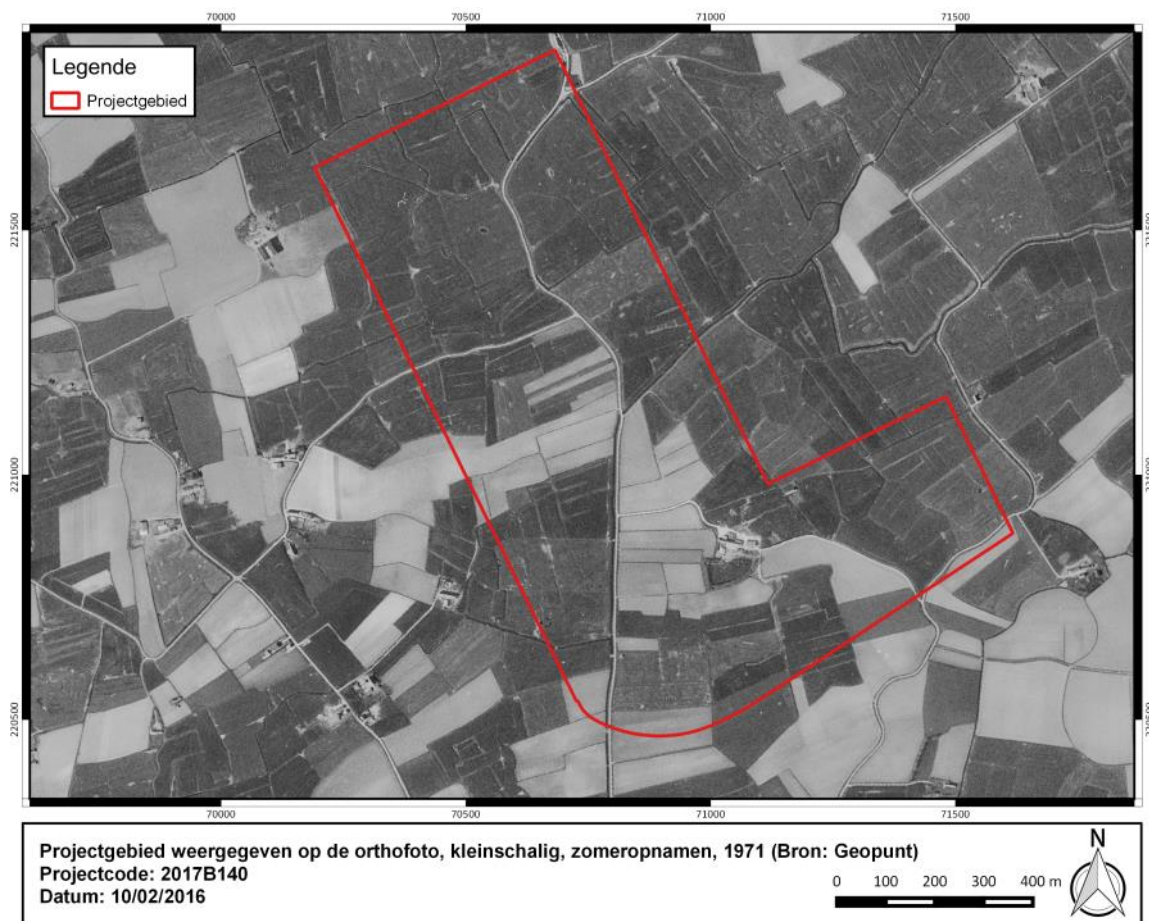
De Atlas der Buurtwegen toont dat het onderzoeksterrein wordt doorkruist door een aantal wegen. In het zuidelijk deel situeren zich twee bouwstructuren. De Poppkaart toont een quasi gelijk beeld als de Atlas der Buurtwegen. De weg die het projectgebied van noord naar zuid doorsnijdt is hier ook duidelijk waarneembaar. De Poppkaart geeft tevens duidelijk bebouwing weer in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein.

Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

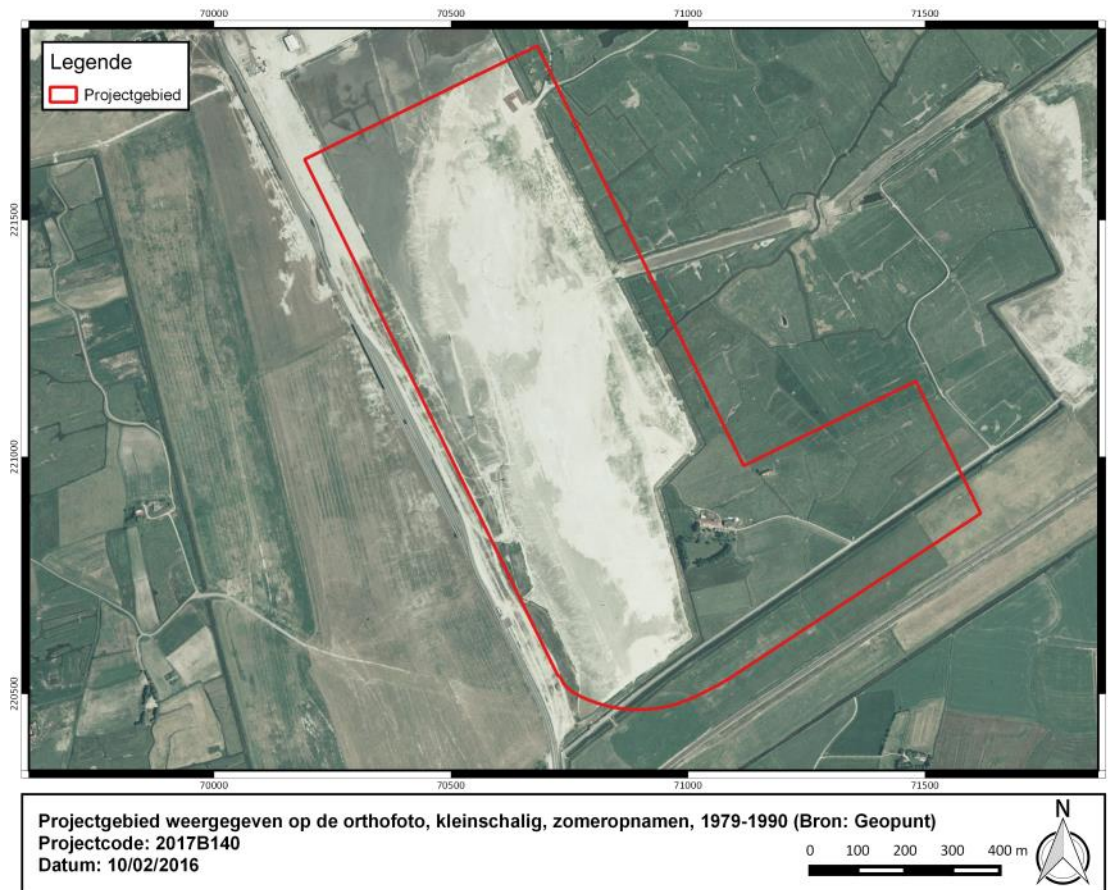
Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Akkerland, waterweg
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Wegenis, bebouwing
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Wegenis, bebouwing

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

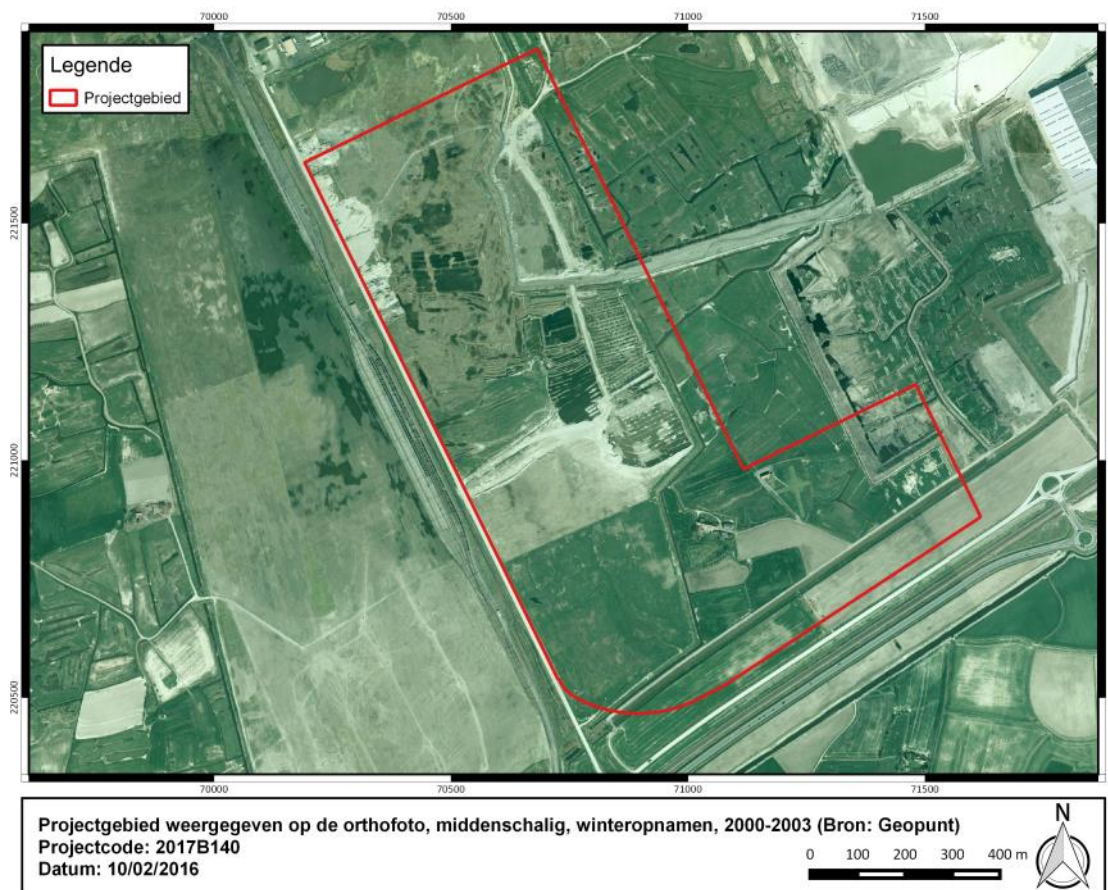
Op heden zijn de terreinen braakliggend of worden ze gebruikt voor opslag van grond, zand, bouwstoffen voor wegeniswerken. Er is geen bebouwing aanwezig op de percelen met uitzondering van een intussen afgebroken boerderij en een huisje waar vroeger een modelbouwvliegclub huisde. Het terrein is thans voor het overgrote deel opgespoten.



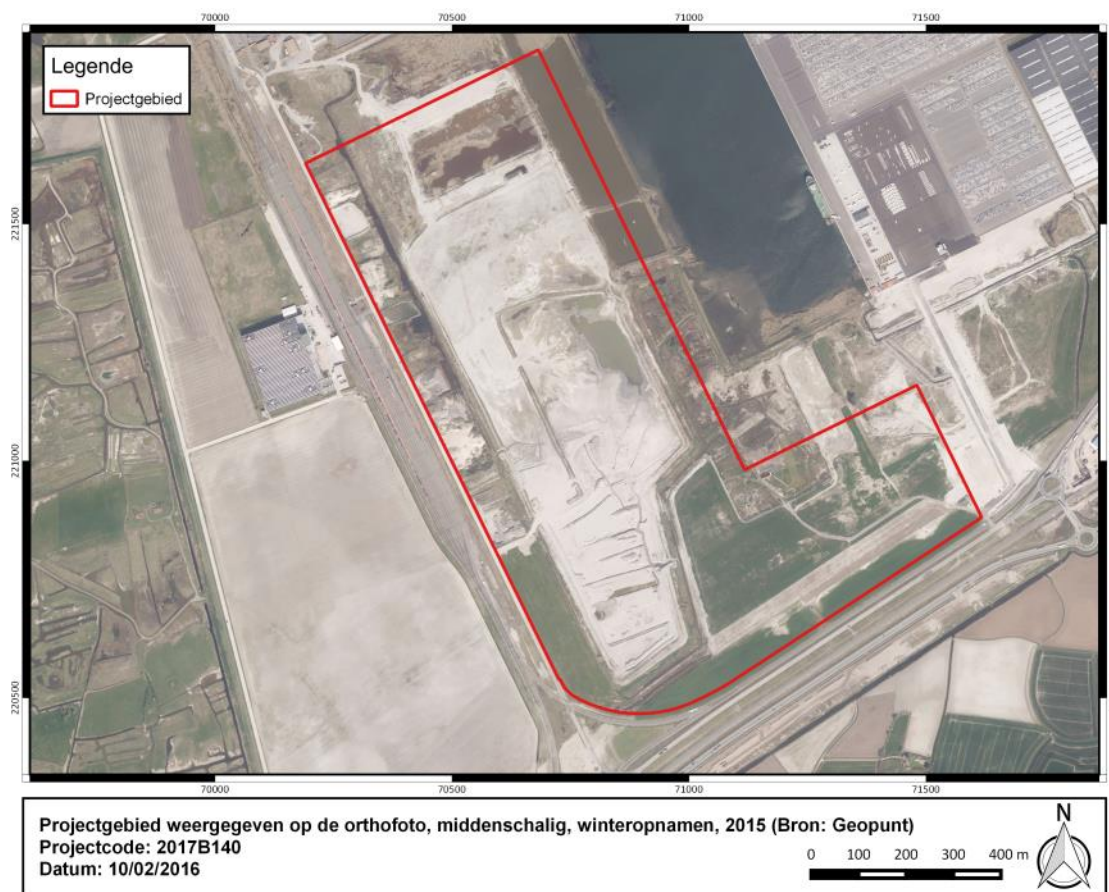
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



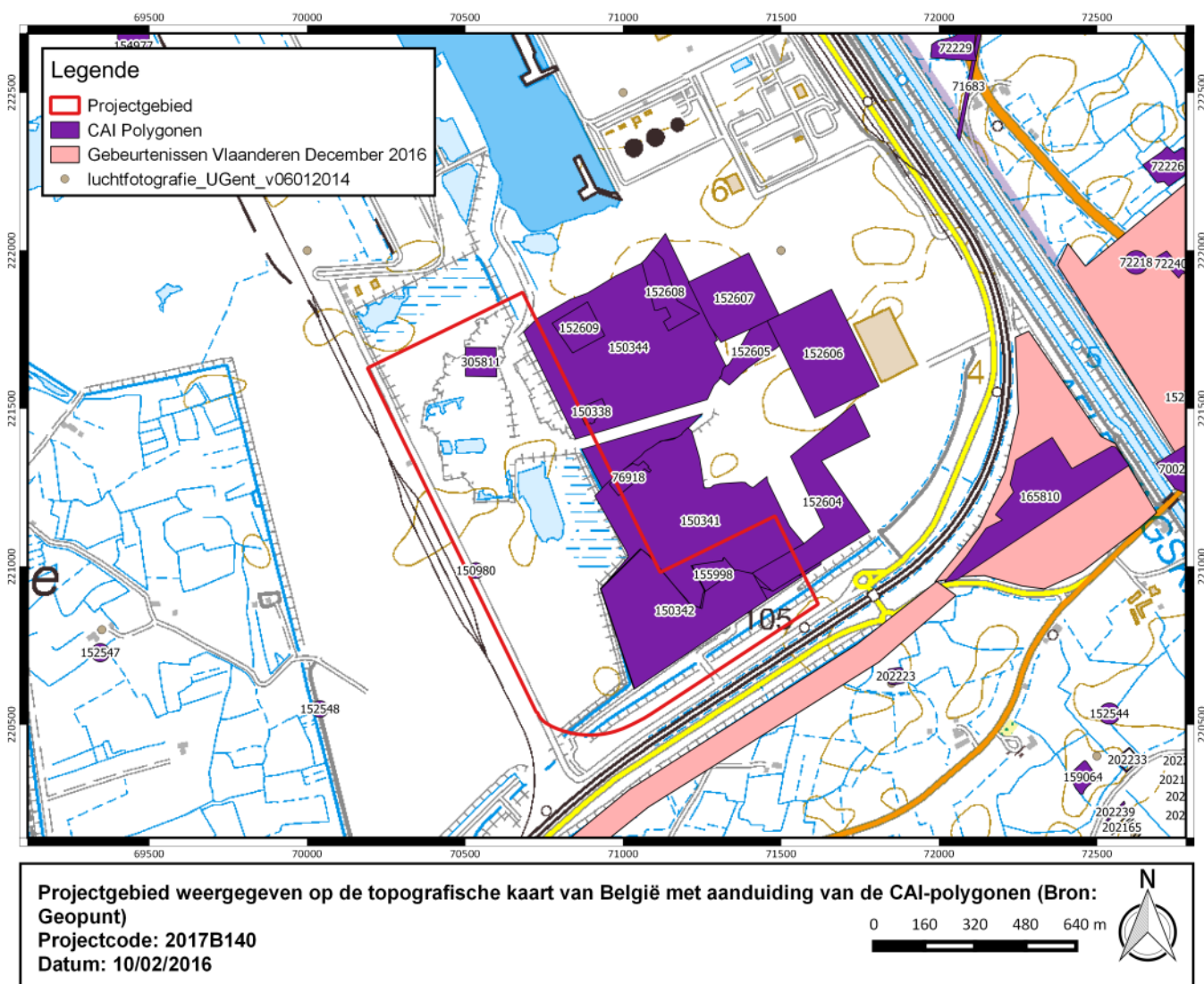
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België met aanduiding van de CAI-polygoenen (Bron: Geopunt)

Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	Omschrijving
305811	Opgraving (1979-1980-2011): NK:250m Toponiem: Cathemmote: Midden-Romeinse periode: Losse vondst: - fragment van "kustardewerk" - scherf van een geverniste beker (type "Gose 197"): vermoedelijk gaat het om een Castor-beker. - scherven van een Oostgallische "Drag. 18/31" - scherven van Centraalgallische "Drag. 37".

CAI nummer	Omschrijving
	- Castor-beker, scherven uit Oost- en centraal Gallië: 2de eeuw. Volle-middeleeuwen: - Motte met tweeledig voorhof, omgeven door 2 grachten (oorspronkelijke breedte gracht: 10 m). Totale oppervlakte: ca. 150 m bij 110 m. De motte heeft een doorsnede van ca. 40 m, en 50 m met cirkelvormige gracht inbegrepen. De oudste (12de-eeuwse) gracht slibde dicht en werd vervangen door een nieuwe (13de-eeuwse) gracht (ook ca. 10 m breed). - Op de motte: 3 paalgaten, mogelijk een 4de. In het laatste geval zou hier een rechthoekige houten constructie gestaan hebben (7 m bij 4 m). Enkele verspreide baksteenfragmenten (waarschijnlijk in beperkte mate gebruikt, vb. enkel voor uitbouw van haard). - Afvalkuil op voorhof. De site werd niet bewoond in de vroege middeleeuwen. Aangelegd in de 11de-12de eeuw. Uitbreiden van motte en aanleg nieuwe gracht: ca. 1200. De site werd verlaten in de 14de-15de eeuw. De grachten zijn er nog steeds. Late middeleeuwen: Losse vondst: Aardewerk: voorkeur voor 14de eeuw. Mes: 15de eeuw. Mes met plaatangel, twee benen heften, een heftbeschermer en een kap uit ijzer. Meerderheid scherven reducerend gebakken aardewerk: - kogelpotten - kommen of teilen - tuitpot waarvan tuit ingeplant op rand - rand van Paffrath-kogelpotje - fragment van een steelpan - kook-en voorraadpotten Slechts enkele fragmenten oxiderend gevakken aardewerk: - o.a. tuit van een kan met verspreide stippen van loodglazuur en een stuk van een teil. - kook-en voorraadpotten Importaardewerk: - rood beschilderd aardewerk - randfragment Siegburgbeker - kan met groene glazuur Bron: De Meulemeester, J. 1980: De Cathemmote te Dudzele (W-VI.): Romeinse en middeleeuwse bewoning, <i>Archaeologia Mediaevalis</i> 3, 38-39. Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport.
150980	Metaaldetectie (2010): NK:150m: Gronddepot aan de Margareta van Oostenrijkstraat in het havengebied van Zeebrugge maar dan vlakbij Dudzele. Gronddepot is van firma Cockuyt te Maldegem.

CAI nummer	Omschrijving
	Grond is waarschijnlijk afkomstig van de rioleringswerken aan de Witteleertouwersstraat in Brugge Middeleeuwen: losse vondst: Een figuurtje van tin in vorm van een ridder met een staf en op de borst hangt een schild met een kruis erop. Mogelijk middeleeuws speelgoed aangezien beide kanten voorzien zijn van een tekening (bij meeste profaan insigne is dit slechts 1 kant) en er zit een voetje onder de ridder zodat deze recht kan staan.
150342	Proefsleuven (2007): NK:15m: Romeinse periode: Vondstenconcentratie: In het midden van het onderzochte areaal werd Romeins aardewerk aangetroffen, in de nabijheid van waar in 2006 ook Romeins materiaal was aangetroffen Bron: s.n., 2007. Brugge, Zeebrugge, Achterhaven. Dossiernr 2007/91. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport
155998	Opgraving (2008): NK: 15m: Romeinse periode: losse vondst: 1 scherp terra sigillata 1 fragment van een amfoor enkele scherven kruikwaar fragmenten van een pot in reducerend gedraaid aardewerk er kon met zekerheid bepaald worden dat het om materiaal gaat dat door middeleeuwse veenwinning werd verplaatst Late middeleeuwen: Veenwinning Bron: Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport.
150341	Proefsleuven (2006): NK:15m: Enkel onderzocht door proefsleuven en boringen, omwille van geen directe bedreiging (in 2006 althans) van dit gebied, volgt voorlopig (nog) geen vervolgonderzoek. Onbepaald: Veenwinning Romeinse periode: Vondstenconcentratie: In het uiterste zuidoosten van het gebied werd in 2 sleuven Romeins aardewerk gevonden 1ste helft 3de eeuw Bron: DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
76918	Opgraving (2006): N:15m: Midden-Romeinse tijd: losse vondst: Het voorkomen van Romeins aardewerk in middeleeuwse contexten is een fenomeen dat ook op andere plaatsen in de Belgische kustvlakten werd waargenomen: in verband te

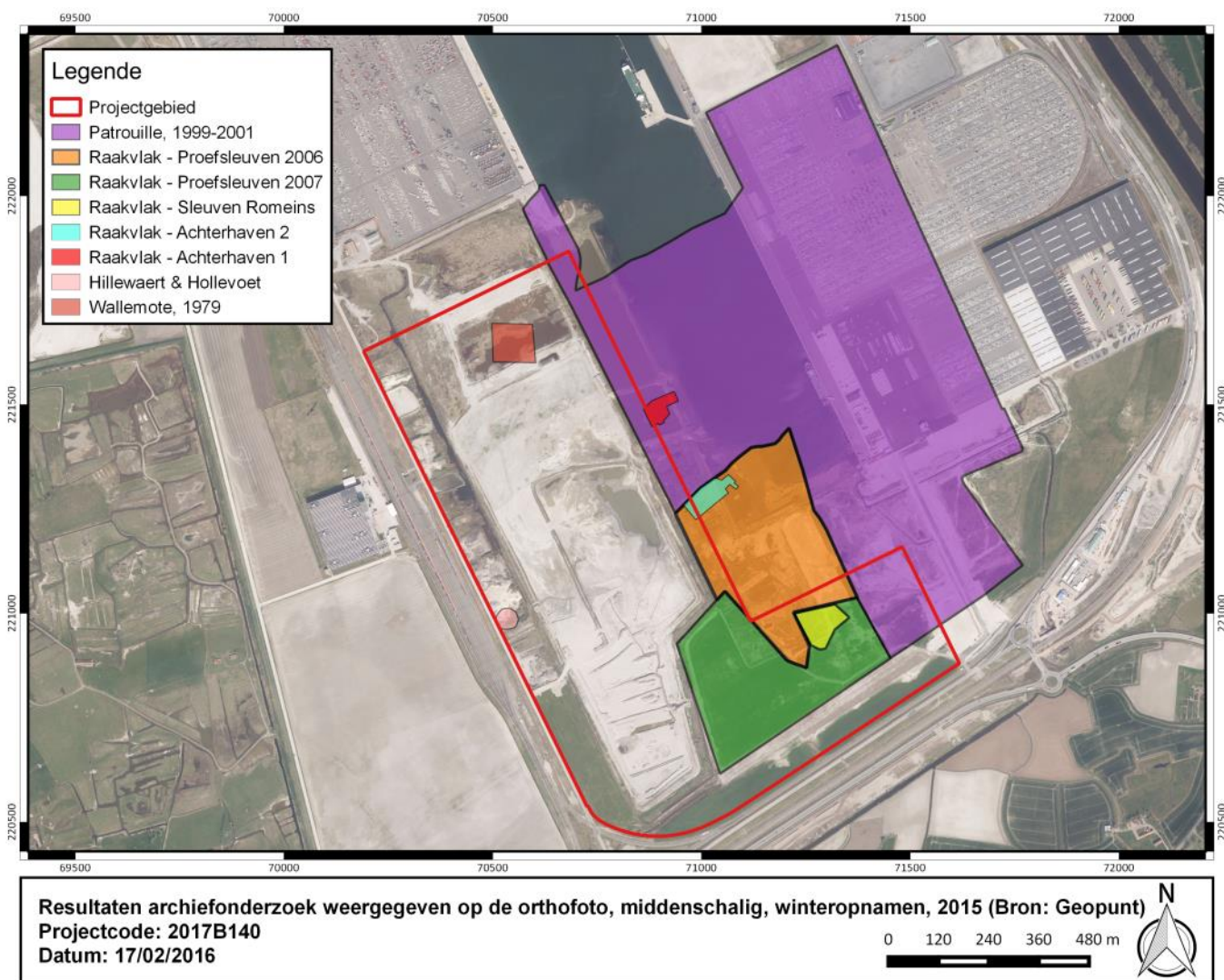
CAI nummer	Omschrijving
	brengen met massale veenwinningen die Romeinse bewoningssites vernield hebben. Volle-middeleeuwen: Losse vondst Aardewerk (niet benoemd) Late middeleeuwen: Vondstenconcentratie: - Scherven aardewerk, o.a. deksels in baksteengoed, voet van een kandelaar Bron: DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
150338	Opgraving (2006): NK: 15m Volle middeleeuwen: Menselijke activiteit vanaf de 12de eeuw (aardewerk) maar dit bleef beperkt tot veenwinning. Late middeleeuwen: 6 kadaverbegravingen (5 runderen, 1 hond) De bouw van de bakstenen woning en het graven van de grachten kan gesitueerd worden na ca. 1300-1325. De site werd opgegeven en afgebroken in de loop van de eerste helft van de 15de eeuw (op basis van aardewerk). Een deel van de gracht is nog aanwezig. Late middeleeuwen: site met walgracht: - rechthoekig woonareaal (oppervlakte: ca. 1250 m²), volledig omgeven door een brede gracht (ts. 5,30m en 9m breed). Grachten gedeeltelijk dichtgeworpen. De site lag op een vrij dik klei-veenpakket dat intensief werd ontveend (veen werd gebruikt om op te koken en als verwarming, zeker vanaf de 12de eeuw). - bakstenen uitbraaksporen van het vermoedelijke hoofdgebouw (16m lang en 11,5m breed). Het bevond zich vlak tegen de gracht die de site aan de westzijde afsloot. Op één plaats bleef een bakstenen vloertje bewaard, aan één kant afgeboord. Het gebouw moet dus oorspronkelijk onderverdeeld zijn in verschillende kamers. - aansluitend op het gebouw werd een uitbraakspoor van een muur aangetroffen, die samen met de woning een hoek vormde: bescherming tegen wind? - concentratie baksteenpuin mogelijk afkomstig van poortgebouw. Bron: DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152609	Mechanische prospectie (2000) en Opgraving (2008): NK:15m: Late middeleeuwen: Kuil met aardewerk Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260. Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport.
152608	Opgraving (1999, 2001): NK:15m: Volle-middeleeuwen: Aansluitend op de site met walgracht een zone met grachten.

CAI nummer	Omschrijving
	Late middeleeuwen: Site met walgracht Site met walgracht uit de late middeleeuwen met een voorloper uit de volle middeleeuwen baksteenwaar, vooral dekselfragmenten Bron: Patrouille, E. 2001: Middeleeuwse sporen in de achterhaven van Zeebrugge, Archaeologia Mediaevalis 24, 55-56 Patrouille, E. 2002: Middeleeuwse sporen in de Zeebrugse Achterhaven (W.-VI.), Archaeologia Mediaevalis 25, 32-33. DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
150344	Veldprospectie (1987), Mechanische prospectie (1999): NK:150m: Romeinse periode: Romeinse sporen in situ, sommige wijzen op zoutwinning Bron: Thoen, H. (red.) 1987, De Romeinen langs de Vlaamse Kust. DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152607	Mechanische prospectie (1999), opgraving (2008): NK:150m: Romeins zoutwinningmateriaal Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260. Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport. DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152605	Mechanische prospectie (1999): NK:150m: Late middeleeuwen: Steen- en Pannenbakkerij type veldoven Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260. DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).

CAI nummer	Omschrijving
152606	Mechanische prospectie (1999), Opgraving (2008): NK:150m: Late middeleeuwen: veenwinningsput met laatmiddeleeuws materiaal Bewoning: vermoedelijk landelijke bewoning in de 13de eeuw: kuilen met typisch 13de eeuws materiaal in het oosten: gracht in de meeste sporen: veel brokken huttenleem greppel uit gerecupereerde bakstenen Bron: Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport. Patrouille, E. 2003: 13de eeuwse landelijke bewoning in de Achterhaven van Zeebrugge (W.-VI), <i>Archaeologia Mediaevalis</i> 2003, 52.
152604	Mechanische prospectie (1999), Opgraving (2008): NK:15m: Losse vondst: 3 quasi dagzomende Pleistocene donken met Romeins materiaal aangesneden Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), <i>Archeologie in Vlaanderen</i> 1997/1998.6, 243-260. Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport.
165810	Archeologisch booronderzoek (2011): NK:15m: Romeinse periode: Zoutwinning: Briquetage materiaal, dat opgeboord werd van uit een 20 tot 40 cm dikke laag klei, vermoedelijk een Romeins loopniveau. Bron: Verwerft D., Lambrecht G., Mikkelsen, J.H., Decraemer S., Hillewaert B., Allemeersch L. 2013: <i>Archeologisch vooronderzoek A11. Deel IV. Archeologische Boringen, Brugge.</i>
152548	Veldprospectie (1987): NK:250m: Romeinse periode: Romeins aardewerk (ook in de gracht van site 11) Late middeleeuwen: Gracht, 2^{de} helft 13^{de} eeuw Bron: Thoen, H. (red.) 1987, <i>De Romeinen langs de Vlaamse Kust.</i>

1.3.3.3 Bijlage: Archiefstudie Centrale Archeologische Inventaris

Er werd een archiefstudie uitgevoerd om meer duidelijkheid te scheppen in de aanwezige CAI binnen het onderzoeksterrein. In dit kader werd Raakvlak gecontacteerd en werden verschillende onderzoeksrapporten bestudeerd.



Figuur 19: Resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt)

1.3.3.3.1 Wallemote (1979, Demeulemeester)

Demeulemeester legde een verdwenen middeleeuwse bewoningskern bestaande uit 'een motte en een tweeledig voorhof, omgeven door nog zichtbare grachten' bloot. Tijdens dit onderzoek kwamen ook Romeins sporen aan het licht: 'Het subboreale oppervlakteveen werd op de site deels doorbroken door een kreek. In deze veenband werden Romeinse scherven in situ aangetroffen.'¹

¹ Patrouille, E. Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge (1999-2001): interim-rapport, p.3.

1.3.3.3.2 Hillewaert & Hollevoet (Onderzoek in de jaren '80)



Fig. 1: situering van de sites op de bodenkaart en op het veronderstelde verloop van de kreken.
5: opgespoten gronden, 6: diepwaterkaai, 7: zgn. Cathemnote, 8: site Communhofstede, 9: sites met Romeinse sporen, 10: sites met mogelijke sporen in situ, 11: (laat-)middeleeuwse veenwinningscontext met Romeins schervenmateriaal, 12: losse vondsten Romeinse ceramiek, 13: concentraties zgn. briquetagemateriaal, 14: losse vondst zgn. briquetagemateriaal (Hollevoet 1989, 35).
A: site met walgracht (late Middeleeuwen) met voorloper in de vroege Middeleeuwen, B: baksteenovens, C: Romeinse zoutwinning, D: veenwinningsput met laat-middeleeuwse vondsten, E: pleistocene donk, F: laatmiddeleeuwse site met walgracht, G: kuil met laatmiddeleeuws materiaal (Patrouille 2002, 244).
I: laatmiddeleeuwse site met walgracht, II: Romeins schervenmateriaal in middeleeuwse veenwinningscontext (proefleuvenonderzoek 2006)

Figuur 20: Overzicht onderzoek Hillewaert en Hollevoet (Bron: Raakvlak, 2006., p.5.)

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek van Hillewaert en Hollevoet was de aanvang, in het zuidelijk gedeelte van de Zeebrugse Achterhaven, van een nieuwe fase in de uitbreiding ervan. Hierbij zou op korte termijn een belangrijk deel - van een tot voor kort slechts in mindere mate aangetaste zone - opgespoten worden na de bouw van een nieuwe diepwaterkade en het uitbaggeren van het eerste deel van het zuidelijk insteeddok. In het westen zouden de nieuw op te spuiten terrein grenzen aan een reeds vroeger opgehoogde noord-zuid verlopende strook. Deze laatste vormde een verbinding tussen de opgespoten terreinen van de spoorweglijn Brugge-Knokke, in het zuiden, en deze aansluitend op de westelijke helft van het verbindingsdok, in het noorden. Langs de oostzijde zou de zone min of meer begrensd worden door het toekomstige tracé van het voorziene zuidelijk insteeddok.

In 1979 werd voor het eerst melding gemaakt van Romeinse bewoningssporen in de eigenlijke achterhaven, meer bepaald langs de Eivoordestraat. Ter hoogte van de Cathemmote werd een veenband van enkele centimeters dikte – mogelijk een begroeiingshorizont – aangesneden die Romeinse scherven in situ leek te bevatten. Dit bandje bevond zich bovenop de zandige opvullingssedimenten van één van de talloze zijtakjes van een getijdegeulensysteem doch onder meer kleiige afzettingen. De vondsten wezen erop dat er in de directe omgeving van de site Romeinse bewoning had plaatsgegrepen die op het einde van de 2^{de} eeuw dient gesitueerd te worden. Nauwelijks één decennium later is het verspreidingsbeeld van de Romeinse vondsten in de nabijheid van de zogenaamde Cathemmote in belangrijke mate aangevuld dankzij systematisch nazicht. (Zie Figuur 20

Ongeveer gelijktijdig met de aanvang van het onderzoek op de site achter het Hoge Noenhof werden belangrijke werken aangevat ter voorbereiding van grootschalige opspuitingen waarbij uiteindelijk zowat 175 hectare van het totale grondgebied van de voormalige gemeente Dudzele zou verdwijnen onder meters zand.

Jammer genoeg konden in geen der gevallen nadere gegevens ingezameld worden omtrent de juiste archeologische context waaruit het materiaal afkomstig moet geweest zijn. Wel valt onmiddellijk op dat de vindplaatsen ervan niet overeenstemmen met de schervenconcentraties die mogelijk te identificeren zijn als nederzettingscontexten, wat laat vermoeden dat het hier gaat om ambachtelijke centra waar zout werd gewonnen. Dit laatste veronderstelt dan ook dat deze centra op een of andere manier een vrij regelmatige toevoer gekend hebben van zout water, het basisproduct van elke zoutwinning, wellicht door middel van een getijdegeulensysteem, en dat in een periode – het eind van de 2^{de} en de 3^{de} eeuw – die doorgaans als een zogenaamde regressieperiode met minimale invloed van de zee wordt beschouwd.

Ten einde dit veronderstelde getijdegeulensysteem nauwkeurig te kunnen karteren werd dan ook een nieuwe prospectiecampagne uitgevoerd, waarbij alle verrichte werken nagegaan werden op hun bodemgesteldheid. Tevens werden een hondertal boringen uitgevoerd in het tussenliggende gebied ter staving van de vastgestelde resultaten, of ter controle van bepaalde veronderstellingen. Hierdoor kon beter inzicht verkregen worden in het landschap waar de geromaniseerde inheemse bevolking zich had gevestigd. Blijkens de vaststellingen wordt dit stuk polders duidelijk gedomineerd door een bijzonder dicht net van geultjes en vertakkingen. Tegen het einde van de 2^{de} eeuw moeten reeds heel wat kleinere geultjes dermate hoog opgeslibd zijn dat bewoning er mogelijk werd. Dit wordt onder meer bewezen door de Romeinse sporen die werden vastgesteld op de geulsedimenten. Anderzijds moet omstreeks dezelfde periode het belangrijkste deel van het geulensysteem nog vrij actief geweest zijn, wat gesuggereerd wordt door de briquetagevondsten langs bepaalde grote takken ervan. Op hoge oeverwalafzettingen werd dan wellicht zout gewonnen.²

Het onderzoek van Hollevoet en Hillewaert binnen het onderzoeksterrein kan niet als volledig en sluitend beschouwd worden.

² Hollevoet, Y. & Hillewaert, B. 1989. Inheemse Romeinse bewoning in het Zeebrugse Achterhavengebied, in: Vermeersch, V. (red.): Jaarboek 1987-1988. Stad Brugge Stedelijke museum, Brugge, 87-104.

1.3.3.3.3 Els Patrouille (onderzoek van de jaren 1999-2001)



Figuur 21: Situering van de onderzochte terreinen tijdens de campagnes 1999-2000 en 2001 (Bron: Patrouille, E. 2013, p.7.)

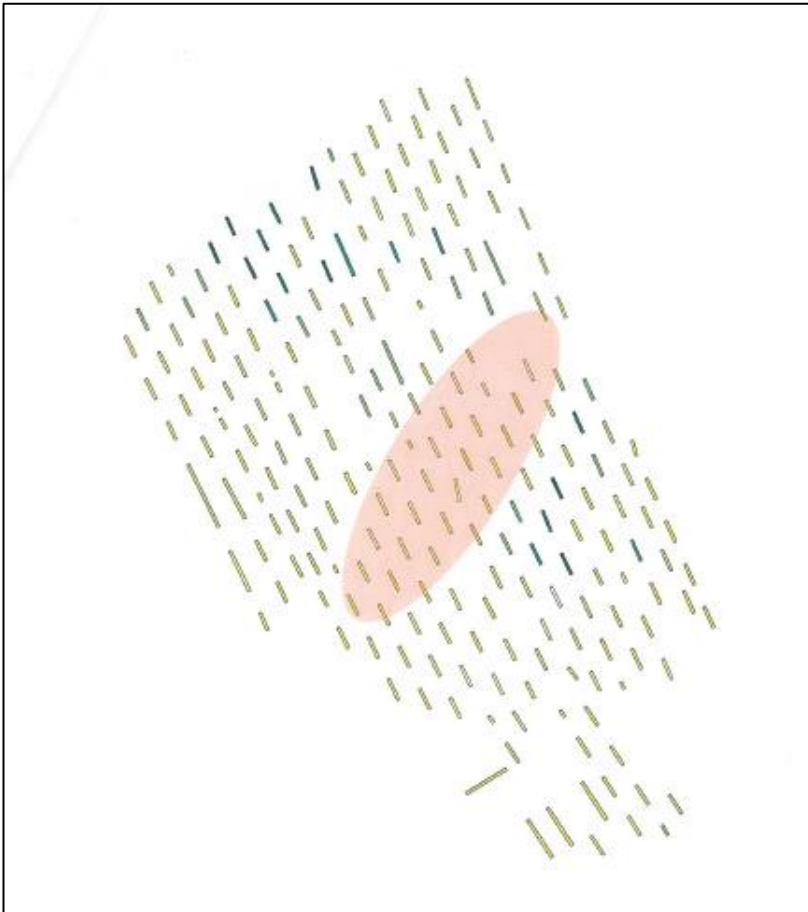
Bovenstaande kaart toont de ruimtelijke spreiding van het archeologische onderzoek uitgevoerd olv. Els Patrouille in de jaren 1999-2001 in de directe omgeving van het plangebied. In een interim-rapport uitgegeven in 2013, online raadpleegbaar, worden deze onderzoeksresultaten deels beschreven.³ Andere rapporten betreffende deze projecten zijn nog niet raadpleegbaar. Het uiterst westelijke deel van het onderzoeksterrein van Els Patrouille valt binnen het onderzoeksterrein.⁴

³ Patrouille E., 2013, Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge (1999-2001): interim rapport.

⁴ Persoonlijke communicatie met Els Patrouille, januari-februari 2017.

1.3.3.3.4 Raakvlak (proefsleuven 2006)

De geplande uitbreiding van het Zuidelijk dok in Zeebrugge was de aanleiding voor de start van een archeologisch onderzoek. Raakvlak startte in mei 2006 met een archeologisch onderzoek. In september werd het terreinwerk afgerond. De zone had een oppervlakte van circa 20 hectare. Iedere 15 meter werd een proefsleuf gegraven. Over een oppervlakte van circa 1 hectare werden sporen aangetroffen van de volle middeleeuwen (12^{de} eeuw) tot de late middeleeuwen (eind 14^{de} eeuw). In de laatste fase van het proefsleuvenonderzoek werd in twee sleuven Romeins aardewerk uit de eerste helft van de 3^{de} eeuw aangetroffen.



Figuur 22: De proefsleuven met aanduiding van de diepte van het pleistoceen zand. Hoe dieper, hoe donkerder de kleur. Centraal in het onderzoeksgebied werd een donk aangetroffen (ovaal). (Raakvlak, 2006, p.13.)



Figuur 23: De proefsleuven met aanduiding van de middeleeuwse site (boven) en de Romeinse (onder). (Raakvlak, 2006, p.14.)

In elke proefsleuf werd tenslotte één boring gedaan om de opbouw van het landschap te reconstrueren. In totaal werden op een oppervlakte van ca. 20 hectare 218 boringen gedaan tot op het pleistoceen zand, wat een vrij nauwkeurig beeld opleverde van de ondergrond. De diepte van de boringen varieerde tussen een halve meter en iets meer dan 5 meter t.a.v. het huidige loopoppervlak.

Er is een groot verschil in diepte van het pleistoceen zand. Dit heeft twee oorzaken. Enerzijds bestond het oorspronkelijke landschap uit donken en lager gelegen moerassige gebieden waar zich veen vormde. Anderzijds zullen de krekens die zeker vanaf de Romeinse tijd het gebied doorsnijden zich verplaatsen en het pleistoceen zand uitslijten. Wellicht stond dit wijd vertakte getijdegeulensysteem in verbinding met de grote geul die ongeveer tussen de huidige gemeentes Blankenberge en Zeebrugge uitmondde in open zee en landinwaarts tot Brugge reikte. Op de natte lager gelegen zones vormt zich veen, soms zijn deze pakketten zelfs enkele meters dik. De klei die gedurende de daaropvolgende eeuwen boven het veen werd gezet, is afkomstig van talrijke overstromingen. Nadien krijgt het landschap zijn huidig uitzicht door de inklinking van het veen. Op deze plaats gebeuren er later massaal ontveningen. Dankzij de boringen konden twee grote zones aangeduid worden met kreekzand. Dit zijn de afzettingen van de krekens die het gebied ooit doorsneden. Op één plaats, centraal in het onderzoeksgebied, bevindt zich een zuidwest-noordoost georiënteerde pleistocene opduiking. Het is een restant van een donk.⁵

⁵ Bron: DE MAEYER W., HUYGHE J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossierrn. 06/155).

1.3.3.3.5 Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 2

In deze zone werd een site met walgracht aangesneden. De site lag bijna volledig op een kreekzandrug net voorbij de samenvloeiing van de Noord- en Zuidwatergang. De kreekzandrug zorgde ervoor dat het terrein een beetje hoger lag dan de omgeving. Het woonareaal was rechthoekig, had een oppervlakte van ca. 660 m², en was volledig omgeven door een gracht (tussen 4 en 6,70 meter breed) die dichtgeworpen was. De gracht kon over het hele traject worden vrijgelegd en was in de noordwestelijke hoek via een greppel verbonden met de Noordwatergang. Wat de datering betreft is het moeilijk om een éénduidig beeld te krijgen. De grachten waren gedeeltelijk opgevuld met afgegraven aarde van de site. Het aardewerk dat gerecupereerd werd valt in een vrij ruime periode van de 12^{de} tot de eerste helft van de 15^{de} eeuw. De site werd in de loop van de 12^{de} eeuw opgericht en verlaten in de eerste helft van de 15^{de} eeuw. Een fasering aanbrengen is niet mogelijk.⁶

1.3.3.3.6 Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 1

In 2006 werd door Raakvlak een hoeve met walgracht opgegraven, die eerder werd ontdekt door proefsleuven van Els Patrouille. Het rechthoekige woonareaal had een oppervlakte van ca. 1250 m² en was volledig omgeven door een gracht (tussen 5,3 en 9 meter breed). Deze grachten waren slechts gedeeltelijk dichtgeworpen. Aan de west- en noordzijde bevatten ze tot op de dag van vandaag nog steeds water. De site lag op een vrij dik klei-veenpakket dat intensief ontveend werd. Het aardewerk in de uitbraaksporen en het afbraakpuin dat op deze sporen ligt dateerde uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw.

Men mag aannemen dat er menselijke aanwezigheid op deze site was vanaf de 12^{de} eeuw, al bleef dit beperkt tot veenwinning. In het midden van de 13^{de} eeuw werden er enkele kuilen en een grachtje gegraven. Er kan echter pas in de loop van de 14^{de} eeuw met zekerheid gezegd worden dat het terrein bewoond werd en dat dit duurde tot ca. 1450. Daarna werd de site verlaten.⁷

1.3.3.3.7 Raakvlak (Proefsleuven 2007)

In augustus en september 2007 werd hier een proefsleuvenonderzoek gevoerd door Jan Huyghe, binnen Raakvlak. Het rapport kon niet opgevraagd worden. In het noordwestelijk deel werd tijdens systematisch proefsleuvenonderzoek in enkele proefsleuven Romeins aardewerk aangetroffen. In 2008 werd overgegaan tot een opgraving, om de herkomst van deze grote hoeveelheid Romeins schervenmateriaal te achterhalen. Zowel net onder het maaiveld als op een diepte van ca. 1 meter kwamen vondsten aan het licht. (zie: Raakvlak opgraving 2008). J. Huyghe stelt dat er verder niets uit de proefsleuven naar boven kwam en dat het terrein als archeologisch onderzocht mag beschouwd worden.^{8 9}

1.3.3.3.8 Raakvlak (Opgraving 2008) – Opgraving Romeinse scherven

Bij het proefsleuvenonderzoek uit 2007 werd Romeins aardewerk aangetroffen waarna overgegaan werd tot een opgraving. (zie hierboven) Zowel net onder het maaiveld als op een diepte van ca. 1 meter kwamen vondsten aan het licht. De ingezamelde vondsten bevatten een scherp terra sigillata, een fragment van een amfoor, enkele scherven kruikwaar en fragmenten van een pot in reducerend gedraaid

⁶ Raakvlak Rapport, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven, 2006, p. 17

⁷ Raakvlak Rapport, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven, 2006, p.9.

⁸ Mondelinge communicatie met Jan Huyghe

⁹ s.n., 2007. Brugge, Zeebrugge, Achterhaven. Dossiernr 2007/91. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport

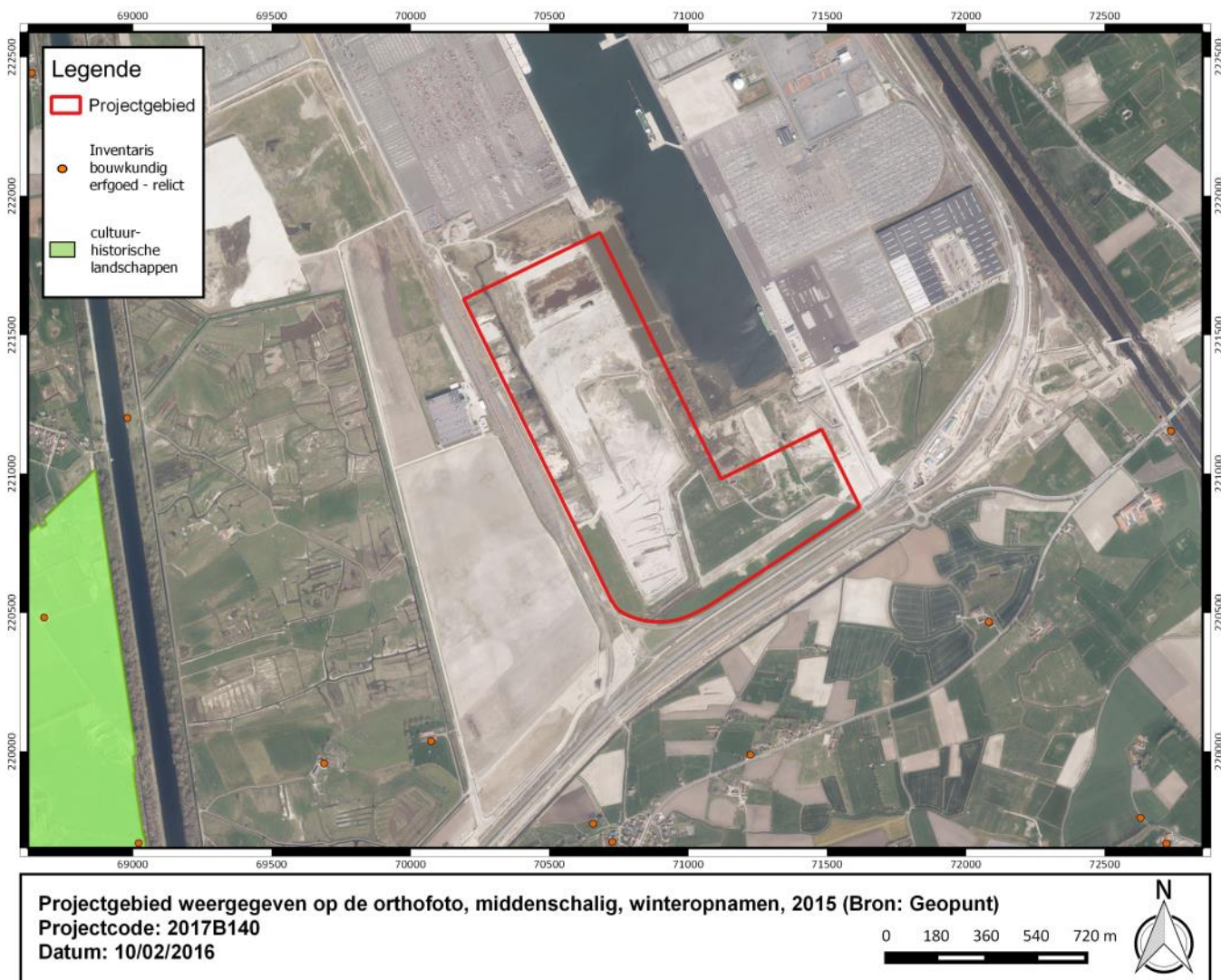
aardewerk. Het kon met zekerheid bepaald worden dat het om materiaal gaat dat door middeleeuwse veenwinning werd verplaatst. Dit voorkomen van Romeinse scherven in recentere veenwinningskuilen is een fenomeen dat op vele plaatsen werd waargenomen. De Romeinse sporen bevonden zich boven het veen, zodat men genoodzaakt was door de antropogene lagen te graven. In de omgeving waren er reeds Romeinse sporen gekend uit eerder onderzoek van Els Patrouille.¹⁰



Figuur 24: Foto van een profiel met zicht op Romeins aardewerk net onder het maaiveld (Raakvlak, Brugge Achterhaven, Dossiernr. 2008.61. Opgraving, p.7.)

¹⁰ Raakvlak, Dossiernr. 2008.61, Opgraving.

1.3.3.4 Projectgebied gesitueerd ten aanzien van zijn landschappelijk en culturele kader



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (bron: Geopunt)

Binnen het onderzoeksterrein zijn een beperkt aantal bouwkundige erfgoedrelicten waarneembaar. Geen van deze relicten situeert zich binnen het projectgebied. Ca. 1 km ten westen van de locatie ligt een cultuurhistorisch landschap. Dit is de Site Abdij ter Doest.

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de uitbreiding van haar activiteiten in de haven van Zeebrugge. De werken omvatten de aanleg van een parking in functie van het laden en lossen van wagens. Doel van deze bureaustudie is een inschatting maken inzake het archeologisch potentieel van het plangebied en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig ondergronds erfgoed.

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 86ha en ligt momenteel braak. Op het DHM wordt duidelijk dat het terrein opgehoogd is, dit door middel van opgespoten baggerspecie doorheen de jaren '80. Er moet van uitgegaan worden dat de oorspronkelijke teelaarde tijdens deze werkzaamheden is verwijderd, gelet op de economische waarde ervan.

Het plangebied is gelegen in de kustpolders en havengebied. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer bestaand uit Holocene getijdenafzettingen bovenop een laat-Pleistoceen eolisch

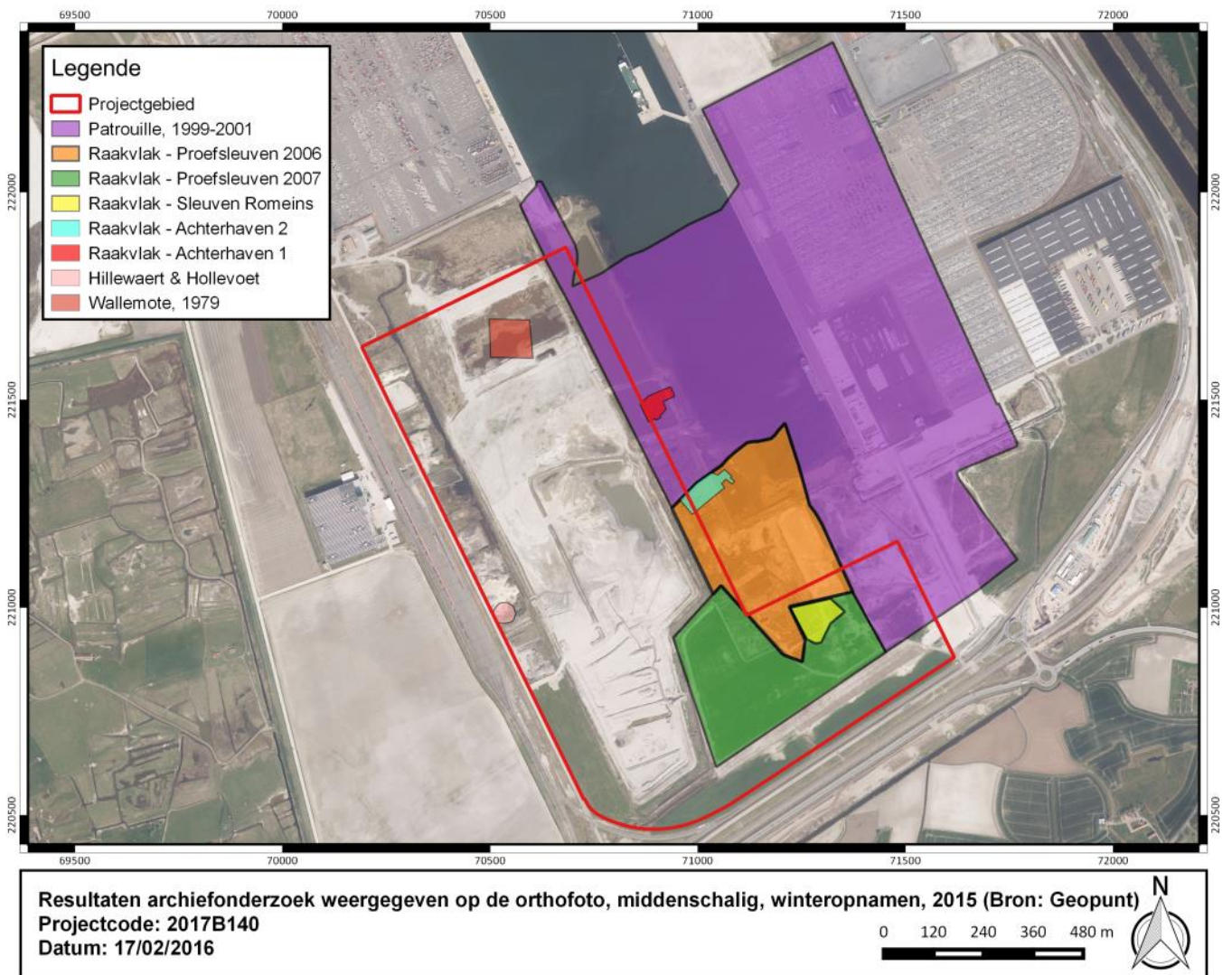
dekzand. Daaronder bevinden zich respectievelijk laat-Pleistocene fluviatiele afzettingen en getijdenafzettingen uit het Eemiaan.

De bodem staat voor het grootste deel gekarteerd als antropogeen. Enerzijds als 'ontveende gronden' en 'kunstmatige grond met verdwenen bewoning'. Verder bestaat de bodem uit lichte en zware, overdekte kreekruiggronden.

Op en direct ten zuidoosten van het terrein zijn verschillende waarden gekend. Het betreft verschillende waarnemingen gaande van werfopvolgingen tot vlakdekkende opgravingen. Sinds het eind van de jaren '70, begin van de jaren '80 tot heden is in de directe omgeving van het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd in verschillende vormen. Gelet op de ouderdom van sommige van deze onderzoeken en het gebrek aan informatie op de Centraal Archeologische Inventaris is het essentieel een archiefonderzoek uit te voeren. Op deze manier kan de mate van aantasting door werkzaamheden in het verleden geëvalueerd worden en bepaald of het überhaupt zinvol is een redenering in functie van de mogelijke impact op het bodemarchief op te stellen.

1.4.1.1 Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed

Op en rond het plangebied zijn in het verleden reeds belangrijke romeinse en middeleeuwse resten onderzocht. Het mag duidelijk zijn dat de aanwezigheid van verder ondergronds erfgoed niet uitgesloten kan worden. Enkel ter hoogte van de reeds opgegraven zones kan uitgegaan worden van de afwezigheid van ondergronds erfgoed. Betreffende de zones die in de jaren '80 opgevolgd zijn door wijlen Yann Hollevoet en Bieke Hillewaert kan niet met zekerheid gesteld worden dat ze vrij zijn van archeologisch relevante resten.



Figuur 26: syntheseplan: resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt)

Deel 3: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

Deel 4: Bijlagen

Projectcode	2017B140
Onderwerp	Margaretha van Oostenrijkstraat Zeebrugge
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	3
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	4
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	5
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	8
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2017

Plannummer	9
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2017

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2017

Plannummer	11
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp-kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	14
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	15
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	16
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2015

Plannummer	18
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2017

Plannummer	19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Resultaten archiefonderzoek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2016

Plannummer	20
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Onderzoek Hillewaert en Hollevoet
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1989

Plannummer	21
Type plan	Aanduidingsplan
Onderwerp plan	Onderzoek patrouille
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	22
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Diepte pleistoceen zand
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2006

Plannummer	23
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Aanduiding sites
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2006

Plannummer	24
Type plan	Afbeelding
Onderwerp plan	Foto profiel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008

Plannummer	25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Cultuurhistorisch landschap
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/02/2016

Plannummer	26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Resultaten archiefonderzoek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2017