

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE J. VANDE PUTTELAAN 54 TE BLANKENBERGE (PROV. WEST- VLAANDEREN)

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 839

Rapport opgemaakt door: Maarten Praet



Derbystraat 51

9051 Gent

januari 2019

Dossiernr. 25134.R.01 (intern)

Projectode: 2018K232

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de J. Vande Puttelaan 54 te Blankenberge (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs

Maarten Praet

Projectnummer

- 25134 (intern)
- 2018K232 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Gent, januari 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 839

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	08/01/2018	Interne draft
v1	08/01/2018	Externe draft
v2	08/01/2019	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Maarten Praet
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten.....	8
1	Inleiding.....	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	9
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	12
2	Aard van de bedreiging	13
2.1	Huidige situatie	13
2.2	Toekomstige situatie	17
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	18
3.1	Topografische situering.....	18
3.2	Bodemkundige situering	22
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	30
4.1	Historische situering.....	31
4.2	Inventaris bouwkundig erfgoed	34
4.3	Beschermde monumenten.....	35
4.4	Beschermde stads- of dorpsgezichten	35
4.5	Centrale archeologische inventaris (CAI)	36
4.6	Bekrachtigde archeologienota's.....	41
4.7	Cartografische bronnen	43
4.8	Recente landschapsveranderingen	52
5	Assessmentrapport: landschappelijk booronderzoek.....	54
5.1	Inleiding.....	54
5.2	Boringen	55
5.3	Boortranssect.....	63
5.4	Conclusie	64
6	Besluit.....	65
6.1	Interpretatie en datering.....	65
6.2	Samenvatting en potentieel tot kennisvermeerdering.....	66
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	67
8	Bibliografie	67

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	10
Figuur 3: Kadasterkaart met aanduiding van het studiegebied (CadGIS 2018)	11
Figuur 4: Opmetingsplan bestaande toestand (ABO nv 2018)	13
Figuur 5: Plan van de bestaande toestand (Initiatiefnemer 2018)	14
Figuur 6: Foto van de verhardingen en garageboxen (ABO nv 2018)	15
Figuur 7: Foto van de garageboxen, verhardingen en loods (ABO nv 2018)	15
Figuur 8: Foto van de verhardingen en loods (ABO nv 2018)	16
Figuur 9: Foto van het bosje in het zuiden van het studiegebied (ABO nv 2018)	16
Figuur 10: Inplantingsplan (Initiatiefnemer 2018)	17
Figuur 11: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	18
Figuur 12: Hoogteprofielen weergegeven op een DTM (1m) (Geopunt 2018)	19
Figuur 13: Hoogteprofiel (west-oost) (Geopunt 2018)	20
Figuur 14: Hoogteprofiel (noord-zuid) (Geopunt 2018)	20
Figuur 15: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	21
Figuur 16: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	21
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	22
Figuur 18: Quartairgeologische sequentie (type 3) ter hoogte van het studiegebied (type 3) (Geopunt 2018)	23
Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	23
Figuur 20: Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-paleolithicum tot de middeleeuwen (Hillewaert 2011)	26
Figuur 21: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	27
Figuur 22: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	28
Figuur 23: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	29
Figuur 24: Dijken (zoals opgenomen in de CAI) en oudste stadskern van Blankenberge aangeduid op een orthofoto (2017) (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)	33
Figuur 25: Dijken (zoals opgenomen in de CAI) aangeduid op een bodemtypekaart (Geopunt 2018)	33
Figuur 26: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)	34
Figuur 27: Beschermd monumenten weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)	35
Figuur 28: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2.000m weergegeven op een orthofoto (2017) (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)	36
Figuur 29: Bekrachtigde archeologienota's in de omgeving weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)	42

Figuur 30: Uitsnede van de kaart van de Heraldische kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (ca. 1571) met aanduiding van het studiegebied (Wikimedia 2017).....	43
Figuur 31: Uitsnede uit de kaart van Visscher (1634) (Cartesius 2018).....	44
Figuur 32: Fricxkaart (ca. 1712) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018).....	45
Figuur 33: Kaart van J.A. Cobbe (1722) (Cartesius 2018).....	46
Figuur 34: Ferrariskaart (1770-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	47
Figuur 35: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	48
Figuur 36: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)...	49
Figuur 37: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	50
Figuur 38: Topografische kaart (1873) met aanduiding van het studiegebied (Cartesius 2018)	51
Figuur 39: Luchtfoto (1971 – panchromatisch) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)	52
Figuur 40: Orthofotomozaïek (1989) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018).....	53
Figuur 41: Orthofotomozaïek (2017) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018).....	53
Figuur 42: Plan van landschappelijke boringen weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)	54
Figuur 43: Foto van boring 1 (ABO nv 2018).....	56
Figuur 44: Foto van boring 2 (ABO nv 2018).....	57
Figuur 45: Foto van boring 3 (ABO nv 2018).....	58
Figuur 46: Foto van boring 4 (ABO nv 2018).....	59
Figuur 47: Foto van boring 5 (ABO nv 2018).....	60
Figuur 48: Boorprofielen (boring 1 - 4) (ABO nv 2018).....	61
Figuur 49: Boorprofiel (boring 5) (ABO nv 2018)	62
Figuur 50: Boortranssect (ABO nv 2018)	63

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Tabel met geraadpleegde bronnen.....	30
Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018).....	34
Tabel 3: Overzichtstabel CAI (Centraal Archeologische Inventaris 2018).....	41
Tabel 4: Tabel met bekrachtigde archeologienota's in de omgeving van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018)	42
Tabel 5: Overzichtstabel met coördinaten boringen (X,Y,Z) (ABO nv 2018).....	63

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Blankenberge, station, middeleeuwen, Romeinse tijd, kustpolders, overdekte kreekrug

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018K232
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
straat + nr.:	J. Vande Puttelaan 54
- postcode :	8370
- fusiegemeente :	Blankenberge
- land :	België
- Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	xMin / xMax: 64174,803 / 64246,654 yMin / yMax: 222845,018 / 222943,031
Kadaster	
Gemeente :	Blankenberge
- Afdeling :	3
- Sectie :	A
- Percelen :	36s (partim), 53x, 53w, 53r

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate archeologisch relevante lagen bedreigd worden door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; in situ bewaring of vrijgave van het terrein.

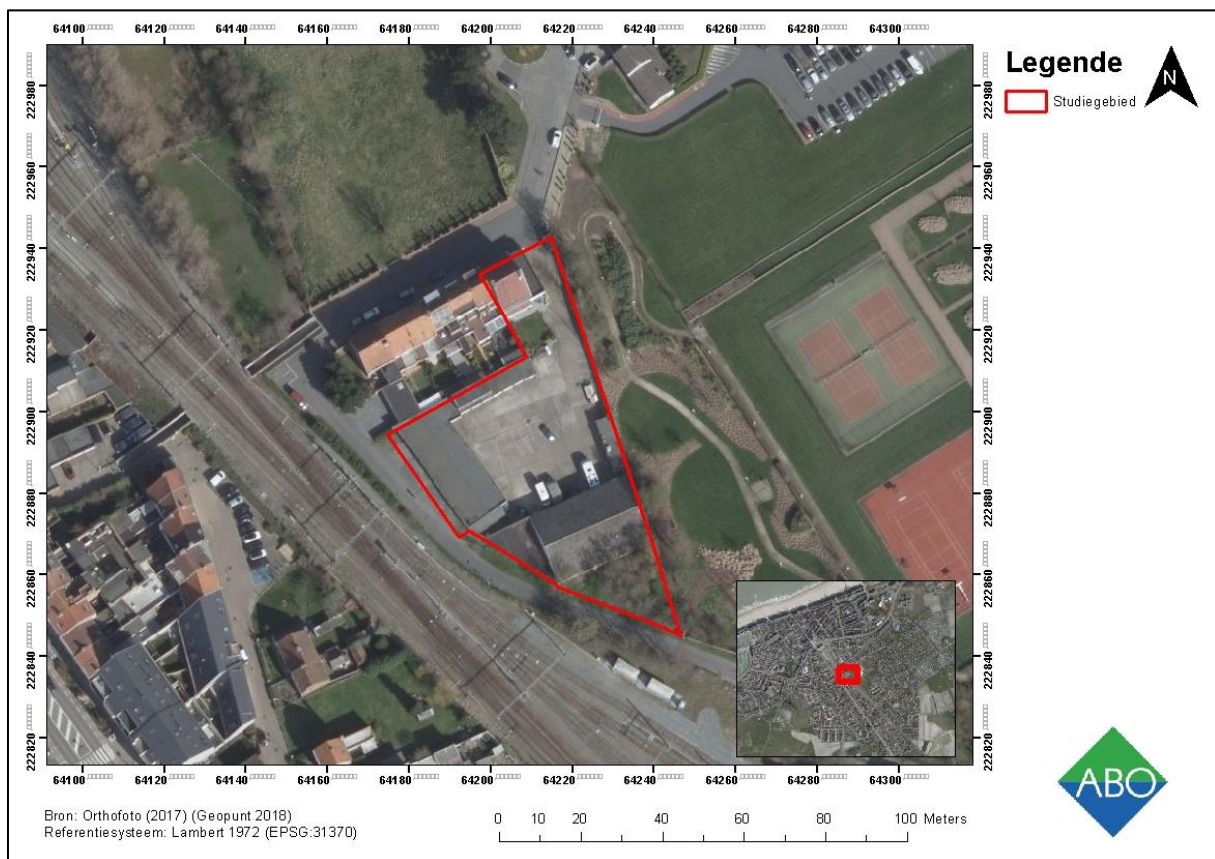
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met betrekking tot de oprichting van een nieuwbouw aan de J. Vande Puttenlaan 54 te Blankenberge.

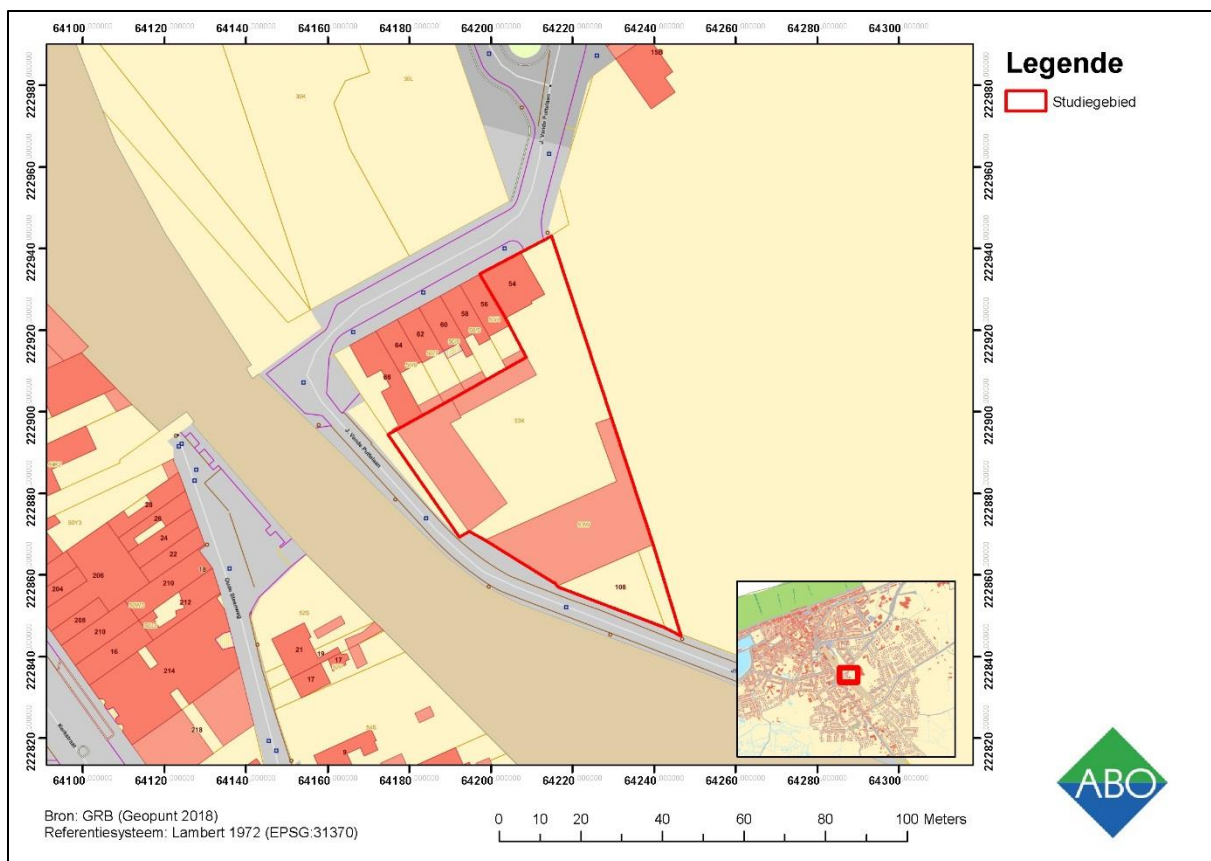
Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 3.000m² overschrijdt (ca. 3.143m²) en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² (ca. 3.143m²) overschrijdt, buiten een archeologische zone, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een omgevingsaanvraag, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

De afbakening van het studiegebied stemt overeen met de grenzen van de bodemingrepen. Dit omvat de volledige percelen 53x, 53w, 53r (Afdeling 3, Sectie A). Het meest zuidoostelijke deel van het studiegebied maakt deel uit van perceel 36s (partim) (Figuur 1 - Figuur 3).



Figuur 1: Orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



Federale
Overheidsdienst
FINANCIËN

Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

Kadasterkaart

Gecentreerd op: BLANKENBERGE 3 AFD/UITKERKE/

Meest recente toestand

Schaal: 1/1000



© 26/11/2018 - De AAPD is de auteur van het kadastraal perceelplan en de producent van de databank waarin deze gegevens zijn opgenomen en geniet de intellectuele eigendomsrechten opgenomen in de Auteurswet en de Databankenwet. Vanaf 01/01/2018 worden de gebouwen op het kadastraal perceelplan geleidelijk vervangen door een dataset beheerd door de gewesten. De AAPD zal dan niet langer verantwoordelijk zijn voor de voorstelling van de gebouwen op het kadastraal perceelplan.



Figuur 3: Kadasterkaart met aanduiding van het studiegebied (CadGIS 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst.3). Hiertoe werden zowel cartografische bronnen als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst.4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

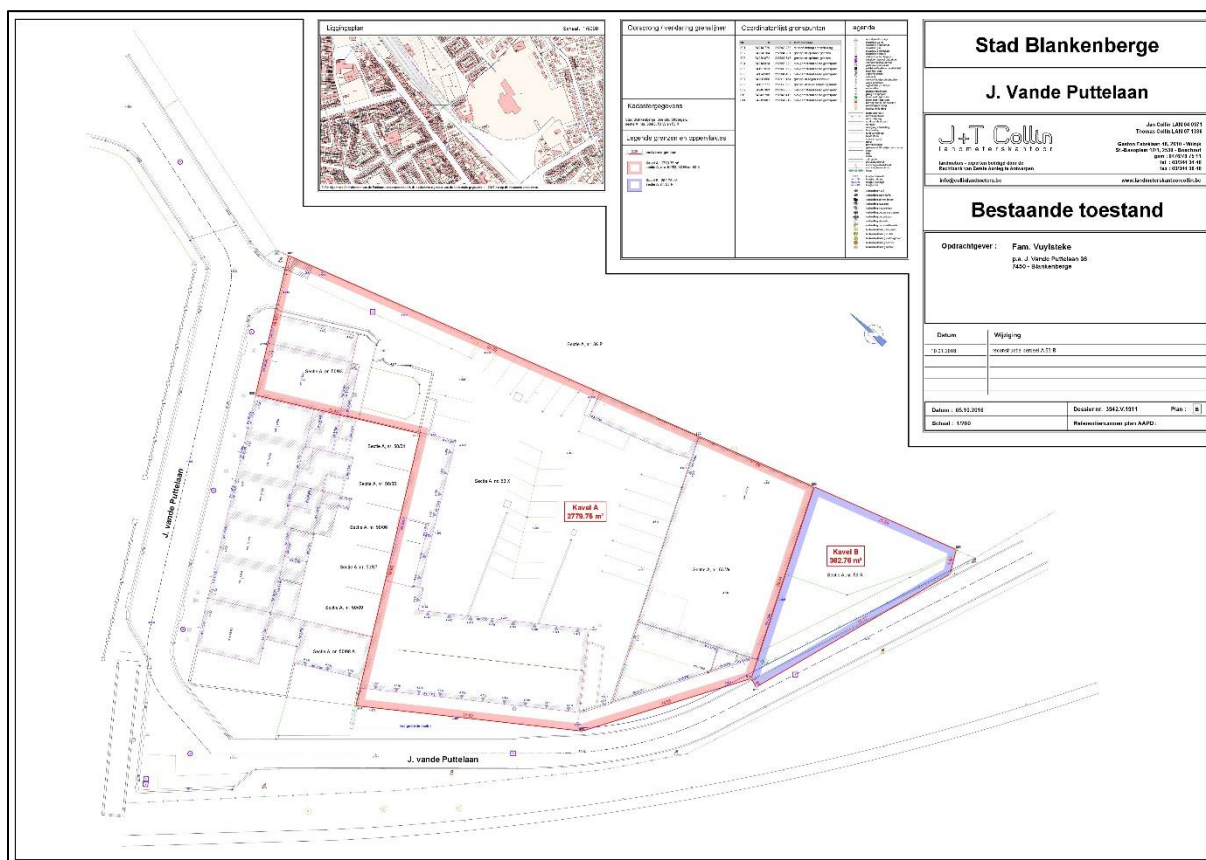
Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

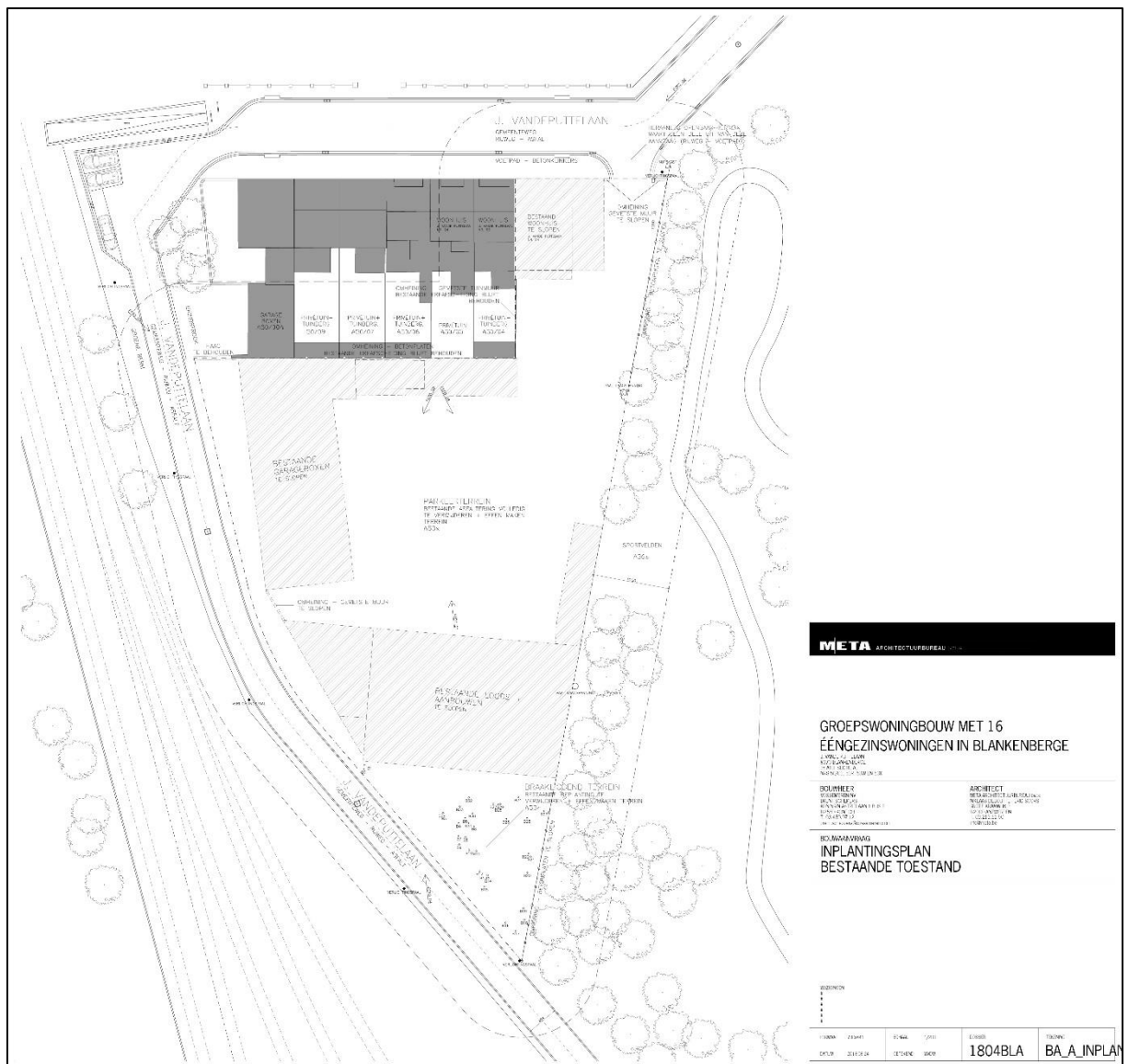
Alle plannen binnen dit hoofdstuk zullen in een bijlage worden toegevoegd voor een optimale leesbaarheid.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Binnen het studiegebied zijn garageboxen, een loods, een parkeerterrein en een klein bosje gelegen (Figuur 4). Op basis van de uitgevoerde landschappelijke boringen zijn er nog steeds archeologisch relevante lagen bewaard (zie hfst. 5). Hoewel er geen boringen uitgevoerd konden worden binnen de loods – deze was namelijk niet toegankelijk – wordt ervan uitgegaan dat ook op deze locatie mogelijk nog archeologisch relevante lagen aanwezig zijn. Er zijn geen dieptes gekend van de huidige funderingen.



Figuur 4: Opmetingsplan bestaande toestand (ABO nv 2018)



Figuur 5: Plan van de bestaande toestand (Initiatiefnemer 2018)



Figuur 6: Foto van de verhardingen en garageboxen (ABO nv 2018)



Figuur 7: Foto van de garageboxen, verhardingen en loods (ABO nv 2018)



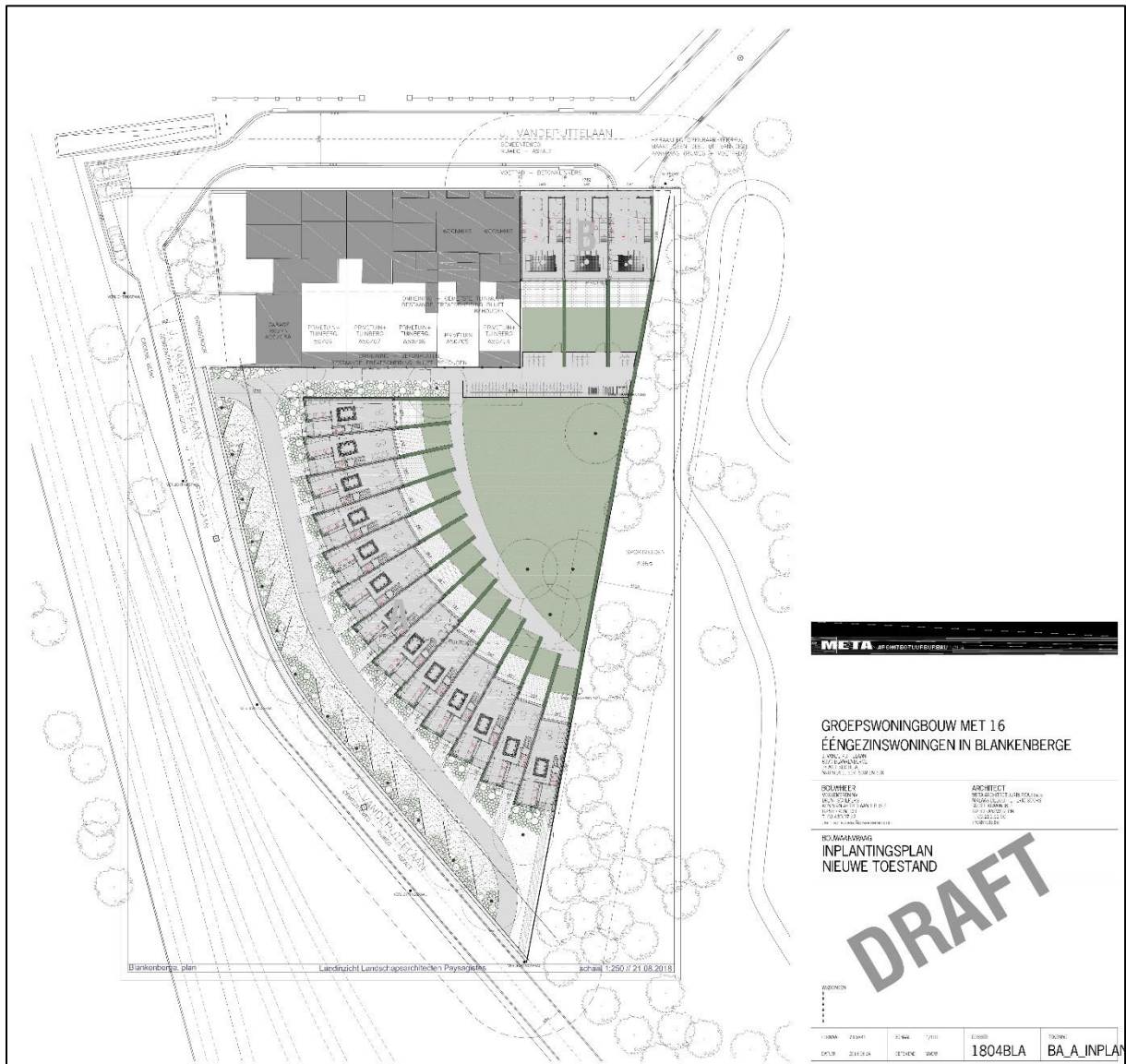
Figuur 8: Foto van de verhardingen en loods (ABO nv 2018)



Figuur 9: Foto van het bosje in het zuiden van het studiegebied (ABO nv 2018)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De geplande werken voorzien in de sloop van de bestaande bebouwing (ca. 1.235m²) en de oprichting van een groepswoningbouw met 16 ééngesinswoningen met groenzone, voetpaden en een toegangsweg. De gebouwen zullen gefundeerd worden op een vorstvrije plaatfundering. De maximale ontgravingsdiepte binnen het volledige studiegebied stemt overeen met de vorstgrens (max. 0,80m-mv). Op basis van de landschappelijke boringen kan gesteld worden dat de archeologisch relevante lagen bedreigd worden door de geplande werkzaamheden (zie hfst. 5).



Figuur 10: Inplantingsplan (Initiatiefnemer 2018)

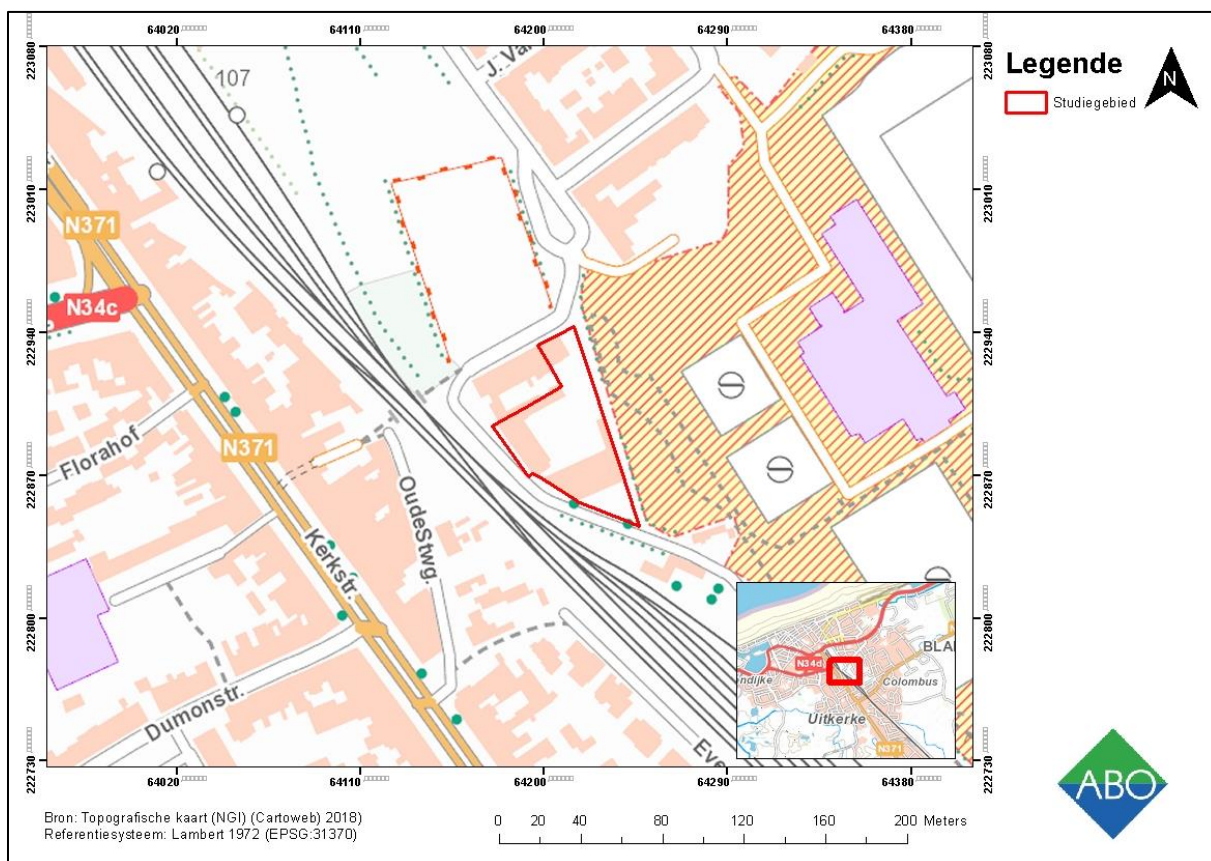
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het studiegebied bevindt zich aan de J. Vande Puttenlaan ten oosten van het spoorwegstation en ten westen van het Bloso sportcomplex te Blankenberge (Figuur 11). De omgeving is dicht bebouwd, hoewel de stadskern verder naar het noorden toe te situeren is, naar de kust toe. De kustlijn bevindt zich ca. 1,3km ten noorden van het studiegebied.

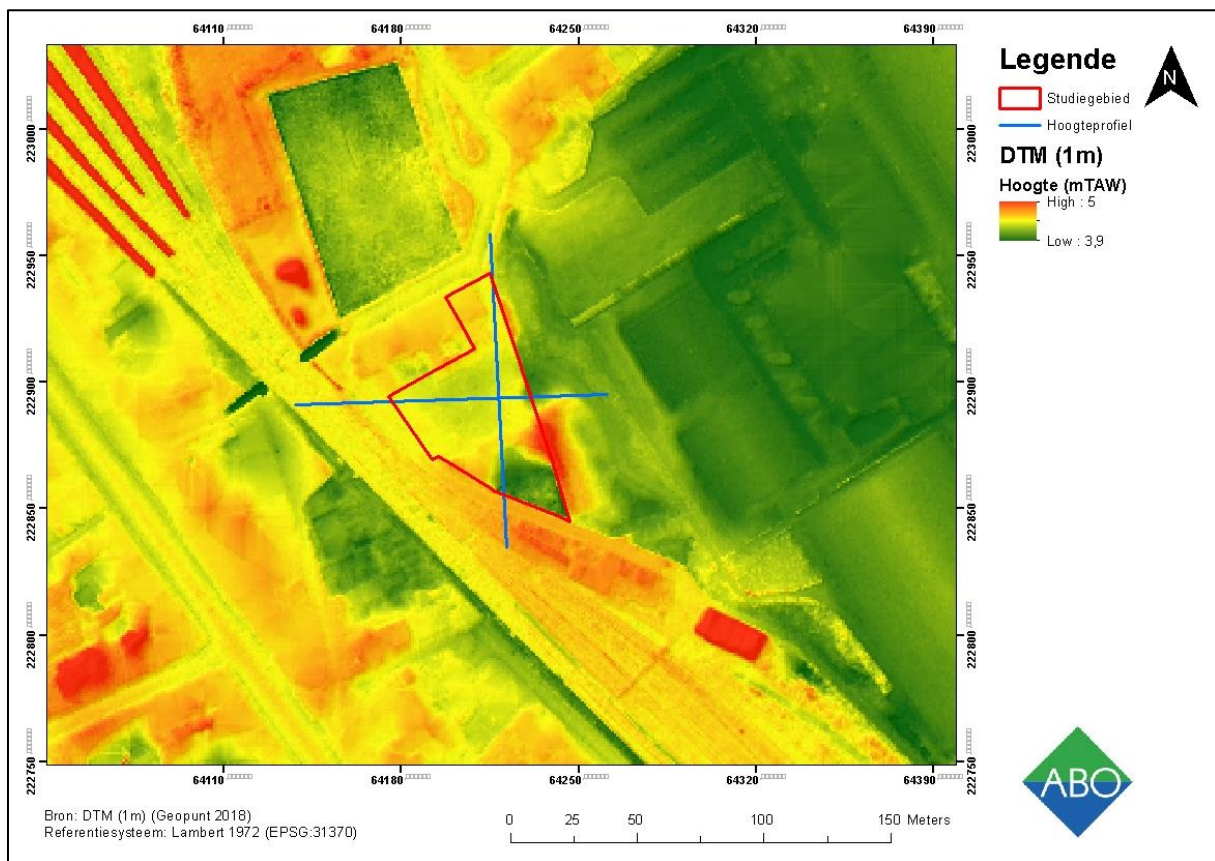
De omliggende (deel-)gemeenten zijn Zeebrugge (O.), Uitkerke (Z.) en Wenduine (W.). De topografie van het landschap werd grotendeels bepaald door de invloed van de Noordzee (zie hfst. 3.2.3). Er zijn echter ook enkele waterlopen aanwezig in de omgeving zoals de Blankenbergse Vaart (ca. 1,8km ten westen van het studiegebied), Bommelzwin (700m ten zuidwesten van het studiegebied) en de Graaf Jansader en Sint-Jansader (ca. 1,2km ten (noord-)oosten van het studiegebied).



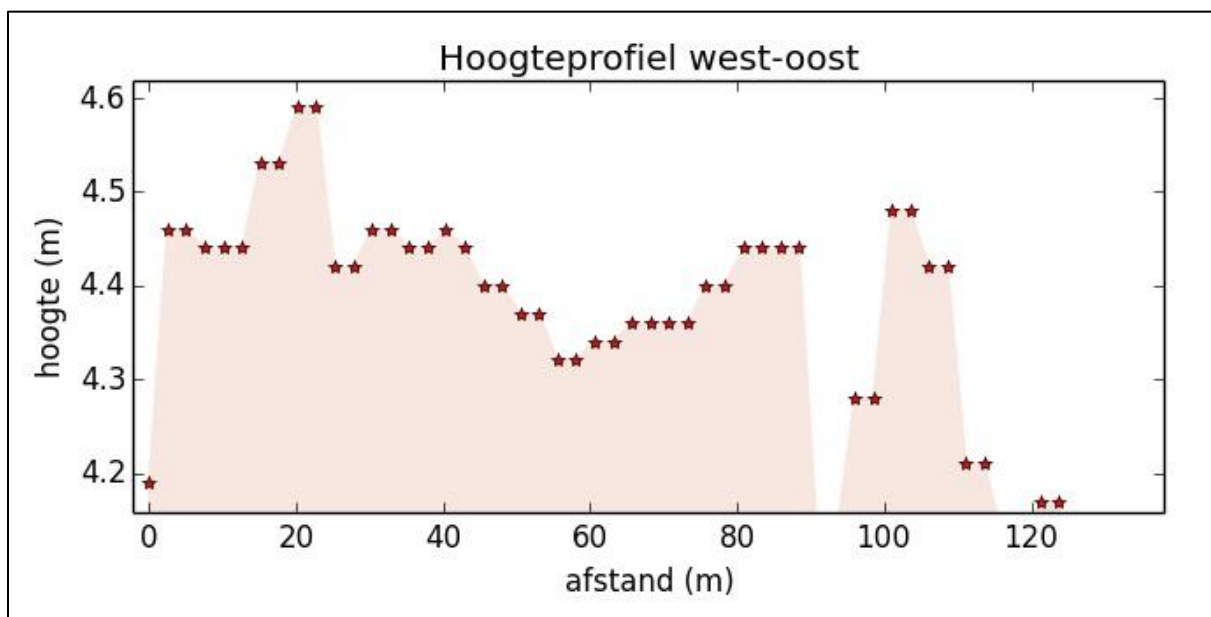
Figuur 11: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

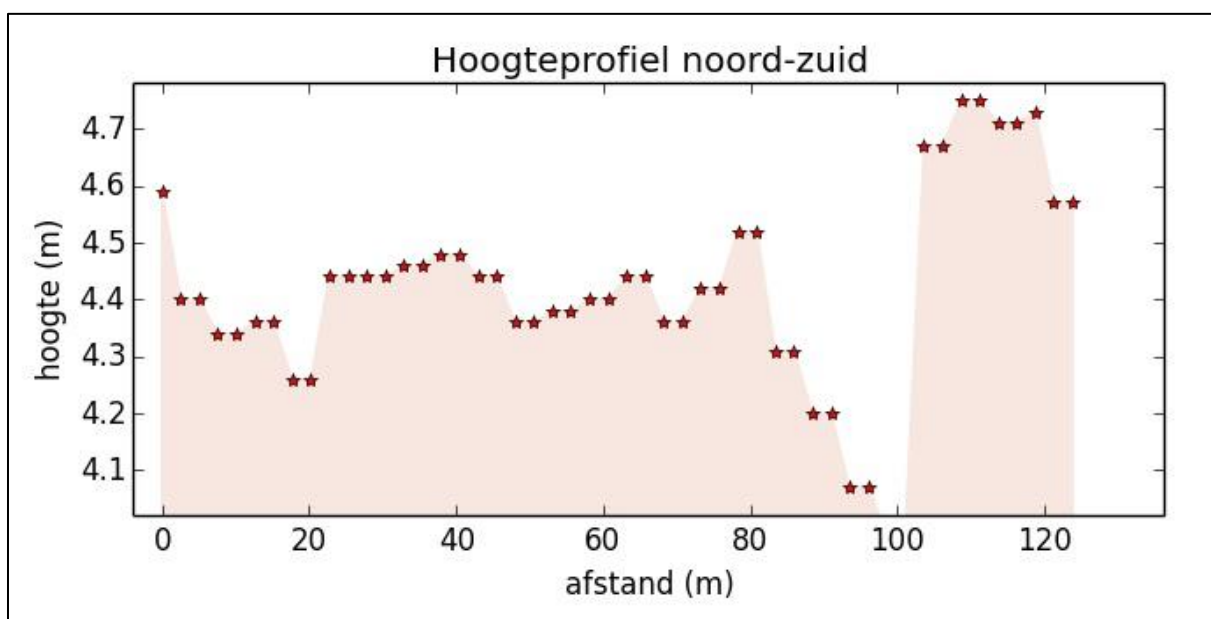
Door de vele menselijke ingrepen in het landschap is de natuurlijke topografie moeilijk te reconstrueren op basis van het DTM (Figuur 12 - Figuur 16). Zo vormt de dijk aan de Noordzee het hoogste front. Het achterliggende gebied – landinwaarts – is lager gelegen. Voornamelijk ten zuidwesten van Blankenberge – langsheen de Blankenbergse Vaart – is het terrein lichtjes lager gelegen (ca. 3mTAW) dan ten zuidoosten van Blankenberge (ca. 4mTAW). De stad Blankenberge is op de dijk na het hoogste punt in het landschap (4,5 tot 5mTAW). Dit heeft te maken met de continue ophogingen die hebben plaatsgevonden in het verleden om het terrein bouwrijp te maken, zoals steeds het geval is binnen stedelijke contexten. Het studiegebied bevindt zich eveneens in deze hoger gelegen bebouwde zone. Het kleine bosje in het zuiden van het studiegebied is duidelijk lager gelegen dan het noordelijke deel van het studiegebied.



Figuur 12: Hoogteprofielen weergegeven op een DTM (1m) (Geopunt 2018)



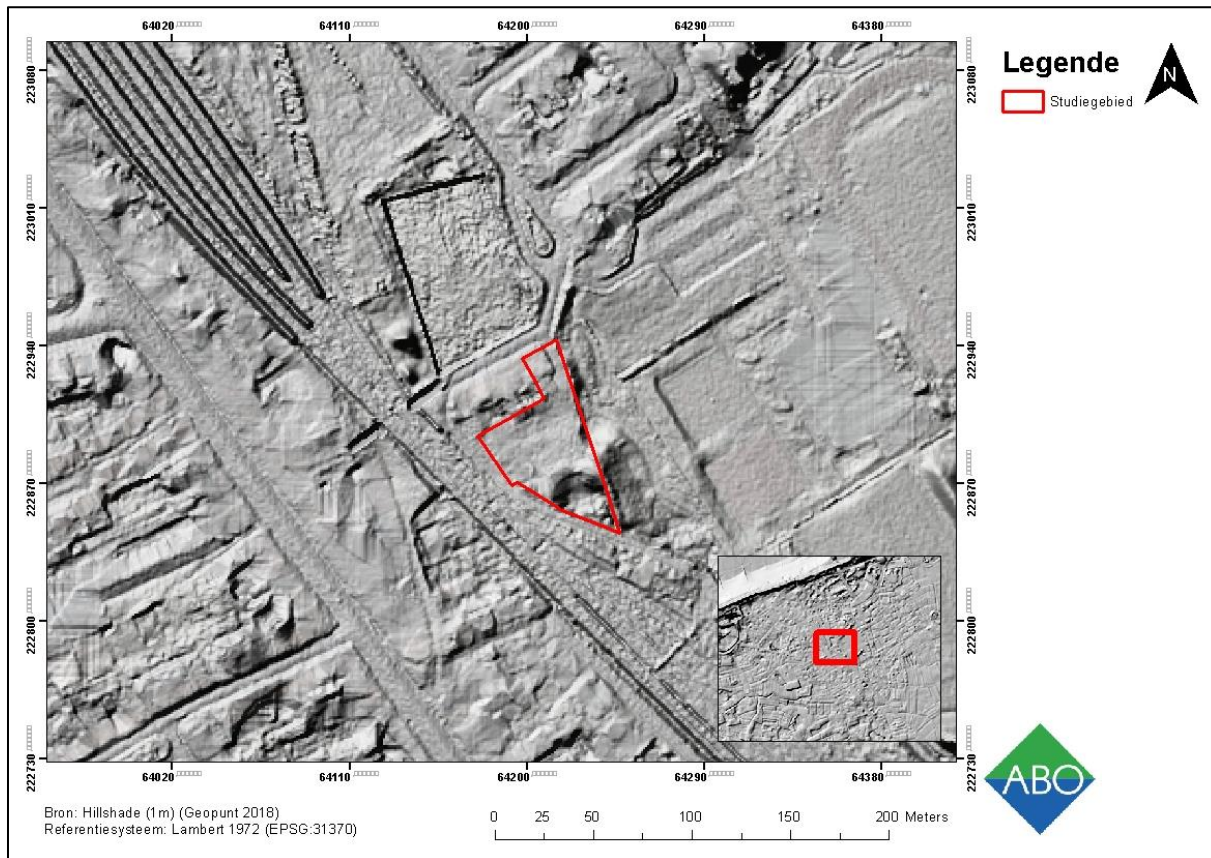
Figuur 13: Hoogteprofiel (west-oost) (Geopunt 2018)



Figuur 14: Hoogteprofiel (noord-zuid) (Geopunt 2018)



Figuur 15: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



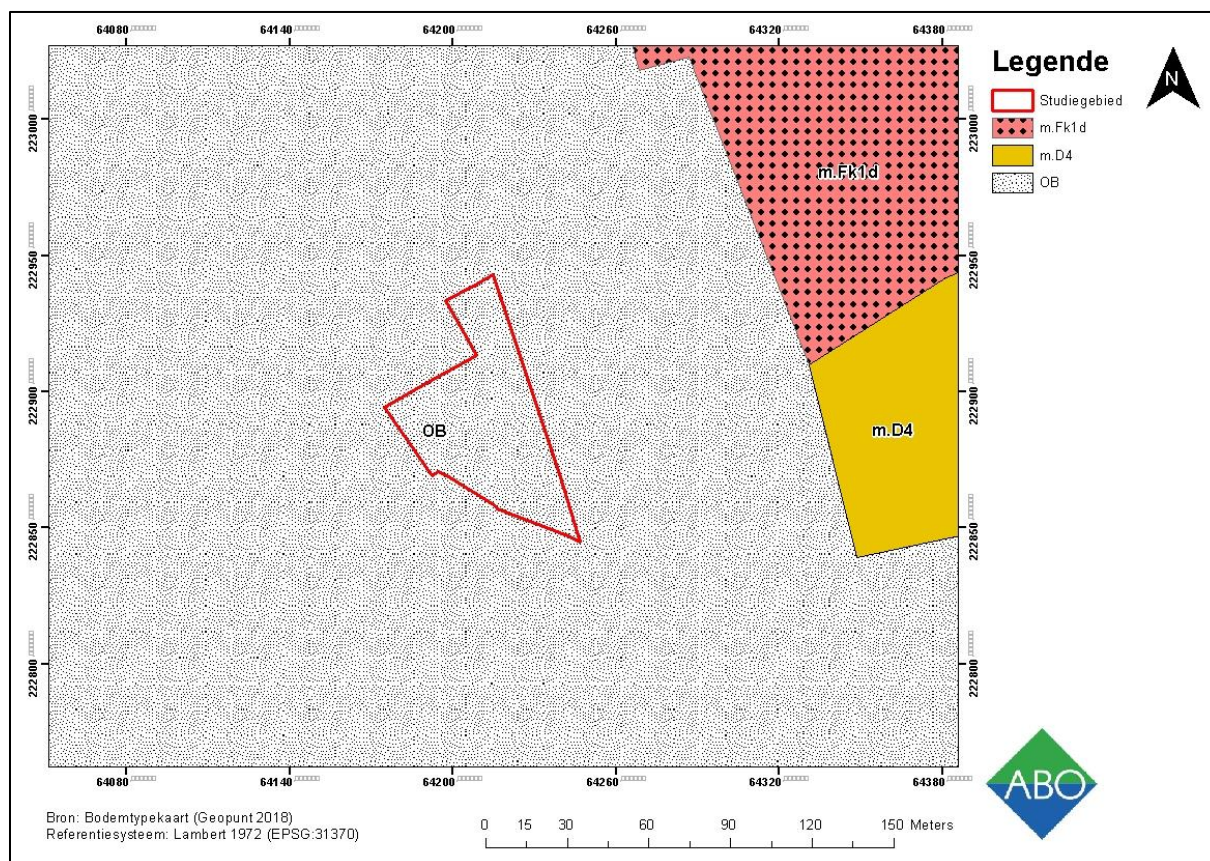
Figuur 16: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Het studiegebied is gelegen in een bebouwde zone (**OB**) waarbij het bodemarchief mogelijk geroerd is door menselijke ingrepen (Figuur 17). De bodemopbouw is echter nog intact, zoals blijkt uit de landschappelijke boringen (zie hfst. 5). Verder zijn er twee bodemtypes in de omgeving: de overdekte poelgronden en overdekte oude kleiplaatgronden (**m.Fk1d**) enerzijds en de overdekte kreekruiggronden (**m.D4**) anderzijds. De overdekte poelgronden (**m.Fk1d**) bevatten roestvlekken vanaf 0,20 à 0,30m-mv. Deze bodems zijn vaak kalkhoudend, hoewel de bovengrond sterk of volledig ontkalkt is. Deze gronden hebben een ongunstige waterhuishouding (wateroverlast) door de aanwezigheid van een ondoorlatende laag van poelgrondklei. De overdekte kreekruiggronden (**m.D4**) zijn eveneens sterk kalkhoudend, met uitzondering van de bovenste horizonten. Tot op een diepte van 0,30 à 0,40m-mv kan er (lichte) klei aangetroffen worden. Hieronder bevindt zich een pakket van zwaardere zogenaamde Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 1m-mv. Deze gronden hebben door het hoge kleigehalte eveneens een minder goede waterhuishouding. Dit bodemtype werd geregistreerd tijdens het uitvoeren van landschappelijke boringen (zie hfst. 5).

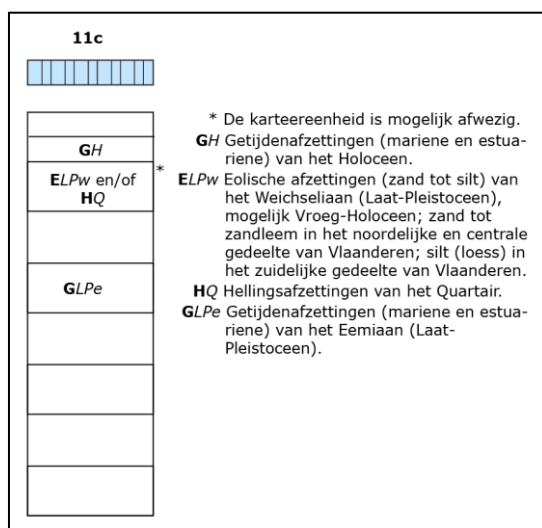
Op basis van de bodemkaart, de uitgevoerde landschappelijke boringen en de dynamische invloed van de Noordzee (zie hfst. 3.2.3) kan gesteld worden dat het studiegebied zich tijdens de steentijd en metaaltijden in een overstromingsgebied bevond. De kreekten werden langzamerhand opgevuld met getijdeafzettingen waardoor er kreekruigen werden gevormd. Deze kreekruigen waren aantrekkelijke nederzittingslocaties vanaf de Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de landschappelijke boringen bleek echter dat er geen stabilisatieniveaus of schorre oppervlakken aanwezig zijn (zie hfst. 5).



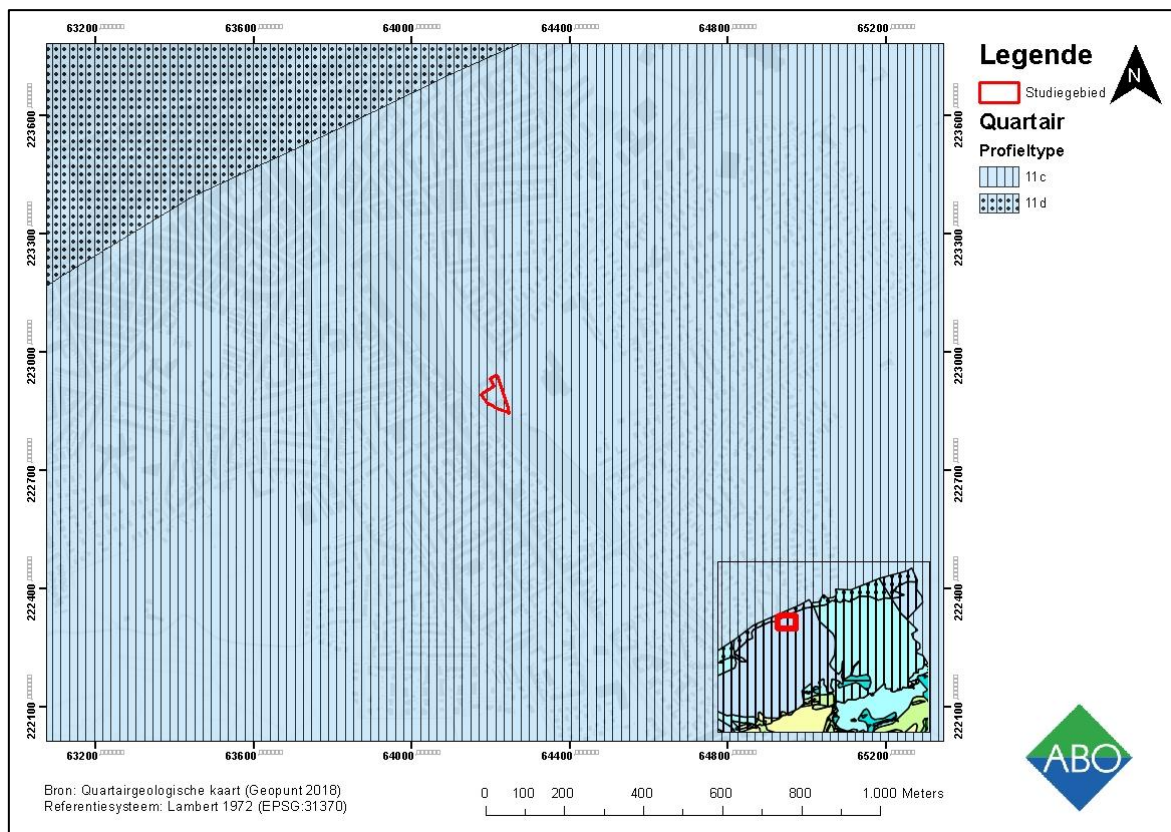
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

De oudste laag uit het Quartaire pakket (type 11c) bestaat uit mariene en estuariene getijdenafzettingen van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen) met daarbovenop enerzijds hellingsafzettingen (**HQ**) en anderzijds eolische zandleemafzettingen uit het Weichseliaan (Figuur 18 - Figuur 19). Deze lagen worden opnieuw afgedekt door getijdenafzettingen, ditmaal daterend uit het Holoceen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de quartaire geologie verwijs ik naar het hoofdstuk betreffende het ontstaan van de kustvlakte (3.2.3).



Figuur 18: Quartairgeologische sequentie (type 3) ter hoogte van het studiegebied (type 3) (Geopunt 2018)



Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

3.2.3 ONTSTAAN VAN DE KUSTVLAKTE EN MENSELIJKE INGEPEN (RYSSAERT 2010)

De kustvlakte kwam tot stand ten gevolge van de afzettingen van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de Polderstreek genoemd (Baeteman 2008). Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale rol van de getijdengeulen (Tys 2001/2002, 257) (Figuur 20).

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat ca. 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd. De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten (Ervynck *et al.* 1999, 103). Op dat ogenblik bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviaal landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen. De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras, waarin veen ontstond. Dit veenpakket, ook wel basisveen genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.

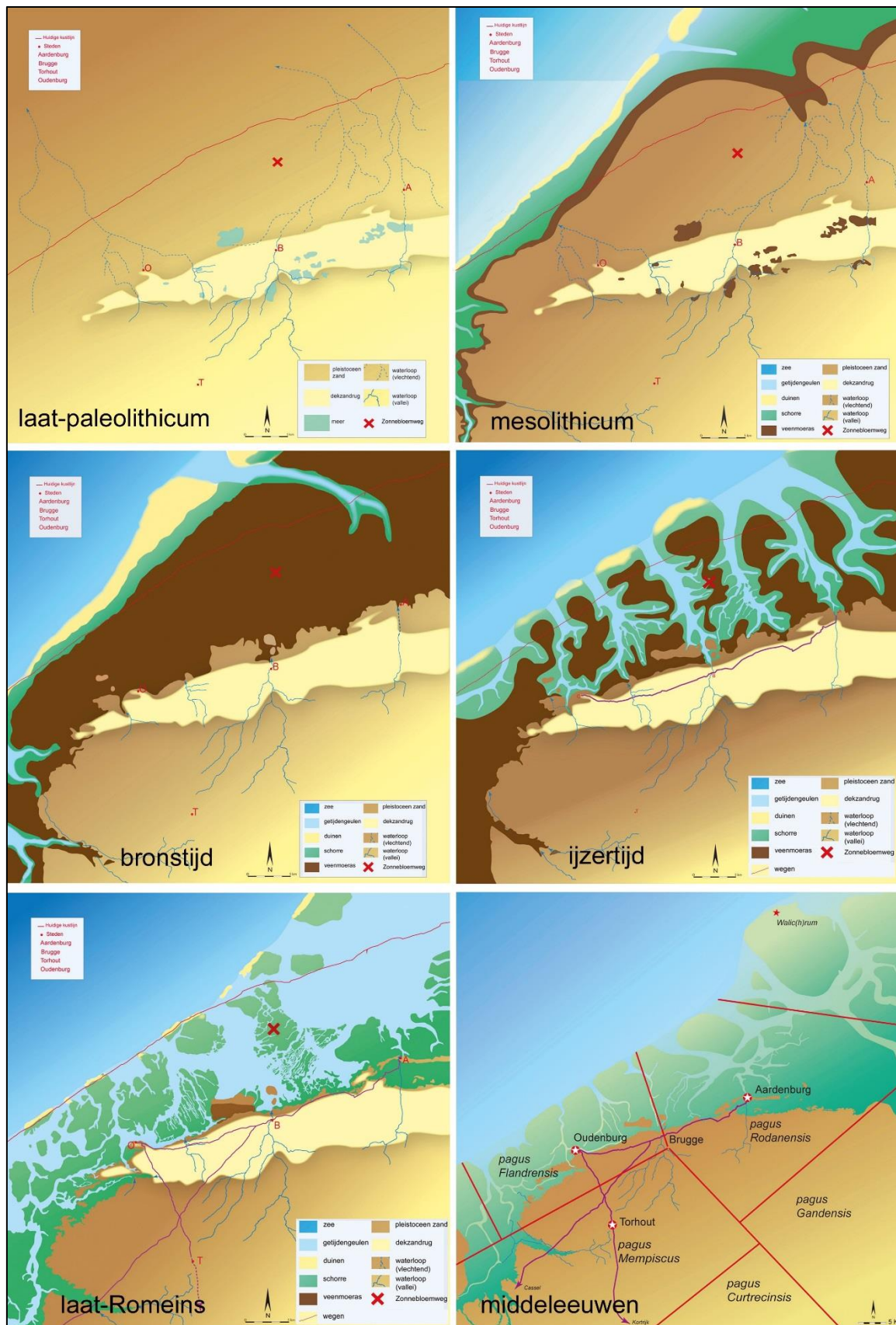
Rond 7500-7000 v. Chr. Bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingsmilieus van het getijdengebied, slikken en schorren. De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landinwaartse verschuivingen van het getijdengebied resulteerden in de afzetting van een bijna 10m dik zand- en kleipakket.

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten. Rond 3500 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging. Dit oppervlakteveen kwam in de gehele kustvlakte voor, die daardoor veranderde in een kustveenmoeras. Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals bijvoorbeeld de IJzermonding. In een latere fase kon het getij de vlakte terug instromen via de getijdengeulen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de volledige kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen.

Tussen ca. 2500 v.Chr. en 450n.Chr. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam.

De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied (Tys 2001/2002, 261).

Tijdens de Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*). Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten *low-energy conditions* met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief werden opgevuld. Deze finale opvulling vond plaats tussen ca. 550 en 750 n. Chr. Enkel de grootste geulen bleven open. Het kustgebied bestond uit een dynamisch wadgebied met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde reliëfinversie op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning. Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6de en de tweede helft van de 8ste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden van de kustvlakte (Tys 2001/2002, 261).



Figuur 20: Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-paleolithicum tot de middeleeuwen (Hillewaert 2011)

3.2.4 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

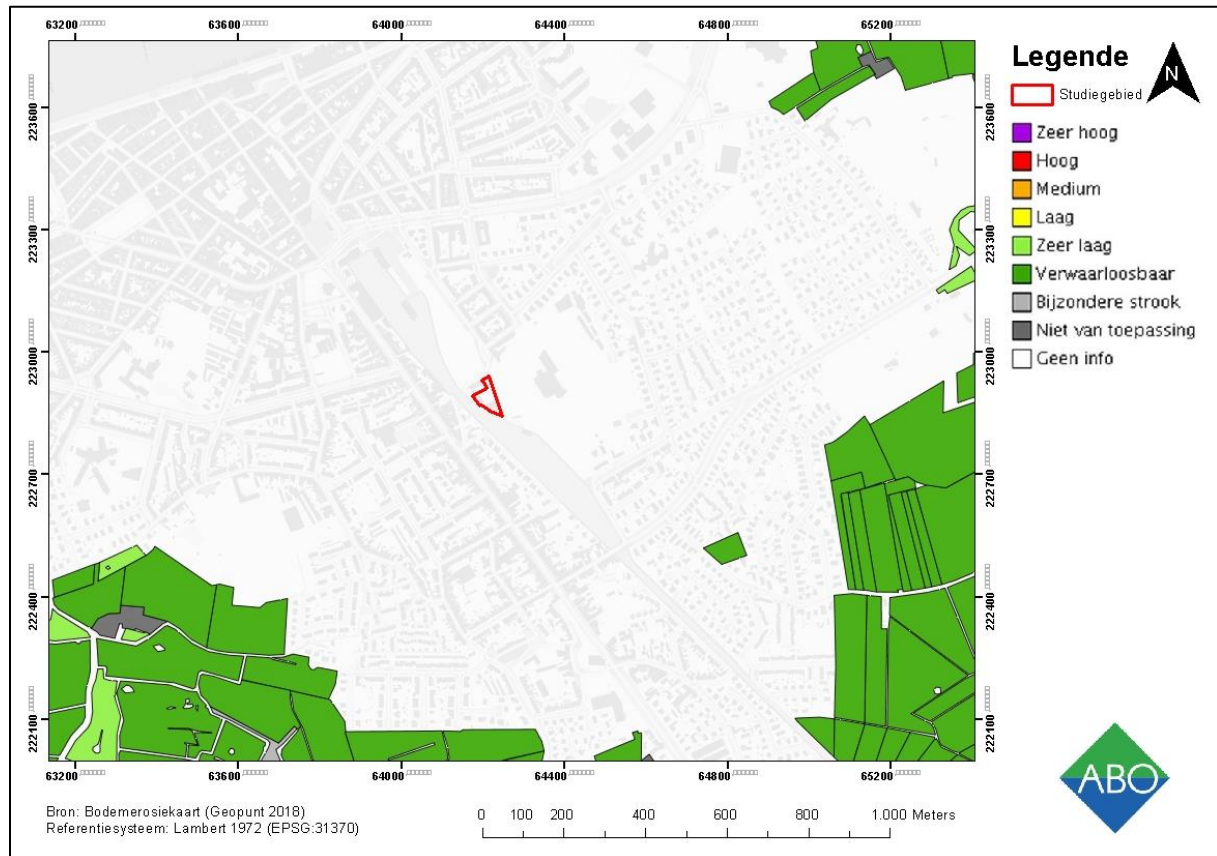
De Tertiaire sedimenten binnen het studiegebied zijn gekarteerd als het Lid van Vlierzele (Figuur 21). Deze sedimenten hebben een groene tot grijsgroene kleur en fijn zandige textuur. Plaatselijk kunnen er dunne zandsteenbankjes voorkomen. Verder is het glimmer- en glauconiethoudend en soms kleihoudend.



Figuur 21: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2.5 BODEMEROSIEKAART

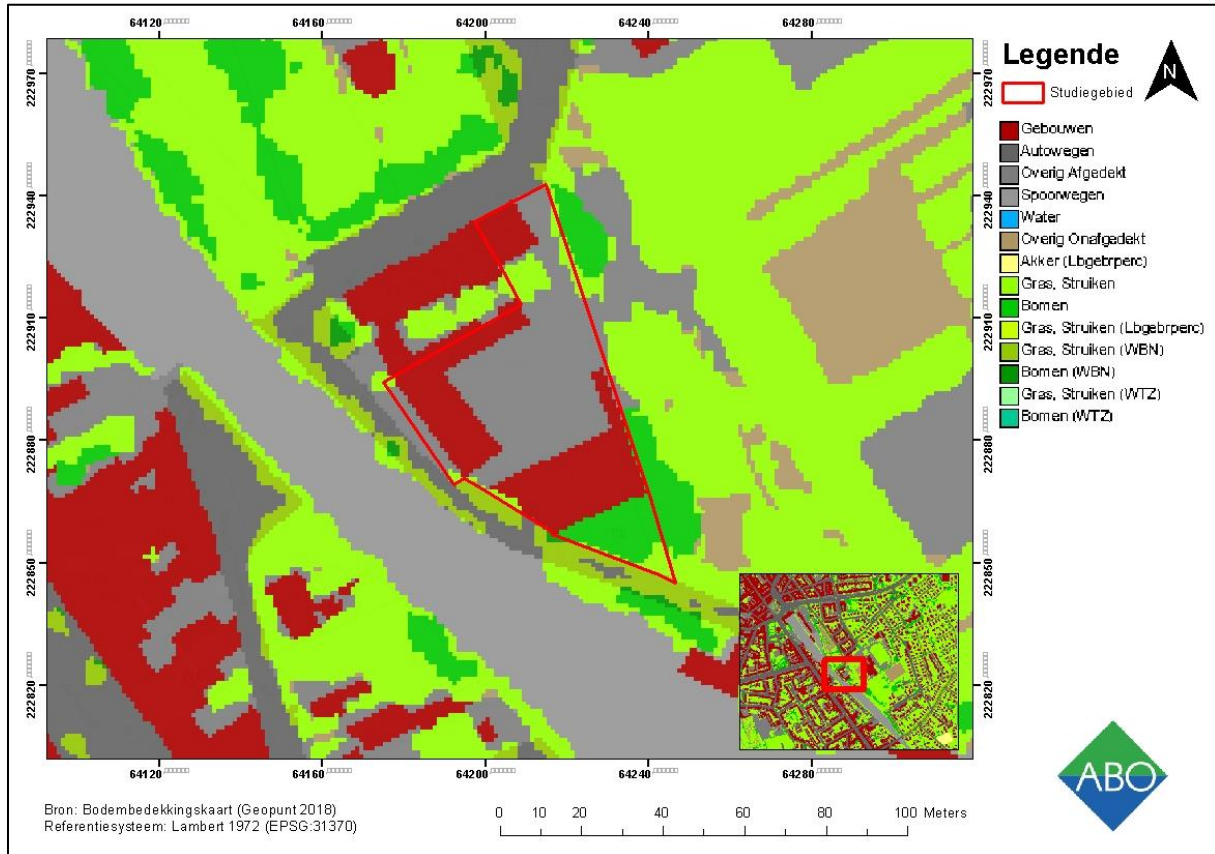
De bodemerosie is niet gekarteerd ter hoogte van het studiegebied (Figuur 22). Aangezien het studiegebied bebouwd is, is de erosiegraad vermoedelijk verwaarloosbaar. Ook de in ruime omgeving is er immers een verwaarloosbare erosiegraad aanwezig.



Figuur 22: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2.6 BODEMBEDEKKINGSKAART

De bodembedekkingskaart geeft weer dat het grootste deel van het studiegebied verhard en bebouwd is (Figuur 23). Verder is er een klein grasperkje in het noorden van het studiegebied en een beboste zone in het zuiden van het studiegebied.



Figuur 23: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (< 1km)
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2
Beschermde monumenten	Relevant, cf. 4.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet relevant, cf. 4.4
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.4
Bekrachtigde archeologienota's	Relevant, cf. 4.5
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten GGA
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (< 1 km)
Andere historisch/ archeologische relict	Geen relict in de buurt (< 1km)
Cartografische bronnen	
Heraldische kaart van het Brugse Vrije (Pieter Pourbus (ca. 1541)	Relevant, cf. 4.7.1
Visscherkaart (ca. 1634)	Relevant, cf. 4.7.2
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.7.3
Kaart van J.A. Cobbe (ca. 1722)	Relevant, cf. 4.7.4
Ferrariskaart (ca. 1770-1778)	Relevant, cf. 4.7.5
Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)	Relevant, cf. 4.7.6
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.7.7
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.7.8
Topografische kaart (1873)	Relevant, cf. 4.7.9
Orthofoto's (1971-2017)	Relevant, cf. 4.8

Tabel 1: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 HISTORISCHE SITUERING

Het studiegebied ligt in de kustvlakte en heeft dus tot vrij recent onder grote invloed van de zee gestaan. De verschillende bewoningsfasen zijn dan ook sterk gerelateerd aan de dynamische invloed van de Noordzee (zie hfst. 3.2.3). Door de getijdenwerking in dit gebied zijn grote delen van de kustvlakte gedurende verscheidene perioden niet bewoonbaar en zijn eventuele sporen van landgebruik uit periodes dat het gebied wel bewoonbaar was soms weg geërodeerd door latere geulen of relatief diep begraven onder sedimentatie. Mede hierdoor is de kennis over steentijden binnen de Vlaamse kustvlakte tot dusver onderbelicht gebleven. Sinds 2008 zijn er inmiddels wel 2 steentijdvindplaatsen binnen de kustvlakte gekend door nieuw onderzoek bij 2 grote projecten (Verwerft et al. 2016). Bij aanleg van de A11 snelwegverbinding en de aanleg van een bundel ondergrondse hoogspanningsleidingen met projectnaam Stevin zijn 2 prehistorische sites in de kustvlakte aan het licht gekomen op ongeveer 8km en ongeveer 12km ten zuidoosten van het studiegebied. De silexartefacten die hier bij opgravingen aan het licht zijn gekomen werden echter enkel aangetroffen op een lokaal gelegen hogere zandrug (Verwerft et al. 2016).

In de Romeinse tijd was het gebied steeds beter bewoonbaar. Vondsten in verscheidene kustplaatsen wijzen op bewoning door Gallo-Romeinen (Thoen 1987; Thoen 1993). Vanaf het begin van de 4^e eeuw na Christus echter, maken de opkomende zeespiegelstijgingen, de zogenaamde Duinkerke II transgressie, de bewoning van de kustvlakte onmogelijk. Er worden brede vloedgeulen in het terrein uitgeschuurd en de gronden tussen de stroomgeulen worden afgedekt door een dikke laag klei. Vanaf de 8^e eeuw vindt een algemene zeespiegeldaling plaats en wordt de kustvlakte langzaam weer bruikbaar voor activiteiten door de mens, in eerste instantie vooral als schapenweide, hoewel steeds meer bronnen ook wijzen op vroege bewoning.

Historisch ligt het studiegebied tussen 2 plaatsen in, Blankenberge en Uitkerke. Uitkerke wordt voor het eerst vermeld in 961. Blankenberge wordt voor het eerst vermeld in 1270 wanneer het Blankenbergse grondgebied wordt afgescheiden van de Heerlijkheid Uitkerke. Vanaf dit moment is er sprake van 2 rechtsgebieden: Het Brugse Vrije en het stadsgebied Blankenberge. De vroegste vermelding binnen de huidige gemeente Blankenberge is echter al circa 650. Al rond 650 zou Sint-Elooi volgens sommige bronnen op het grondgebied van de gemeente een eerste bidplaats hebben gesticht. Uit de 8^e eeuw zijn vier terpen gekend in Uitkerke. In eerste instantie vluchtheuvels voor de bescherming van het vee, maar mogelijk vindt hier in de loop van de tijd ook bewoning plaats. Dit is zeker na de 10^e eeuw. In de 9^e en 10^e eeuw wordt de Gentele of Blankenberse Dijk ten westen van het studiegebied aangelegd (Figuur 24). Zo wordt een groot gebied veilig gesteld van overstroming. Met het begin van de inpoldering ontstaat Scarphout. Op de Genteledijk wordt later een boogvormige dijk aangelegd, de Dulle Wegdijk (Figuur 24; Figuur 25). Hierdoor is de woonterp met de kerk van Uitkerke veiliggesteld voor overstromingen. Dit dijksysteem wordt steeds verder uitgebreid. Eerst met de eerste Evendijk richting Bredene (Figuur 24; Figuur 25). Het grondgebied buiten het bedijkte gebied - waaronder Blankenberge - blijft schorrenland, maar wordt bevolkt met herders en schapenkuddes die tijdens hoge vloed beschermd worden door opgeworpen terpen of vluchtheuvels (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: ID 121640).

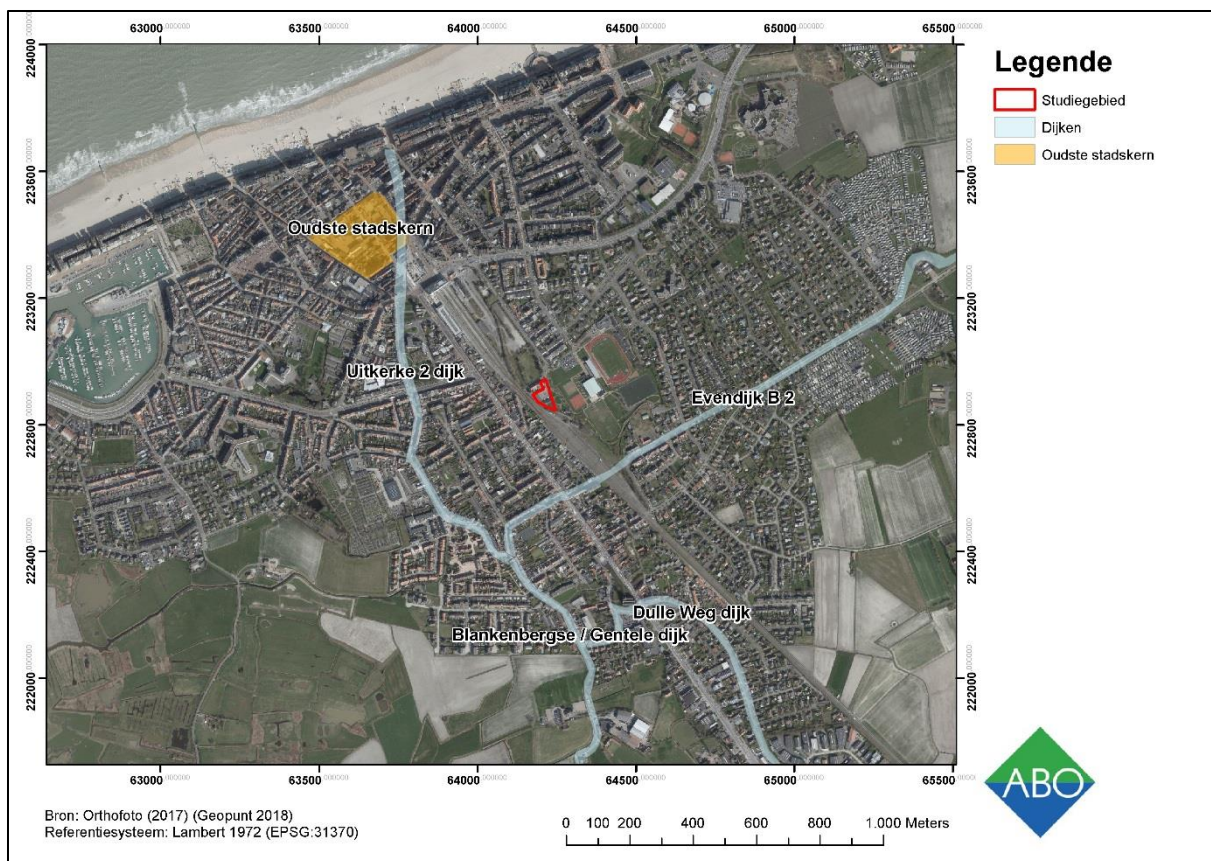
In het midden van de 11^e eeuw wordt een nieuwe dijk aangelegd ten noorden van de Evendijk. Daarnaast wordt een dijk aangelegd vanuit de Gentele in zeewaartse richting. Later worden deze twee dijken de Westdijk en de Oostdijk genoemd. Tussen de Westdijk en de Oostdijk vormt zich de eerste bewoningskern van Blankenberge (Figuur 24: Dijken (zoals opgenomen in de CAI) en oudste stadskern van Blankenberge aangeduid op een orthofoto (2017) (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)Figuur 24). Hier vestigen zich vissers. Tussen 1100 en 1134 wordt een preventief dijksysteem aangelegd vanaf de Gentele tot Damme.

Kort na de aanleg van dit dijksysteem vinden er overstromingen plaats in het oostelijk kustgebied waarbij onder meer te Uitkerke bressen worden geslagen. In het midden van de 12de eeuw worden de schorren buiten de Tweede Evendijk in gebruik genomen als schaapsweide (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: ID 121640). Het verschillend landgebruik in de omgeving is ook duidelijk zichtbaar wanneer de dijken en bodemkaart samen in beschouwing worden genomen (Figuur 25). Zo is de meest noordoostelijke regio in het kaartbeeld gekenmerkt door overdekte poelgronden (type m.Fk1d) met lokale kreekruggen (type m.D4 en m.D5). Het studiegebied bevindt zich op zo'n kreekrug in de noordoostelijke regio. Ten zuiden van de Evendijk – de zuidwestelijke zone op het kaartbeeld – omvat voornamelijk kreekruggen (type m.D4). Binnen deze zone werden reeds een groot aantal archeologische sites gelokaliseerd (zie hfst. 4.5).

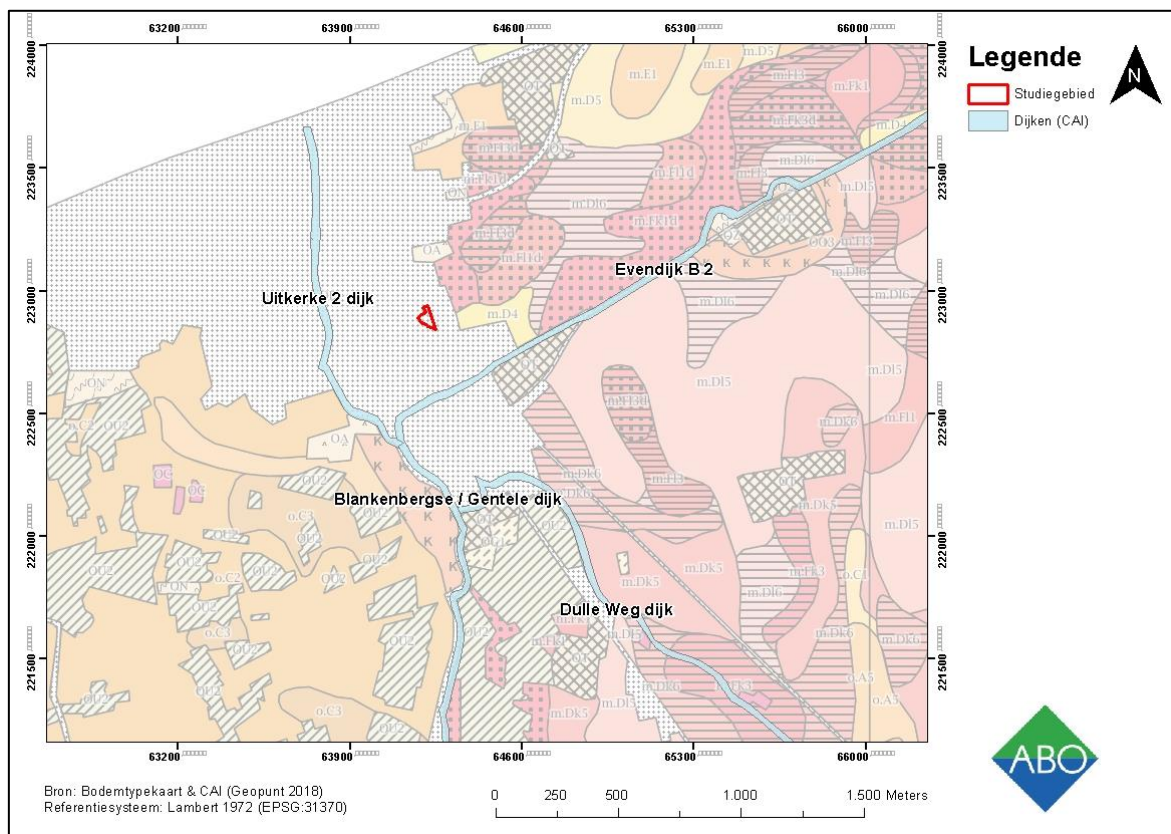
Blankenberge wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde op 29 juni 1270. Hierbij krijgt Blankenberge stadsrechten en wordt het afgescheiden van Uitkerke. In de 14^{de} eeuw wordt het eerste grote bouwwerk verwezenlijkt: de Sint-Antoniuskerk. In dezelfde eeuw vindt echter ook een hevige storm plaats waarbij een deel van de stad verwoest wordt en een groot deel van de duinen in zee verdwijnt. Verder vinden nog enkele grootschalige bouwwerken plaats waaronder een nieuwe kerk tussen de Oost- en Westdijk, een verbetering van de zeedijk en de aanleg van een nieuwe dijk vanaf de zeedijk naar het zuiden toe. Tot slot wordt in 1394 een vuurtoren opgericht. In 1489 wordt beslist om de stad met wallen te versterken, hoewel deze pas een eeuw later zullen worden aangelegd (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: ID 121640).

De 16^{de} eeuw wordt voornamelijk gekenmerkt door destructie in Blankenberge. Zo wordt de Sint-Antoniuskerk in brand gestoken door de Hollanders (1508), vallen de Watergeuzen binnen en vernielen ze opnieuw de Sint-Antoniuskerk en het schepenhuis (1572). Verder worden er 300 huizen in brand gestoken door zeeroovers (1576) en geeft Blankenberge zich over aan Alexander Farnese (1583). In 1587-1588 wordt er in het noordwesten van Blankenberge een fort opgericht tegen de Hollanders die Oostende en Sluis in handen hebben. Op de overgang 1590-1591 wordt het fort bestormd onder leiding van gouverneur Sir Edward Norris waarbij Blankenberge in brand wordt gestoken. Op 14 maart 1591 heroveren de Spanjaarden Blankenberge. Hierna volgt een periode van heropbouw. In 1675 breekt opnieuw een brand uit in de stad, waarbij een groot deel van het stedelijk archief en het stadhuis verloren gaan. De brand van 4 mei 1719 zorgt ervoor dat een groot deel van de bevolking dakloos wordt. Vier jaar later wordt de Brugse Steenweg (huidige Kerkstraat) aangelegd in opdracht van de Oostenrijkse keizer Karel VI. Vanaf het midden van de 18^{de} eeuw ontwikkelt Blankenberge zich als toeristische bestemming en zal de bevolking blijven groeien in de loop van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: ID 121640).

Tijdens de Eerste Wereldoorlog wordt Blankenberge niet erg zwaar beschadigd. Enkel de pier wordt in 1915 in brand gestoken door de Duitse bezetters (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018). In de Tweede Wereldoorlog werden er onder meer bombardementen uitgevoerd op de Zeedijk en Grote Markt. De *Atlantikwal* loopt eveneens door Blankenberge, waarbij de duinen worden omgebouwd tot vestingen en er bunkers worden opgericht op het strand. Op basis van de beschikbare informatie worden er geen archeologische resten of munitie verwacht ter hoogte van het studiegebied. Daarenboven hebben er grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden na de Wereldoorlogen, waardoor de munitie vermoedelijk reeds verwijderd werd bij de oprichting van de huidige gebouwen.



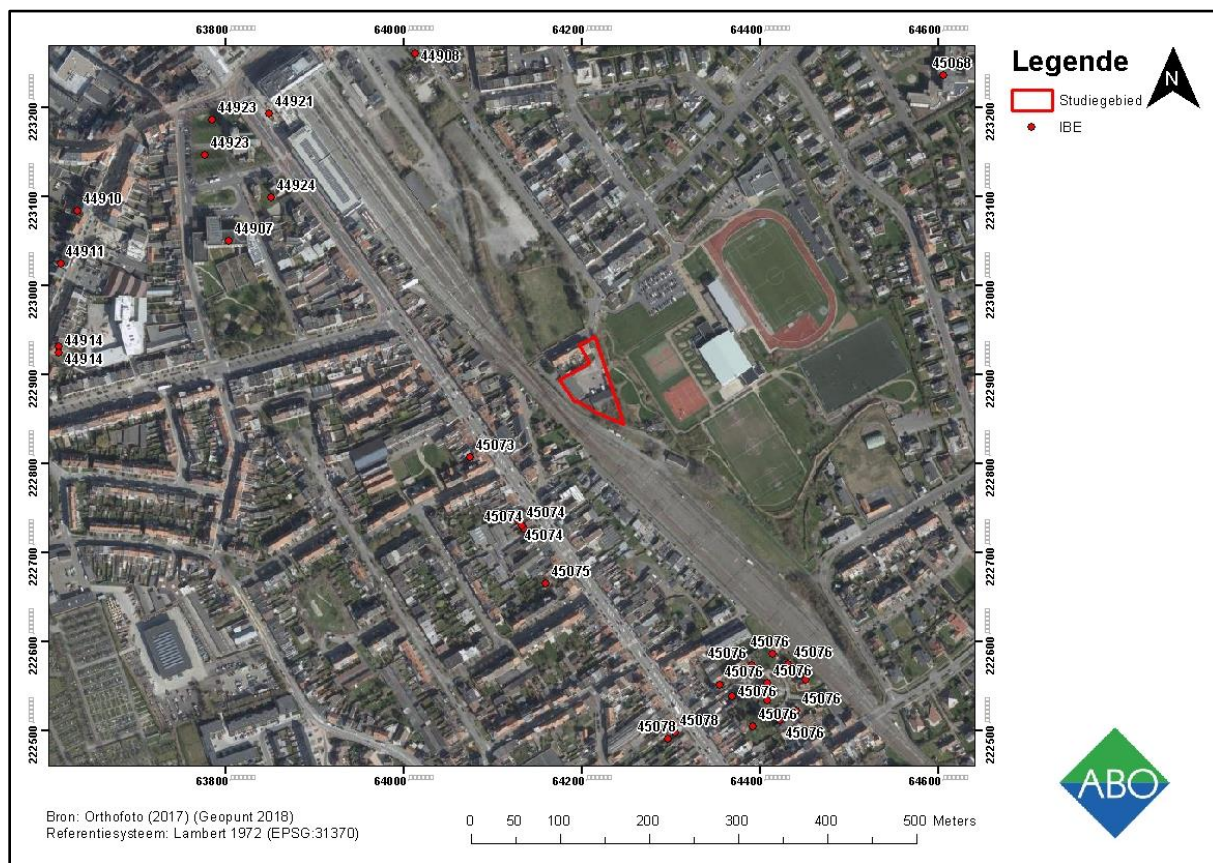
Figuur 24: Dijken (zoals opgenomen in de CAI) en oudste stadskern van Blankenberge aangeduid op een orthofoto (2017) (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)



Figuur 25: Dijken (zoals opgenomen in de CAI) aangeduid op een bodemtypekaart (Geopunt 2018)

4.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Het bouwkundig erfgoed in de omgeving dateert vrijwel allemaal in de 20^e eeuw (Figuur 26; Tabel 2). Enkel het rijkswachtgebouw (ID 44924) is ouder. Deze dateert eind 19^e eeuw. Dit bouwkundig erfgoed heeft geen invloed op de archeologische verwachting voor het studiegebied.



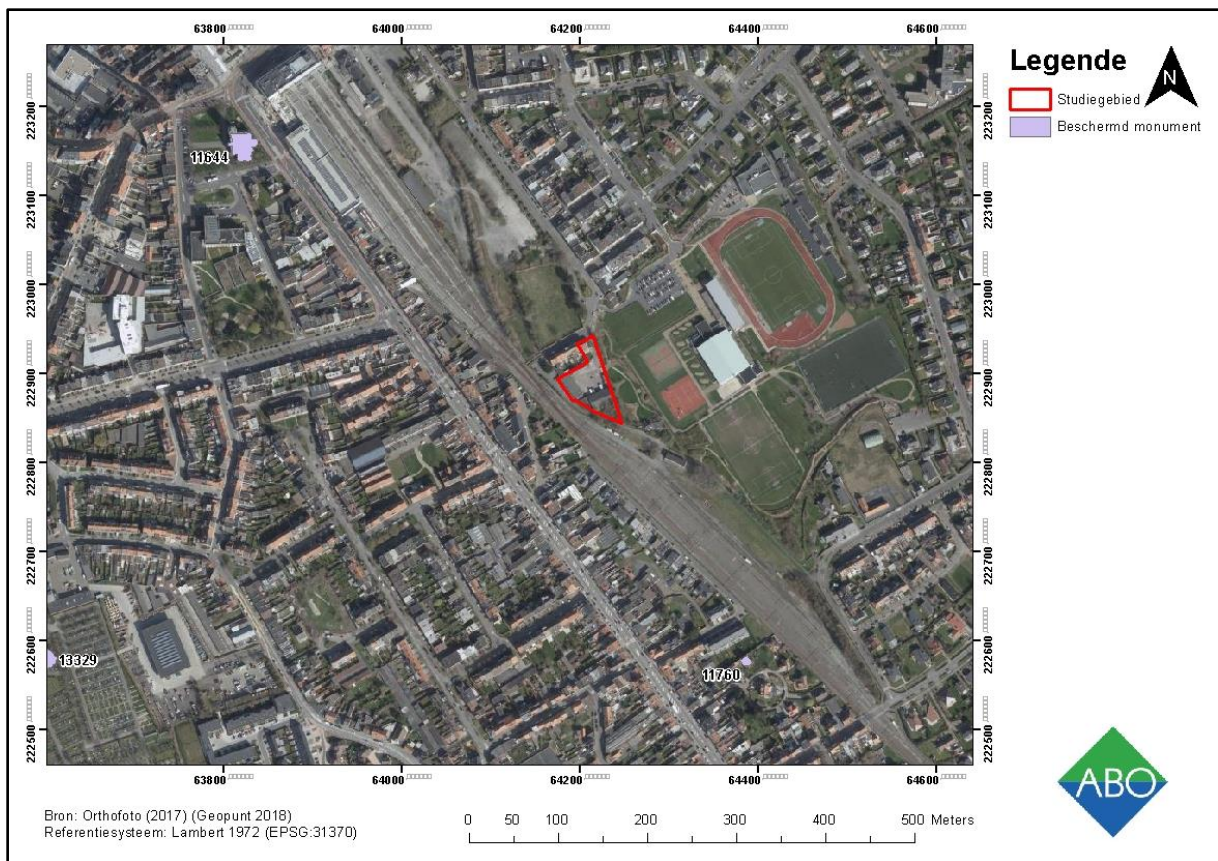
Figuur 26: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)

ID	Omschrijving	Datering
45073	Bel etage burgerhuis	1905
45074	3 Bel etage burgerhuizen	Voor WO I
45075	2 Neoclassicistische bel-etageburgerwoningen	Voor WO I
45076	Wijk in eerste decennia 20 ^e eeuw aangelegd	Voor WO I en interbellum
45078	2 Burgerhuizen	interbellum
44907	Stadhuis 1952-1953 op locatie van het vroegere slachthuis	Na WO II
44908	Electriciteitscabine	Interbellum
44910	Burgerhuis	Voor WO I
44911	Burgerhuis	interbellum
44914	Twee-onder-één-kap villa's	Interbellum
44921	Oorlogsmonument herdenkingssteen	Na WO II
44923	Twee beelden	2 ^e helft 20 ^e eeuw
44924	Rijkswachtgebouw	3 ^e kwart 19 ^e eeuw

Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018)

4.3 BESCHERMDE MONUMENTEN

Er zijn drie beschermde monumenten in de omgeving (Figuur 27). De parochiekerk Sint-Antonius (ID 11644) is de eerste kerk van de stad Blankenberge, gelegen binnen de verdwenen parochie Scarphout op het stuk land de Gentele. De oudste fase van de kerk dateert van halverwege de 14^e eeuw. In 1405 wordt er brand gesticht door de Engelsen. In de 16^e eeuw lijdt de kerk onder een inval van de watergeuzen en later in de 16^e eeuw wordt de kerk omgevormd tot een calvinistische bidplaats. Vanaf 1611 wordt de kerk langzaam weer ingericht naar een katholieke kerk. Ten zuiden van het studiegebied is een vakantiewoning van vóór WO I gelegen (ID 11760).

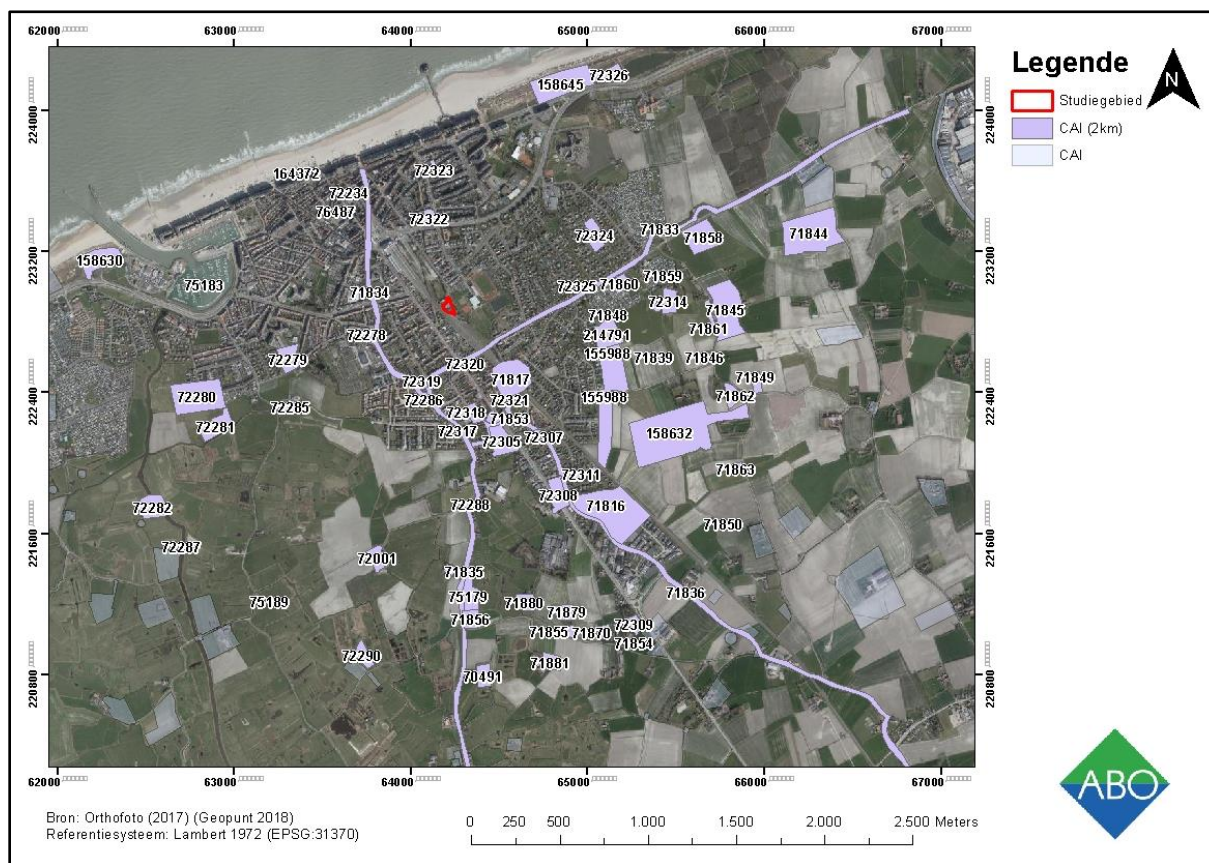


Figuur 27: Beschermde monumenten weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

4.4 BESCHERMDE STADS- OF DORPSGEZICHTEN

Er zijn geen beschermde stads- of dorpsgezichten in de nabije omgeving.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 28: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2.000m weergegeven op een orthofoto (2017)
(Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)

Tot 2km buiten het onderzoeksgebied bevindt zich een opvallend groot aantal CAI meldingen. Veel van deze meldingen betreffen vondstconcentraties aangetroffen bij veldprospecties die door D. Vanhove in 1987 behandelt zijn in zijn onuitgegeven licentiaatsverhandeling (ID 71839, ID 71845, ID 71846, ID 71847, ID 71848 en ID 71861). Deze veldprospecties leveren aanwijzingen voor activiteiten in de regio in de Romeins tijd, Karolingische periode en volle en late middeleeuwen. In deze regio moet er natuurlijk wel rekening mee worden gehouden dat vondsten gedaan bij veldprospectie ook uit verspoeld materiaal kunnen bestaan. Desalniettemin heeft een opgraving op een van de door Vanhove aangewezen locaties ook sporen opgeleverd (ter hoogte van ID 71816). Hier zijn onder andere kuilen en organisch gegroeide greppels uit het midden van de 7^{de} tot 10^e eeuw aangetroffen¹. Uit deze sporen konden geen structuren herkend worden. De aangetroffen vondsten duiden mogelijk wel op textielproductie. Verder werd er een waterput teruggevonden die te dateren is in de overgang van de Merovingische naar de Karolingische periode. Ook zijn er sporen uit de 10^e tot begin 13^e eeuw gedocumenteerd waaronder een gebouwplattegrond en een waterput. In deze periode is het terrein duidelijk ingedeeld door een gesystematiseerd netwerk van greppels (Pyper, P. 2002, 33-34).

Vanhove zijn licentiaatsverhandeling ging verder dan enkel veldprospecties en op basis van zijn verhandeling zijn in de CAI ook de locaties van de middeleeuwse dijken aangegeven (ID 71833, ID 71834, ID 71835 en ID 71836). Het studiegebied blijkt dan ongeveer 280m ten noorden buitendijks de Evendijk B 2 te liggen (ID 71833).

¹ De datering van midden 7^{de} eeuw is gebaseerd op ¹⁴C-dateringen.

Het studiegebied ligt 700m buitendijks de Dulle Weg dijk (ID 71836) en 500m van de Blankenbergse of Gentele Dijk (ID 71835). Het studiegebied ligt een kleine 400m ten Oosten van de dijk Uitkerke 2 (ID 71834). Dit is binnendijks deze dijk.

Hoewel het studiegebied buiten de vroege dijken ligt, hebben de boringen in het studiegebied aangetoond dat het studiegebied op een rug langs de geul ligt waarlangs ook de site aan de Schaapstraat (ID 71816) is aangetroffen en is het landschappelijk mogelijk dat ook hier nog dergelijke vroege sporen in situ kunnen worden aangetroffen. Daarnaast behandelt Vanhove Kasteel Prins de Gog (ID 71817). Dit kasteel ligt ongeveer 400m ten zuiden van het studiegebied, binnen de Evendijk B 2. De eerste fase van dit kasteel betreft een castrale motte. De terp of motte is opgeworpen na de Duinkerke III-transgressies. De eerste vermelding van de heren van Uitkerke dateert 1270, maar het kasteel met bijhorend neerhof zou reeds gebouwd zijn circa 1070 (IBE 45077). In de late middeleeuwen is het een versterkt kasteel met neerhof en een dubbele cirkelvormige walgracht. In de 18^e eeuw is hier een kasteeltje in rococostijl gebouwd ter vervanging van het oorspronkelijke kasteel. Ook behandelt Vanhove de Sint-Amanduskerk (ID 71853). Deze kerk dateert mogelijk in haar oudste fase reeds circa 1089 en is gebouwd op één van de 4 terpen waaruit Uitkerke is ontstaan. In de 16^e eeuw is de kerk tweemaal verwoest.

Een ander heel groot deel van de in de omgeving aanwezige CAI-meldingen bestaat uit locaties aangewezen uit historische en kaartstudies gebaseerd op het heemkundig werk van M. Coornaert: De Topografie, de Geschiedenis en de Toponymie van Uitkerke en Sint-Jan-op-de-Dijk tot omstreeks 1900. Dit werk is geschreven in 1967. Dergelijke boeken van heemkundigen zijn vaak erg correct en gebaseerd op zeer veel bronnen. Op basis van deze studie zijn verscheidene hoeves, sluizen, molens, een voetbrug, terpen, een kapel, steenbakkerijen ed. in de omgeving aangewezen (zie Tabel 3). De meeste van deze meldingen dateren in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Een uitzondering is de melding met ID 72318. Deze melding omvat een tiendeschuur uit de volle middeleeuwen, op ongeveer 600m van het studiegebied. Deze tiendeschuur ligt net buiten de Gentele dijk en de Dulle Weg Dijk, maar binnen de Evendijk B 2 in tegenstelling tot het studiegebied dat ook nog net buiten deze dijk ligt. Ten opzichte van de dijken liggen de meldingen met ID 72322, ID 72323 en ID 72324 gelijkaardig aan het studiegebied. De melding met ID 72322 betreft een afgeplatte terp. Later zijn omwonenden hier een oude molenwal in gaan zien. Op de betreffende plaats heeft echter voor zover bekend geen molen gestaan. De molen van de heer van Uitkerke stond 700m zuidelijker. Het studiegebied ligt ongeveer 450m ten zuiden van deze terp. De meldingen met ID 72323 en met ID 72324 zijn beide hoeves. De hoeve met ID 72324 lag ongeveer 900m ten oosten van het studiegebied. Deze hoeve 'Vogelghem' wordt reeds vermeld in 1348. De hoeve met ID 72323 ligt 700m noordelijker dan het studiegebied. Deze hoeve wordt halverwege de 16^e eeuw voor het eerst vermeld. Deze meldingen geven een goed beeld van het karakter van de plaats/ het Ambacht Uitkerke in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De tiendeschuur in combinatie met het Kasteel Prins de Gog duiden op de invloed van de Heren van Uitkerke hier.

De vroegste meldingen in een straal van 2km rond het studiegebied dateren in de Romeinse tijd. Buiten de veldprospecties van Vanhoven waarbij Romeins materiaal is aangetroffen betreft het nog 2 meldingen (ID 75179, ID 75183). Hoewel het materiaal gevonden bij de veldprospecties duidt op menselijke activiteiten in de omgeving gedurende deze periode, is de kans erg groot dat dit verspoeld materiaal betreft. Bij de melding met ID 75179, bijna 1500m ten zuiden van het studiegebied, is daadwerkelijk één structuur aangetroffen bij de aanleg van de fundering voor de kaaimuur van het handelsdok. Hier is een vlakgraf aangetroffen met daarin heel wat aardewerk. Dit vlakgraf is echter reeds gevonden in 1906 en gekend uit literatuur uit 1987. De melding met ID 75183, 1350m ten noordwesten van het studiegebied, betreft eveneens een grafcontext.

Hier wordt gesproken over een brandrestengraf, vermoedelijk te dateren in de 2^e eeuw. Deze structuur is gedocumenteerd bij een studie uitgevoerd in 1999 door S. De Decker en J. Bourgeois met als methodes veldprospectie en onderzoek van literatuur, cartografie en luchtfoto's.

Bewoning vanaf de vroege middeleeuwen is buiten door veldprospecties ook aangetoond in verscheidene opgravingen. De opgraving aan de Schaapstraat is reeds in de eerste alinea van dit hoofdstuk behandelt. Een opgraving door BAAC (uitgevoerd in 2014) op 850m ten zuidoosten van het studiegebied heeft eveneens bewoningssporen opgeleverd uit de Merovingische en Karolingische perioden en uit de volle middeleeuwen (ID 214791). Het gaat om gebouw- en ontginningssporen. Uit de volle en late middeleeuwen zijn sporen aangetroffen bij verscheidene onderzoeken in de omgeving. Bij graafwerkzaamheden in 1987 en in 1988 heeft Vanhove op verscheidene plaatsen controle van werken uitgevoerd. Zo zijn verscheidene sporen aangetroffen en gedocumenteerd. Bij ID 72234, dit is zeer dicht aan de kust, zijn zo enkele mestkuilen gedocumenteerd uit de late middeleeuwen en beerputten en vondstenconcentraties uit de 17^e en 18^e eeuw. Bij ID 71859 was uit kaartstudie reeds bekend dat hier een hoeve aanwezig zou zijn geweest. Bij graafwerken voor de aanleg van het kampeerterrein alhier zijn op deze locatie scherven verzameld uit de 13^e tot 15^e eeuw. De historische onderzoeken en kaartstudies wijzen ook duidelijk op de ruime bewoning in omgeving van het studiegebied in deze periode waarin het gebied bestuurd wordt door de heren van Uitkerke.

Ten slotte heeft ook WO I zijn sporen achtergelaten in Blankenberge. Op ongeveer 1,3km ten noordoosten van het studiegebied, aan de kust, bevindt zich de batterij Kaiserin (ID 158645). Op 1,3km ten zuidoosten van het studiegebied, in het hinterland, batterij Hessen (ID 158632). Nabij deze 2^e batterij zijn bij opgravingen in 2010 een defensief loopgrachtensysteem en twee munitiedepots uit WO I aan het licht gekomen (ID 155988). Bij deze opgraving zijn eveneens materiaal en sporen uit de middeleeuwen geregistreerd. Voornamelijk greppels en daarnaast kuilen met daarin vroeg en volmiddeleeuws aardewerk en resten van houtskool, as en verbrand bot. Dit duidt mogelijk op een artisanale activiteit.

ID	Omschrijving	Datering	Bron / Type onderzoek
70499	Hoeve	16 ^e eeuw	Archeologisch onderzoek – terreinprospectie/landschapspsectie, De Decker en Bourgeois (Ugent) 1999
71816	Grote hoeveelheid oppervlaktevondsten	Karolingisch	Opgraving – Vanhove 1987 (site opgegraven door Pedro Pype)
71817	Kasteel Prins de Gog	Volle middeleeuwen	Prospectie/ Literatuur – Vanhove 1987
71833	Evendijk B 2	Middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71834	Dijk –Uitkerke 2	Late middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71835	Blankenbergse dijk	Late middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71836	Dulle Weg Dijk	Late middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71839	Losse vondst bodemfragment Eifelwaar	Romeins	Veldprospectie – Vanhove 1987

71845	Vondstconcentratie bij prospectie	Romeins, 8 ^e eeuw en volle middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71846	Grote vondstconcentratie oppervlaktevondsten	Vroege en volle middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71847	Vondstconcentratie oppervlaktevondsten	Volle middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71848	Vondstconcentratie	Romeins, vroege en volle middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
71853	Sint-Amanduskerk	11 ^e /12 ^e eeuw	Veldprospectie/historisch onderzoek – Vanhove 1987
71858	Hoeve Raaswalle	10 ^e -12 ^e eeuw?	Veldprospectie/kaartstudie/luchtografie – Vanhove 1987
71859	Hoeve	Vroeg 13 ^e eeuw	Controle van werken/kaartstudie – Vanhove 1987
71860	Hofstede Oudenghem	1333	Kaartstudie – Vanhove 1987
71861	Hoeve?/vondstconcentratie	Late middeleeuwen	Veldprospectie – Vanhove 1987
72001	Site met walgracht Ter Messinghe/Ter Meersen	Late middeleeuwen	Archeologisch onderzoek – terreinprospectie/landschapsprospectie, De Decker en Bourgeois (Ugent) 1999
72234	Beerputten, mestkuilen en vondstenconcentratie	Middeleeuwen en nieuwe tijd	Controle van werken – Vanhove en Hillewaert 1988
72278	Steenbakkerij	Nieuwe tijd	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72279	Hoeve	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72280	Steen- en pannenbakkerij	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72281	Schepstuk (plaats om water te scheppen)	1554?	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72285	Hoeve – Hofstede de sloupe	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967 en Archeologisch onderzoek – terreinprospectie/landschapsprospectie, De Decker en Bourgeois (Ugent) 1999
72286	Voetbrug met leuning (kaartstudie)	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72288	Kapel (kaartstudie)	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72305	Terp – Hoge Vlietwal	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967

72307	Sluis (kaartstudie)	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72308	Tinters hofstede	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72311	Oude Tegelrie (Steen- en pannenbakkerij)	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72314	Hoeve Bekegem	Vermeld 1700	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72317	Pastorie	17 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72318	Tiendehof – hoeve en tiendeschuur	Volle middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72319	Molen	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72320	Molen – Oostmolen	Middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72321	Herberg met brouwerij	17 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72322	Afgeplatte terp	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72323	Hoeve – Oostpoorthofstede	16 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72324	Hoeve – Vogelghem	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72325	Sluis – Oudengemse sluis	Late middeleeuwen	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
72326	Staakhuis – bergplaats van het materiaal voor de zeewering, een loskaai voor de schuiten en een woning voor de strandopziener	18 ^e eeuw	Historisch en kaartstudie Coornaert 1967
75179	Vlakgraf met aardewerk	Romeinse tijd	Toevalsvondst bij aanleg fundering, Thoen 1987
75183	Brandrestengraf	Romeinse tijd	Archeologisch onderzoek – terreinprospectie De Decker en Bourgeois (Ugent) 1999
76487	Vier houten tonputten en mestkuil	Late middeleeuwen	Controle van werken Vanhove 1988
155988	2 munitiedepots, afwateringsnetwerk of loopgrachtensysteem, greppels/grachten, kuilen, textielnijverheid?	Merovingisch, late middeleeuwen en WO I	Proefsleuvenonderzoek West-Vlaamse Intercommunale 2010
158632	Batterij Hessen	WO I	Historisch, Deseyne 2007
158645	Batterij Kaiserin	WO I	Historisch, Deseyne 2007

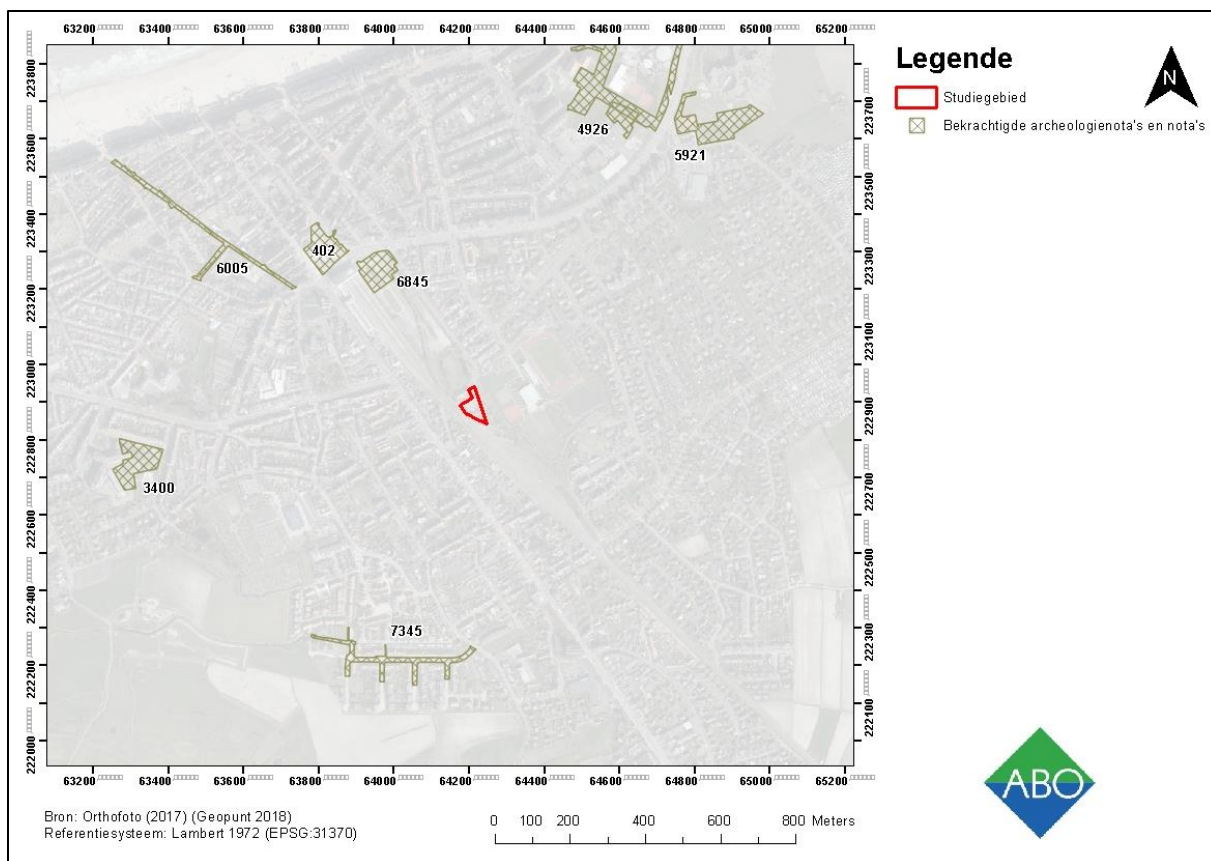
164372	Metaal – zegelstempel (losse vondst op strand)	Onbepaald	-
214791	Verscheidenen structuren, beide perioden een erf	Merovingisch en Karolingisch	Opgraving BAAC 2014

Tabel 3: Overzichtstabel CAI (Centraal Archeologische Inventaris 2018)

4.6 BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIENOTA'S

De bekrachtigde archeologienota's duiden hoofdzakelijk op een archeologisch potentieel vanaf de middeleeuwen. Dit stemt overeen met de eerste inpolderingen en bedijkingen van de omgeving (zie hfst. 4.1). Meer recente archeologische verwachtingen (ID 402; 6005) zijn voornamelijk te wijten aan de toenemende bebouwing vanaf de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. De meerderheid van de bekrachtigde archeologienota's pleiten voor een vrijgave van het terrein. Hiervoor wordt steeds beargumenteerd dat de bodemopbouw reeds verstoord is of de geplande werken te beperkt zijn in omvang om tot een voldoende potentieel tot kennisvermeerdering te komen. Een bijkomend argument voor het al dan niet vrijgeven is de al dan niet aanwezigheid van stabilisatiefasen binnen de dekklei. Enkel als er sprake is van een stabilisatiefase, waarbij een schorreoppervlak werd gevormd, is er kans op occupatie. Er werd ook één proefsleuvenonderzoek geadviseerd te noordoosten van het studiegebied. De uitgevoerde landschappelijke boringen duiden immers op een goede bewaring van mogelijke archeologisch relevante lagen. Daarnaast bevindt dit terrein zich – net zoals het huidige studiegebied – op een overdekte kreekruggrond (m.D5) (De Gryse et al. 2017). Op basis hiervan werd het archeologisch potentieel hoger ingeschat.

Aangezien de landschappelijke boringen binnen het huidige studiegebied erop duiden dat de bodemopbouw nog steeds bewaard is, kan er niet zoals in de overige bekrachtigde archeologienota's beargumenteerd worden dat er geen archeologisch relevante lagen meer aanwezig zijn. Daarnaast is het huidige studiegebied voldoende groot om een goed archeologisch inzicht te verkrijgen en worden de mogelijke archeologische resten bedreigd door de geplande werken. Daarenboven bevindt het studiegebied zich op basis van de landschappelijke boringen op een overdekte kreekruggrond, vergelijkbaar met archeologienota ID 5921 waarvoor proefsleuven werden geadviseerd (De Gryse et al. 2017). Op basis van de CAI-meldingen in de omgeving zijn deze kreekruggen erg geschikt voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Romeinse tijd en middeleeuwen (zie hfst. 4.5).



Figuur 29: Bekrachtigde archeologienota's in de omgeving weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)

ID	Type onderzoek	Archeologische verwachting	Advies	Bron
402	Bureaustudie	Vanaf de 19 ^{de} eeuw	Vrijgave	Claus 2016
3400	Bureaustudie	Vanaf de volle/late middeleeuwen	Vrijgave	Claeys & Janssens 2017
4926	Bureaustudie	Vanaf de post-middeleeuwen	Vrijgave	Jacops et al. 2017
5921	Bureaustudie met landschappelijke boringen	Vanaf de middeleeuwen	Proefsleuven	De Gryse et al. 2017
6005	Bureaustudie met beperkte samenstelling	19 ^{de} -20 ^{ste} eeuw	Vrijgave	Veraart & Galloo 2016
6845	Bureaustudie met landschappelijke boringen	Vanaf de middeleeuwen	Vrijgave	De Gryse et al. 2018
7345	Bureaustudie	Vanaf de middeleeuwen	Vrijgave	Bartholomieux et al. 2016

Tabel 4: Tabel met bekrachtigde archeologienota's in de omgeving van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018)

4.7 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.7.1 HERALDISCHE KAART VAN HET BRUGSE VRIJE DOOR PIETER POURBUS (CA. 1571)

De Heraldische kaart van Pieter Pourbus geeft een goed beeld van de verschillende dijken en inpolderingen in de tweede helft van de 16^{de} eeuw. Ten zuiden van het studiegebied is de Evendijk B2 gelegen (parallel met de kustlijn). Daarnaast is ook de Blankenbergse of Gentele dijk zichtbaar die dwars op de kustlijn van Blankenberge via Uitkerke verder landinwaarts gaat. Aan de kustlijn is eveneens een dijk parallel aan de Evendijk opgetekend. De stadskern van Blankenberge situeert zich ten noorden van het studiegebied, aan de noordelijke dijk. Ten westen van het studiegebied is een molen opgetekend. Ten zuidoosten van het studiegebied bevindt zich de dorpskern van Uitkerke (met wapenschild weergegeven op de kaart; Figuur 30). De Blankenbergse Vaart stroomt ten westen van het studiegebied.

Op basis van deze kaart blijkt dat het studiegebied zich in het onbebouwde en rurale hinterland bevond tussen de stadskern van Blankenberge (in het noorden) en de dorpskern van Uitkerke (in het zuiden).



Figuur 30: Uitsnede van de kaart van de Heraldische kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (ca. 1571) met aanduiding van het studiegebied (Wikimedia 2017)

4.7.2 VISSCHERKAART (1634)

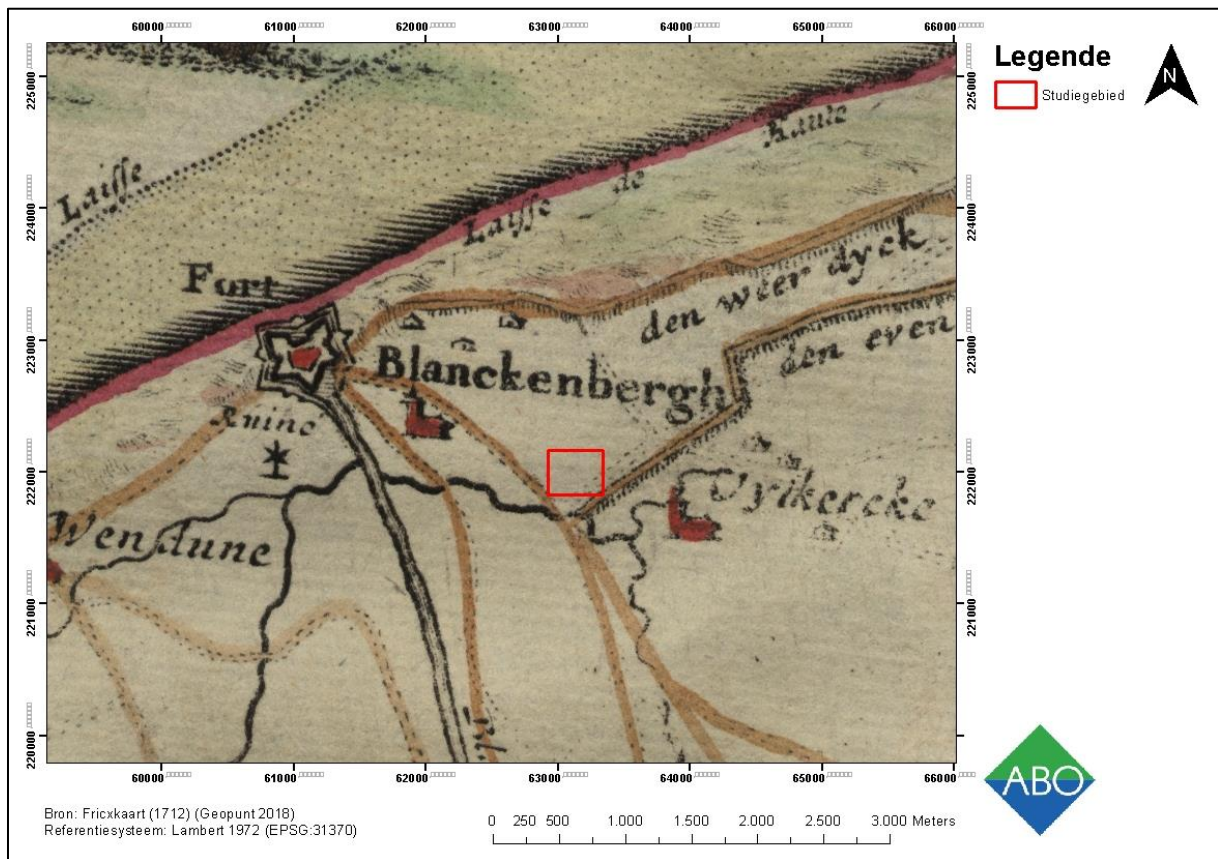
Op de kaart van Visscher (1634) is het studiegebied ten noordoosten van het kruispunt van de Gentele dijk en Evendijk gelegen (Figuur 31). Ter hoogte van deze dijken zijn tevens ook wegen aangelegd. Hieruit blijkt dat het studiegebied langs de zuidelijke uitvalsweg van Blankenberge is gelegen. De stad Blankenberge is verder naar het noorden toe weergegeven, maar achter de duinengordel. In het uiterste noordwesten van het kaartbeeld – aan de monding van de Blankenbergse Vaart – is het fort weergegeven dat door Alexander Farnese werd opgericht in 1587-1588 (zie hfst. 4.1). Ten zuiden van het studiegebied is Uitkerke vermeld.



Figuur 31: Uitsnede uit de kaart van Visscher (1634) (Cartesius 2018)

4.7.3 FRICXKAART (CA. 1712)

Op de Fricxkaart is de situatie sterk gelijkend ten opzichte van de kaart van Visscher. Het fort aan de Blankenbergse vaart is nog steeds zichtbaar in het landschap. Het studiegebied bevindt zich tussen de Evendijk en Weerdijk en ten noordwesten van de dorpskern van Uitkerke. Verder naar het noordwesten toe is de Sint-Antoniuskerk weergegeven. Verder is de situatie quasi ongewijzigd tussen de kaart van Visscher en de Fricxkaart.



Figuur 32: Fricxkaart (ca. 1712) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

4.7.4 KAART VAN J. A. COBBE (1722)

De kaart van J.A. Cobbe (1722) geeft Blankenberge weer achter de duinengordel ten noorden van het studiegebied (Figuur 33). Ten zuiden van de dorpskern is – langsheen de zuidelijke uitvalsweg – de Sint-Antoniuskerk en een molen opgetekend. Ten zuidoosten van het studiegebied is de dorpskern van Uitkerke weergegeven. De Weerdijk wordt op deze kaart ook de Zeedijk genoemd en stemt goed overeen met de huidige Zeedijk, parallel aan de kust gelegen. Hierbij is het tracé van de Weerdijk rechtgetrokken ten opzichte van de Fricxkaart. De Evendijk wordt op deze kaart de Wendijk genoemd. Hoewel er geen bebouwing is opgetekend binnen het studiegebied, is er wel verspreide bewoning buiten de dorpskernen waar te nemen op de kaart.



Figuur 33: Kaart van J.A. Cobbe (1722) (Cartesius 2018)

4.7.5 FERRARISKAART (CA. 1770-1778)

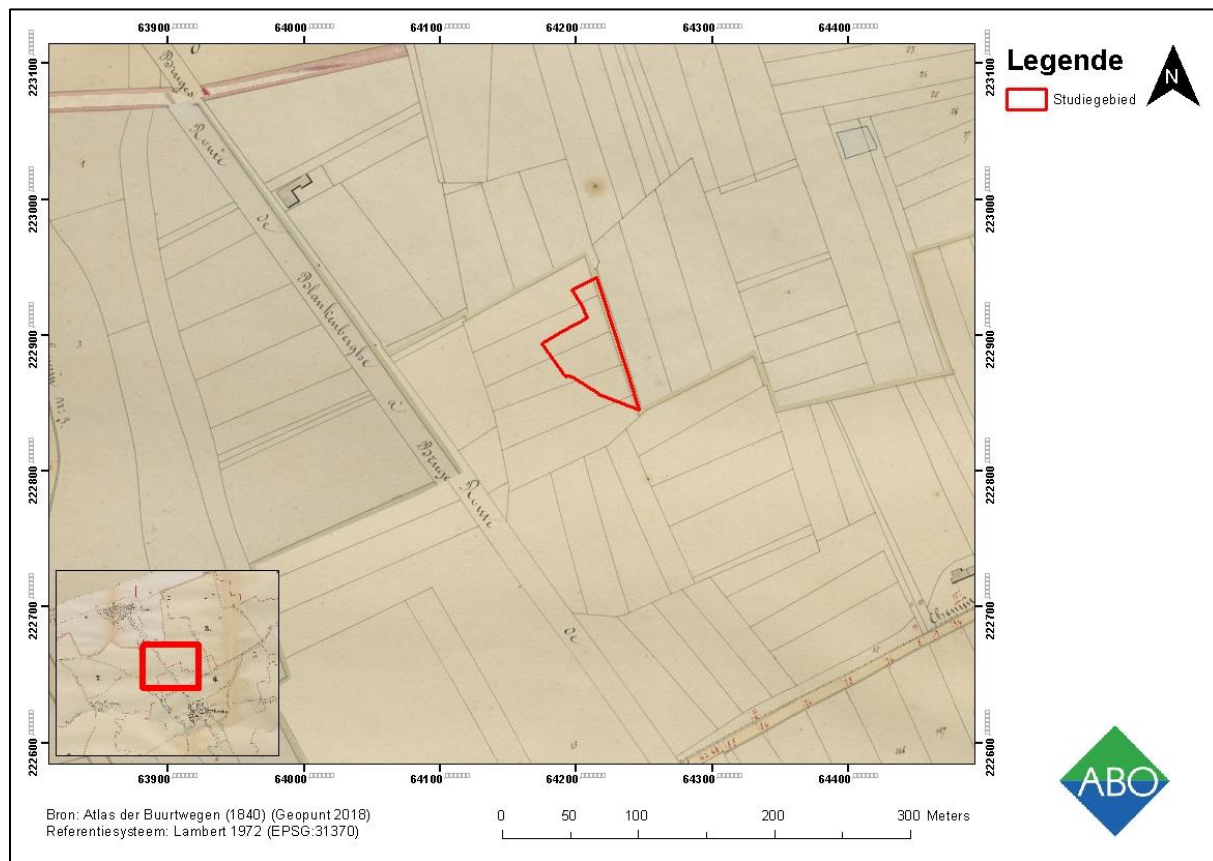
De Ferrariskaart geeft quasi dezelfde situatie weer als de voorgaande kaarten. Het studiegebied is in een onbebouwd akkerland gelegen ten noorden van de Evendijk en ten oosten van de zuidelijke uitvalsweg van Blankenberge (Figuur 34). De dorpskern van Uitkerke bevindt zich verder naar het zuidoosten toe.



Figuur 34: Ferrariskaart (1770-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.7.6 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1840)

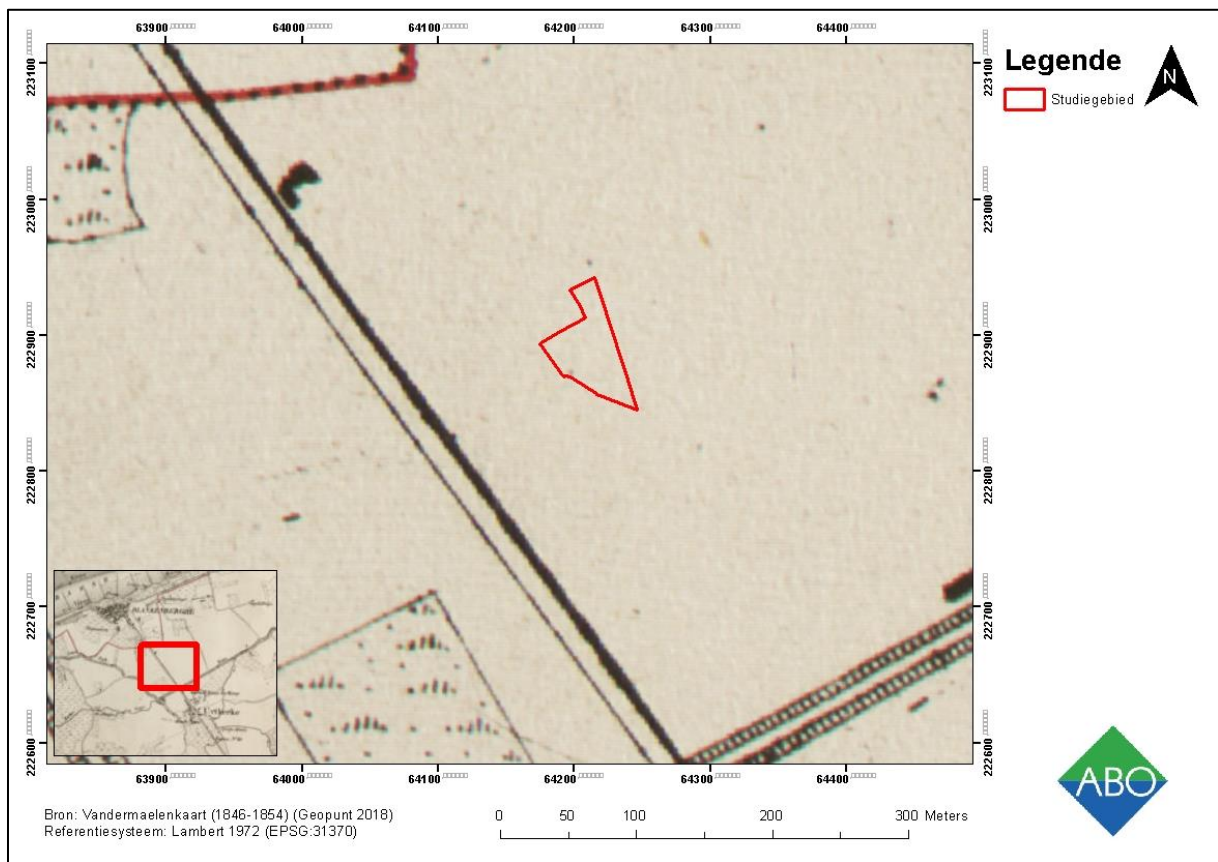
De situatie op de Atlas der Buurtwegen is ongewijzigd ten opzichte van de Ferrariskaart. Er is nog steeds geen bebouwing binnen het studiegebied (Figuur 35). Er is één gebouw opgetekend verder naar het noordwesten toe, langsheen de zuidelijke uitvalsweg van Blankenberge.



Figuur 35: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.7.7 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

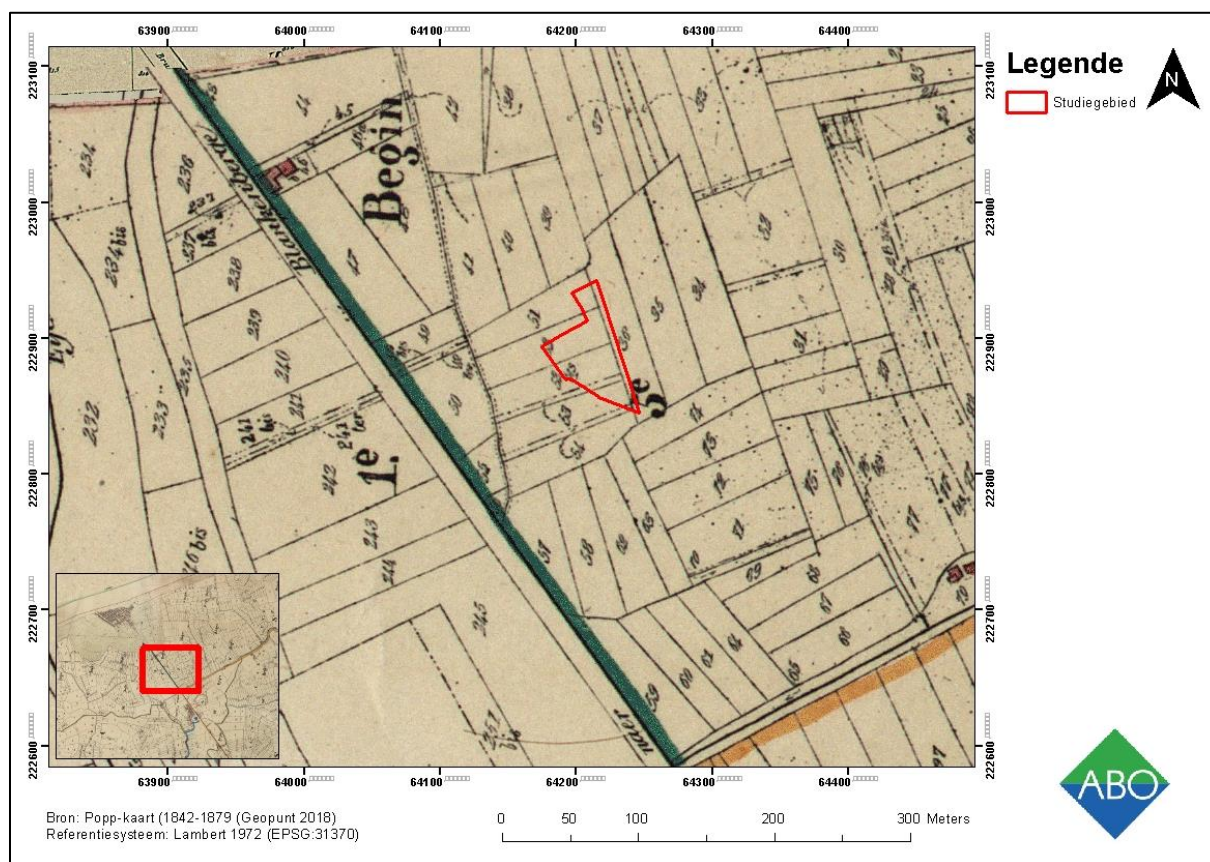
De situatie op de Vandermaelenkaart is ongewijzigd ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen (Figuur 36).



Figuur 36: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.7.8 POPP-KAART (CA. 1842-1879)

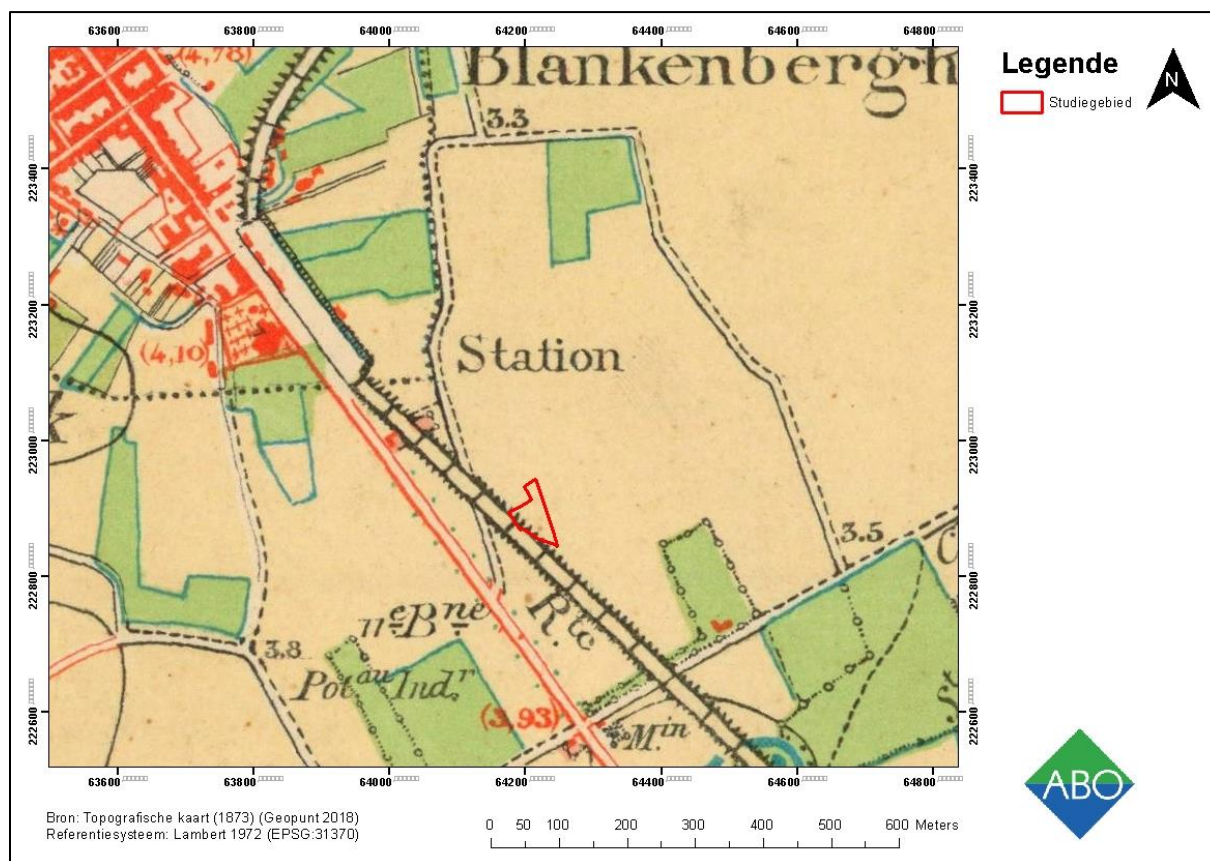
De situatie op de Popp-kaart is ongewijzigd ten opzichte van de Vandermaelenkaart en Atlas der Buurtwegen (Figuur 37).



Figuur 37: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

4.7.9 TOPOGRAFISCHE KAART (1873)

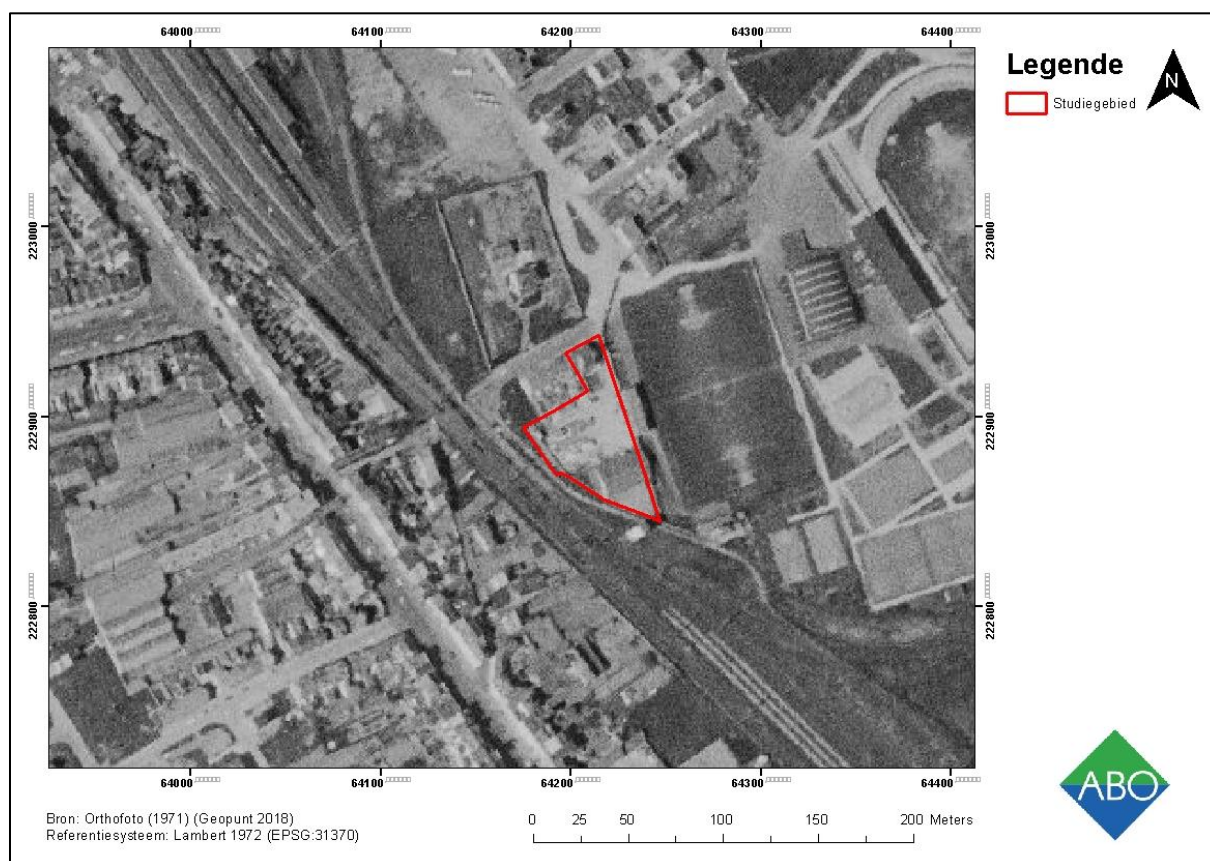
Op de topografische kaart van 1873 zijn enkele grote wijzigingen zichtbaar in het landschap (Figuur 38). De belangrijkste ontwikkeling is de aanleg van de spoorweg en het station in Blankenberge. Het studiegebied grenst aan de spoorweg. De bebouwing blijft ook verder uitbreiden ten gevolge van het toenemende toerisme (zie hfst. 4.1). Er is echter nog steeds geen bebouwing binnen het studiegebied.



Figuur 38: Topografische kaart (1873) met aanduiding van het studiegebied (Cartesius 2018)

4.8 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De orthofoto van 1971 duidt op de enorme toename van bebouwing in de loop van de 20^{ste} eeuw (Figuur 39). De volledige omgeving van het studiegebied is bebouwd. Ten oosten van het studiegebied is er een sportcomplex opgericht. Deze luchtfoto geeft ook voor het eerst bebouwing weer binnen het studiegebied. De situatie van 1971 is sterk gelijkend op de huidige situatie. Enkel de garageboxen zijn nog niet opgericht. Het meest zuidelijke deel van het studiegebied is in 1971 verhard. Op de eerstvolgende luchtfoto zijn de garageboxen opgericht en zijn de verhardingen in het zuiden opgebroken en vervangen door een groenzone (Figuur 40). In deze groenzone zijn momenteel bomen opgericht (Figuur 41). Er hebben dus weinig ingrijpende veranderingen plaatsgevonden binnen het studiegebied.



Figuur 39: Luchtfoto (1971 – panchromatisch) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 40: Orthofotomozaïek (1989) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 41: Orthofotomozaïek (2017) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)

5 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

5.1 INLEIDING

Op 20 november 2018 werden vijf landschappelijke boringen uitgevoerd door archeoloog Pedro Pype en assistent-boormeester Sam Demeulemeester. De boringen werden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 20 x 25m – dit is 25m tussen de boringen binnen één raai en 20m tussen de raaien (Figuur 42). Er werd licht afgeweken van het grid omdat de loods in het zuiden van het studiegebied niet toegankelijk was. Het landschappelijk booronderzoek in het uitgevoerde grid laat echter wel toe om een volledige inschatting op te maken van de bodemopbouw binnen het volledige projectgebied.

Ter hoogte van de verhardingen werden de boringen initieel met een kernboor ($\varnothing$ 125mm) uitgevoerd om door de verhardingen heen te kunnen boren. De boring werd vervolgens verdergezet met een Edelmanboor ($\varnothing$ 7cm). De Code van Goede Praktijk stelt het volgende:

“Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen. (CGP 3.0, 50)”



Figuur 42: Plan van landschappelijke boringen weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

5.2 BORINGEN

Hieronder volgt een overzicht van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek:

- Boring 1 (Figuur 43; Figuur 48)
 - 0-10cm: betonplaat
 - 10-20cm: aanwezigheid betonklinkers
 - 20-50cm: recent baksteenpuin met cementbrokken
 - 50-100cm: donkerbruin pakket, zandig, heterogeen, wortelstengels=Ap
 - 100-165cm: heterogeen zandige klei, pakket grijs-bruin, aanwezigheid baksteengruis en cementgruis
 - 165-...cm: beigewitte zeer fijn zandig materiaal, minuscule humusbandjes=geulsediment bodemtype m.D4





Figuur 43: Foto van boring 1 (ABO nv 2018)

- Boring 2 (Figuur 44; Figuur 48)
 - 0-20cm: betonplaat
 - 20-70cm: baksteenpuin, cementbrokken
 - 70-150cm: groengrijs siltige klei, zeer compact, naar onderen toe meer reductievlekken als gevolg van permanente wateraanwezigheid. Geen aanwezigheid geulsediment.



Figuur 44: Foto van boring 2 (ABO nv 2018)

○ Boring 3 (Figuur 45; Figuur 48)

- 0-20cm: betonplaat
- 20-50cm: recent baksteenpuin met cementbrokken en kalkmortel
- 50-80cm: donkerbruin heterogeen, aanwezigheid baksteengruis en geur minerale olie.
- 80-140cm: groengrijs siltige klei, zeer compact
- 140-...cm: witbeige zeer fijn zandig materiaal met humusrijke bandjes=geulsediment bodemtype m.D4



Figuur 45: Foto van boring 3 (ABO nv 2018)

- Boring 4 (Figuur 46; Figuur 48)
 - 0-20cm: betonplaat
 - 20-50cm: recent baksteenpuin en cement
 - 50-70: donkerbruin heterogeen, aanwezigheid baksteengruis en geur minerale olie!
 - 70-140cm: groengrijs siltige klei, zeer compact
 - 140-...cm: witbeige zeer fijn zandig materiaal met humusrijke bandjes=geulsediment bodemtype m.D4



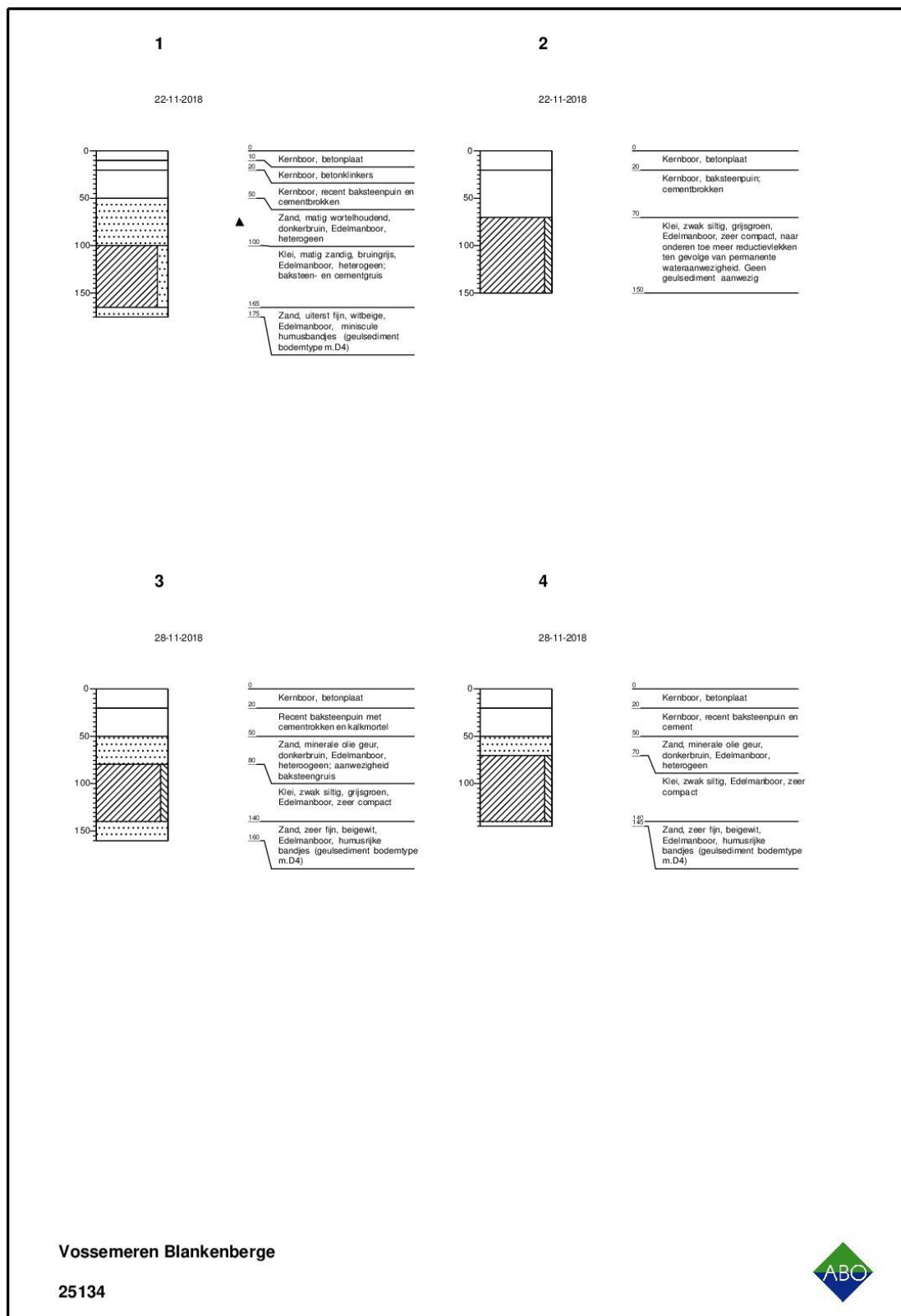
Figuur 46: Foto van boring 4 (ABO nv 2018)

○ Boring 5 (Figuur 47; Figuur 49)

- 0-25cm: donkerbruin, vrij homogeen zandig=Ap
- 25-50cm: Beige compacte klei met aanwezigheid roestverschijnselen en zandige lensjes=dekklei poelgronden bodemtype m.Fk1d
- 50-75cm: zandig, okergeel, roestverschijnsel
- 75-150cm: witbeige zeer fijn zandig materiaal met humusrijke bandjes=geulsediment bodemtype m.D4



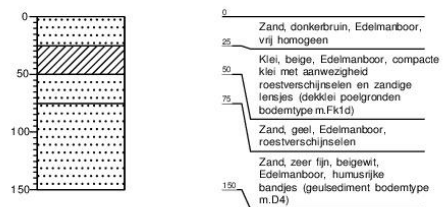
Figuur 47: Foto van boring 5 (ABO nv 2018)



Figuur 48: Boorprofielen (boring 1 - 4) (ABO nv 2018)

5

28-11-2018



Vossemeren Blankenberge

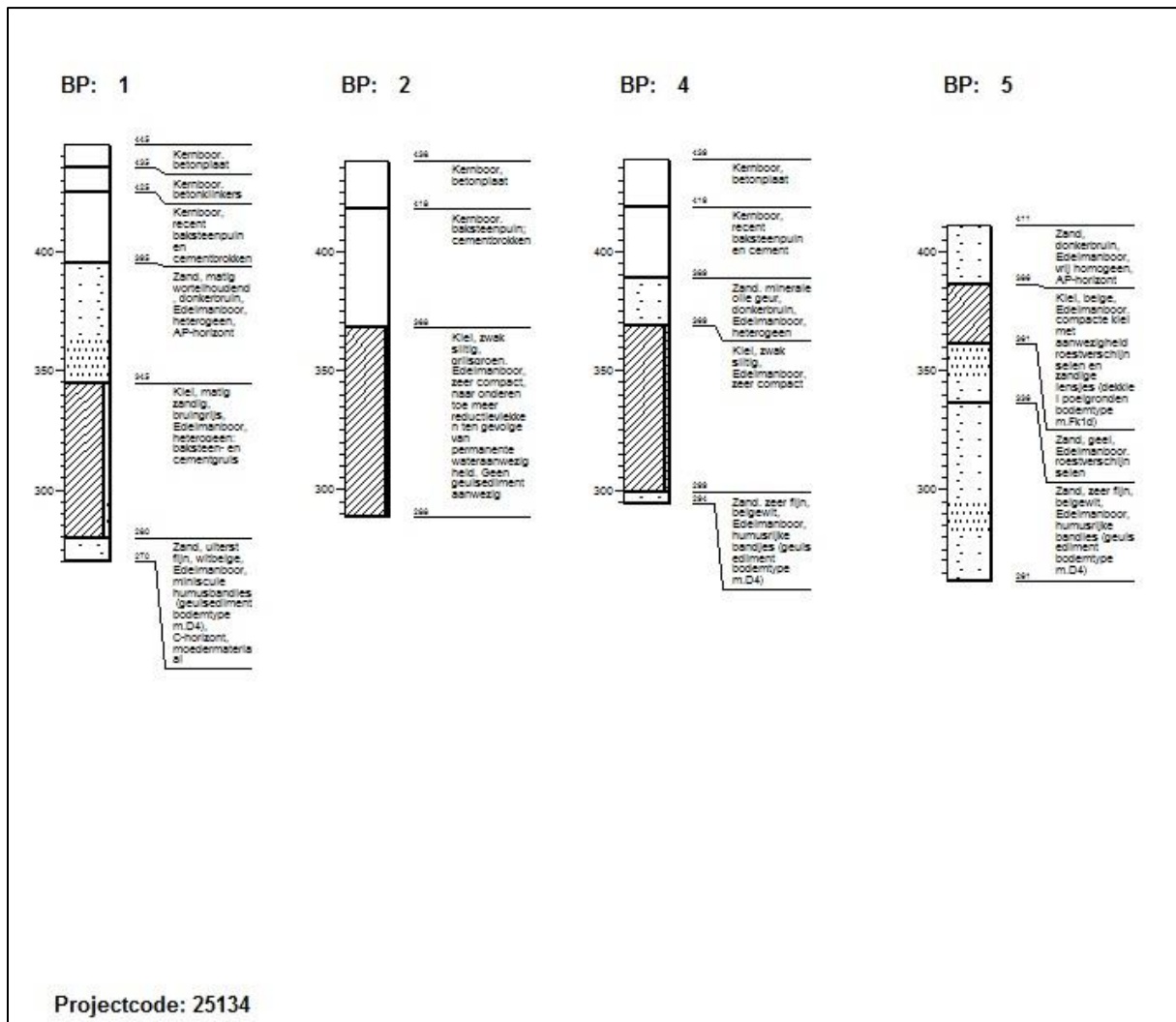
25134



Figuur 49: Boorprofiel (boring 5) (ABO nv 2018)

5.3 BOORTRANSECT

Een noord-zuid boortranssect (boring 1; 2; 4 en 5) toont aan dat het terrein erg vlak is tussen boring 1 en 4 (Figuur 50). Dit omvat de natuurlijke overdekte kreekruiggrond (bodemtype m.D4) op een gemiddelde hoogte van ca. 3,70mTAW. Boring 5 is beduidend lager gelegen en omvat dekklei poelgronden (m.Fk1d) op een hoogte van 3,85mTAW.



Figuur 50: Boortranssect (ABO nv 2018)

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte (mTAW)
1	64215.117	222931.968	4,45
2	64216.534	222908.420	4,38
3	64194.748	222896.234	4,39
4	64215.196	222884.867	4,39
5	64232.317	222857.610	4,11

Tabel 5: Overzichtstabel met coördinaten boringen (X,Y,Z) (ABO nv 2018)

5.4 CONCLUSIE

Uit bovenstaande boringen blijkt dat boringen 1 tot 4 duiden op de aanwezigheid van een dekkleipakket bovenop onderliggende gelamineerde zandige geulafzettingen waardoor de bodem als overdekte kreekruggronden kunnen beschouwd worden (cfr. bodemkaart; m.D4). Deze kreekruggronden waren aantrekkelijke nederzettingslocaties vanaf de Romeinse tijd en middeleeuwen. **In de uitgevoerde boringen werden echter geen aanwijzingen aangetroffen voor stabilisatieniveaus of schorre oppervlakken.** Deze stabilisatieniveaus of schorre oppervlakken zorgden voor betere bewoningsmogelijkheden in de kleiige polderstreek. Een afwezigheid van deze niveaus duidt er dan ook op dat de bewoningsmogelijkheden beperkt waren op deze locatie. Anderzijds is het ook mogelijk dat er een stabilisatieniveau aanwezig was, maar dat deze niet bewaard is gebleven (bvb. door recente vergravingen).

Er kan dus gesteld worden dat er ondanks de gunstige ligging op een overdekte kreekruggrond geen aanwijzingen zijn voor (tijdelijke) occupatie binnen het studiegebied wegens het ontbreken van een stabilisatieniveau en/of dat mogelijk archeologisch relevante lagen dermate aangetast zijn door (recente) vergravingen waardoor de bewaringstoestand ongunstig is.

Boring 5 – in het zuiden van het studiegebied – duidde op de aanwezigheid van poelgronden. Deze gronden zijn lager gelegen – zoals ook blijkt uit het DTM (zie hfst. 19) – en minder aantrekkelijk voor bewoning. Binnen deze boringen werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante lagen of stabilisatieniveaus aangetroffen. Het archeologisch potentieel ter hoogte van de poelgronden wordt dan ook als laag beschouwd. Vermoedelijk bevindt het studiegebied zich op een overgang tussen poelgronden (boring 5) en een overdekte kreekruggrond (boring 1-4).

De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Hierdoor kwamen de geulen in de vorm van geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning.

De dichtslibbing van de geulen *grosso modo* tussen de tweede helft van de 6de eeuw en de tweede helft van de 8ste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte. De zogezegde kreekruggen of getij-inversieruggen vormden een hogere plaats in het landschap en dus een ideale locatie voor bewoning. Dit wordt ten andere alsmaar meer en meer aangetoond met de aanwezigheid van Merovingische en Karolingische seizoenale of semi-permanente nederzettingen ingeplant op deze ruggen (vb. Uitkerke-Schaapstraat) (Pype 2002; Pype & Dewilde 2001). De bewoningsmogelijkheden werden vanaf de middeleeuwen (vermoedelijk ook al in Romeinse periode) met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen verbeterd. Desalniettemin werden tijdens het landschappelijk booronderzoek geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante lagen of stabilisatieniveaus.

6 BESLUIT

6.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Het studiegebied is gelegen in een bebouwde zone op een overdekte kreekruiggrond (m.D4) aan de Vlaamse kust. Gezien de kustvlakte een sterk landschappelijk dynamische omgeving is, is de menselijke occupatie nauw verbonden met de landschappelijke situatie.

Zo is het minder waarschijnlijk dat er archeologische resten uit de steentijd of metaaltijden zullen worden aangetroffen vanwege de Holocene zeespiegelstijgingen. Zo zorgen deze zeespiegelstijgingen voor een opeenvolging van afzettingen en erosiegeulen, die vanaf de Romeinse tijd opnieuw opgevuld zullen worden na een zeespiegeldaling. Bijgevolg is het aantreffen op *in situ* steentijdresten onwaarschijnlijk. Ondanks dit lage potentieel zijn er toch een tweetal prehistorische vindplaatsen gekend aan de kustvlakte (op ca. 8km en 12km afstand van het studiegebied) (Verwerft et al. 2016). Deze sites zijn – in tegenstelling tot het huidige studiegebied – steeds gelegen op een lokale zandrug. Gezien de verschillende landschappelijke situatie lijkt het dan ook onwaarschijnlijk dat er archeologische resten uit de steentijd zullen worden aangetroffen.

Het is pas vanaf de late ijzertijd en voornamelijk tijdens de Romeinse periode dat mensen zich meer aan de kust zullen vestigen. Dit wordt bevestigd door de vele Romeinse vondsten en sporen die werden aangetroffen in de nabije omgeving (< 2km). Hieruit blijkt dat het gebied ten tijde van de Romeinse periode in gebruik werd genomen voor zoutwinningsactiviteiten (Thoen 1987; Thoen 1993).

Vanaf de 7^{de}-8^{ste} eeuw is er continue bewoning in de regio (hetzij seizoenaal, hetzij permanent). Zo werden vondsten en sporen uit de vroege, midden, late en post-middeleeuwen aangetroffen in de nabije omgeving (< 2km) van het onderzoeksgebied (zie hfst 4.5). Hierbij wordt veel aandacht besteed aan het archeologisch onderzoek in Uitkerke mits deze site op een soortgelijke kreekrug is gelegen.

Tijdens dit archeologisch onderzoek werden sporen vanaf de vroege middeleeuwen aangetroffen, duidend op één van de oudste bewoningsfases aan de Vlaamse kust (Pype 2002; Pype & Dewilde 2001). Het huidige studiegebied bevindt zich ten noorden van de Evendijk en was dus nog steeds onderhevig aan overstromingen tijdens de vroege middeleeuwen. De oprichting van de Weerdijk aan de kustlijn zorgde echter voor een inpoldering van het gebied, waardoor de omgeving beter bewoonbaar werd. Het landschappelijk booronderzoek duidt echter op de afwezigheid van een stabilisatieniveau en er werden geen indicaties aangetroffen voor eventuele (tijdelijke) menselijke occupatie. Bijgevolg worden er geen archeologische sporen uit deze periode verwacht.

Tijdens de (post-)middeleeuwen was het studiegebied in een rurale omgeving tussen de stadskern van Blankenberge en de dorpskern van Uitkerke gelegen. In de daaropvolgende eeuwen breiden Blankenberge en Uitkerke steeds uit, hoewel het studiegebied pas in de loop van de 20^{ste} eeuw zal worden opgenomen in de stedelijke agglomeratie van Blankenberge en Uitkerke. Daarnaast is het studiegebied vlakbij het station gelegen, dat op het einde van de 19^{de} eeuw werd opgericht.

6.2 SAMENVATTING EN POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

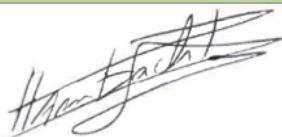
Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handeling met betrekking tot de oprichting van een nieuwbouw aan de J. Vande Puttenlaan 54 te Blankenberge.

Het doel van dit onderzoek was drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Op basis van landschappelijk onderzoek (hfst. 3 en 5) bevindt het studiegebied zich op een overdekte kreekruiggrond. Dit is een gunstige locatie voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Romeinse tijd, wanneer het gebied bewoonbaar wordt door de overgang van een getijdeland (wadgebied) naar een slikke- en schorrelandschap. De landschappelijke boringen (hfst. 5) duiden op de aanwezigheid van dekklei dat gevormd werd, doch aanwijzingen voor stabilisatie- of occupatiefasen werden niet aangetoond. Historische, archeologische en cartografische bronnen duiden eveneens op een matig tot hoog archeologisch potentieel. De aanwezigheid van enkele vroegmiddeleeuwse sites duidt op continue bewoning in de omgeving vanaf deze periode, hoewel deze steeds onderhevig was aan de dynamische invloed van de Noordzee. Het studiegebied bevindt zich (net) ten oosten van de Gentele of Blankenbergse dijk en ten noorden van de Evendijk waardoor het in de vroege middeleeuwen binnen overstromingsgebied lag. Door de oprichting van de Weerdijk in het midden van de 11^{de} eeuw bevond het studiegebied zich voor het eerst binnen het bedijkte gebied, waardoor het archeologisch potentieel vanaf deze periodes toeneemt. Door de oprichting van de Weerdijk werd het gebied tussen de Weerdijk en Evendijk immers beter bewoonbaar.
- 2) De geplande werkzaamheden zullen tot een maximale diepte van 0,80m-mv reiken. Dit stemt overeen met de vorstgrens. Tijdens de landschappelijke boringen werden geen archeologisch relevante lagen noch stabilisatieniveaus aangetroffen. Er worden dus geen archeologisch relevante lagen bedreigd door de geplande werkzaamheden.
- 3) Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voornamelijk uit het aantreffen van archeologische resten vanaf de Romeinse tijd en (post-)middeleeuwen. Uit de landschappelijke boringen blijkt echter dat er geen archeologisch relevante lagen of stabilisatieniveaus aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Ondanks de gunstige landschappelijke ligging (op een kreekruig) is er dan ook weinig tot geen potentieel tot kennisvermeerdering.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt een **vrijgave** geadviseerd. Een gedetailleerd overzicht hiervan volgt in Deel 2: Programma van maatregelen.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		9 januari 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		9 januari 2019
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		9 januari 2019

8 BIBLIOGRAFIE

Baeteman C., 2008. De holocene geologie van de Belgische kustvlakte. *Geological Survey of Belgium professional paper 2008/2, nr. 304*.

Bogemans F., 2007. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 29: Kortrijk, *Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijk Rijkdommen*, Brussel.

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18 juli 2018).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018

Claeys S., Janssens D., 2017. Archeologienota Dr. Frans Verhaeghestraat te Blankenberge (West-Vlaanderen), *ADEDE Archeologisch Rapport 191*, 1-61.

Claus A., 2016. Archeologienota. Blankenberge. Koning Leopold III-plein, *BAAC Vlaanderen Rapport 236*, 1-54.

Coornaert M., 1967. Uitkerke. De geschiedenis, de topografie en de toponimie van Uitkerke en Sint-Jan-op-de-Dijk tot omstreeks 1900, Beernem.

De Gryse J., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J., Willaert A., Thys C., 2017. Koning Albert I laan 59 (Blankenberge, West-Vlaanderen).

De Gryse J., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J., Willaert A., Thys C., 2018. J. Vande Puttelaan (Blankenberge, West-Vlaanderen).

Deseyne A., 2007. *De kust bezet 1914-1918*, Brugge.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

Ervynck A., Baeteman C., Demiddele H., Hollevoet Y., Pieters M., Schelvis D., Tys D., Van Strydonck M., Verhaeghe F., 1999. Human occupation because of a regression, or the cause of a transgression? A critical review of the interaction between geological event and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 26*, 97-126.

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto 2018, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26 september 2018).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2018

Jacobs J., Van De Velde S., Laloo P., 2017. Blankenberge Residentie Royal Gardens C.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 18 juli 2018).

Pype P., Dewilde M., 2001. Archeologisch onderzoek langs de Schaapstraat te Uitkerke (Blankenberge) (W.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 24, 57-58.

Pype P., 2005. Archeologisch onderzoek van een landelijke bewoningskern uit de vroege en volle middeleeuwen te Uitkerke (Blankenberge (W.-V.), *Archaeologia Mediaevalis* 25, 33-34.

Ryssaert C., Germonprez D., Boncquet T., Pype P., Demey D., De Gryse J., Baeteman C., Tys D., 2010. Archeologisch vooronderzoek te Bredene Noord-Ede. Historisch onderzoek, landschappelijke boorkartering, veldkartering en proefsleuvenonderzoek, *Ruben Willaert s.n.*

Thoen H., 1987. De Romeinen langs de Vlaamse Kust. *Tentoonstellingscatalogus Koksijde*, Oudenburg.

Thoen H., 1993: De zoutproductie in de IJzertijd en de Romeinse periode, in: Roumegoux Y & Termote J. (red.), 1993: Kemmel – Cassel. De vroegste bewoningsgeschiedenis van de Vlaamse heuvels, *Westvlaamse Archaeologica* 9 (2), 56– 57.

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

Vanhove D., 1987. Archeologisch Onderzoek in de gemeente Uitkerke: Prospectie – Analyse – Synthese, Verhandeling aangeboden tot het verkrijgen van de graad van licentiaat in de geschiedenis.

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Veraart D., Galloo M., 2016. Archeologienota met beperkte samenstelling. Verslag van resultaten bureauonderzoek.

Verwerft D., Mikkelsen J., Hillewaert B., Lambrecht G., Roelens F., Huyghe J., Decraemer S., 2016. Steentijd onder de polderklei. Archeologisch onderzoek van prehistorische resten in de oostelijke kustvlakte. *De Grote Rede* 45, 15-23.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Kasteel van Uitkerke met hoeve [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/45077> (geraadpleegd op 26 november 2018).