ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2019

NOTA
Graaf Jansdijk - Meidoornlaan te Knokke (W-VL)

ADEDE Archeologisch Rapport 509



Janssens D.

ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 509

Nota Graaf Jansdijk - Meidoornlaan te Knokke (West-Vlaanderen).

JANSSENS D.



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2019
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Van Wetter Sebastien
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1 Administratieve fiche ..... - 5 -
2 Bureauonderzoek ..... - 10 -
2.1 Archeologische voorkennis ..... - 10 -
2.2 Aanleiding van het onderzoek ..... - 10 -
2.3 Doel van het onderzoek ..... - 10 -
2.4 Huidige situatie projectgebied ..... - 11 -
2.5 Beschrijving geplande werken ..... - 11 -
2.6 Randvoorwaarden ..... - 12 -
2.7 Werkwijze ..... - 12 -
3 Assessmentrapport ..... - 19 -
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied ..... - 19 -
3.2 Geschiedenis en evolutie van de kustvlakte ..... - 22 -
3.3 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied ..... - 26 -
3.3.1 Tertiair geologisch ..... - 26 -
3.3.2 Quartair geologisch ..... - 27 -
3.3.3 Boringen DOV ..... - 28 -
3.3.4 Bodem ..... - 28 -
3.3.4.1 Bodemtypekaart ..... - 28 -
3.3.4.2 Potentiële bodemerosie ..... - 29 -
3.3.4.3 Erosiegevoeligheid ..... - 30 -
3.3.4.4 Landgebruik ..... - 31 -
3.3.4.5 Gewestplan ..... - 32 -
3.4 Historische situering van het onderzoeksgebied ..... - 34 -
3.4.1 Algemene historische situering ..... - 34 -
3.4.2 Historisch kaartmateriaal ..... - 35 -
3.4.2.1 Kaart van Ferraris (1771 – 1778) ..... - 35 -
3.4.2.2 Kaart met het Hazegras in Knokke, 1784 ..... - 36 -
3.4.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840) ..... - 37 -
3.4.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854) ..... - 38 -
3.4.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879) ..... - 39 -
3.4.2.6 Topografische kaart (1884) ..... - 40 -

3.4.2.7 Loopgravenkaart 3 februari 1918 - 41 -
3.4.2.8 Topografische kaart (1937) - 42 -
3.4.2.9 Luchtfoto's 1948 - 43 -
3.4.2.10 Luchtfoto's 1971 & 1979-1990 - 44 -
3.5 Archeologische situering van het projectgebied - 46 -
4 Besluit - 51 -
4.1 Besluit gespecialiseerd publiek - 51 -
4.2 Besluit breed publiek - 52 -
5 Bibliografie - 53 -
6 Lijst van figuren - 54 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2019F160 & 2019L279
Site	Knokke – Graaf Jansdijk
Projectsigle ADEDE	KNO-GRA
Ligging	Graaf Jansdijk 184 - 186 8300 Knokke
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Knokke Afd. 3, Sectie I, 766H, 771L, 771M
Soort onderzoek	nota, bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	Verkaveling met groenzone
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/ARCHEOLOOG/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens, D., 2019, nota Graaf Jansdijk - Meidoornlaan te Knokke (W-VL), ADEDE Archeologisch Rapport 509, Gent.
Periode uitvoering	December 2019
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	nota, bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie plannr. 4

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr.1, Topografische kaart	
Projectcode:	2019F160
© AGIV	18/06/2019

Legende
Projectgebied

0 100 200 m



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr. 2, Orthofoto 2018	
Projectcode:	2019F160
© AGIV	18/06/2019

Legende
Projectgebied

0 25 50 m

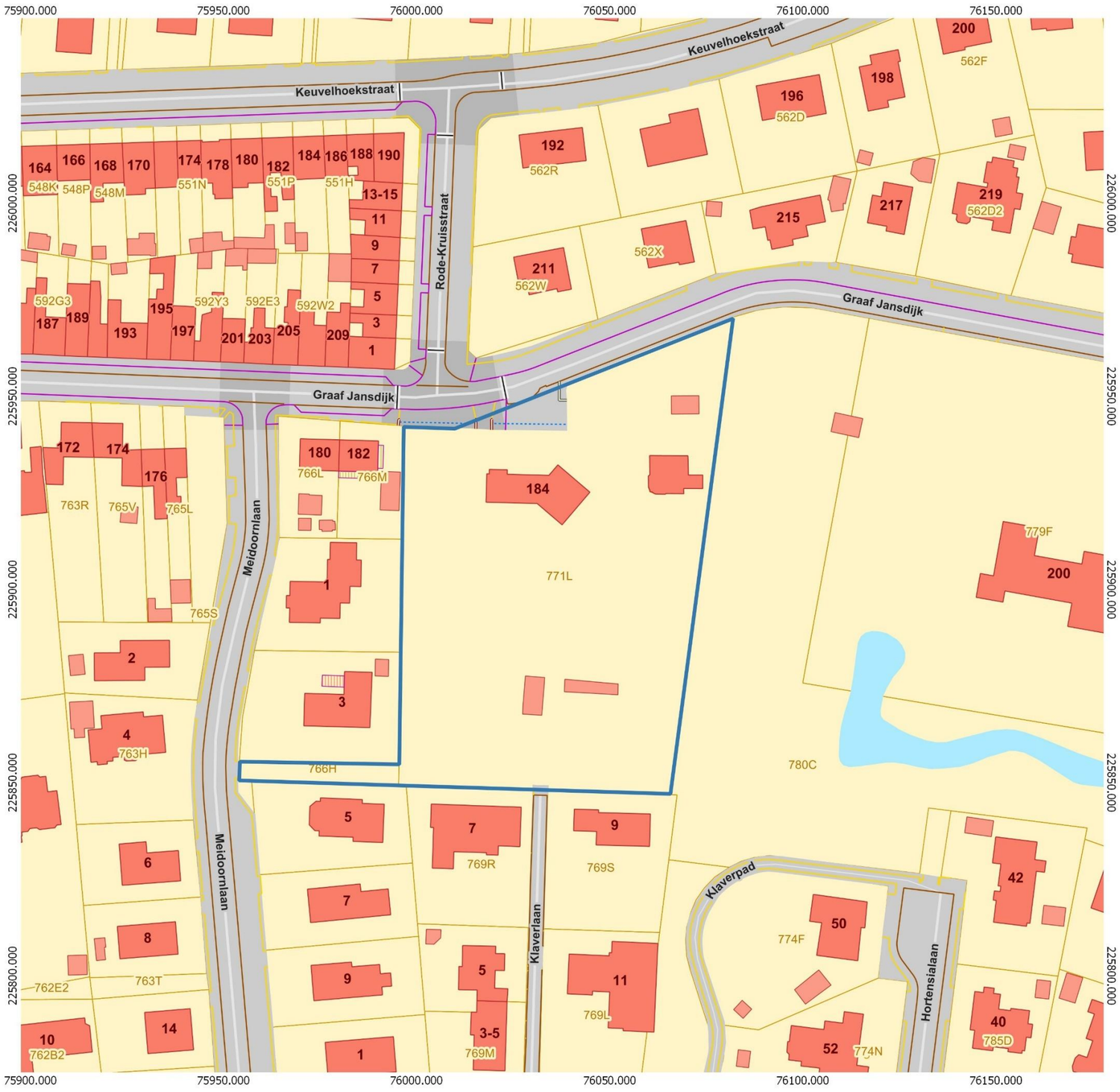


ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr. 3, GRB (kadaster)	
Projectcode:	2019F160
© AGIV	18/06/2019

Legende
Projectgebied

0 25 50 m



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr. 4, Gekende verstoorde zones	
Projectcode:	2019F160
© AGIV	18/06/2019

Legende
- Projectgebied
- Bebouwing
- Verharding
- Vijver

0 25 50 m



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het projectgebied werd nog geen voorgaand archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de omgeving van het projectgebied werden wel reeds enkele dergelijke onderzoeken gevoerd. Deze werden opgenomen als melding in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Ten noorden van het projectgebied bevinden zich CAI locaties 70062, 71636 die verwijzen naar de Graaf Jansdijk. Deze worden in het assessment toegelicht. Hierbinnen zijn in de omgeving van het projectgebied ook enkele cartografische indicatoren naar mogelijk archeologisch interessante plaatsen opgenomen. Binnen de contouren van het projectgebied bevindt zich tevens een dergelijke indicator. Deze, en de meldingen uit de omgeving worden verder toegelicht in '§3.4. Archeologische situering van het projectgebied'.
Een archeologienota met ID 2019F160 werd opgesteld door ADEDE BVBA en voorzag in een verdere archeologische waardering door middel van proefsleuven[1].

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning in functie van een verkaveling waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer was daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. ***Echter, volgend op de verleende vergunning zijn enkele zones niet toegankelijk, mogen bvb. Geen ingrepen plaatsvinden ter hoogte van de groenzone enkele percelen bewaard in hun huidige toestand terwijl andere zullen ontwikkeld worden. Een fasering van de verdere werkzaamheden dringt zich bijgevolg op.***

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

[1] *Janssens, D., 2019*

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied met een totale oppervlakte van ca. 8308m² en kent bebouwing ter hoogte van de straatzijde Graaf Jansdijk. Hier bevinden zich respectievelijk nummers 184 en 186 met bijhorende verharde oprit. Achteraan huisnummer 184 bevindt er zich eveneens een vijver binnen het projectgebied. Vooraan nummer 186 bevindt er zich een garagebox. Achteraan het projectgebied bevinden zich eveneens twee garageboxen toebehorend aan nummer 184 verbonden via een oprit aan het huis. Beplanting in de vorm van loofbomen en naaldbomen komen verspreid voor binnen het onderzoeksgebied.

2.5 Beschrijving geplande werken

De bestaande gebouwen worden verbouwd binnen hun bestaande contouren, De dijk in het noorden zal bewaard blijven. Centraal, in het zuiden en het oosten van het onderzoeksgebied zullen 5 loten verkaveld worden (4 loten bestemd voor woningbouw en één als toegangsweg tot de Meidoornlaan). Deze zullen bereikbaar zijn vanaf de Graaf Jansdijk in het noorden. In het zuiden zal lot E toegang verschaffen tot loten C en D. Binnen elk lot van de verkaveling is een zone voorzien voor toekomstige bebouwing. Gezien nog geen verdere plannen voorzien zijn voor de inrichting van de percelen wordt binnen deze bouwzones (5 meter ten opzichte van de grenzen van de loten) het bodemarchief integraal als mogelijk ernstig bedreigd beschouwd. Infrastructuurwerken zoals de verharde wegen, zwembaden, et cetera dienen zich niet tot deze voorziene bouwzones te beperken waardoor ook het bodemarchief ter hoogte van de omliggende gronden als mogelijk bedreigd dient beschouwd te worden. Een zone van ca. 639m² in noordoostelijke hoek wordt voorbehouden als groenzone conform

de voorschriften in het RUP[2]. Conform de verleende vergunning mogen hier geen bomen gerooid worden.

Fasering van de verkaveling

De fasering van de verkaveling zal als volgt verlopen. Zone C en D worden gelijktijdig verkaveld. Hier zullen de bomen gerooid worden. Deze terreinen kunnen bijgevolg onderzocht worden zoals bepaald in het Programma Van Maatregelen[3].

Zone B wordt in gebruik genomen door de eigenaar van de gronden waarbij renovatiewerkzaamheden zullen plaatsvinden. De bestaande gemetste vijver wordt in deze instantie behouden. De bomenrij die zone A-B en C-D scheiden centraal op het onderzoeksgebied worden behouden om inkijk te vrijwaren van de 4 loten.

Zone A, als onderdeel van de verkoop, blijft behouden in zijn huidige vorm, huis met tuin door de vorige eigenaar. Hier zullen op korte termijn geen veranderingen plaatsvinden.

2.6 Randvoorwaarden

Momenteel bevindt zich binnen de contouren van het projectgebied bijbebouwing, beplanting door loofbomen en naaldbomen. Deze dienen gesloopt te worden en de bomen gerooid. Eventueel verder archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem kan pas gebeuren nadat deze werken zijn uitgevoerd. Dit zal pas gebeuren na het bekomen van de verkavelingsvergunning. Hierdoor dient bij het verder (voor)onderzoek een Programma van Maatregelen in uitgesteld traject opgesteld te worden.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de

[2] *http://www2.knokke-heist.be/pagina/gemeentelijke-ruimtelijke-uitvoeringsplannen*
[3] *Janssens, D., 2019*

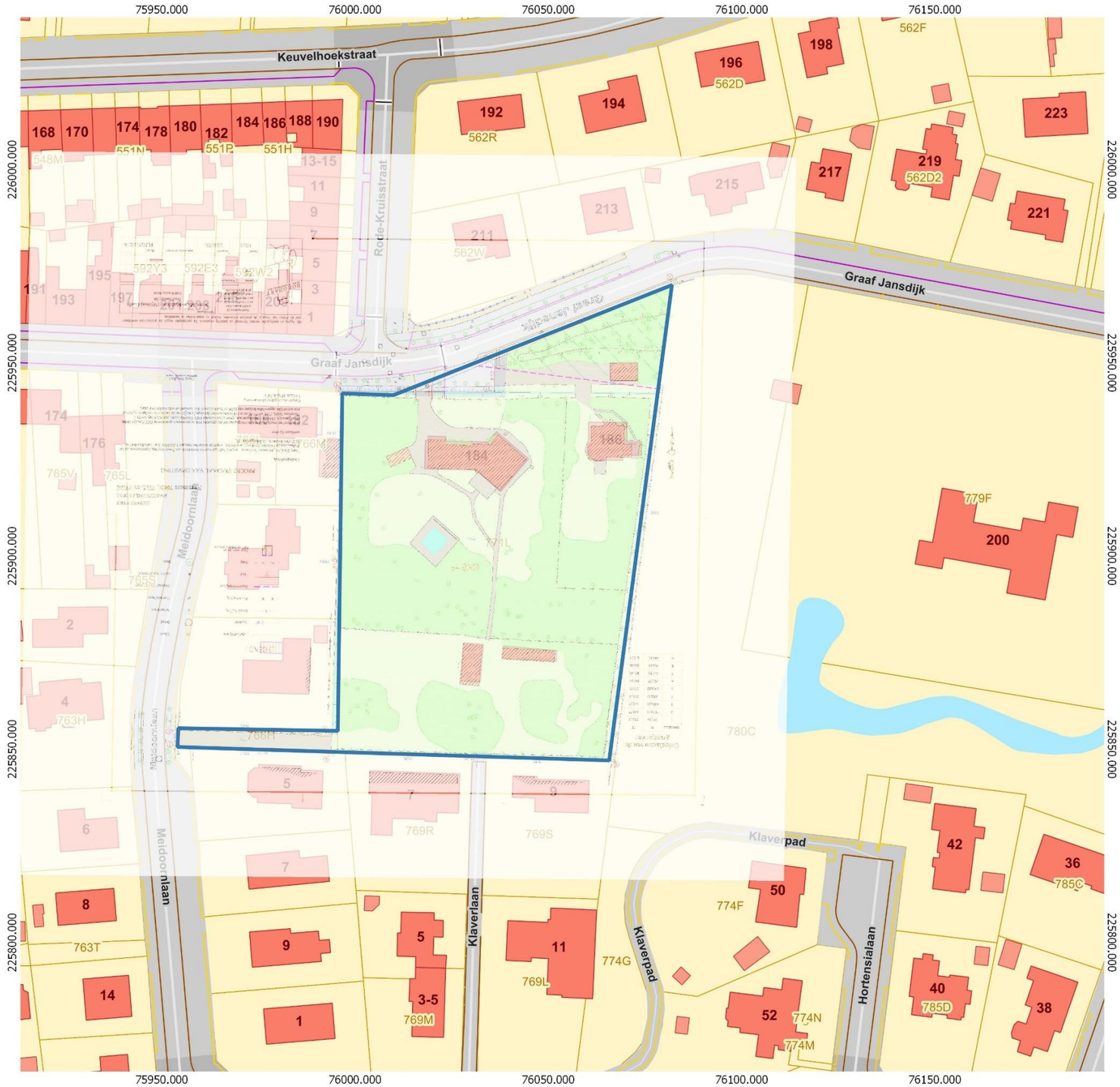
Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr.5, Inplantingsplan bestaande toestand	
Projectcode:	2019F160
© AGIV/opdrachtgever	18/06/2019

Legende
Projectgebied

0 25 50 m

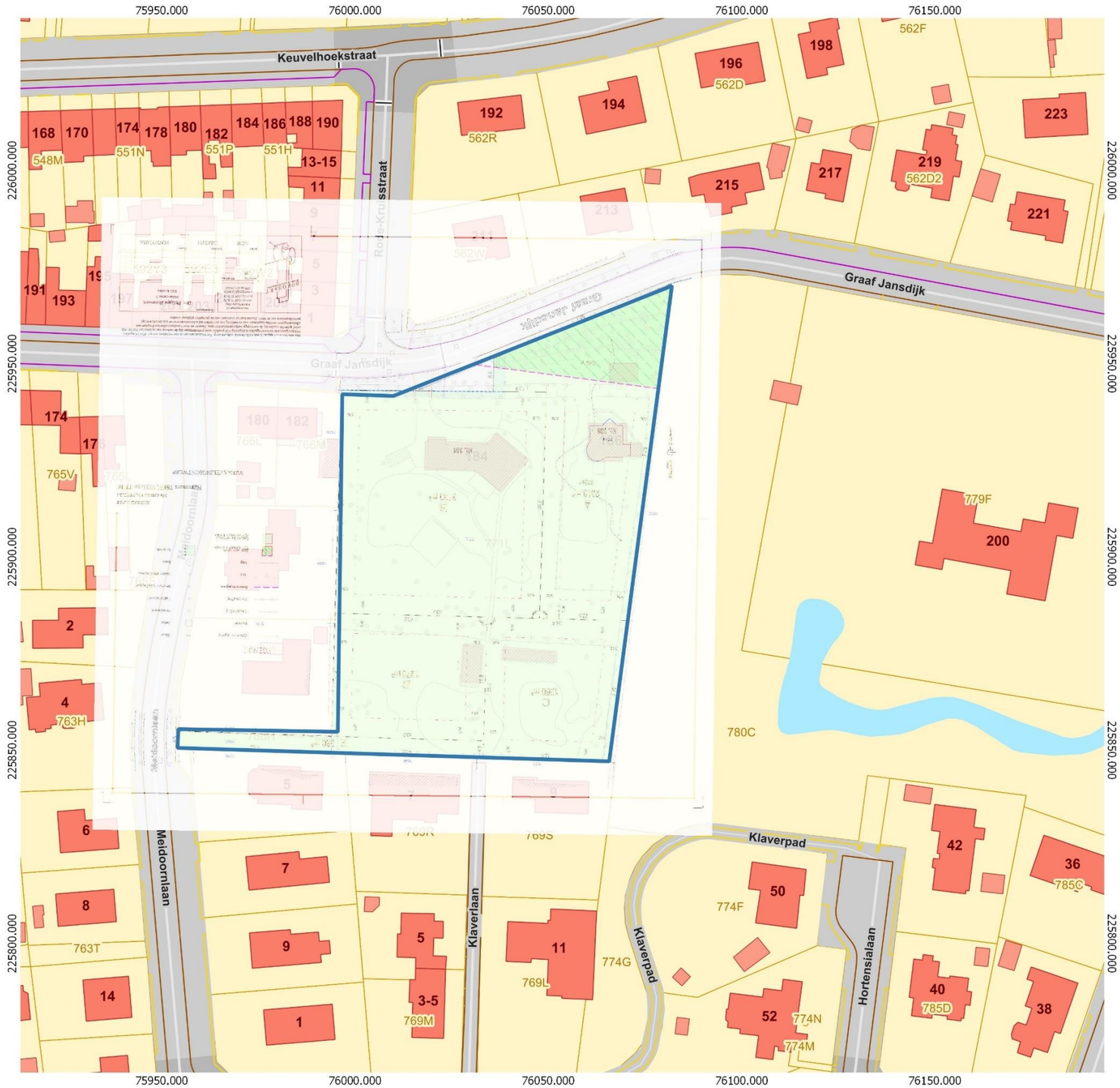


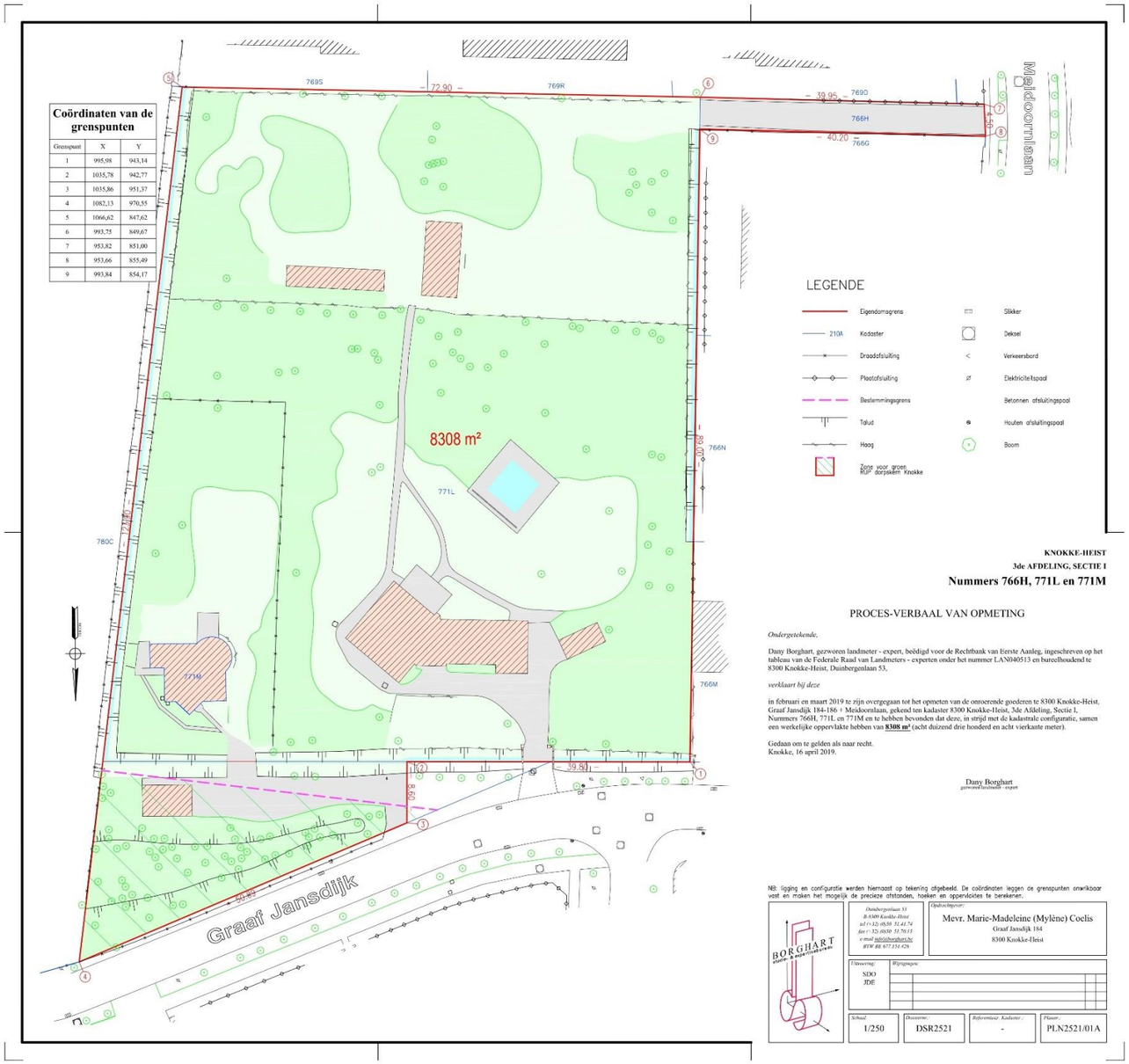
ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Knokke-Heist Graaf Jansdijk 184-186	
Plannr.6, Inplantingsplan geplande toestand	
Projectcode:	2019F160
© AGIV/opdrachtgever	18/06/2019

Legende
Projectgebied

0 25 50 m





KNOKKE-HEIST
3de AFDELING, SECTIE I
Nummers 766H, 771L en 771M

PROCES-VERBAAL VAN OPMETING

Ondergetekende,

Dany Borghart, gezworen landmeter - expert, beëdigd voor de Rechtbank van Eerste Aanleg, ingeschreven op het tableau van de Federale Raad van Landmeters - experten onder het nummer LAN0040513 en bureelhoudend te 8300 Knokke-Heist, Duinbergenlaan 53,

verklaart bij deze

in februari en maart 2019 te zijn overgegaan tot het opmeten van de onroerende goederen te 8300 Knokke-Heist, Graaf Jansdijk 184-186 + Meidoornlaan, gekend ten kadaster 8300 Knokke-Heist, 3de Afdeling, Sectie I, Nummers 766H, 771L en 771M en te hebben bevonden dat deze, in strijd met de kadastrale configuratie, samen een werkelijke oppervlakte hebben van **8308 m²** (acht duizend drie honderd en acht vierkante meter).

Gedaan om te gelden als naar recht.
Knokke, 16 april 2019.

Dany Borghart
gezworen landmeter - expert

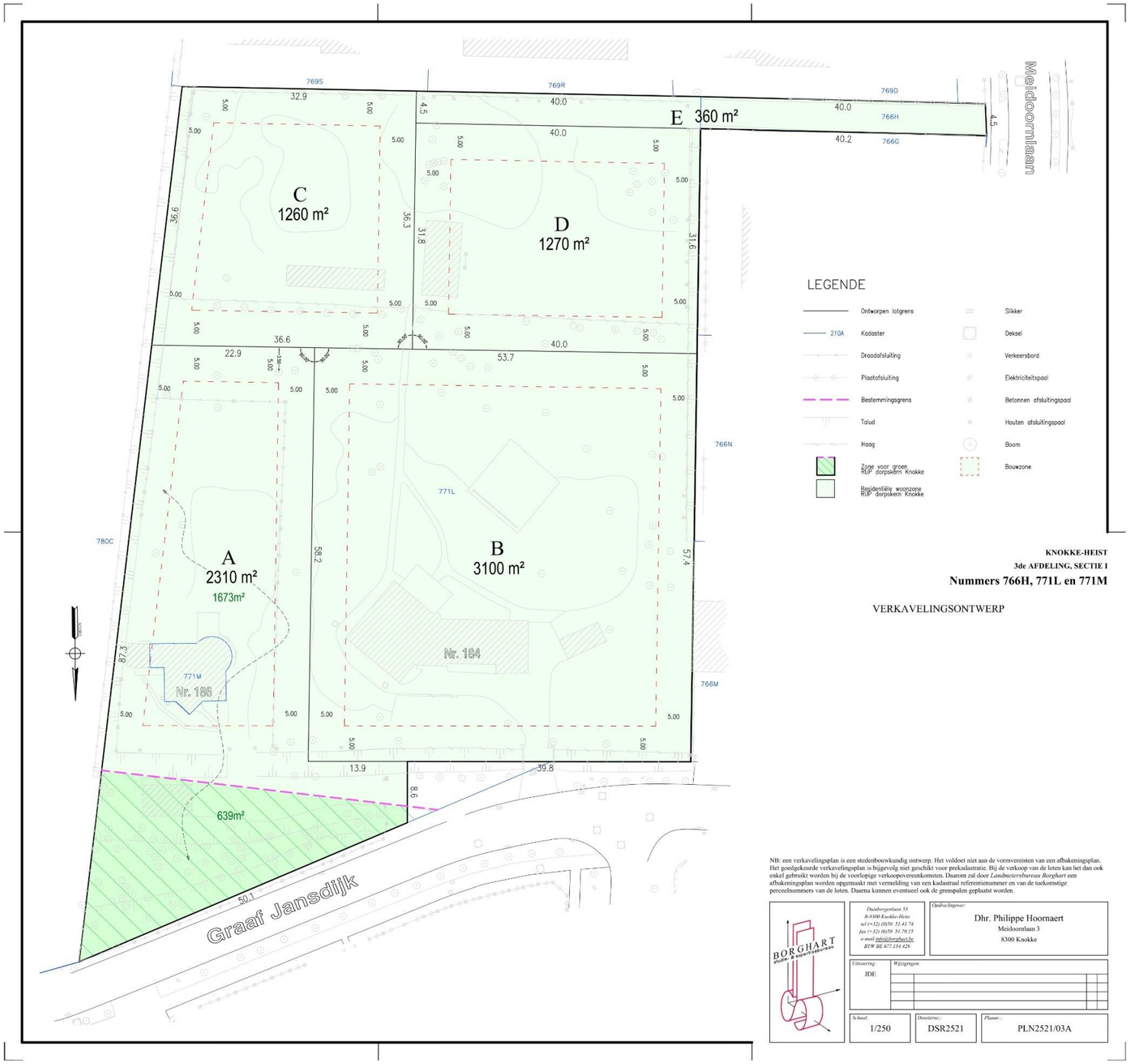
NB: ligging en configuratie werden hiernaast op tekening afgebeeld. De coördinaten leggen de grenspunten onwrikbaar vast en maken het mogelijk de precieze afstanden, hoeken en oppervlaktes te berekenen.

Ondergetekende
Dany Borghart
landmeter - expert
Duinbergenlaan 53
B-8300 Knokke-Heist
tel (+32) (0)50 51.41.74
fax (+32) (0)50 51.70.15
e-mail: info@borghart.be
BTW BE 877.151.426

Opdrachtgever:
Mevr. Marie-Madeleine (Mylène) Coelis
Graaf Jansdijk 184
8300 Knokke-Heist

Uitgevoerd: SDO JDE
Wijzigingen:

Schaal:	Dossiernr.:	Referentiaal. Kadaster :	Plannr.:
1/250	DSR2521	-	PLN2521/01A



KNOKKE-HEIST
3de AFDELING, SECTIE I
Nummers 766H, 771L en 771M

VERKAVELINGSONTWERP

NB: een verkavelingsplan is een stedenbouwkundig ontwerp. Het voldoet niet aan de vormvereisten van een afbakeningsplan. Het goedgekeurde verkavelingsplan is bijgevolg niet geschikt voor prekadastratie. Bij de verkoop van de loten kan het dan ook enkel gebruikt worden bij de voorlopige verkoopovereenkomsten. Daarom zal door *Landmetersbureau Borghart* een afbakeningsplan worden opgemaakt met vermelding van een kadastraal referentienummer en van de toekomstige perceelnummers van de loten. Daarna kunnen eventueel ook de grenspalen geplaatst worden.

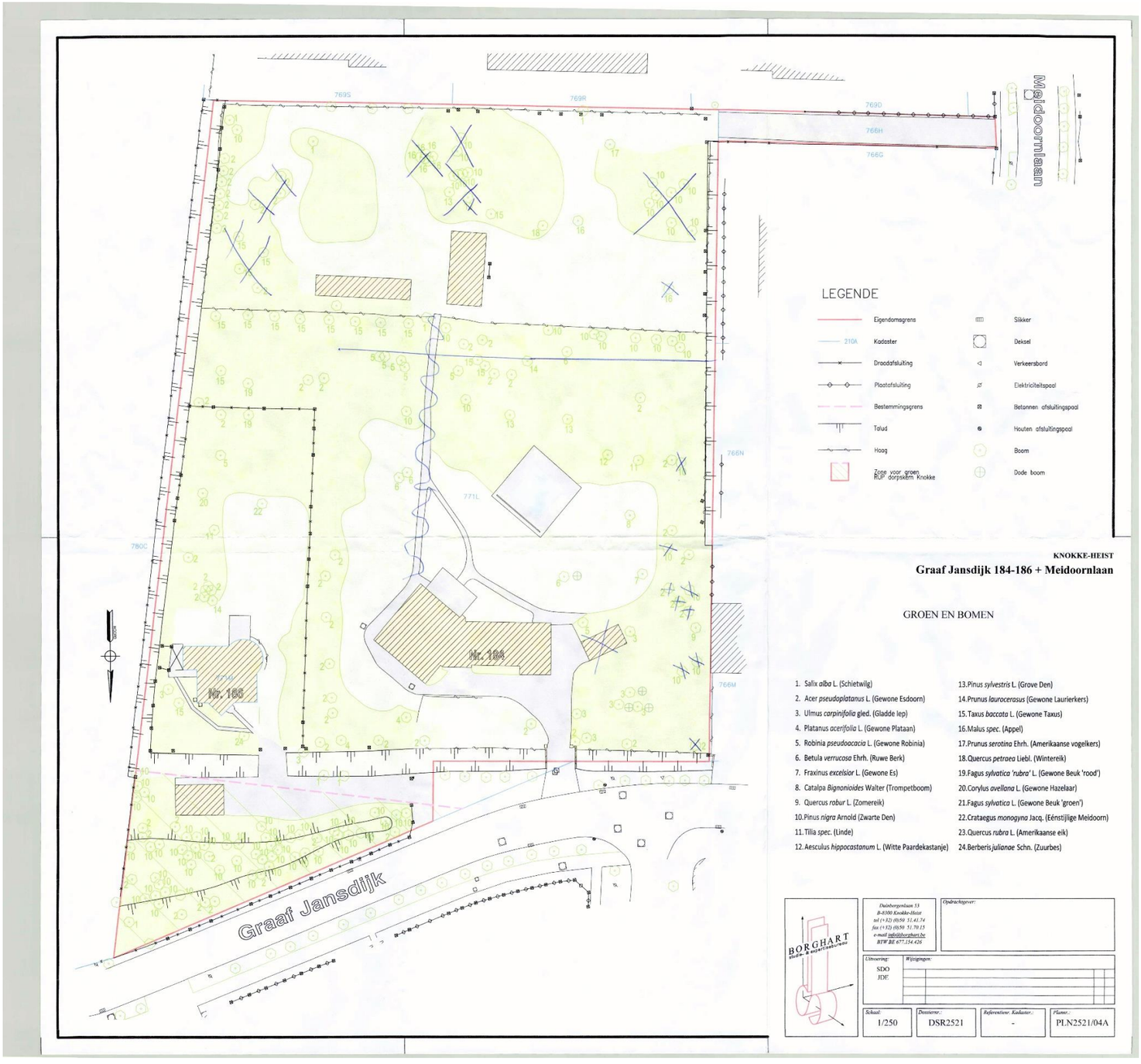
BORGHART studie- & expertisebureau
Duinbergenlaan 53
B-8300 Knokke-Heist
tel (+32) (0)50 51.41.74
fax (+32) (0)50 51.70.15
e-mail info@borghart.be
BTW BE 877.134.426

Opdrachtgever:
Dhr. Philippe Hoornaert
Meidoornlaan 3
8300 Knokke

Uitwerking: JDE
Wijzigingen:

Schaal: 1/250
Dossiernr.: DSR2521
Plannr.: PLN2521/03A

Plan met te rooien bomen

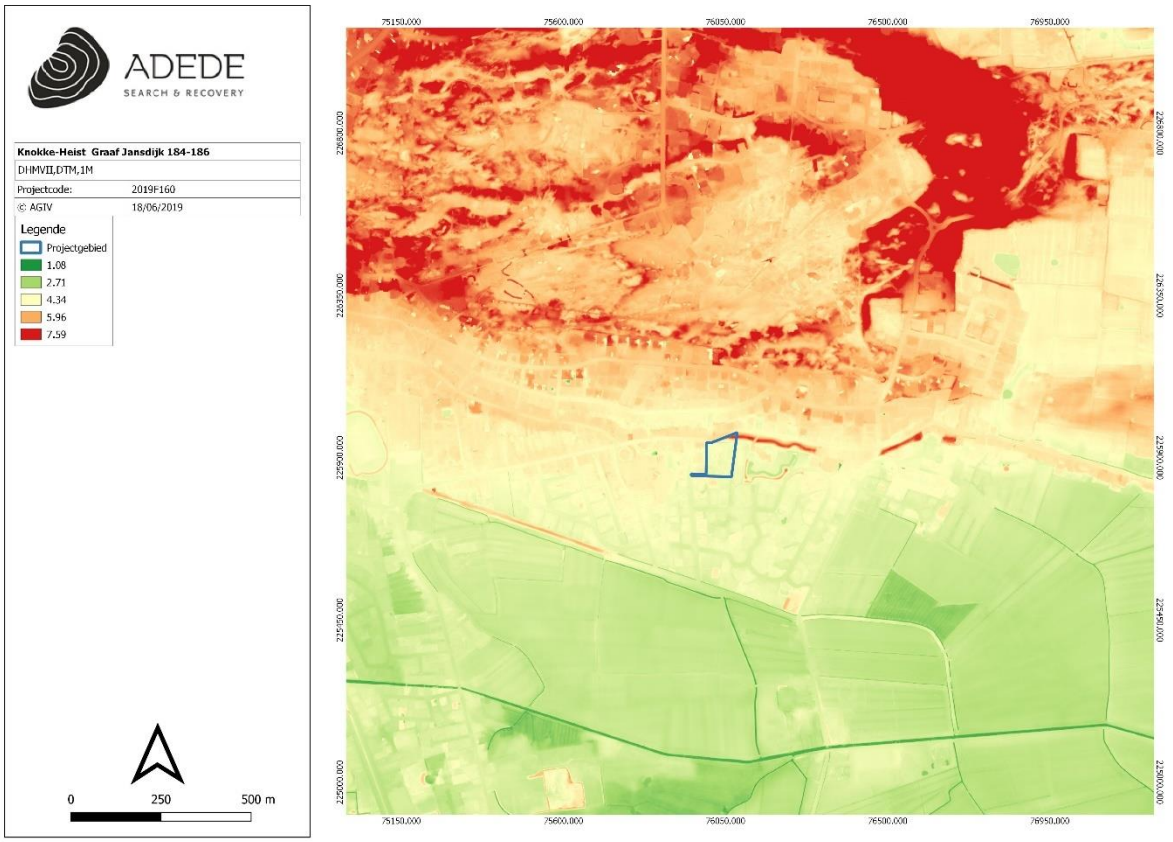


3 Assessmentrapport

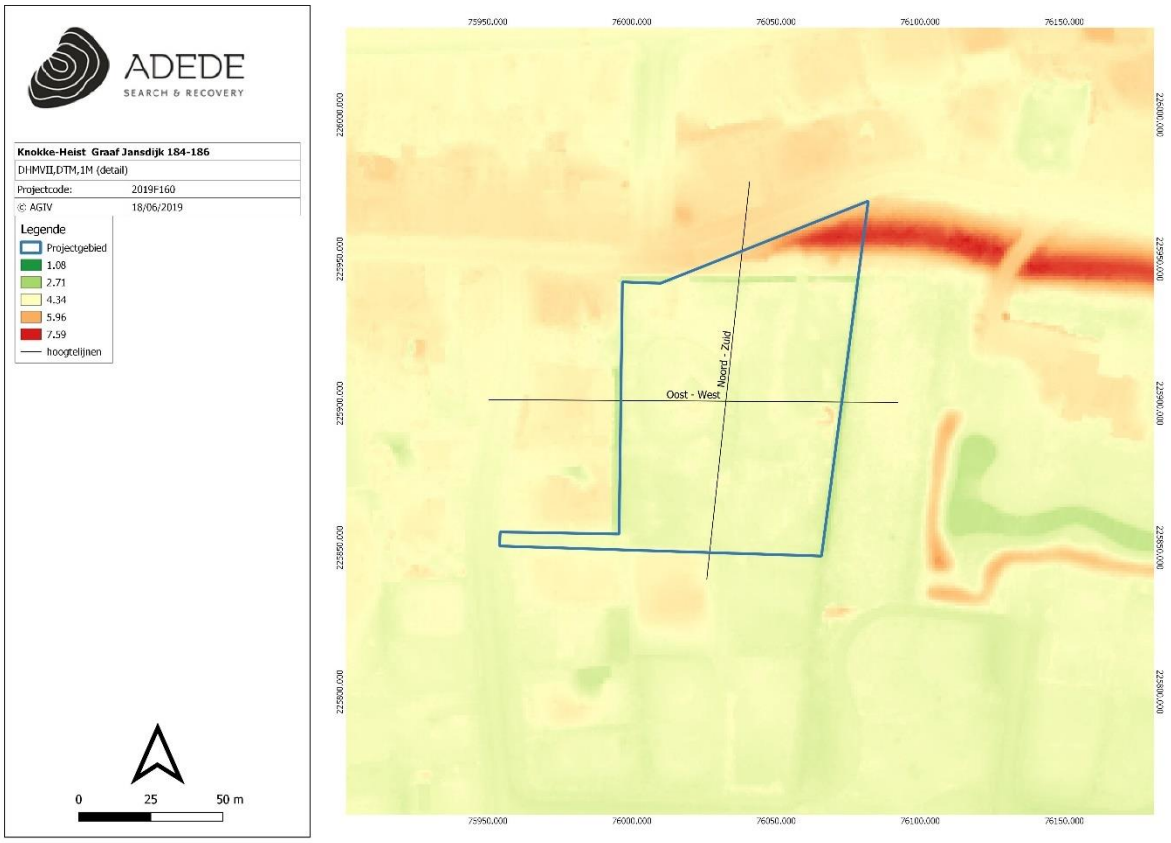
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de zuidelijke zijde van de Graaf Jansdijk, een straat aan de gelijknamige dijk. Deze dijk werd opgeworpen in de 15e eeuw ter bescherming van de achterliggende polders. Het onderzoeksgebied bevindt zich in de kustgemeente Knokke-Heist. Deze gemeente is gelegen aan de oostkust van de Noordzee in de Kustduinen en Vlaamse Kustvlakte. Het landschap is grotendeels vlak, maar soms ook heuvelachtig door enkele duinlandschappen. Hydrografisch is het gebied gelegen in het Bekken Brugse Polders, meer specifiek het deelbekken Zwinstreek.

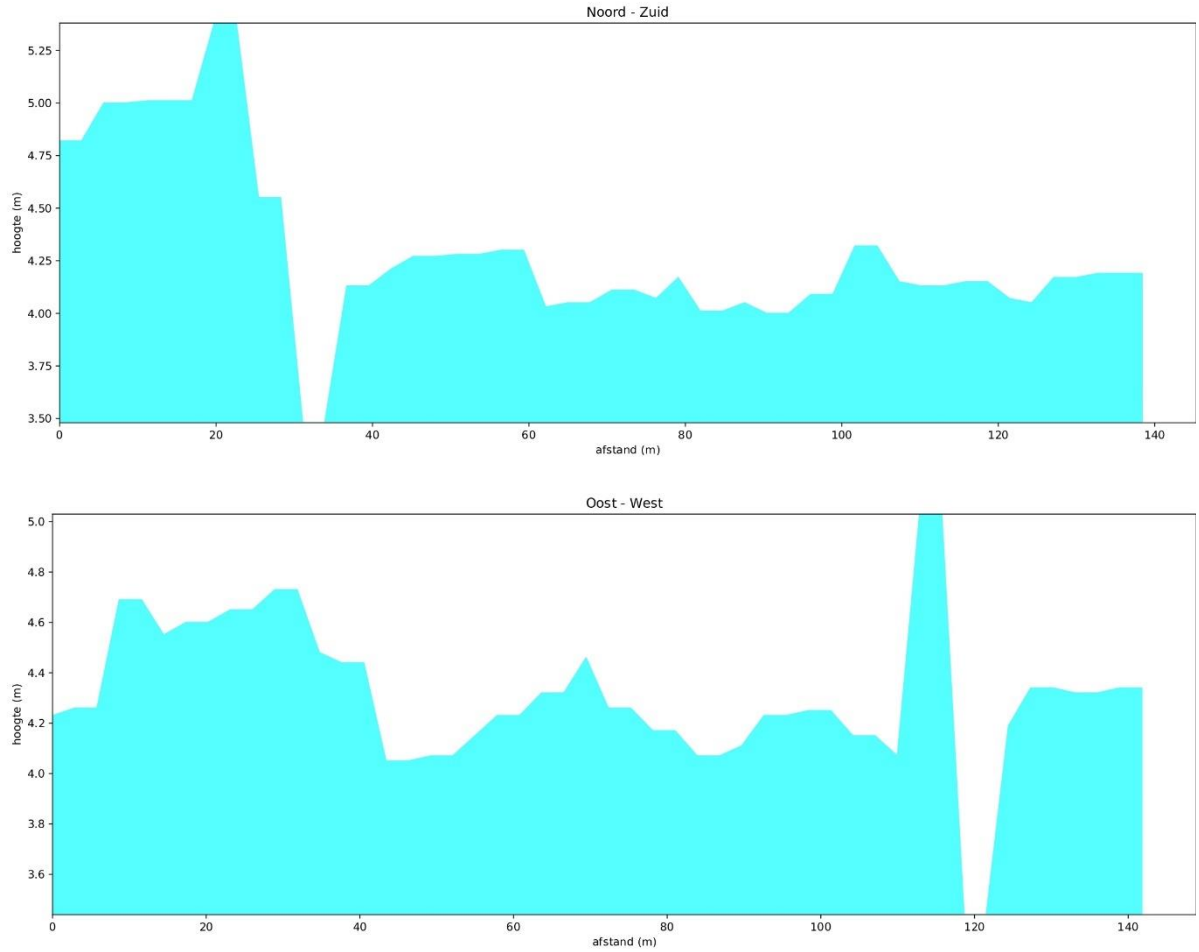
Het projectgebied is gelegen in een lagergelegen gebied, gelegen tussen de waterlopen in het zuiden en de hoger gelegen zandruggen in het noorden. In het noorden van het onderzoeksgebied is een kunstmatige verhoging te zien van de Graaf Jansdijk.



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

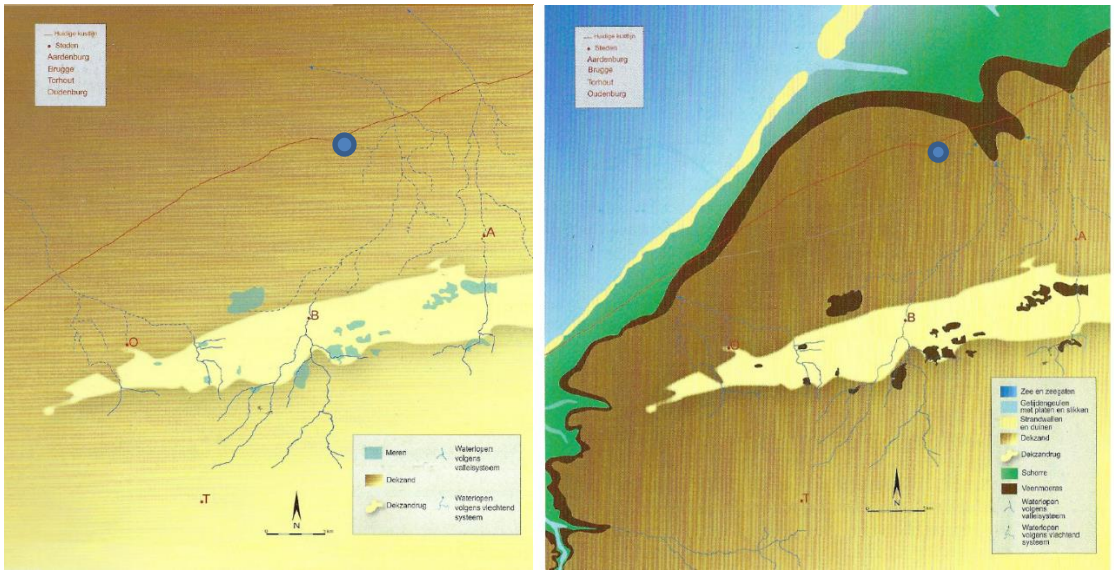


Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geschiedenis en evolutie van de kustvlakte



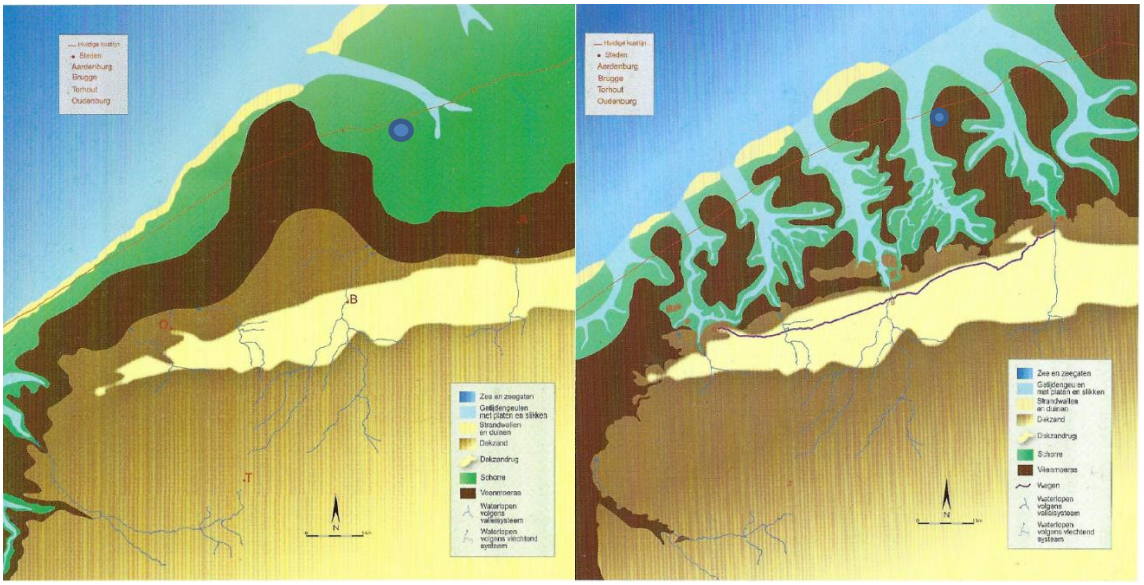
Figuur 4. Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum[4]

De vorming van de huidige kustvlakte werd voorafgegaan door sedimentaire afzettingen van klei en zand tijdens het vroeg Paleolithicum en meer bepaald het Tertiair (ongeveer 2 miljoen jaar geleden) die weer erodeerden[5] door wisselende transgressies en regressies. Het Quartair werd vervolgens gekenmerkt door afwisseling van glacialen en interglacialen. Tertiaire afzettingen erodeerden door rivieren en ook marine afzettingen van warmere interglacialen waren onderhevig aan erosie ten gevolge van de zeespiegelstijging in warmere periodes[6].

Tijdens het Weichselien (het laatste glaciaal omstreeks 115.000-11.500 v Chr.) werd er in het oostelijke gedeelte van de Vlaamse kust eolisch dekzand afgezet dat op veel plaatsen nog steeds de ondergrond van het land vormt. De vorming van de huidige kustvlakte moet gesitueerd worden bij de overgang van het Weichselien (Pleistoceen/Paleolithicum) naar een warmer en vochtiger klimaat in het Holoceen/Mesolithicum[7]. Door de smelting van de ijskappen steeg de zeespiegel tussen 10.000 en 9000 v. Chr. met ongeveer 2 meter per eeuw[8]. Hierdoor breidde de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich steeds verder richting de Vlaamse kust uit. Door deze zeespiegelstijging zette zich meer sediment

[4] Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (Ed.) 2011, Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge, p. 16, 19.
[5] Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (Ed.) 2011, Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge, p. 15
[6] Mostaert, F. 2000, Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek kustlandschap, in: Meulemeester J.L., (ed.), Met zicht op zee, Vlaanderen 49, p. 3-4.
[7] Baeteman C. 2008, De Holocene geologie van de Belgische Kustvlakte, Geological survey of Belgium Professional Paper 2, p. 7.
[8] Baeteman C. 1987, Ontstaan en evolutie van de kustvlakte (tot 2000 jaar voor heden), in: Thoen H., (ed.), De Romeinen langs de Vlaamse kust, Gemeentekrediet, Leuven, p. 18.

af waarachter moerassen met vegetatie ontstonden. Het grootste gedeelte sediment dateert van de periode tussen 7800 en 6000 v. Chr. die werd gekenmerkt door een vertraging van de zeespiegelstijging. Dit sediment werd door kreken en geulen in het achterliggende land afgezet en niet door een transgressie die tot ver landinwaarts kwam[9].



Figuur 5. Evolutie van de kustvlakte vanaf het Neolithicum tot de Ijzertijd[10].

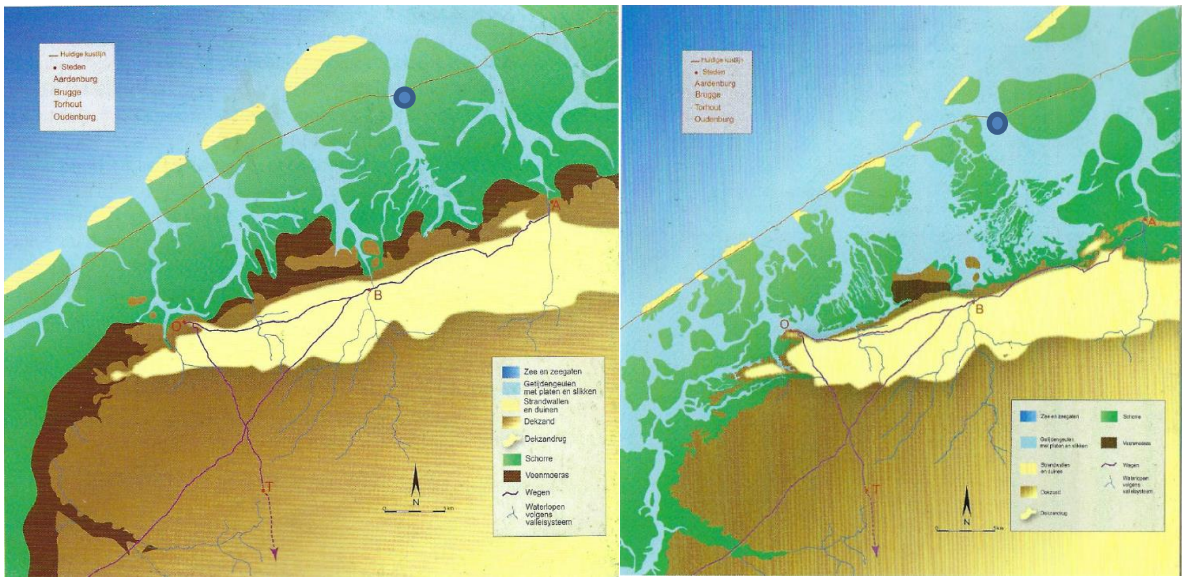
De snelheid van de zeespiegelstijging nam verder af vanaf 5500 v. Chr. zodat veen gedurende enkele eeuwen kon opstapelen. Aan de zeewaartse gebieden ontstond een kustveenmoeras waar nog steeds hoog opgeslibde getijdengeulen sporadisch actief bleven. Langzaam aan zou de getijdenwerking echter terug actiever worden. Hierbij speelden verschillenden factoren. Vooreerst waren de meeste voorraden van sediment door de uitbouw van de kust uitgeput waardoor de vooroever terug erodeerde. Verder veroorzaakte het veen delven en drainage van het veengebied in de Ijzertijd en de Romeinse periode compactie en dus verzakking van het veen. Tenslotte veroorzaakte de verhoging van waterafvoer vanuit het binnenland (omwille van een grotere hoeveelheid neerslag omstreeks 2800 jaar geleden) en waarschijnlijk ook door ontbossing in de Ijzertijd dat de geulen gedeeltelijk werden uitgeschuurd[11]. Nieuwe geulen vormden zich in het veen, vertakten zich steeds verder en

[9] Ervynck A., Baeteman C., Demiddele H., Hollevoet Y., Pieters M., Schelvis J., 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 events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD, Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 26, p. 103.

[10] Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (Ed.) 2011, Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge, p. 22, 32.

[11] Baeteman C. 2008, De Holocene geologie van de Belgische Kustvlakte, Geological survey of Belgium Professional Paper 2, p. 12.

transformeerden de volledige kustvlakte in een wadgebied. Tussen 2500 v. Chr. en 450 n. Chr. hadden de getijden de kustvlakte opnieuw ingenomen[12] .



Figuur 6. : Evolutie van de kustvlakte vanaf de laat-Romeinse tijd tot de 8ste-9de eeuw[13].

De Romeinse periode kenmerkte zich door een afzetting van mariene sedimenten in de getijdegeulen (door Baeteman high-energy conditions genoemd). Nadien nam de getijdeninvloed af. Low-energy conditions met veel sedimentatie kenmerkten de vroege middeleeuwen. Hierdoor werden de meeste getijdengeulen opgevuld en enkel de grootste bleven open. Tussen ca. 550 en 750 n. Chr. trad reliëfinversie op waardoor de geulruggen hoger in het landschap kwamen te liggen en aantrekkelijk werden voor bewoning. Het dichtslibben van de geulen tussen de tweede helft van de 6de eeuw en de tweede helft van de 8ste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden van de kustvlakte[14] .

Vanaf de tiende eeuw organiseerde de bevolking zich om door dijken de zee te keren en kwamen de polders tot stand. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen[15]. De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. In combinatie met dijkdoorbraken door hevige stormen waren de

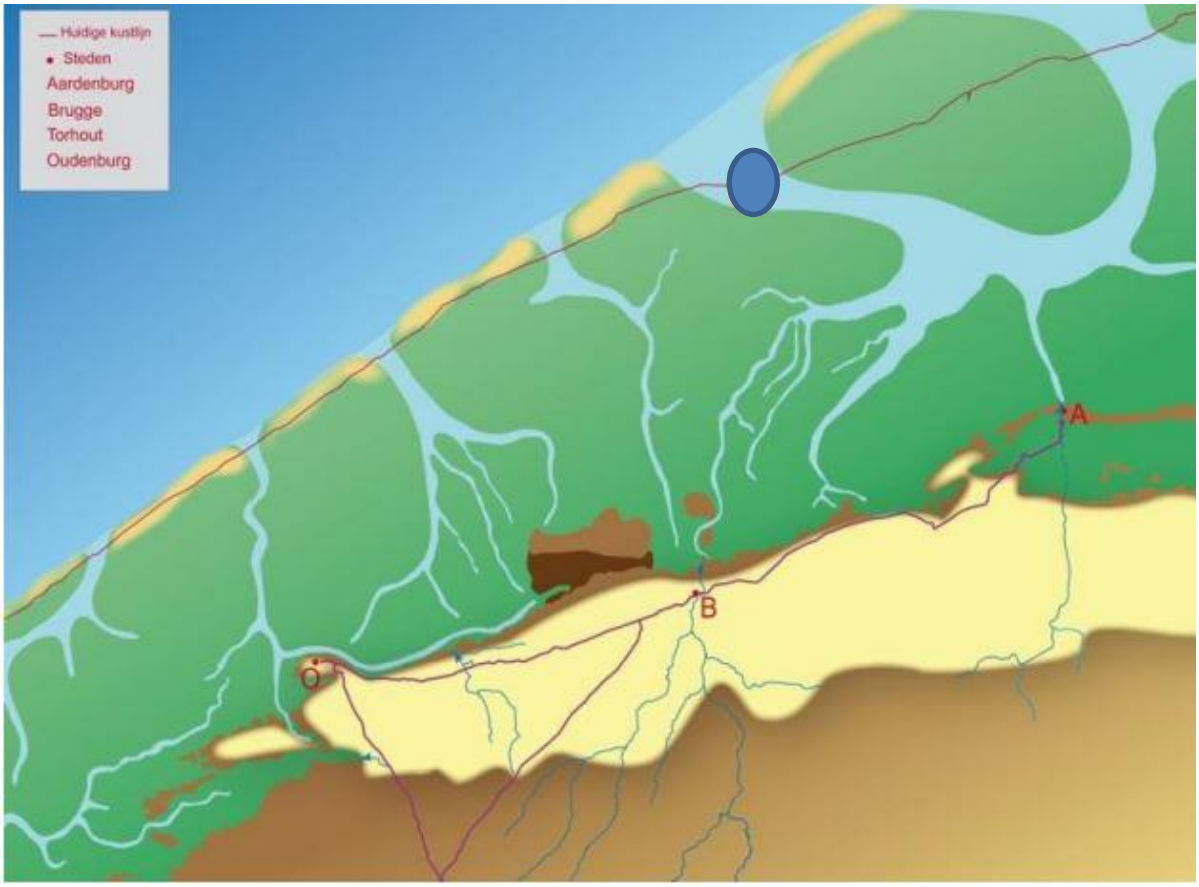
[12] Tys D. 2001/2002, De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke), prov. West-Vlaanderen, in: Archeologie in Vlaanderen VIII, p. 261.

[13] Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (Ed.) 2011, Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge, p. 68, 115.

[14] Tys D. 2001/2002, p. 261.

[15] Mostaert, F. 2000, Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek kustlandschap, in: Meulemeester J.L., (ed.), Met zicht op zee, Vlaanderen 49, p. 5.

gevolgen catastrofaal[16]. Onder andere onder impuls van grote abdijen uit het binnenland en vanuit koninklijke domeinen aan de rand van de kustvlakte wordt het schorrengebied gebruikt als schapenweide. Men gaat er zich ook steeds meer vestigen. Om die woonkernen te beschermen werden plaatselijk kleinschalige verhoogde aarden bermen opgeworpen. Door dergelijke bermen langs de kustlijn tot een aaneensluitend kilometerlang geheel samen te voegen, ontstaan de eerste zeewerende dijken, toen meestal 'evendijk' genoemd. Op die manier worden uitgestrekte schorrengebieden ten noorden van Brugge tegen de zee beschermd. Van werkelijke inpoldering onder de vorm van landwinst door dijkaanleg is dat moment nog geen sprake[17].



Figuur 7. Landschap in de vroege middeleeuwen[18]

[16] *Baeteman, C. 2007, De laat-holocene evolutie van de Belgische Kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies, in: de Kraker A.M.J. en Borger G., (eds.), Veen-vis-zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 8, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, p. 10.*

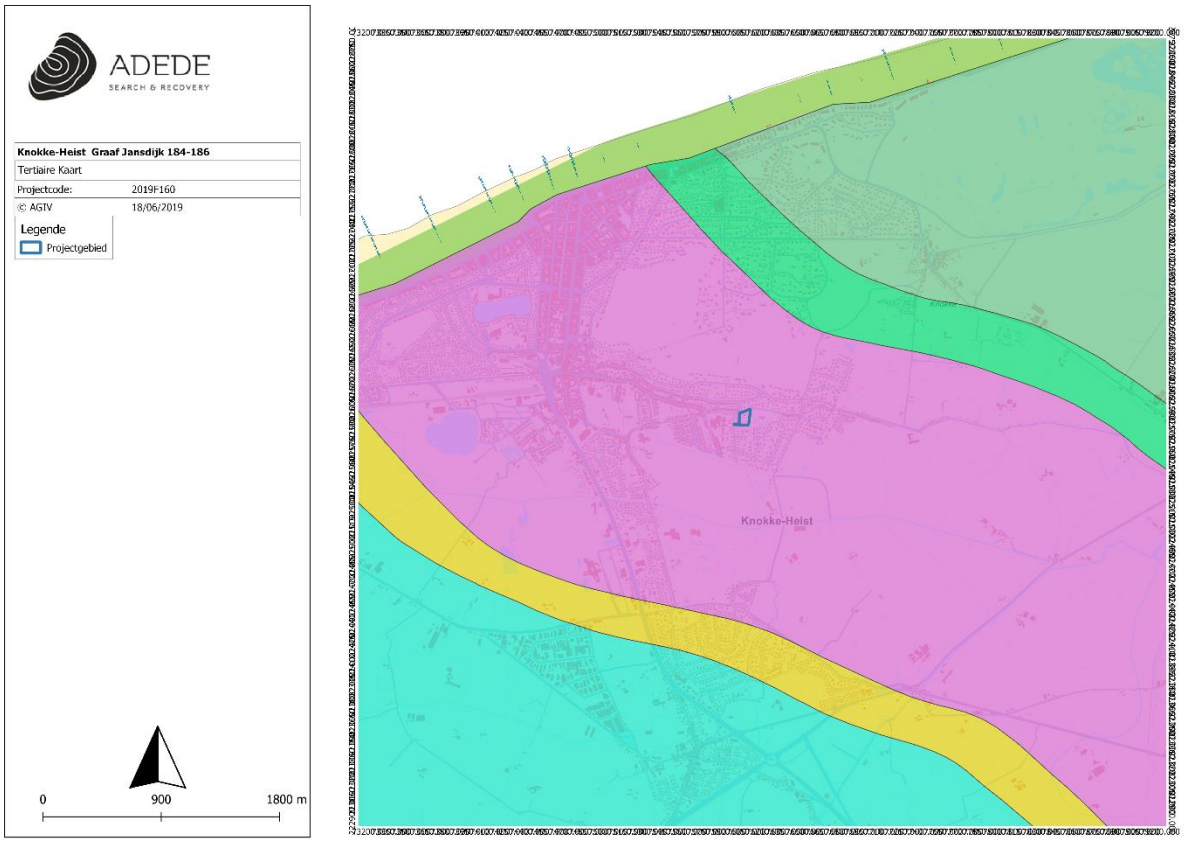
[17] *Hillewaert, 2011, p. 115*

[18] *Idem*

3.3 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Tertiair geologisch

Ter hoogte van het volledige onderzoeksgebied is het **Lid van Zomergem**[19] (MaZo) terug te vinden. Dit lid vormt een grijsblauwe kleilaag. Het lid van Zomergem maakt deel uit van de Formatie van Maldegem die bestaat uit afwisselende lagen marien zand en klei uit het Laat-Eoceen. De formatie wordt verder opgedeeld in 7 leden (van oud naar jong): het Lid van Wemmel, Asse, Ursel, Onderdale, Zomergem, Buisputten en Onderdijke.

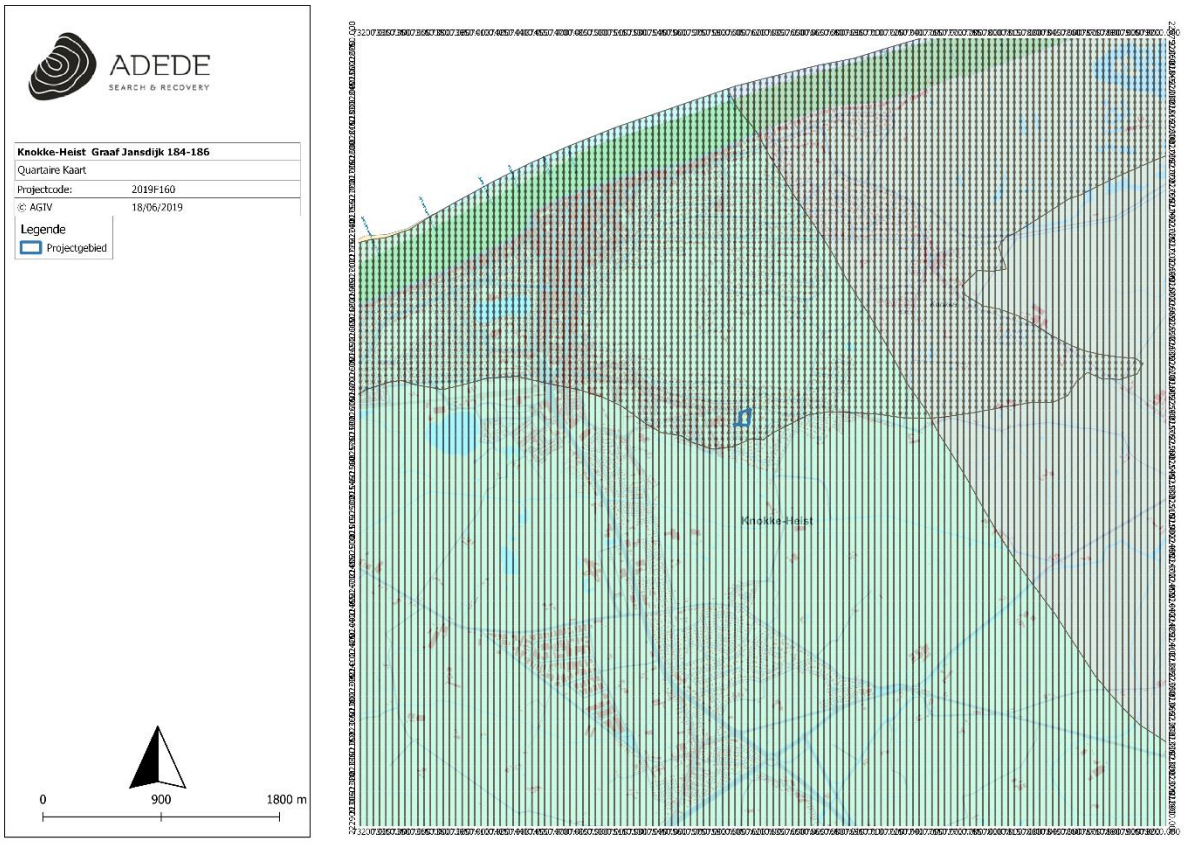


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

[19] *Bogemans F., 2007, Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 5, Westkapelle, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.*

3.3.2 Quartair geologisch

Het volledige onderzoeksgebied is gesitueerd in eenzelfde quartaire afzetting, met name **profieltype 13d**. Bij dit profieltype[20] zijn er Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen op getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. De opbouw van dit profieltype is als volgt: **G***LPe*: Dit zijn getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen. Gevolgd door **F***LPw*: Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) bedekt door **E***LPw en/of* **H***Q*: Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem. Anderzijds kunnen er eveneens hellingsafzettingen van het quartair aanwezig zijn. Deze karteereenheid kan mogelijk lokaal afwezig zijn. Vervolgens spreken we van de karteereenheid **G***H*: Dit zijn getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holoceen. De laatste karteereenheid is dan **E***H*: Dit zijn zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichselian).



Figuur 9. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

[20] *Bogemans F., 2005, Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.*

3.3.3 Boringen DOV[21]

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zelf werden in het verleden nog geen boringen uitgevoerd. Wanneer gekeken wordt naar mogelijke boringen ter hoogte van het onderzoeksgebied, kan men er geen terugvinden in een straal van 1 km rondom het onderzoeksgebied. Andere boringen zijn niet meer representatief voor het onderzoeksgebied op grotere afstand.

3.3.4 Bodem

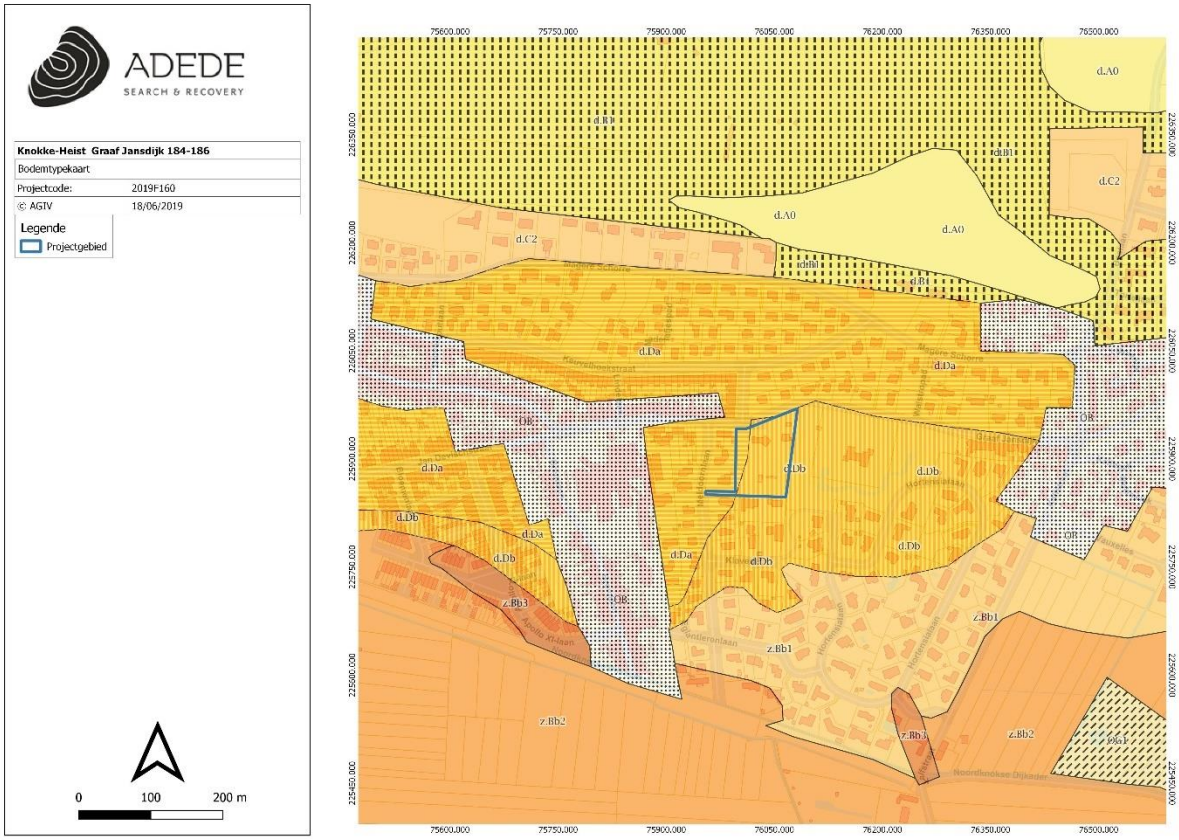
In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.3.4.1 Bodemtypekaart[22]

Op de bodemtypekaart wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied '**d.Db**' en **'d.Da'** als bodemtype teruggevonden. **D.Db** duidt op duinzandgronden die rusten op polderafzettingen. De profielopbouw van deze gronden is zeer verscheiden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). Nabij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte van deze bodems dikwijls uit polderklei, die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten van deze bodems zijn meestal ontkalkt en de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend. Deze gronden lijden dikwijls aan wateroverlast ten gevolge van kwelwerking vanuit de nabijgelegen duinen en/of het voorkomen van een kleilaag in het profiel. De behoefte aan anorganische en organische meststoffen is groot, kalkbemesting is ook gewenst. Drainage is nodig, vooral op gronden met een kleilaag in de ondergrond.
Ook **d.Da** zijn overgangsgronden - tot deze serie behoren de al of niet slibhoudende duinzandgronden, die doorgaans rusten op polderafzettingen. Deze gronden vormen de overgang tussen de Duinstreek en de Polderstreek. De profielopbouw van deze gronden is zeer verscheiden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). Nabij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte van deze bodems dikwijls uit polderklei, die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten van deze bodems zijn meestal ontkalkt; de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend. Deze gronden lijden dikwijls aan

[21] https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html
[22] Van Ranst E. & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

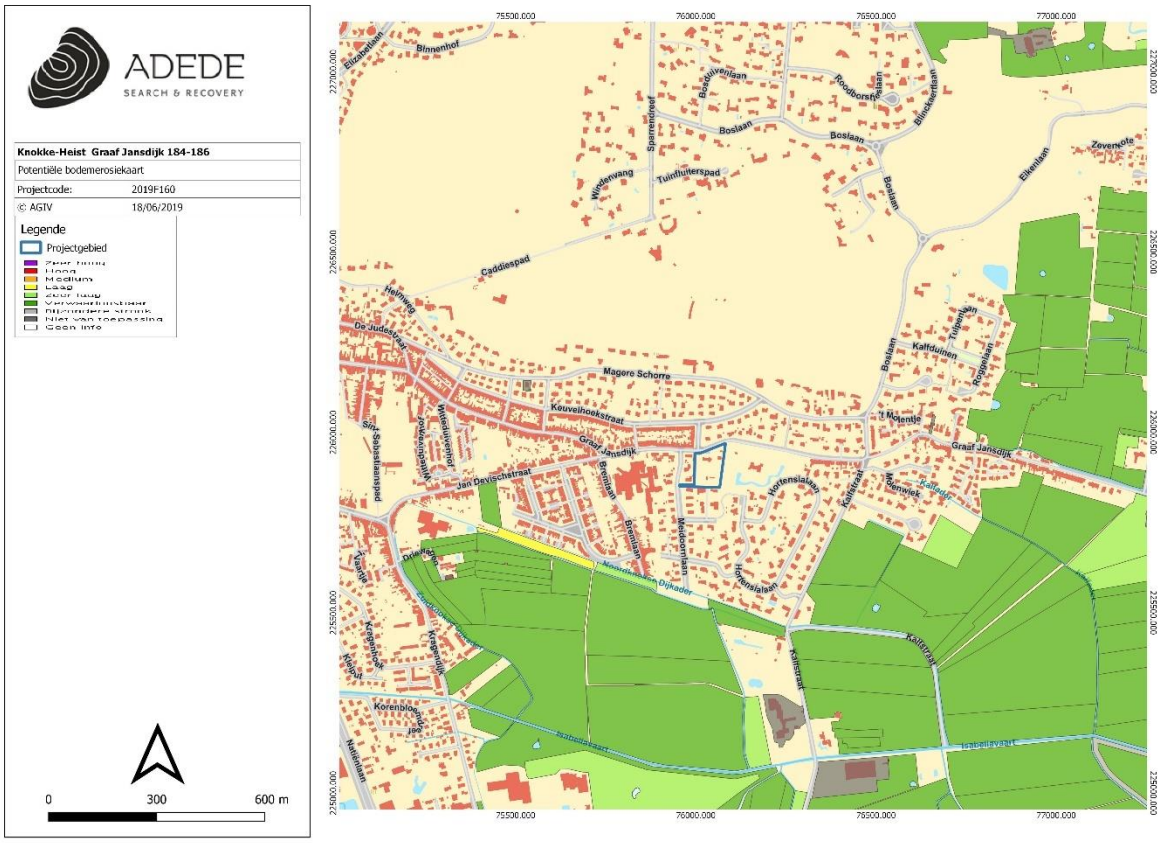
wateroverlast ten gevolge van kwelwerking vanuit de nabijgelegen duinen en/of het voorkomen van een kleilaag in het profiel. De behoefte aan anorganische en aan organische meststoffen is groot; kalkbemesting is gewenst. Drainage is nodig, vooral op gronden met een kleilaag in de ondergrond. Niettegenstaande de landbouwwaarde van deze gronden sterk uiteenlopend is wegens de wisselende profielopbouw, is ze toch tamelijk laag.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.3.4.2 Potentiële bodemerosie

De potentiële bodemerosie per perceel houdt rekening met onder meer het bodemtype, de hellingsgraad en de hellingslengte van het perceel. Het houdt echter geen rekening met het huidige landgebruik. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn er geen waarden terug te vinden, maar in een straal van 200 m is de totale potentiële erosie verwaarloosbaar.



Figuur 11. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.3.4.3 Erosiegevoeligheid

Het onderzoeksgebied is benoemt als zijnde van erosiegevoeligheid klasse 5, wat wil zeggen dat er zeer weinig erosiegevoeligheid is.

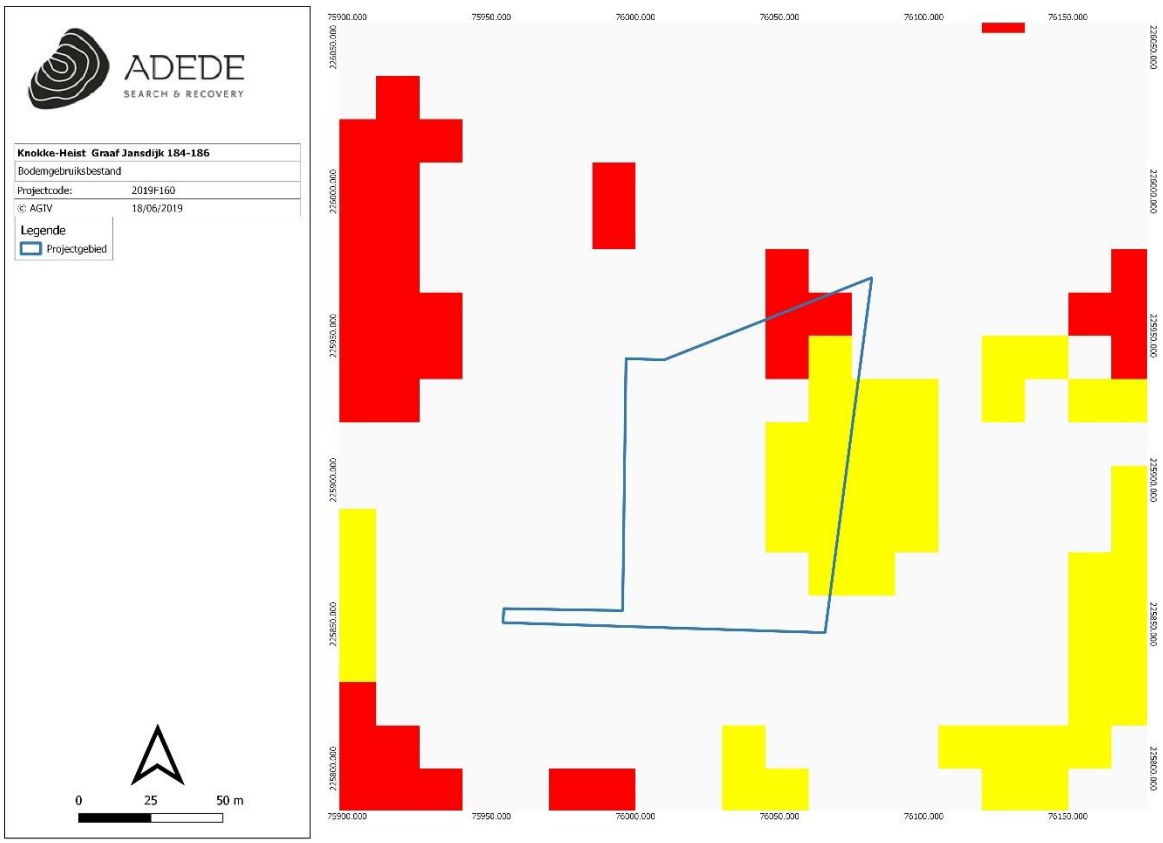


Figuur 12. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.3.4.4 Landgebruik

Om het landgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan werd gebruikt gemaakt van het bodemgebruiksbestand, opname 2001. Hierop valt te zien dat het onderzoeksgebied als volgt gekarteerd staat:

- **Weiland (geel)**: Bij dit landgebruik is de bodem bedekt met gras en niet gelegen in het overstromingsgebied van een rivier.
- **Akkerbouw (wit)**: Hierbij wordt de bodem gebruikt in rotatiesystemen waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.
- **Andere bebouwing (rood)**: Bij dit landgebruik is het grootste deel van het gebied bedekt door structuren zoals gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en stukken open bodem. Standaard is tussen 30 en 80% van deze bodem verhard.

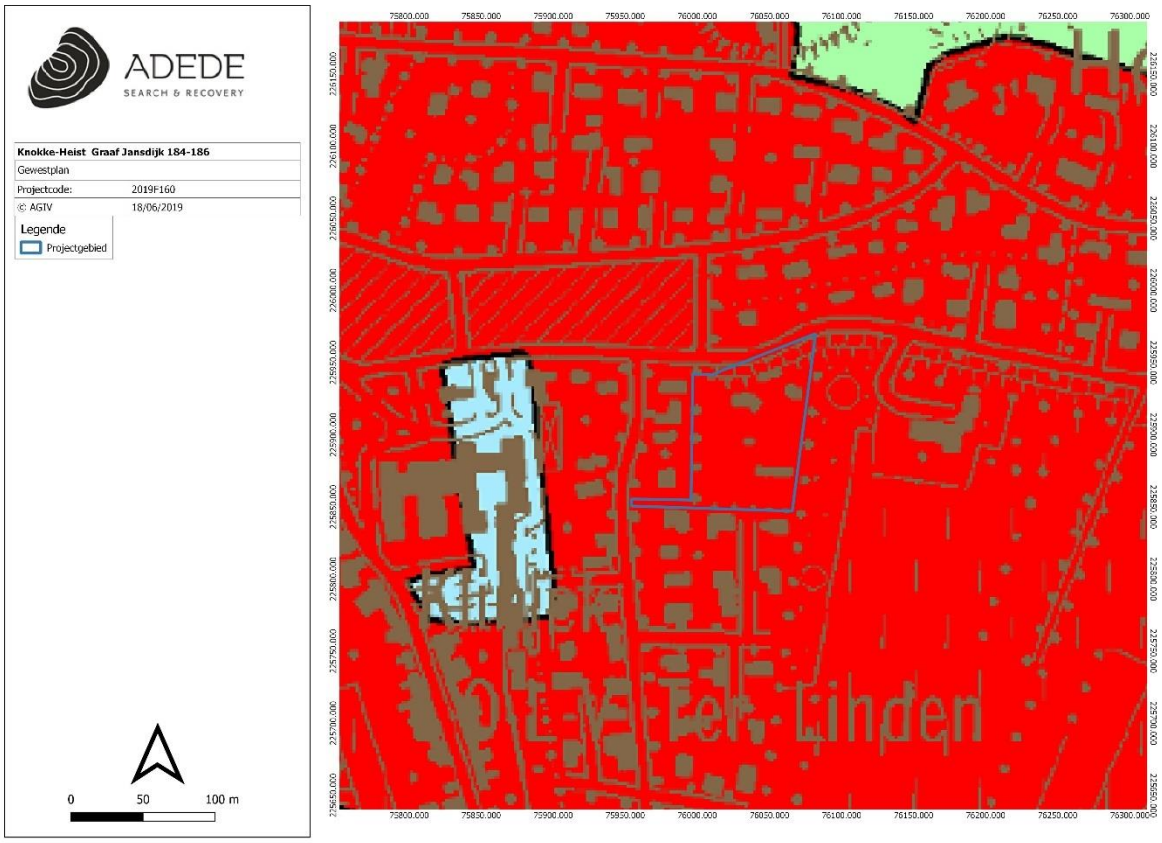


Figuur 13. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.3.4.5 Gewestplan

Het onderzoeksgebied is ingedeeld als woongebied (0100) op het gewestplan. Deze zone wordt tevens voorzien als woongebied in de RUP Knokke Dorpskern[23].

[23] *Te raadplegen op http://www2.knokke-heist.be/pagina/gemeentelijke-ruimtelijke-uitvoeringsplannen*



Figuur 14. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.4 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.4.1 Algemene historische situering

Het gebied waar het huidige Knokke gelegen is, was ooit een heel dynamisch gebied. Eerst zorgden duinengordels voor veenmoerassen tot deze gordels doorbroken werden en een waddengebied ontstond met getijdengeulen, slikken en schorren. Rond 200 v.Chr. zijn deze getijdengeulen echter dichtgeslibd met ophogingen tot gevolg waardoor bewoning in de regio mogelijk werd. De oudste vondsten die teruggevonden werden, stammen uit de Gallo-Romeinse periode.[24]

In de opvolgende eeuwen kwam Knokke weer geheel onder water te liggen. Er ontstaat een diepe en brede zeearm, bestaande uit de Scheure en de Zinkval. Vanaf de 8ste eeuw daalt de zeespiegel wat zal evolueren tot herbeweiding, inpoldering en bebouwing van het gebied. Het ontstaan van Knokke laat echter tot zich wachten tot het einde van de 12e eeuw. In deze periode worden de Groene Dijk en de Kragendijk aangelegd waardoor de Vardenaarspolder ontstaat. Hierbij worden de dorpjes Schaarte en 'Sinte Kathelyne ten cnocke'.[25] De oudste vermelding van Knokke stamt uit 1227 en in het toenamige dorp was reeds een kapel en ziekenhuis aanwezig. Enkele decennia later wordt Knokke zelfstandig met een eigen parochiekerk. In de 13e eeuw wordt het gebied ten oosten van Knokke ingepolderd. Gedurende de 14e eeuw bleef men verder inpolderen en door stormen verschoof de Zwinmonding steeds meer naar het oosten.[26]

Op 19 november 1404 braken de meeste dijken door onder invloed van de Sint-Elisabethsvloed. Dit was het moment waarop in Knokke de zwaar beschadigde dijken werden samengevoegd en versterkt tot een nieuwe dijkengordel: de Graaf Jansdijk. Deze werd genoemd naar de toenmalige graaf van Vlaanderen, Jan zonder Vrees. De bouw van de dijk betekende tegelijk het einde van verdere inpolderingen.[27] Achter de dijk werden grote boerderijen opgericht. Deze zorgden enerzijds voor de ontginning van de ingedijkte polders, anderzijds lieten zij hun schapenkudden weiden op de schorren buiten de dijk. In de tweede helft van de 17^{e} eeuw wordt op de Graaf Jansdijk een molen gebouwd waarrond zich in de 19e eeuw een bewoningsconcentratie zal ontstaan. De 18^{e}-eeuwse herberg 'Het Kalf' diende als centrale plaats voor het bestuur.[28]

[24] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121646*
[25] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121646*
[26] *http://www.zwinstreek.eu/geschiedenis/knokke-heist/27-geschiedenis-knokke-heist/99-dijken-en-inpolderingen*
[27] *http://www.zwinstreek.eu/geschiedenis/knokke-heist/27-geschiedenis-knokke-heist/99-dijken-en-inpolderingen*
[28] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/108378*

De godsdiensttroebelen en de Tachtigjarige oorlog in de 16e eeuw zorgt ervoor dat Knokke zich op een grensgebied bevindt. Vooral aan het Zwin werden verschillende forten en schansen gebouwd door zowel de Spaanse als Hollandse legers. Vooral belangrijk is de linie van Fontaine uit 1621-1622 ter bescherming van Sluis die een fortengordel vormt op de westelijke oever van het Zwin waarbij ook de Graaf Jansdijk op sommige plaatsen deel uitmaakt van de linies. In 1643-1644 worden de forten zwaar beschadigd door stormen en de Vrede van Westfalen uit 1648 bepaalt dat verschillende forten afgebroken moeten worden.[29]

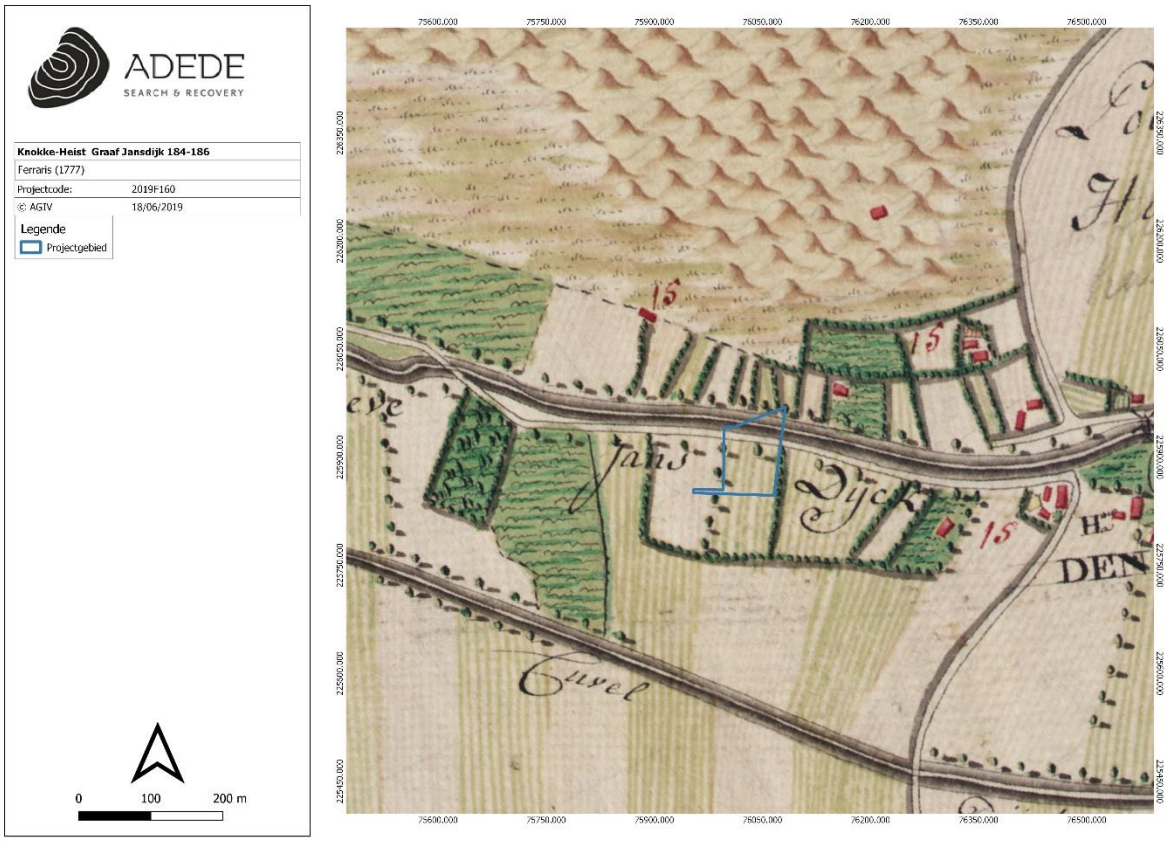
Eind 19e eeuw zal Knokke in trek geraken voor het toerisme waarbij grote verkavelingen rond de Zeeweg, de latere Lippenslaan, het ontstaan creëerden van het prestigieuze Knokke-Bad. De Zoutepolder, sinds de 18e eeuw eigendom van de familie Lippens, zal begin 20e eeuw verkaveld worden.[30] Hierbij werd vooral ingespeeld op Engelse toeristen met de bouw van de Knocke Golf Club, de Zoute Tennisclub en de Knocke Football Club. De tweede wereldoorlog zorgt voor heel wat schade, maar de bouwwoede zou hervatten vanaf 1955.[31]

3.4.2 Historisch kaartmateriaal

3.4.2.1 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het *Kriegsarchiv* te Wenen.[32]
Er is geen bebouwing aanwezig op het onderzoeksgebied zelf, de dichtstbijzijnde bebouwing is te vinden in het oosten in het gehucht Den Oostock (Oosthoek). Kenmerkend in het onderzoeksgebied is de Graaf Jansdijk die in het noorden door het gebied loopt. De overige gronden zijn in gebruik als landbouwgrond/weiland, vaak omgrensd door een bomenrij. Ten zuiden van de Graaf Jansdijk is de Keuveldijk weergegeven. Ten noorden van de Graaf Jansdijk zijn nog niet ontgonnen gronden/ duingebieden afgebeeld.

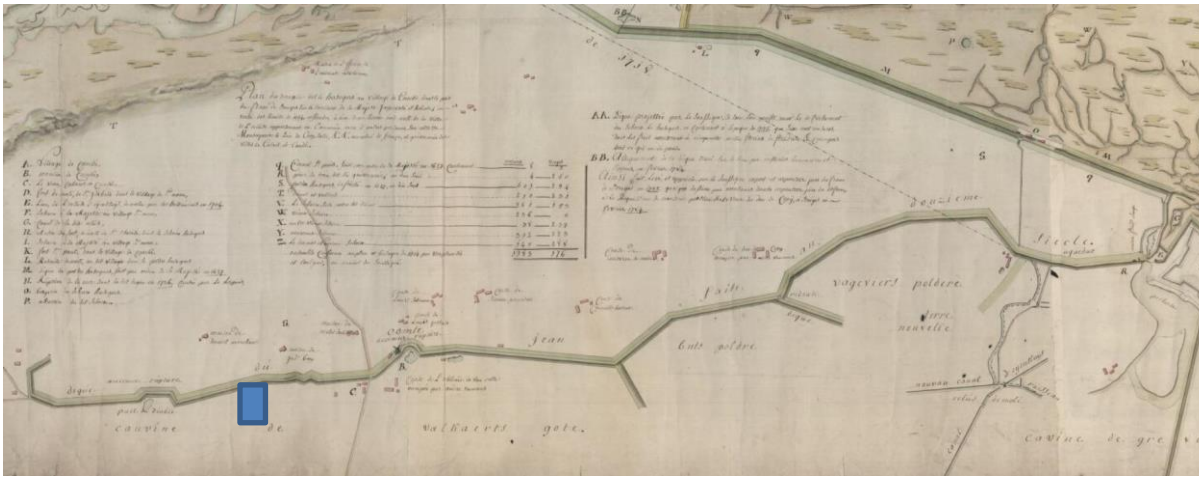
[29] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121646*
[30] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121646*
[31] *https://knokkeheist.com/nl/historie.php*
[32] *http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf*



Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.4.2.2 Kaart met het Hazegras in Knokke, 1784

Onderstaand fragment geeft een schetsmatige voorstelling van de aanwezige dijken en bebouwing langsheen deze dijken op het einde van de 18e eeuw. Hierdoor is het mogelijk de ligging van het onderzoeksgebied met zekere nauwkeurigheid te achterhalen. Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich geen bebouwing. In het noorden komen, analoog met de kaart van Ferraris, 2 vrijstaande woningen voor, aangeduid als Maison de Daniel Marchaut linksboven (noordwesten) en Maison de Jules Coey (noordoosten). De bebouwing ten Oosten , aangeduid met letter C, wordt aangeduid als Le Veau (Het kalf (infra)), Cabaret a Cnoche.

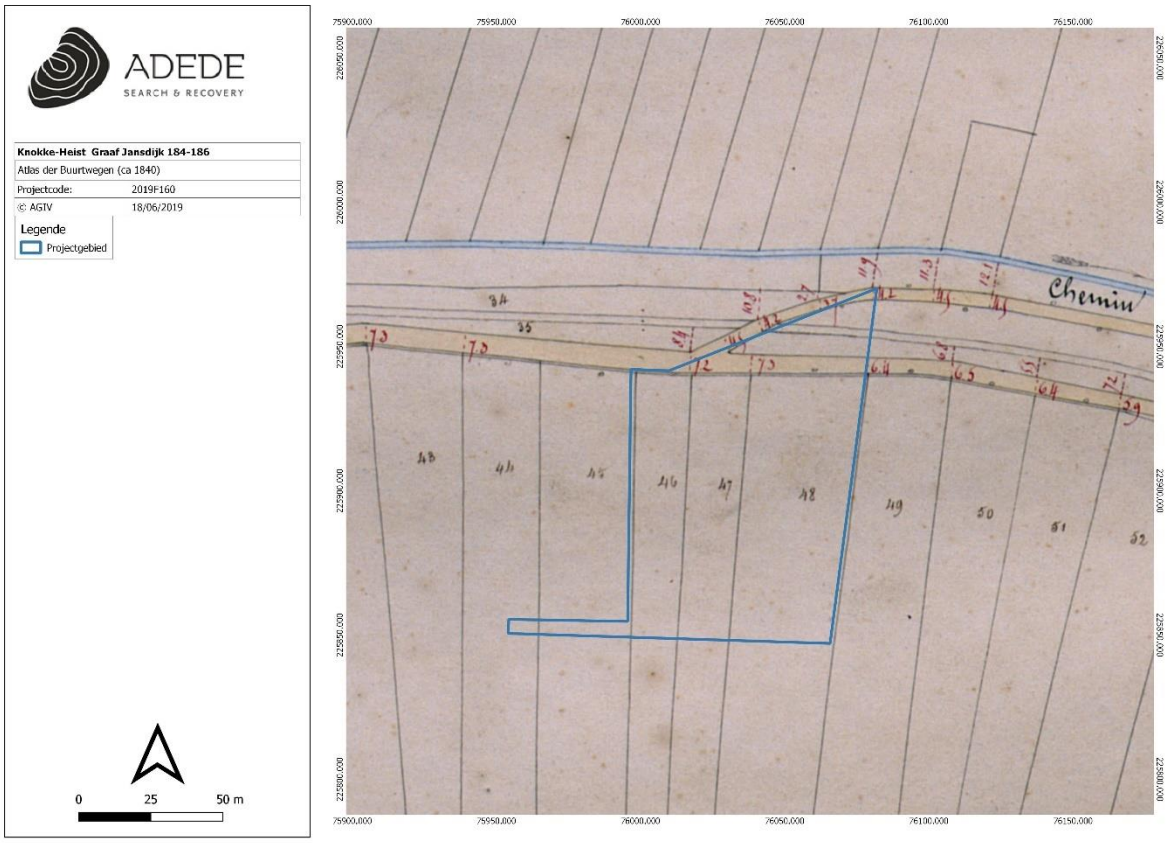


Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart Kaart met het Hazegras in Knokke, eigendom van de hertog van Croy en anderen, gemaakt door Donche, gezworen landmeter van het Brugse Vrije, 1784[33]

3.4.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

In het noorden lopen twee wegen door het gebied, de Chemin n.5 en de Chemin n.6 die waarschijnlijk elk langs een zijde van de dijk lopen. De dijk zelf is niet echt afgebeeld maar de vorm kan onderscheiden worden aan de hand van de perceelsgrenzen. Ten noorden van de Chemin n. 5 is een smalle waterloop weergegeven. Voorts kan opgemerkt worden dat het onderzoeksgebied in deze periode is ingedeeld in repelpercelen, haaks op de Chemin n. 6.

[33] *http://cartesius.be/CartesiusPortal/*

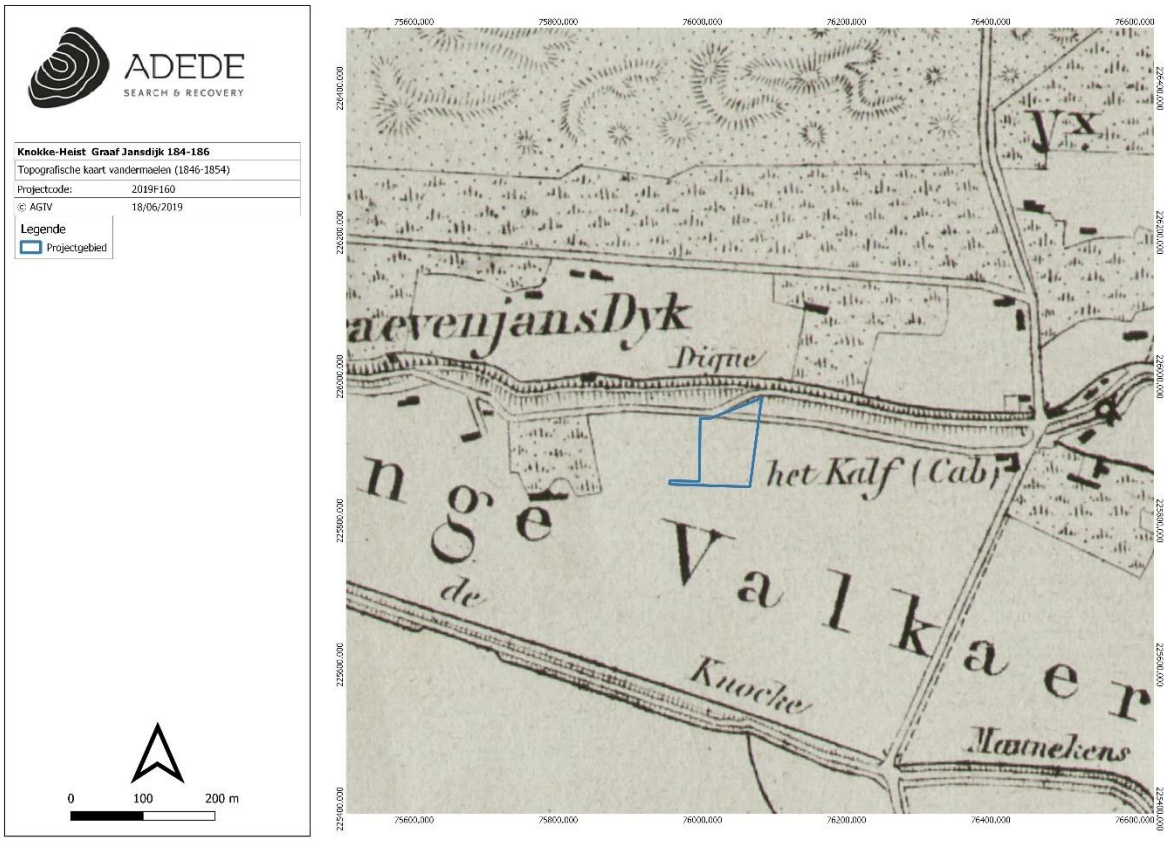


Figuur 17. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.4.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het “Établissement géographique de Bruxelles”. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, etc.).

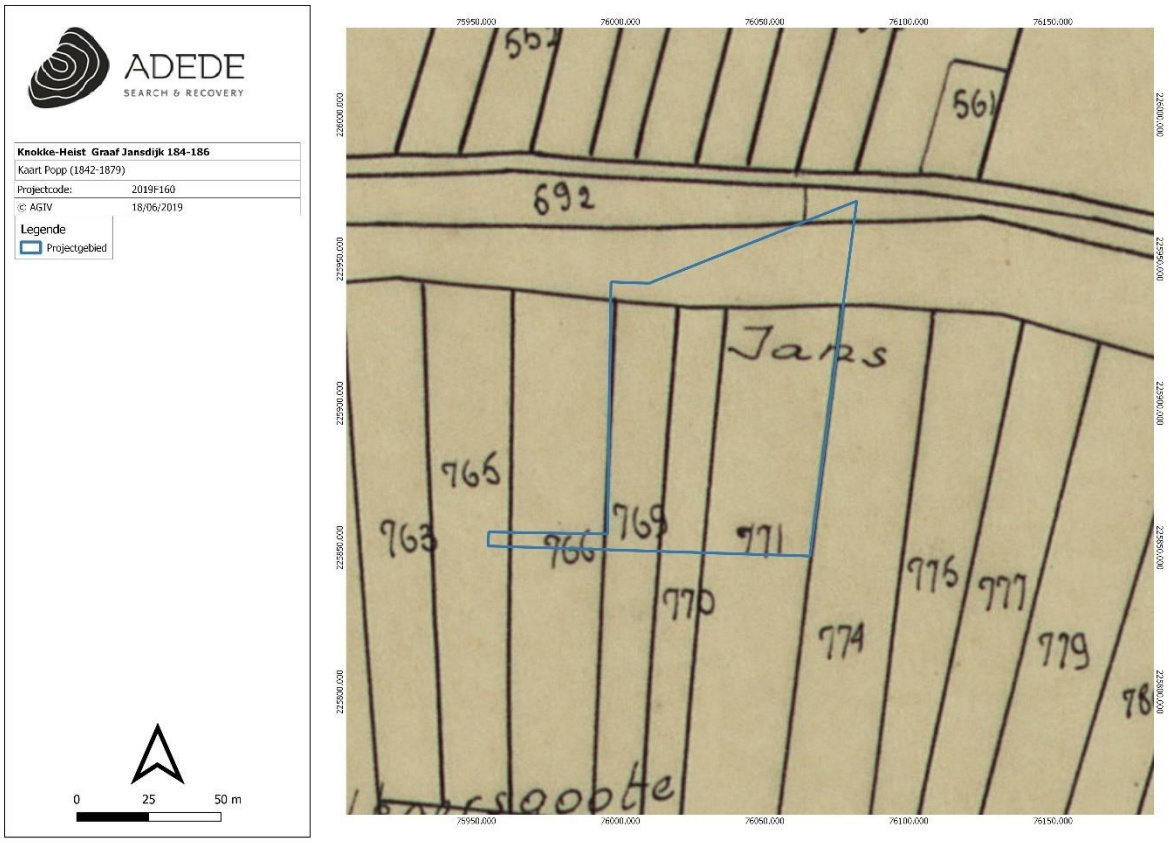
Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed. Ook op de kaart van Vandermaelen is geen bebouwing te bemerken op de locatie van het onderzoeksgebied. In het gehucht ten oosten, wordt nu wel een molen afgebeeld alsook een herberg, genaamd het Kalf. Later zal ook de wijk deze naam toegewezen en zal Het Kalf als wijk zich ontwikkelen rondom de Graaf Jansdijk. Door het onderzoeksgebied loopt nog steeds een weg, parallel met de Graaf Jansdijk. De Keuveldijk maakt op deze kaart deel uit van de dijk van Knokke die verderloopt in de Monnikendijk.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.4.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

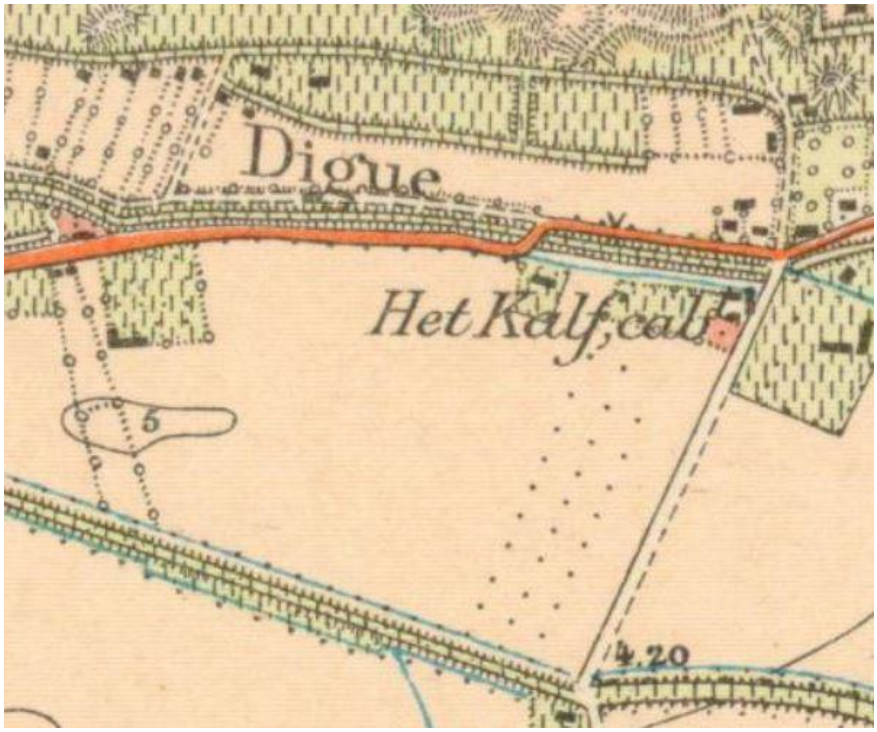
Ook de Kaart van Popp geeft de Graaf Jansdijk weer door het gebied en net zoals op de Atlas der Buurtwegen is het onderzoeksgebied verder verdeeld in repels.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.4.2.6 Topografische kaart (1884)

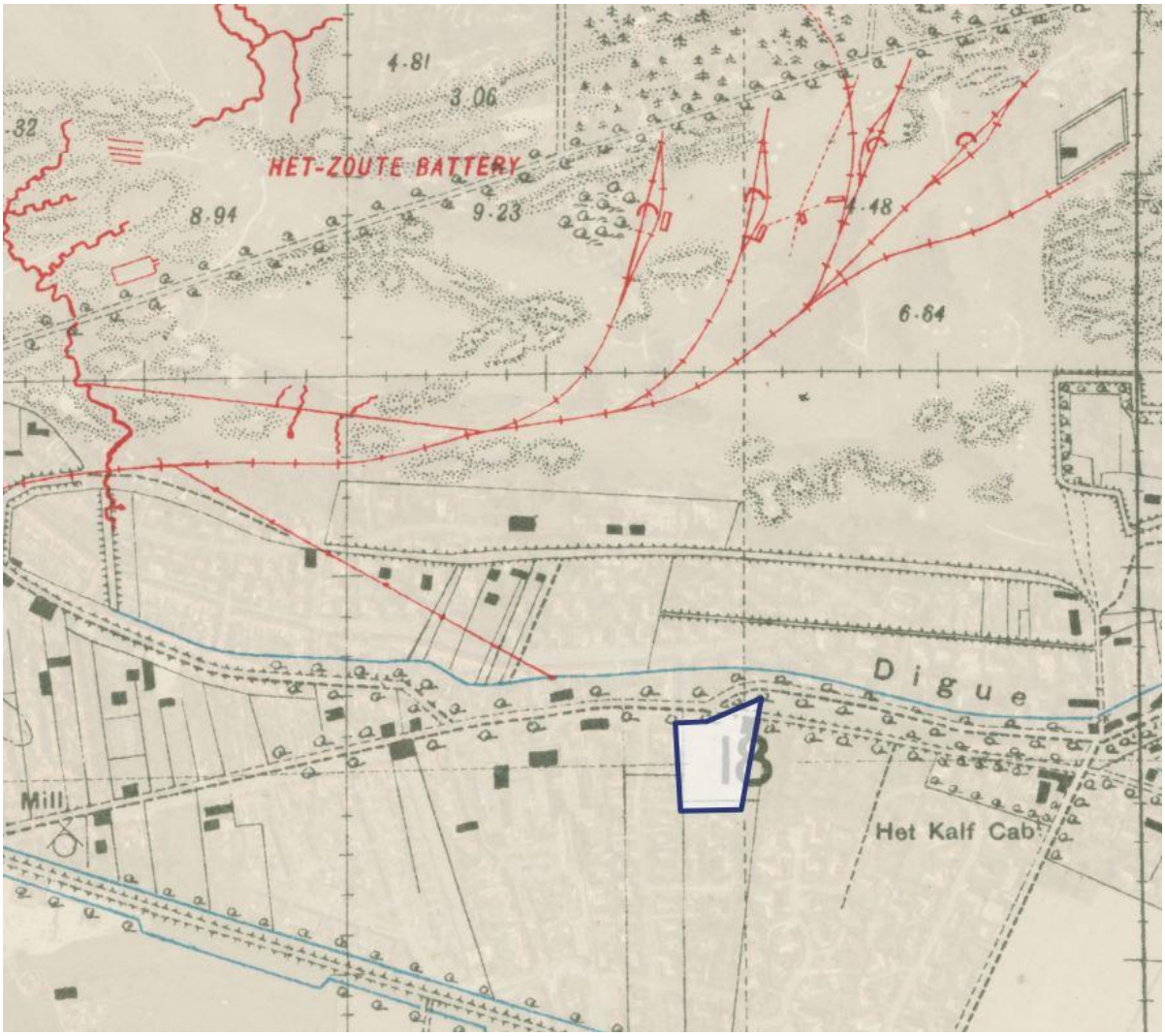
De Topografische kaart van 1884 is vertoont een lege, onbebouwde zone. Ten noordoosten ervan, tussen het gebouw en de dijk, is een kleine waterloop te bemerken. De Graaf Jansdijk beslaat het noordelijke deel van het gebied. Bebouwing lijkt zich voor te doen in noordoostelijke hoek.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1884.

3.4.2.7 Loopgravenkaart 3 februari 1918

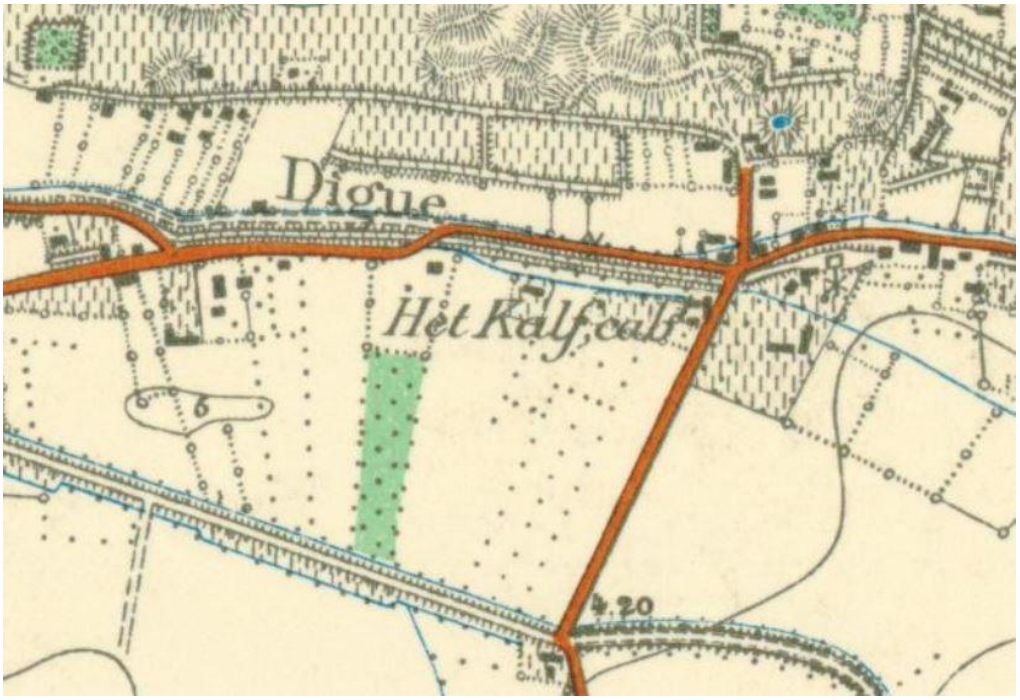
Hoewel op onderstaande loopgravenkaart geen indicaties zijn naar structuren uit de Eerste Wereldoorlog laat deze kaart omwille van zijn groot detail toe om vast te stellen dat er zich reeds bebouwing in het noordoosten bevindt, binnen de geplande groenzone. In het noorden is ook de batterijen Braunschweig (CAI 158666) en Schleswig Holstein (CAI 158667) vast te stellen, hier aangeduid als Het-Zoute Battery.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op de loopgravenkaart van 3 februari 1918

3.4.2.8 Topografische kaart (1937)

Het enige verschil met de topografische kaart van 1884 dat te bemerken is binnen het onderzoeksgebied is de aanwezigheid van een gebouw, in de noordoostelijke hoek.



Figuur 22. Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1937.

3.4.2.9 Luchtfoto's 1948

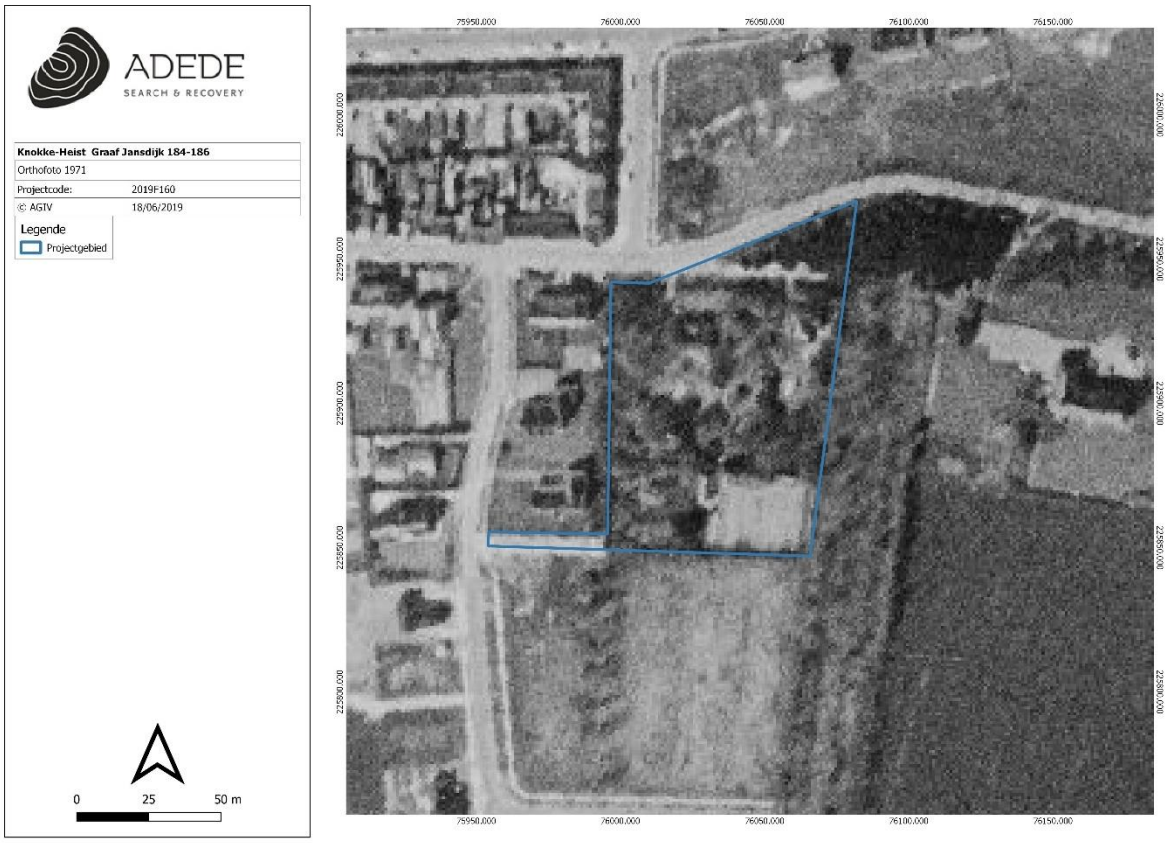
Op de luchtfoto van 1948 kan men reeds activiteit binnen het projectgebied onderscheiden. Hoewel niet duidelijk omwille van de beperkte graad van detail lijkt er in noordoostelijke hoek bebouwing aanwezig te zijn evenals verharding die naar achteren (zuiden) toe loopt. Ook in het zuiden lijkt er antropogene activiteit te hebben plaatsgevonden.



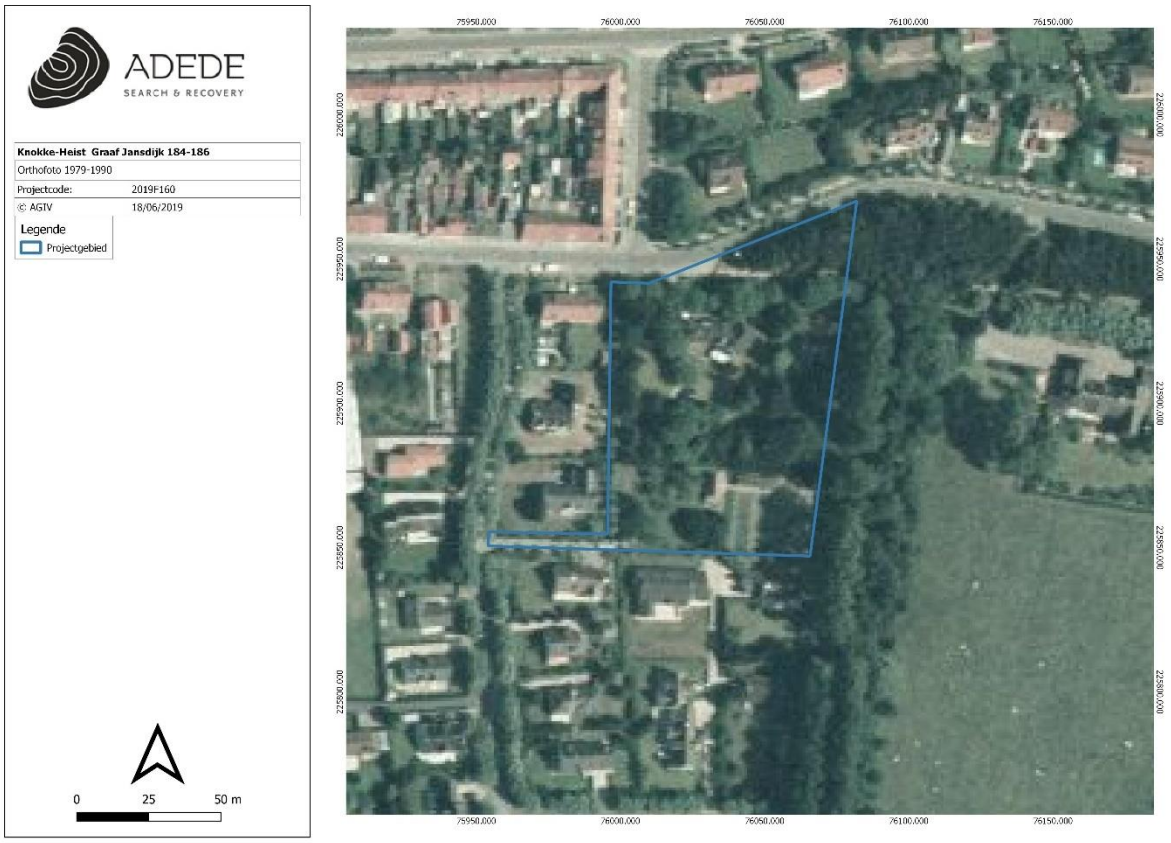
Figuur 23. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1948.

3.4.2.10 Luchtfoto's 1971 & 1979-1990

Op de luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 verandert er niet veel. Het enige opmerkelijke is de opkomende begroeiing in het hele gebied, vooral bomen en struiken waardoor eventuele antropogene inplanting binnen de contouren van het projectgebied niet duidelijk te onderscheiden zijn. De situatie is vermoedelijk gelijkaardig aan de hedendaagse situatie.



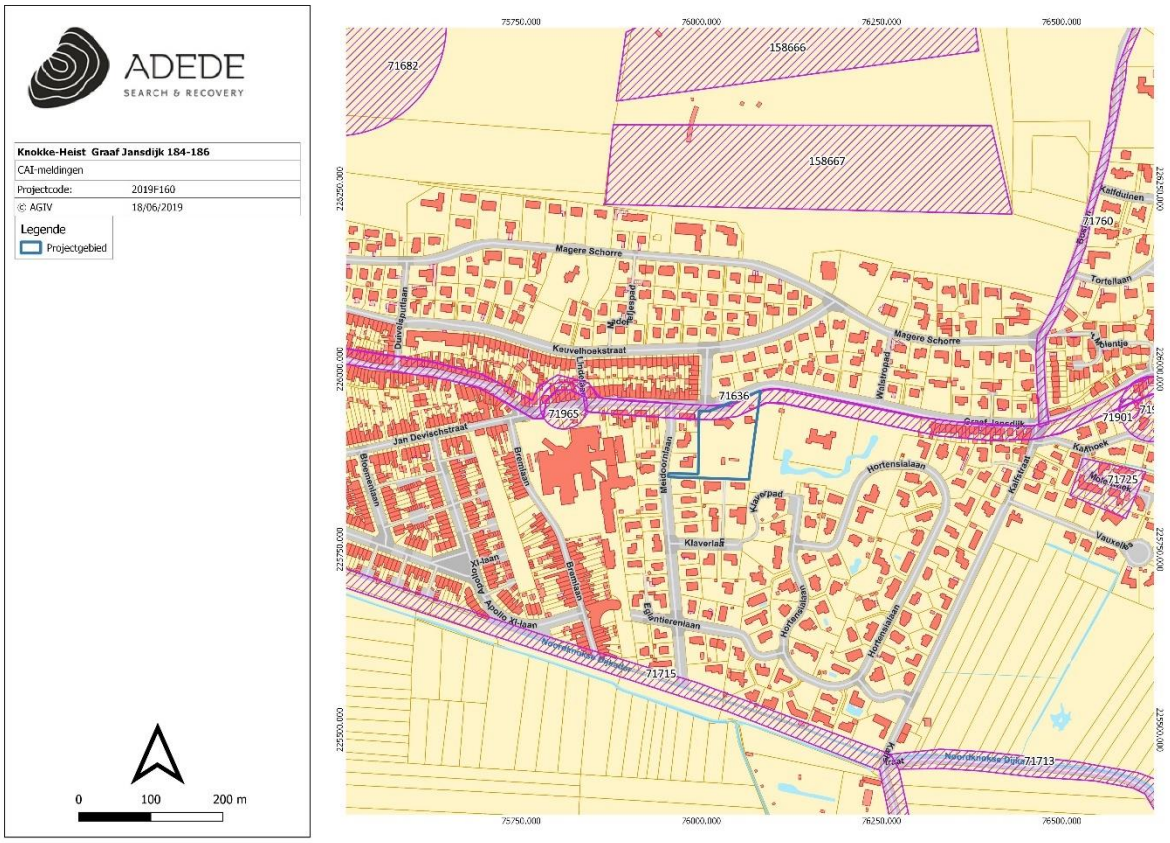
Figuur 24. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.



Figuur 25. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.5 Archeologische situering van het projectgebied

Binnen de contouren van het projectgebied is een cartografische indicator naar de aanwezigheid van de Graaf Jansdijk opgenomen binnen de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Verder werd ter hoogte van het projectgebied nog geen archeologisch onderzoek opgenomen in de CAI. Wel zijn enkele meldingen opgenomen uit de omgeving van het projectgebied. Deze omvatten zowel archeologische onderzoeken als andere cartografische indicatoren.



Figuur 26. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

Scheepvaart

CAI locatie 71682

In 1913 werd onder het huidige golfterrein het geraamte van een vroegmiddeleeuwse boot teruggevonden op een diepte van ca. 6m. De datering hiervan is moeilijk, het is zeker dat het de periode vóór 1050 is, een andere bron dateert het in de 5e-6e eeuw. In deze tijd was deze locatie deel van het linkeroevergebied van de Zinkval en deze boot toont aan dat de Zinkval ook als vaarweg heeft gediend. De locatie bevindt zich op 800 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.[34]

Dijken

CAI locaties 70062, 71636

In het noorden loopt de Graafjansdijk door het onderzoeksgebied. Deze is gebouwd onder het bewind van graaf Jan zonder Vrees na de Elisabethvloed van 19 november 1404. Deze dijk strekte zicht uit over

[34] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71682*

de gehele kustlijn, van Grevelingen in Frans-Vlaanderen tot Sas-van-Gent in Zeeuws-Vlaanderen. Sinds de bouw is enkel een stuk ter hoogte van het Isabellafort te Knokke van loop gewijzigd geweest.[35]

CAI locaties 71964, 71965

Deze locaties, Duivelsput en Molenschaart, zijn dijkbreuken van de Graaf Jansdijk die aanwezig zouden geweest zijn in de periodes 1170-1425 en 1660-1800. Duivelsput is gelokaliseerd 380 m ten westen van het onderzoeksgebied, Molenschaart 480 m ten oosten ervan.[36]

CAI locatie 71713, 71715

Deze locaties stellen twee aaneensluitende dijken voor, de Keuveldijk en de Monnikendijk. Ze waren gelegen 400 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. De Keuveldijk is de oudste en was aanwezig in de periode 1425-1660. Later werd de Monikkendijk eraangehecht, deze was aanwezig van 1660-1800.[37]

Bouwkundige elementen

CAI locatie 71725 (Vaucelles Hofstede)

De laatmiddeleeuwse Vaucelleshoeve dat op deze locatie 400 m oostelijk van het onderzoeksgebied gelegen was, heeft een geschiedenis die teruggaat tot de 12e eeuw. In 1255 was het eigendom van de Cisterciënzers van Vaucelles die ook de Grote Keuvel in handen hadden. Wegens financiële problemen moest de hoeve in 1328 overgelaten worden aan de abdij ter Duinen. In 1492 liep de hoeve grote schade op door een dijkbreuk.[38]

CAI locatie 71901 (Kalfmolen)

Aan de Graaf Jansdijk werd in de 17e eeuw een molen opgericht die ook vandaag de dag nog zichtbaar is in het landschap. Het werd gebouwd door minder gegoeden die na de Tachtigjarige Oorlog naar de duinen van Knokke waren getrokken. Deze molen bevindt zich op 450 m ten oosten van het onderzoeksgebied.[39]

[35] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/70062; https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71636*
[36] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71964; https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71965*
[37] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71713; https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71715*
[38] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71725*
[39] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71901*

CAI locatie 211362 (Jan Devischstraat)

Deze locatie wordt gekenmerkt door enkele greppels afkomstig uit de Nieuwe Tijd. Het is gelegen op 750 meter ten westen van het onderzoeksgebied.[40]

CAI locatie 71760 (Zoute Straat I)

Ook in de 16e eeuw lag op deze locatie een weg, de Blinkaartwegel. Dit is een dwarsweg op de Zoutestraat en is tegenwoordig de huidgie Konijnendreef, Boslaan en Blinkaartlaan.[41]

Versterkingen

CAI locatie 158666, 158667

Ten noorden van het onderzoeksgebied op de plaats van het huidige golfterrein werden in Wereldoorlog I de batterijen Braunschweig (CAI 158666) en Schleswig Holstein (CAI 158667) opgericht. Deze Duitse versterkingen bestonden elk uit een batterij met geschutsplatformen, houten munitieopslagplaatsen en een centrale commandobunker.[42]

Archeologienota's in de omgeving

ID 3735

In 2017 werd door ADEDE Bvba op het terrein aanpalend in het oosten een archeologienota opgesteld ten einde het archeologisch potentieel te waarderen. Hierbij werd geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische kennis van de kustvlakte uit te breiden[43].

ID 2524

Hoewel men hier een zeker archeologisch potentieel voorop stelt vanaf de middeleeuwen (13e eeuw) adviseert men geen verder onderzoek aangezien de geplande ingrepen enkel een sloop van de bestaande bebouwing omvatten[44].

[40] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/211362*
[41] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/71760*
[42] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/158666; https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/158667*
[43] *Claeys, 2017*
[44] *Roelens, F., et al, 2017*

ID 8726

Monument Vandekerckhove voerde in de periode 2016-2018 een bureauonderzoek uit ter hoogte van het gemeenteplein. Ook hier stelt men een verwachting voorop vanaf de middeleeuwen en wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd[45].

[45] *Vermeersch, J., 2018*

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

Het bureauonderzoek kon aantonen dat zich binnen de contouren van het projectgebied een deel van een gekende archeologische waarde bevindt, nl. de Graaf Jansdijk. Gezien deze niet beïnvloed wordt door de geplande ingrepen en wordt verwerkt in het nieuwe uitzicht van het gebied zijn hiervoor geen maatregelen nodig. Voor de rest van het projectgebied kon het uitgevoerde bureauonderzoek kan niet met zekerheid de aan- of afwezigheid van archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen het projectgebied aantonen. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting voor het projectgebied op te stellen alsook een inschatting te maken van de potentiële bedreiging voor het plaatselijke bodemarchief.

Het historisch cartografisch materiaal geeft aan dat pas in de laatste 2 decennia van de 19de eeuw bebouwing begint op te komen binnen de contouren van het projectgebied. Reeds op de kaart van Ferraris is in de nabije omgeving van het projectgebied bebouwing zichtbaar. Het gaat hier om een kleine, maar uitgestrekte bewoningskern. Het is wachten tot in de 20ste eeuw vooraleer deze bewoningskern een veel denser krijgt. De gronden van het projectgebied, gelegen achter de duinengordel, lijken reeds ten tijden van het opstellen van de Ferrariskaart in gebruik als landbouwgronden. Gezien het karakter van de Vlaamse Kustvlakte en de gekende inpolderingsgeschiedenis wordt aangenomen dat deze gronden reeds sinds de vroege 15de eeuw eenzelfde functie hadden (akkerland en weiland).

Gezien het karakter van deze Vlaamse Kustvlakte en haar vormingsgeschiedenis is de verwachting op het aantreffen van steentijdartefactsites of sporen uit de metaaltijden eerder laag in te schatten. Van de 3de tot de 8ste eeuw schuift de kustlijn terug landinwaarts tot op de lijn Oudenburg-Brugge Aardenburg. Het grondgebied van het huidige Knokke werd hierbij weggespoeld. Eventuele oudere archeologische sporen en vindplaatsen zijn om deze reden veelal weggespoeld en worden slechts zelden teruggevonden. Dit sluit echter niet uit dat zich binnen het onderzoeksgebied sporen zouden kunnen bevinden van de Romeinse periode aangezien zij op verscheidene plaatsen doorwaadbaar maakten. De CAI geeft geen melding aan van dergelijke overblijfselen in de omgeving van het projectgebied maar binnen de kustvlakte zijn meerdere Romeinse overblijfselen gekend. Er bestaat hier dus een zekere verwachting tot het aantreffen van sporen uit deze periode. Andere gekende archeologische waarden uit de omgeving tonen aan dat zich in de omgeving van het projectgebied een bevaarbare waterweg bevond in de vroege middeleeuwen alsook vormen deze waarden een weergave van de menselijke activiteiten in het gebied sinds de vroege middeleeuwen. Er kan hier bijgevolg

besloten worden dat ook voor het projectgebied een algemene verwachting geldt voor het aantreffen van sporen van antropogene activiteiten vanaf de Romeinse periode tot nieuwste tijden.
De geplande toestand van het projectgebied houdt een verkaveling in waarbij 3 percelen worden opgesplitst in 5 loten met elk een zone (behalve lot E bestemd voor wegenis) voorzien voor latere bebouwing. Gezien nog geen plannen voorzien zijn voor eventuele bebouwing wordt het bodemarchief binnen deze zones integraal als mogelijk ernstig bedreigd beschouwd. De geplande verstoringen kunnen immers de reeds gekende in diepte en oppervlakte overschrijden. De omliggende gebieden worden als mogelijk bedreigd beschouwd gezien infrastructuurwerken zoals verharde parking, zwembaden, et cetera zich niet tot de voorziene bouwzone dienen te beperken. Er geldt dus voor het volledige projectgebied een mogelijke gemiddelde tot ernstige bedreiging voor het plaatselijke bodemarchief.
De gekende archeologische waarden, gecombineerd met de gekende verstoringen, de oppervlakte van het projectgebied en geplande ontwikkeling van het projectgebied doen vermoeden dat hier een reëel potentieel op kennisvermeerdering, naar de ontwikkeling van de Vlaamse Kustvlakte en de antropogene activiteiten hierbinnen, bestaat. Om verder inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische overblijfselen binnen de contouren van het projectgebied is verder onderzoek met ingreep in de bodem opportuun. Een bijhorend programma van maatregelen wordt hiervoor opgesteld.

4.2 Besluit breed publiek

Het bureauonderzoek kon niet met zekerheid, op de Graaf Jansdijk na, de aan- of afwezigheid van een archeologische site en/of andere relevante archeologische sporen binnen de contouren van het projectgebied aantonen. Wel kon een algemene archeologische verwachting worden opgesteld voor het projectgebied. Hieruit bleek dat met zekerheid menselijke activiteiten plaatsvonden in de omgeving van het projectgebied sinds de vroege middeleeuwen. Dit sluit de aanwezigheid van eerdere periodes zoals de Romeinse periode echter niet volledig uit. Gezien de aard van de geplande werken waarbij nog geen concrete plannen zijn voor de ingrepen na de verkaveling dient voor het volledige projectgebied het bodemarchief als potentieel bedreigd te worden beschouwd. De archeologische verwachting gecombineerd met de gekende toestand en oppervlakte van het terrein doen vermoeden dat hier een reëel potentieel op kennisvermeerdering bestaat. Om bijgevolg met zekerheid de aan- of afwezigheid van archeologische overblijfselen binnen het projectgebied vast te stellen is verder vooronderzoek met ingreep in de bodem opportuun. Het programma van maatregelen beschrijft de hiervoor te volgen strategie en fasering.

5 Bibliografie

Bogemans F., 2005, Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

Bogemans F., 2007, Toelichting bij de tertiairgeologische kaart, kaartblad 21, Tielt, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

Claeys S. & Van Huffel C., 2017, Archeologienota Graaf Jansdijk te Knokke (W-VL), ADEDE Archeologisch Rapport 192, Gent.

Janssens, D., 2019, Archeologienota Graaf Jansdijk - Meidoornlaan te Knokke (W-VL), ADEDE Archeologisch Rapport 441, Gent.

Lithostratigrafische tabel van het Neogeen en Paleogeen (Tertiair), DOV

Roelens, F., et al, 2017, Archeologienota Graafjansdijk 8-10, Knokke. Sloop gemeentelijke depot. Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem, Brugge

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

Vermeersch, J., Demeulemeester, I., 2018, KNOKKE GEMEENTEPLEIN – OUDE TRAMWEG, Ingelmunster.

Internetbronnen:

https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/108378

https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121646

https://knokkeheist.com/nl/historie.php

http://www2.knokke-heist.be/pagina/gemeentelijke-ruimtelijke-uitvoeringsplannen

http://www.zwinstreek.eu/geschiedenis/knokke-heist/27-geschiedenis-knokke-heist/99-dijken-en-inpolderingen

www.geopunt.be

www.dov.vlaanderen.be

www.cai.onroerenderfgoed.be

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m. - 19 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail). - 20 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied. - 21 -
Figuur 4. Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum - 22 -
Figuur 5. Evolutie van de kustvlakte vanaf het Neolithicum tot de Ijzertijd. - 23 -
Figuur 6. : Evolutie van de kustvlakte vanaf de laat-Romeinse tijd tot de 8ste-9de eeuw. - 24 -
Figuur 7. Landschap in de vroege middeleeuwen - 25 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart. - 26 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart. - 27 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart. - 29 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart. - 30 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart. - 31 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand. - 32 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op het gewestplan. - 33 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris. - 36 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart Kaart met het Hazegras in Knokke, eigendom van de hertog van Croy en anderen, gemaakt door Donche, gezworen landmeter van het Brugse Vrije, 1784. - 37 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. - 38 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen. - 39 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp. - 40 -
Figuur 20. Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1884. - 41 -
Figuur 21. Situering van het projectgebied op de loopgravenkaart van 3 februari 1918 - 42 -
Figuur 22. Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1937. - 43 -
Figuur 23. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1948. - 44 -
Figuur 24. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971. - 45 -
Figuur 25. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990. - 46 -
Figuur 26. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied. - 47 -