BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 219



Archeologienota

Koksijde, Sint-Idesbald

Deel 2: Verslag van resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Archeologienota Sint-Idesbald, Koksijde

Auteurs
Christine Swaelens,

Met bijdrage van Jana Van Nuffel & Raph De Brant (De Logi & Hoorne)

Opdrachtgever
Allfin NV

BAAC-Projectnummer
2016-303

Plaats en datum
Gent, 13 september 2016

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 219
ISSN 2033-6898

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

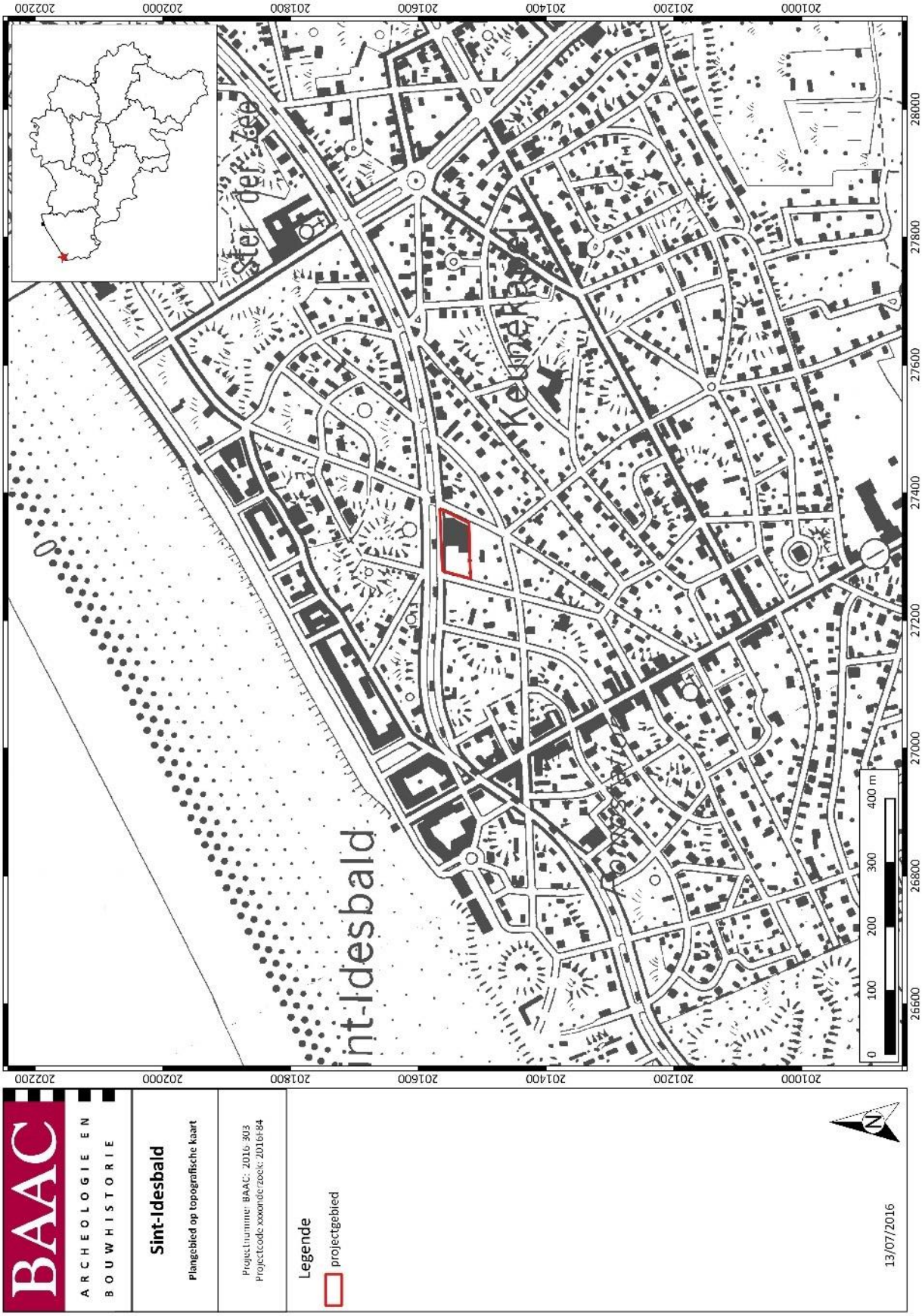
1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1 Administratieve gegevens: 1
1.2 Archeologische voorkennis 5
1.3 Onderzoeksopdracht 5
1.3.1 Algemene beschrijving en doel 5
1.3.2 Aanleiding 5
1.3.3 Beschrijving ingreep/ geplande werken en gekende verstoringen 6
1.3.4 Randvoorwaarden 15
1.4 Strategie en werkwijze 15
2 Assessment Bureauonderzoek 17
2.1 Methoden en technieken 17
2.2 Assessment onderzoeksgebied 17
2.2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering 17
2.2.2 Historiek 31
2.2.3 Cartografische bronnen 32
2.2.4 Archeologische data 37
2.3 Besluit 40
2.3.1 Archeologische verwachting 40
2.3.2 Potentieel op kennisvermeerdering/afweging noodzaak verder vooronderzoek 41
2.3.3 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek 42
2.3.4 Samenvatting voor breed publiek 42
3 Lijst met figuren 43
4 Bibliografie 45
5 Plannentabel 46

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens:

Naam site:	Koksijde, Sint-Idesbald, Koninklijke Baan
Onderzoek:	Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek
Ligging:	Koksijde (West-Vlaanderen), Sint-Idesbald, Koninklijke Baan 261
Kadaster:	KOKSIJDE, 1STE AFDELING, SECTIE D, 265s & 265w.
Coördinaten:	NW X: 27277.9 Y: 201562.2 NO X: 27375.3 Y: 201566.3 ZW X: 27265.8 Y: 201518.6 ZO X: 27352.4 Y: 201520.7
Opdrachtgever:	Allfin NV Koloniënstraat 56, 1000 Brussel
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-303
Projectcode bureauonderzoek:	2016F84
Erkend archeoloog:	Tina Dyselinck/2015/048
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	4644 m²
Uitvoeringsperiode:	juli 2016
Aanleiding:	Nieuwbouw van assistentiewoningen
Wettelijk depot:	Depot Ster-der-Zee (moet overlegd worden indien het uitgesteld traject vondsten en/of stalen oplevert)
Resultaten (termen thesaurus):	middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, geomorfologische elementen, heuvels, duinen, kustduinen, jonge duinen
Gekende verstoringen:	zie beschrijving geplande ingreep

Topografische kaart:



Kadasterkaart:


BAAC
ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
Sint-Idesbald
Plangebied op GRB
Projectnummer BAAC: 2016.303
Projectcode burgwonderzoek: 2015184
Legende
projectgebied
Datum 04/07/2016
N
0 25 50 75 100 m
Koninklijke Baan
Smeyerslaan
Vandaveldelaan
Gothlaan
Cornillestraat
H. Christiaenlaan
Majoor Dhooghelaan
Koninginnelaan
Marcel Demanlaan
Jacquelinestraat
Konijnlaan

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf zijn geen archeologische ingrepen of vaststellingen gekend.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Algemene beschrijving en doel

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit gebeurt in een prospectiefase die kan bestaan uit booronderzoek en/of gravend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en/of proefputten.

Het doel van het **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen). Dit wordt, samen met de gegevens uit het bureauonderzoek, beschreven in de archeologienota.

1.3.2 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Allfin NV een archeologienota opgemaakt. In opdracht van de projectontwikkelaar Allfin nv wordt in Sint-Idesbald het onderzoeksterrein van 4644 m^2 volledig herontwikkeld. Het bouwplan voorziet in de aanleg van een complex met 54 assistentiewoningen. Hierin is ook een ondergronds niveau met parking, garageboxen, kelders, technische ruimte en twee liften voorzien. Deze ingrepen vormen qua omvang een directe bedreiging voor het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.
Wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, de ingreep 1000 m^2 of meer en waarbij de percelen volledig buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, vallen en ze bovendien niet voorkomen op de kaart met gebieden geen archeologie (GGA) is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. De totale oppervlakte van het

onderzoeksgebied te Sint-Idesbald bedraagt 4644 m^2, de ingreep is ruim 1900m^2 en het terrein valt buiten een archeologische zone, m.a.w. een archeologienota dient bij de stedenbouwkundige aanvraag te worden gevoegd. .[1]

Ook is bij het raadplegen van het Geoportaal van Onroerend Erfgoed gebleken dat de onderzoekslocatie niet gelegen is binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed (GGA) te verwachten valt. Echter biedt dit (nog) geen sluitende garantie, daar bijvoorbeeld archeologisch onderzoeken uit een recent verleden niet staan aangegeven in de betreffende GGA-kaartlaag. Voor terreinen die binnen een GGA-zone liggen dient in principe geen archeologienota te worden opgemaakt.

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

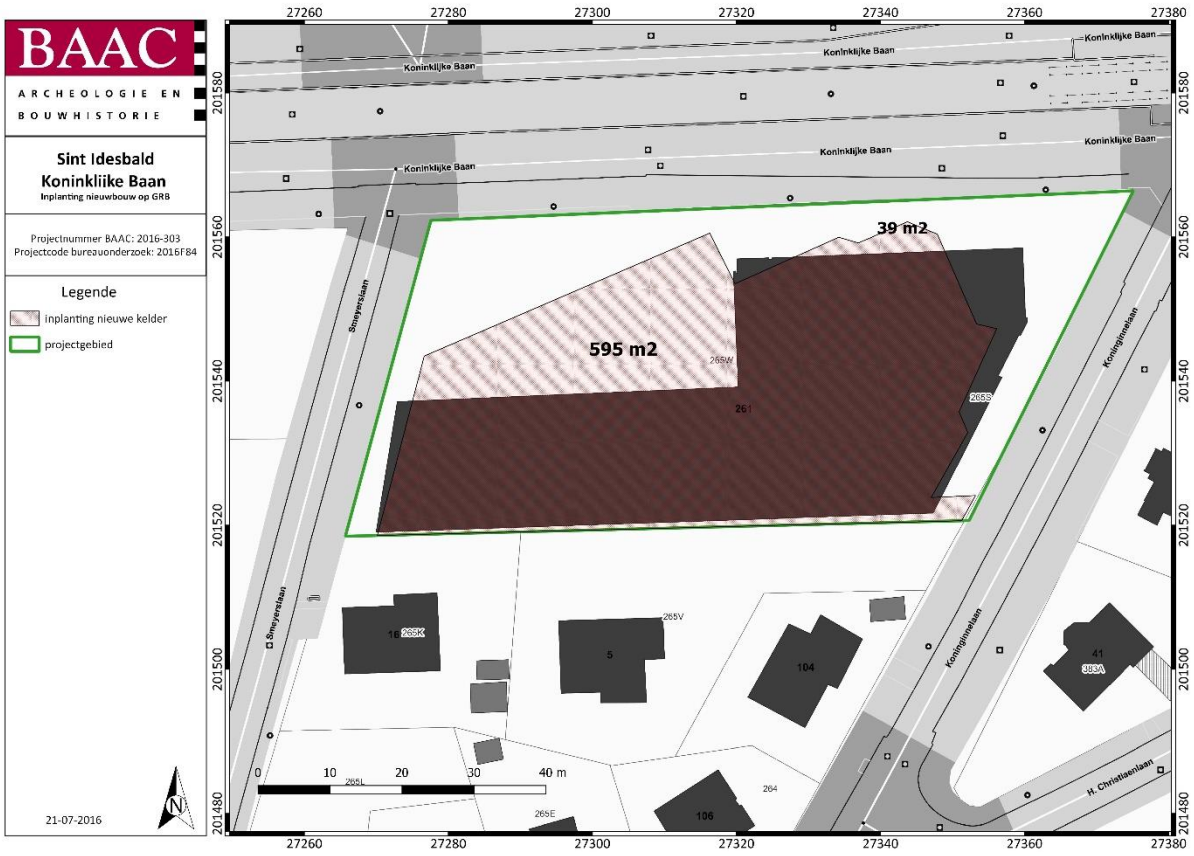
1.3.3 Beschrijving ingreep/ geplande werken en gekende verstoringen

Allfin NV plant op het terrein de aanleg van een complex met 54 assistentiewoningen. Hierin is een ondergronds niveau met parking, garageboxen, kelders, technische ruimte en twee liften voorzien. In eerste instantie wordt de bestaande bebouwing afgebroken. Het bouwplan voorziet in de aanleg van een complex met 54 assistentiewoningen. Hierin is ook een ondergronds niveau met parking, garageboxen, kelders, technische ruimte en twee liften voorzien. De ondergrondse ruimte is ruimer dan de bovengrondse footprint. Er is ook een inrit voorzien om in de parkeergarage af te dalen. De totale ingreep bedraagt 1931 m². De grootste bodemingreep is de aanleg van het bovengenoemde ondergrondse niveau. Voor de aanleg van het parkeerniveau wordt de bodem tot -4,5 m onder het maaiveld uitgegraven (dieper dan de huidige verstoringen). Voor de liftputten wordt er plaatselijk (ongeveer 10m² elk) tot -5,55 m diep gegraven (Figuur 3).

De geplande ingreep heeft een grote impact op het aanwezige bodemarchief. De kans dat er nog een intact bodemarchief ter plaatse aanwezig is, is echter zeer klein gezien de huidige bebouwing op het terrein. Het gaat om een winkelpand ondergebracht in een voormalige garage die gefundeerd is op palen. Hoewel de palenfundering eerder een beperkte impact heeft gehad op de gaafheid van de bodem is een groot deel van het terrein uitgegraven voor de aanleg van een vrachtwagenput en uitlijnput. Bovendien blijkt uit de foto in Figuur 5 dat voor de palenfundering voor het dak niet enkel de locatie van de palen zijn uitgegraven, maar dat er destijds veel ruimere sleuven zijn uitgehaald ten behoeve van de plaatsing van de palen.

De geplande ingreep valt grotendeels samen met de huidige bebouwing (zie Figuur 1). De huidige bebouwing beslaat ca 2400 m^2 van het terrein; de geplande ingreep ruim 1900 m^2. Daarvan is strikt lang de grenzen van de bestaande bebouwing gemeten zo'n 630 m^2 (ca 13% van het plangebied) buiten de huidige bebouwing gelegen. Zoals in onderstaande foto's echter te zien is, worden contouren iets ruimer uitgegraven dan de grens van de bebouwing. Het is praktisch onmogelijk om anders funderingen te plaatsen. Op de orthofoto's is te zien dat het terrein in het noordwesten verhard is. Uit de foto's blijkt dat er wel degelijk enige nivellerende werken hebben plaatsgevonden voor de verhardingen werden aangelegd. De kans dat de ruim 600m^2 die de geplande kelder buiten de contouren van de huidige bebouwing uit ongeroerde grond bestaat is zeer klein.

[1] https://geo.onroerenderfgoed.be.



Figuur 1: inplanting nieuwbouw op de GRB[2]

Uit 1966 is een foto beschikbaar van de oorspronkelijke staat van het terrein voordat er enige werken werden uitgevoerd. Op deze foto (Figuur 4) is een braakliggende duinpan te zien met de omringende bebouwing. Op foto's van de constructie zijn bakstenen zijgevels te zien en betonnen draagkolommen voor het dak (Figuur 5, Figuur 6). De latere fasen zijn in staalbouw met gegoten betonvloeren en volledig gefundeerd op dragende verticale stalen kolommen. In deze uitbreidingen zitten een vrachtwagenput en een uitlijnput van ongekende diepte.

Van het projectgebied zijn luchtfoto's voorhanden vanaf 1971 tot heden. Op al deze luchtfoto's is het perceel bebouwd. In 1971 is er enkel nog sprake van een kleiner gebouw uit 1967 met een voorliggende parking aan de Koninklijke Baan. Op de luchtfoto van (1979-1990) is achter het bestaande gebouw een lange oost-west gerichte constructie aangebouwd. Deze werd opgetrokken in twee fasen in 1976 en 1988. Ook de parking is uitgebreid. Deze situatie bleef tot op heden ongewijzigd.

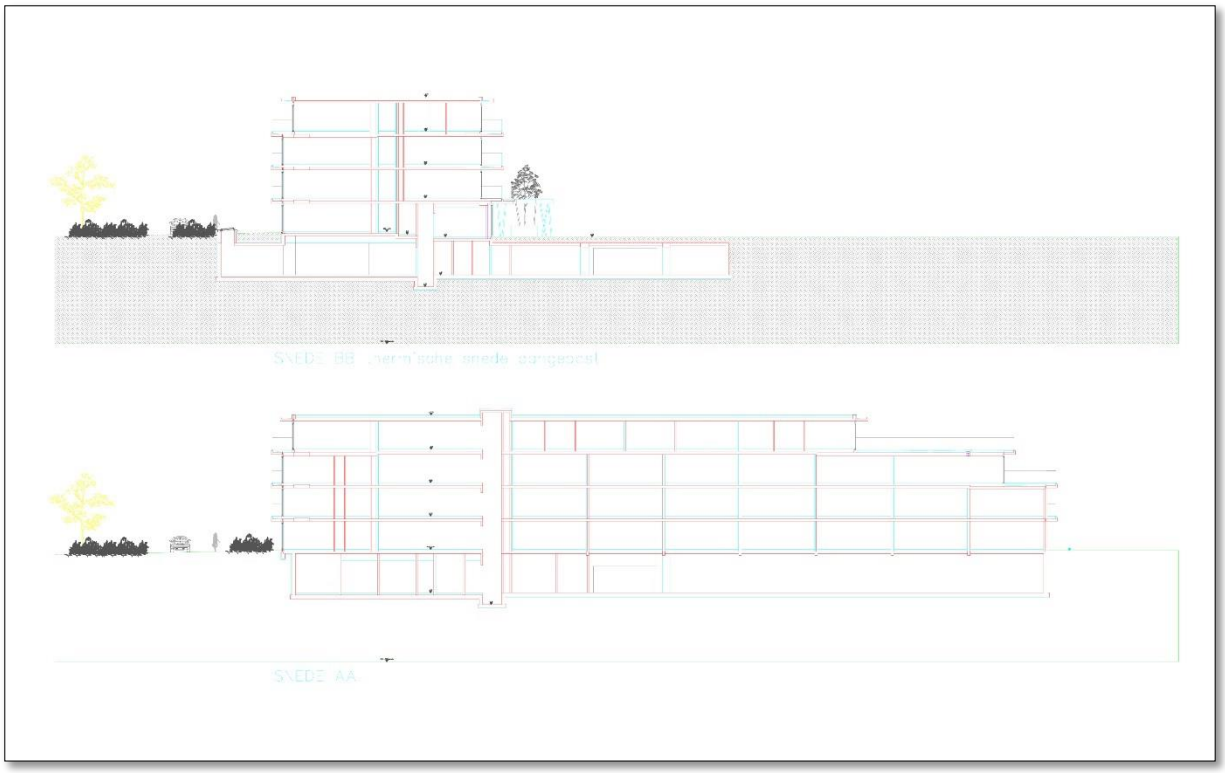
Naast luchtfoto's zijn eveneens plannen beschikbaar van de eerdere ontwikkelingen van de gebouwen binnen het onderzoeksgebied. Deze plannen van de verschillende bouwfasen zijn nog beschikbaar maar de oudste blijken niet meer leesbaar. Uit deze plannen valt af te leiden dat in de tweede fase, bij de bouw van de achterliggende garage, een deel van het terrein werd afgegraven voor de aanleg van een werkplaats met vrachtwagenput (zie Figuur 10 tot en met Figuur 12).

[2] Plot BAAC op Geopunt 2016



Figuur 2: weergave van de geplande ingreep (kelder).[3]

[3] Plot BAAC op GRB Geopunt 2016



Figuur 3: Doorsnede van de geplande ingreep.[4]



Figuur 4: oorspronkelijke staat van het onderzoeksterrein in 1967.[5]

[4] Plan pvlarchitecten
[5] Foto via pvlarchitecten



Figuur 5: plaatsing van betonnen draagkolommen voor het dak, foto uit 1967.[6]

[6] idem

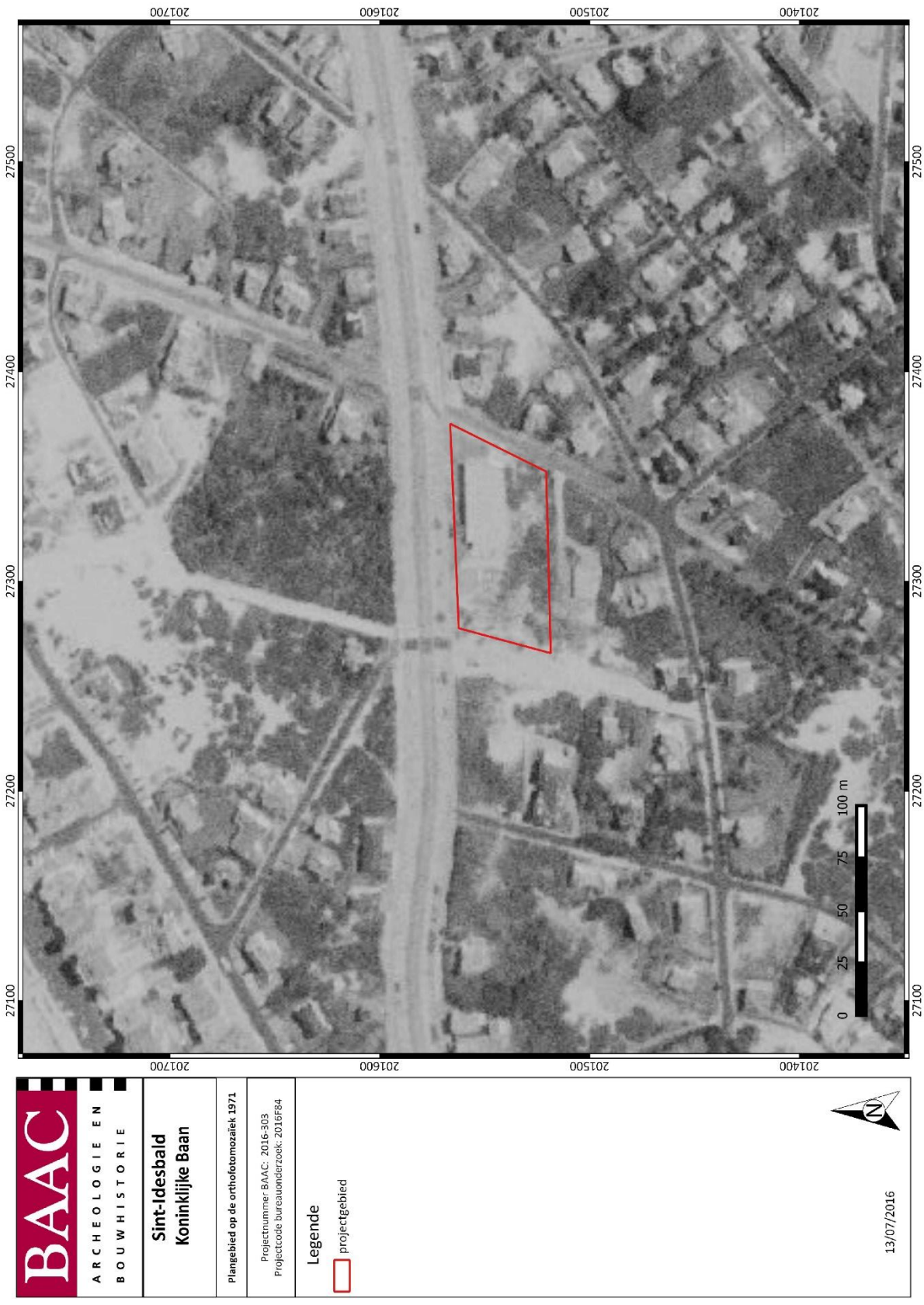


Figuur 6: Draagkolommen en bakstenen zijgevels, foto uit 1967.[7]



Figuur 7: Draagkolommen en bakstenen gevels, foto uit 1967.[8]

[7] idem
[8] idem



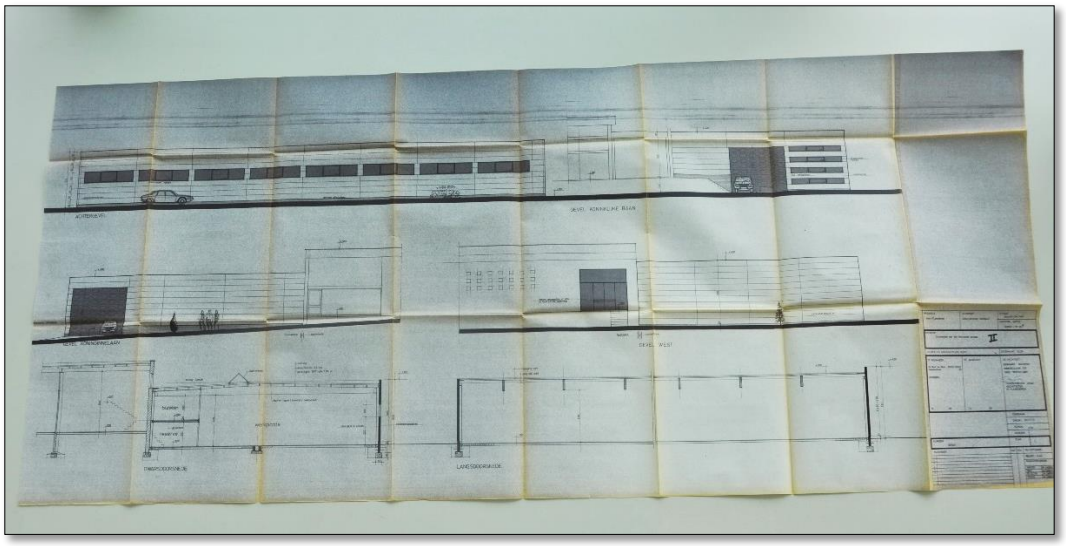
Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek van 1971.[9]

[9] Geopunt 2016

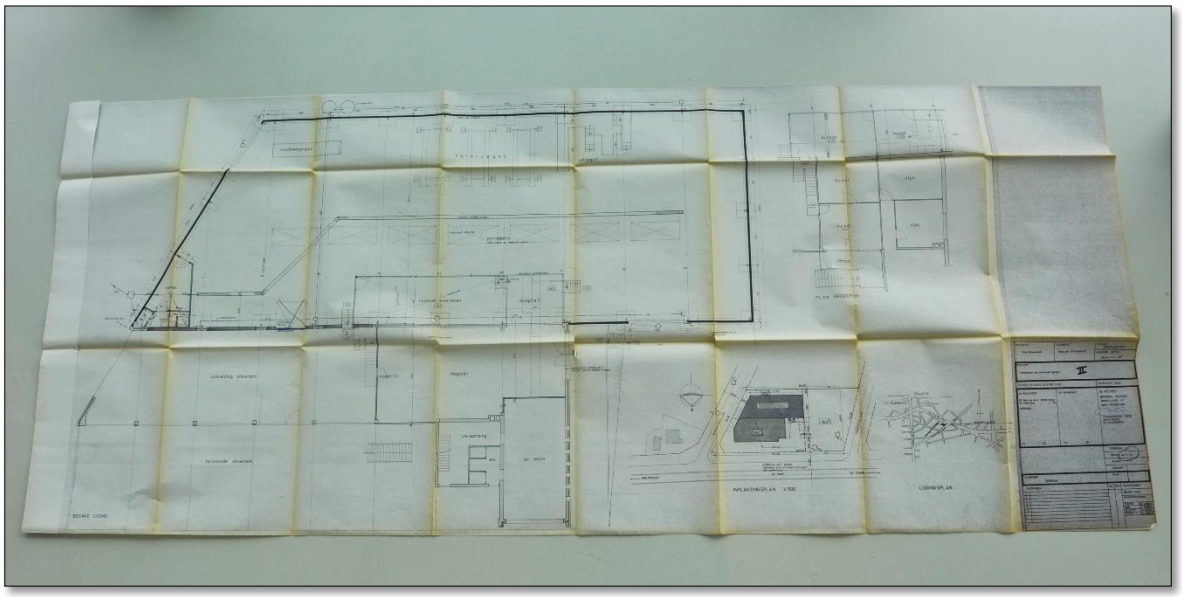


Figuur 9: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek van 1979-1990.[10]

[10] Geopunt 2016

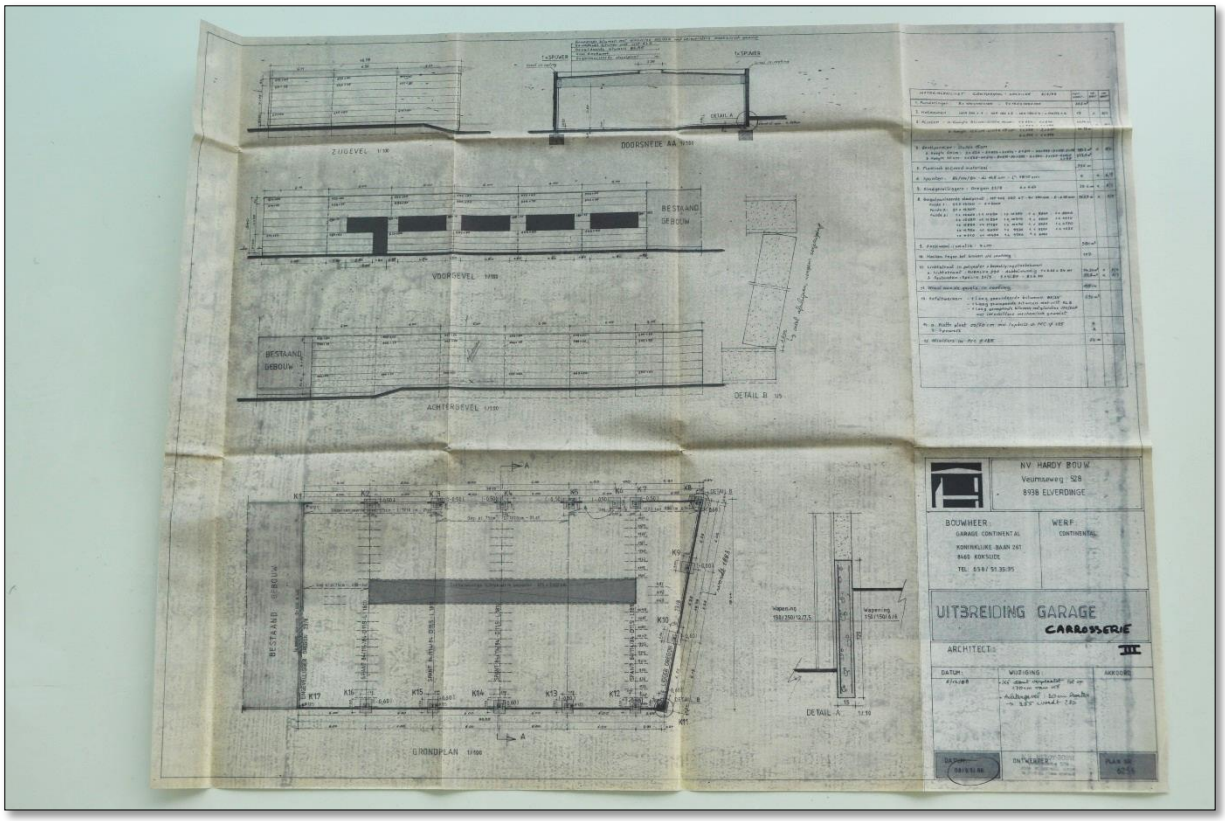


Figuur 10: Doorsnede-plannen van het gebouw uit fase II.[11]



Figuur 11: grondplan van het gebouw uit fase II.[12]

[11] Foto van pvlarchitecten
[12] idem



Figuur 12: Aanpassingen van het gebouw in fase III.[13]

1.3.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat op het terrein nog gebouwen staan die moeten worden gesloopt, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

1.4 Strategie en werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting onderzoekslocatie, is deze te situeren binnen een breder landschappelijk-historisch kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en archeologische literatuur en de Centrale Archeologische Inventaris.

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

[13] idem

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *'De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker*.'[14] De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Daarnaast werd eveneens het geoportaal geraadpleegd. De geomorfologische kaart werd niet geconsulteerd aangezien deze niet bestaat voor het plangebied.

Historische en archeologische kaarten:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen/Popp-kaart
- Vandermaelen-kaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*[15]. Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

Alexander Lehouck, stadsarcheoloog van Koksijde, werd gecontacteerd via mail om bijkomende informatie en inzichten te verkrijgen op vlak van geologie en relevante opgravingen binnen de regio Koksijde.

[14] https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001
[15] Beyaert et al

2 Assessment Bureauonderzoek

2.1 Methoden en technieken

een tekstuele beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria gehanteerd bij het assessment.

VONDSTEN

N.v.t.

STALEN

N.v.t.

CONSERVATIE

N.v.t.

SPOREN

N.v.t.

2.2 Assessment onderzoeksgebied

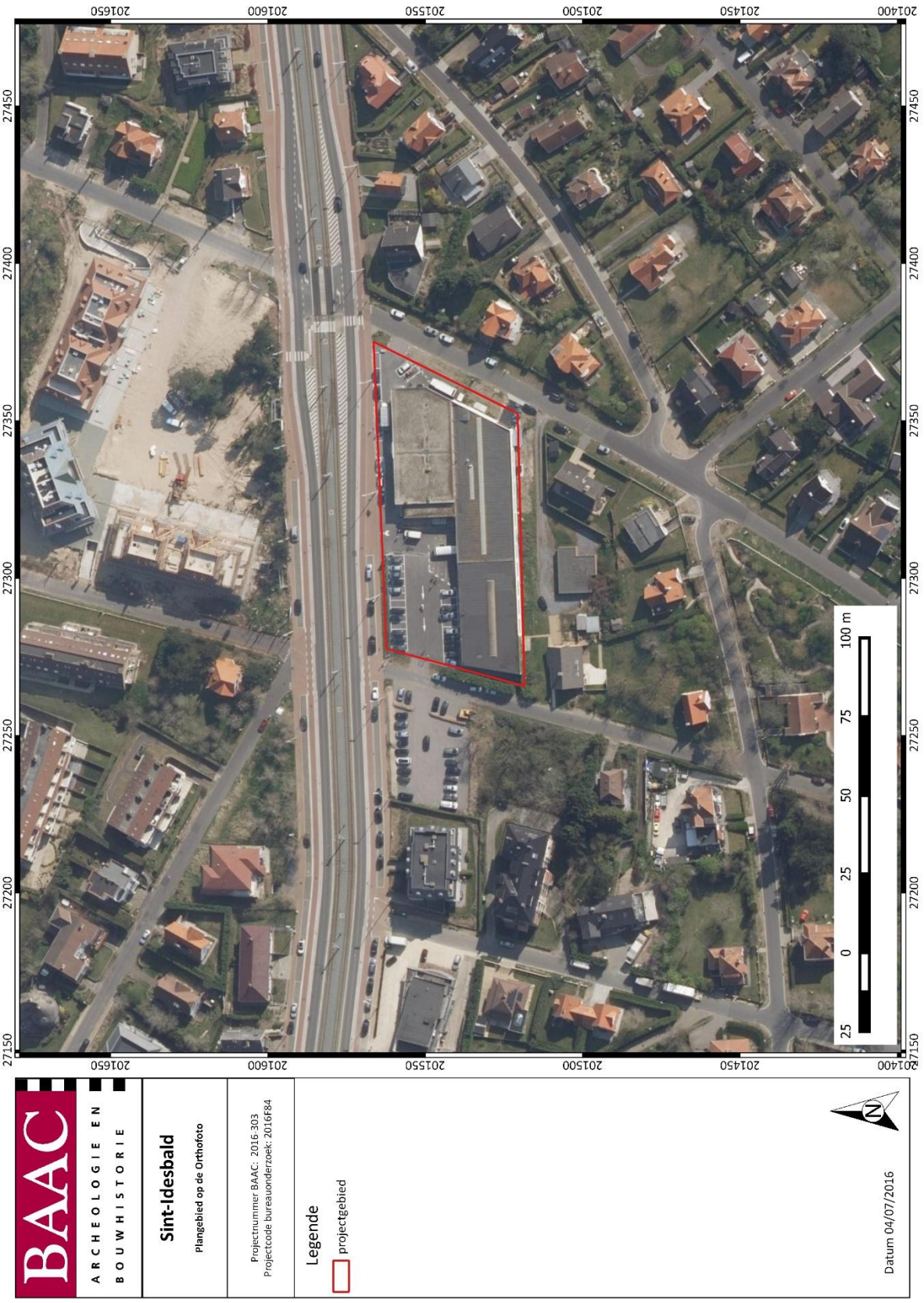
Dit assessmentrapport kwam tot stand door het bundelen van alle informatie van het bureauonderzoek en dient als basis voor het advies omtrent verder archeologisch (voor-) onderzoek.

2.2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.2.1.1 Topografische situering

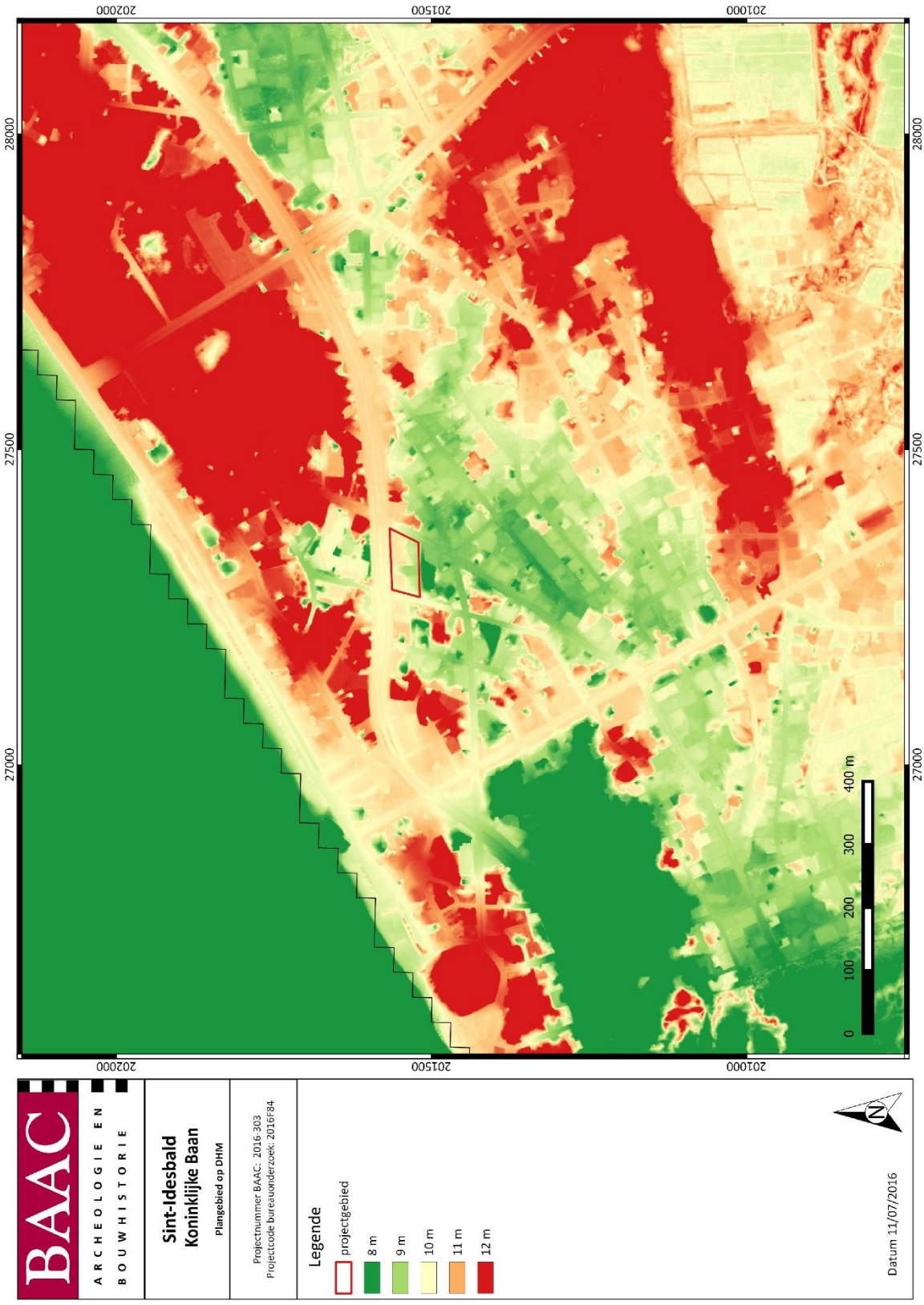
Het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van 4644m^2, bevindt zich op grondgebied van de gemeente Koksijde, meer bepaald in deelgemeente Sint-Idesbald. Het gebied wordt omsloten door de Koninklijke baan in het noorden, de Smeyerslaan in het westen en de Koninginnelaan in het oosten. Op het projectgebied bevindt zich een voormalige autogarage die thans wordt uitgebaat als warenhuis. Geografisch gezien bevindt het projectgebied zich in de kuststreek. De kustlijn loopt zo'n 300 m ten noorden van het onderzoeksgebied met een zuidwest-noordoost oriëntatie. De duinengordel is ter hoogte van het projectgebied 2,2km breed. Er zijn geen waterlopen in de nabije omgeving.

Het projectgebied is gelegen op een recente duin. He terrein loop licht af in zuidelijke richting. Het hoogste punt bevindt zich op 10,31m TAW en het laagste punt op 8,81m TAW.



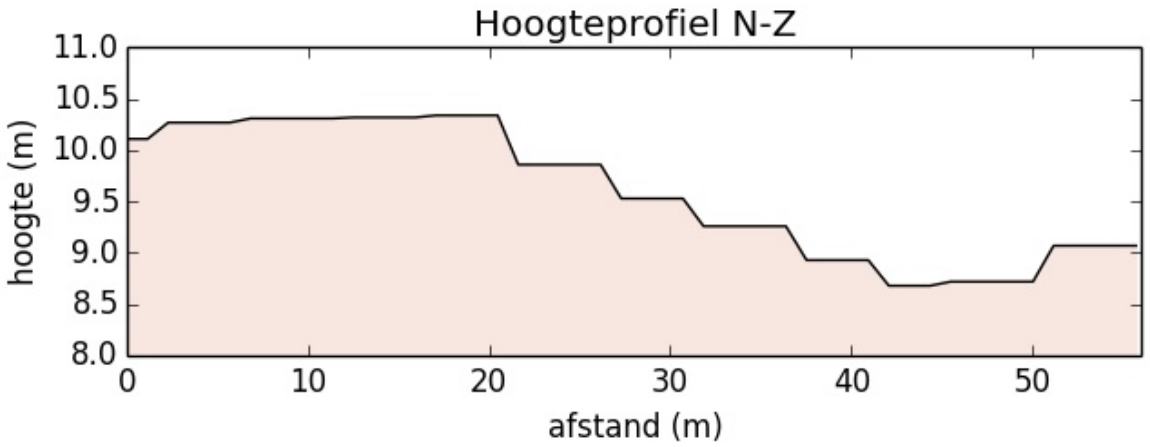
Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofoto[16]

[16] AGIV 2016a.

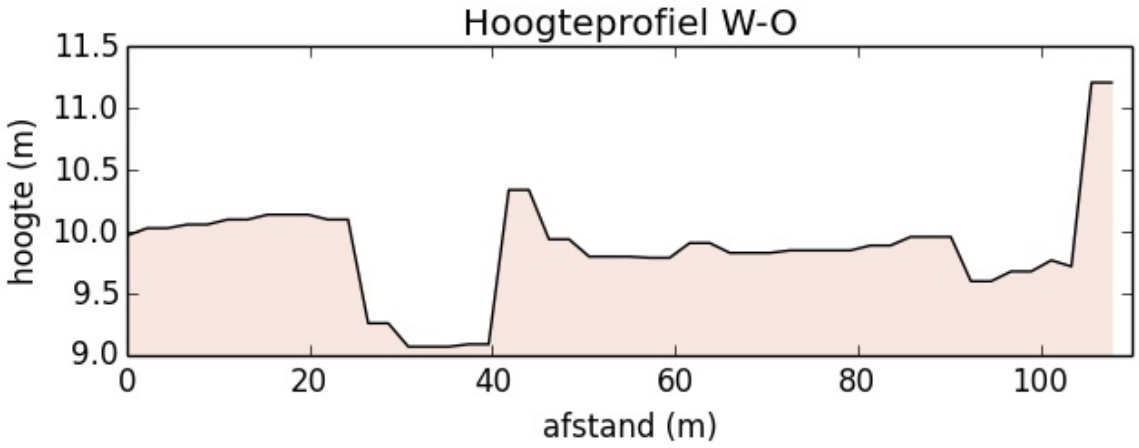


Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[17]

[17] AGIV 2016a.



Figuur 15: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein met een N-Z oriëntatie[18]



Figuur 16: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein met een W-O oriëntatie[19]

[18] AGIV 2016a.
[19] AGIV 2016a.

2.2.1.2 Geologie en landschap

2.2.1.2.1 Het ontstaan van de Belgische kustvlakte

Geologisch is het projectgebied gelegen in de duinengordel van de kuststreek, binnen de IJzer-vallei. Deze erodeerde zich, in analogie met de Vlaamse Vallei, een weg door de tertiaire substraten in verschillende fasen van erosie en sedimentatie als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen.[20] Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-Pleniglaciaal (ca. 50000 BP) toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten, dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Dit sediment bestaat voornamelijk uit fluviatiel meegevoerd tertiair substraat.[21]

De Belgische kustvlakte is "het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de 'Polderstreek' genoemd"[22] en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.[23]

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 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.[24] Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.[25] 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 zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras, waarin veen ontstond. Dit veenpakket, ook basisveen genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.[26] Omstreeks 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 zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.[27] De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.[28]

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.[29] Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.[30] Omstreeks 3500-3000 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit oppervlakteveen kwam in de hele kustvlakte voor, die daardoor veranderde in een

[20] Van Lanker et al. 2015; Bogemans & Baeteman, 2006, 12-13, 24.
[21] Borremans, 2015, 217.
[22] Tys 2001/2002, 257.
[23] Tys 2001/2002, 257.
[24] Ervynck et al. 1999, 103.
[25] Baeteman 2008, 7.
[26] Baeteman 2007a, 3.
[27] Baeteman 2008, 7-9.
[28] Baeteman 2007a, 6.
[29] Baeteman 2008, 10.
[30] Baeteman 2007b, 7.

kustveenmoeras.[31] 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 de IJzermonding.[32]

Later kon het getij de vlakte terug binnenstromen, via getijdegeulen. 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 hele kustvlakte uitstrekte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond.[33]

Tussen ca. 2500 v.C. en 450 n.C. 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, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.C.). 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.[34]

Tijdens de Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (high-energy conditions).[35] Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten low energy conditions met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze *final infill* vond plaats tussen 550 / 750 n.C..[36] Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860.[37] Het kustgebied bestond uit een dynamisch, maar eerder kalm 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.[38] 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 eeuw en de tweede helft van de 8ste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.[39]

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. 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.[40] De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog

[31] Baeteman 2007a, 8.
[32] Tys 2001/2002, 260.
[33] Baeteman 2007a, 9.
[34] Tys 2001/2002, 260.
[35] Tys 2001/2002, 260-261
[36] Tys 2001/2002, 261.
[37] Baeteman 2007b, 9.
[38] Baeteman 2007b, 10.
[39] Tys 2001/2002, 261.
[40] Mostaert 2000, 133.

versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.[41]

De duinontwikkeling ter hoogte van het projectgebied valt uiteen in twee fasen. In de oudste fase, die plaatsgreep tussen de 8ste en 11de eeuw, werden de oudste duinsedimenten afgezet. Deze werden vanaf de 11de eeuw afgedekt door jongere duinsedimenten die ontwikkelden tot zandvlakten van 6 tot 7m TAW. Tussen de 14de en 15de eeuw vormden zich grote paraboolduinen waarvan de beweging, onder invloed van de mens, tot op heden nooit echt is gestopt.[42]

2.2.1.2.2 Bodemclassificatie van de kuststreek

De bodemclassificatie van de kuststreek is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het substraat van pleistoceen zand of zandleem werden tijdens het holoceen in verschillende fasen sedimentpakketten afgezet. De grote verscheidenheid aan sedimenten in de kustvlakte werd door bodemkundigen aanvankelijk verklaard door het zogenaamde transgressiemodel. Dit model werd echter vanaf de jaren '90 van de 20ste eeuw in toenemende mate weerlegd en wordt ondertussen als achterhaald beschouwd. Het is bijgevolg vervangen door het RSL-model (*Relative Sea Level*), dat uitgaat van een geleidelijke stijging van de zeespiegel gedurende het Holoceen.

De bodemkaart, die werd opgesteld rond het midden van de 20ste eeuw, deelt de verschillende bodems in de kustvlakte echter nog steeds in volgens het oude transgressiemodel. Om die reden wordt hieronder kort de theorie van het transgressiemodel toegelicht. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressies) en -dalingen (regressies). Een eerste transgressie tijdens het Atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de Afzettingen van Calais en de Oude Duinengordel genoemd. Achter deze oude duinen kwam later het oppervlakteveen tot ontwikkeling. Tijdens de daaropvolgende (zogenaamde) transgressie zou de Afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd verder onderverdeeld in de Duinkerke I-, Duinkerke II- en Duinkerke III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (300 v.Chr.) zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4de-8ste eeuw) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn geraakt met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen, werden tot het Oudland gerekend. De 11e-eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats hebben gevonden rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleisedimenten die dan zouden zijn afgezet, werden tot de Middellandpolders gerekend. Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. Deze laatste werd verder onderverdeeld in Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders. In de Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders, waaronder ook de Historische Polders van Oostende, het resultaat waren van bewuste inundaties in de nieuwe tijd.

Het transgressiemodel was voornamelijk gebaseerd op het bestaan van archeologische en historische gegevens over het voorkomen van bewoning in de kuststreek. Geologisch onderzoek leverde echter nieuwe inzichten in de ontstaansgeschiedenis van de kustvlakte, wat leidde tot de verwerping van het transgressiemodel. De aanwezige sedimenten vertonen immers sporen van afwisselende opvulling en vernieuwde mariene invloed, waardoor het eerder om zeer lokale veranderingen dan om grootschalige, gelijktijdige overstromingen van het kustgebied blijkt te gaan. De sedimenten van de Duinkerke II-transgressie stemmen doorgaans overeen met rustige verlandingsfasen, terwijl de Duinkerke III-transgressie in werkelijkheid rampzalige overstromingen waren, die door de mens zijn veroorzaakt. Niettemin worden termen als Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders nog steeds op

[41] Baeteman 2007b, 10.
[42] Jacobs, Van Beirendonck & Mostaert, 2004, p. 26.

de bodemkaart gebruikt. De basisgegevens ontleend aan de bodemkaart kunnen niettemin nog steeds waardevolle informatie verschaffen over de landschapsgenese.

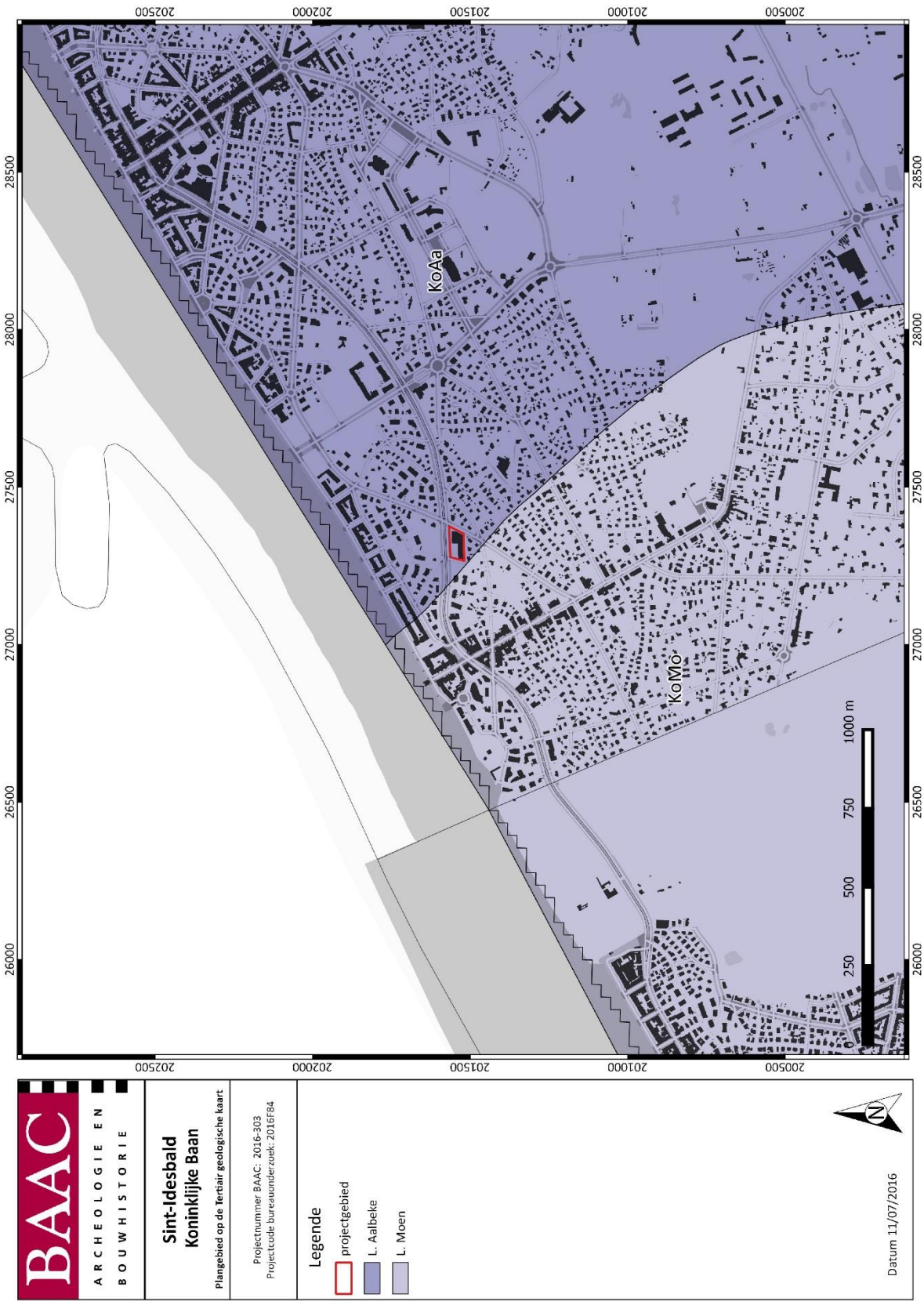
2.2.1.3 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*[43] wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het lid van Aalbeke (dat deel uitmaakt van de formatie van Kortrijk), met donkergrijze tot blauwe klei. Net ten westen en ten zuiden van het plangebied ligt het Lid van Aalbeke (eveneens deel van de formatie van Kortijk) met grijze tot silt, kleihoudende kleilagen.

2.2.1.4 Quartair

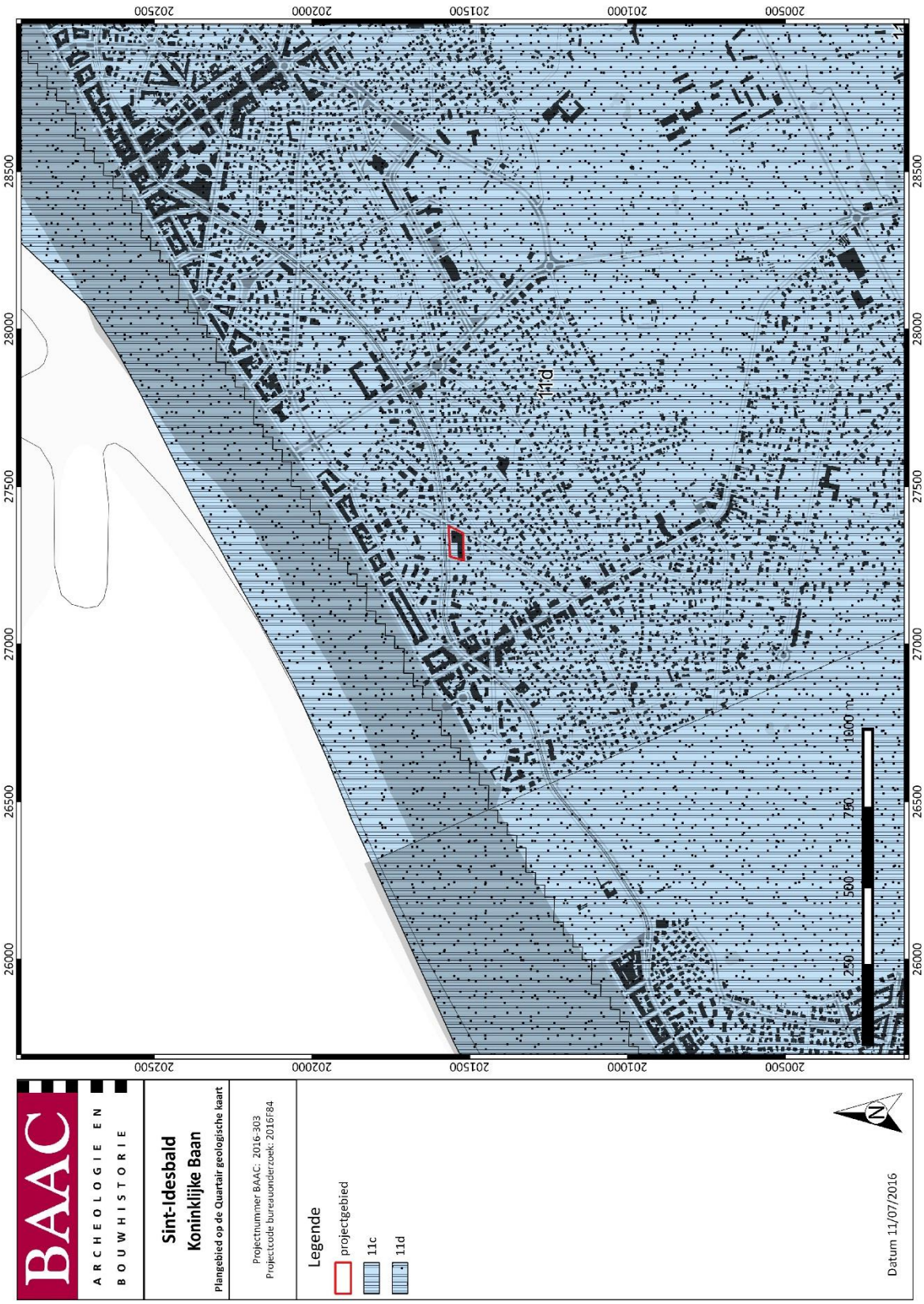
Volgens de quartairgeologische kaart ligt het plangebied binnen Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen op getijdenafzettingen (d) bovenop de Pleistocene sequentie (zie Figuur 18).

[43] DOV Vlaanderen, 2016a.



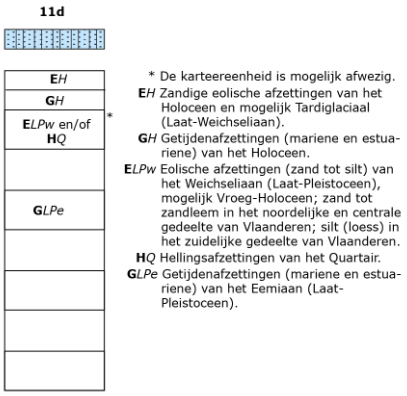
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart[44]

[44] DOV Vlaanderen, 2016b.



Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000[45]

[45] DOV Vlaanderen, 2016b.



Figuur 19: Kenmerk van de quartairgeologische kaart voor wat betreft het plangebied[46]

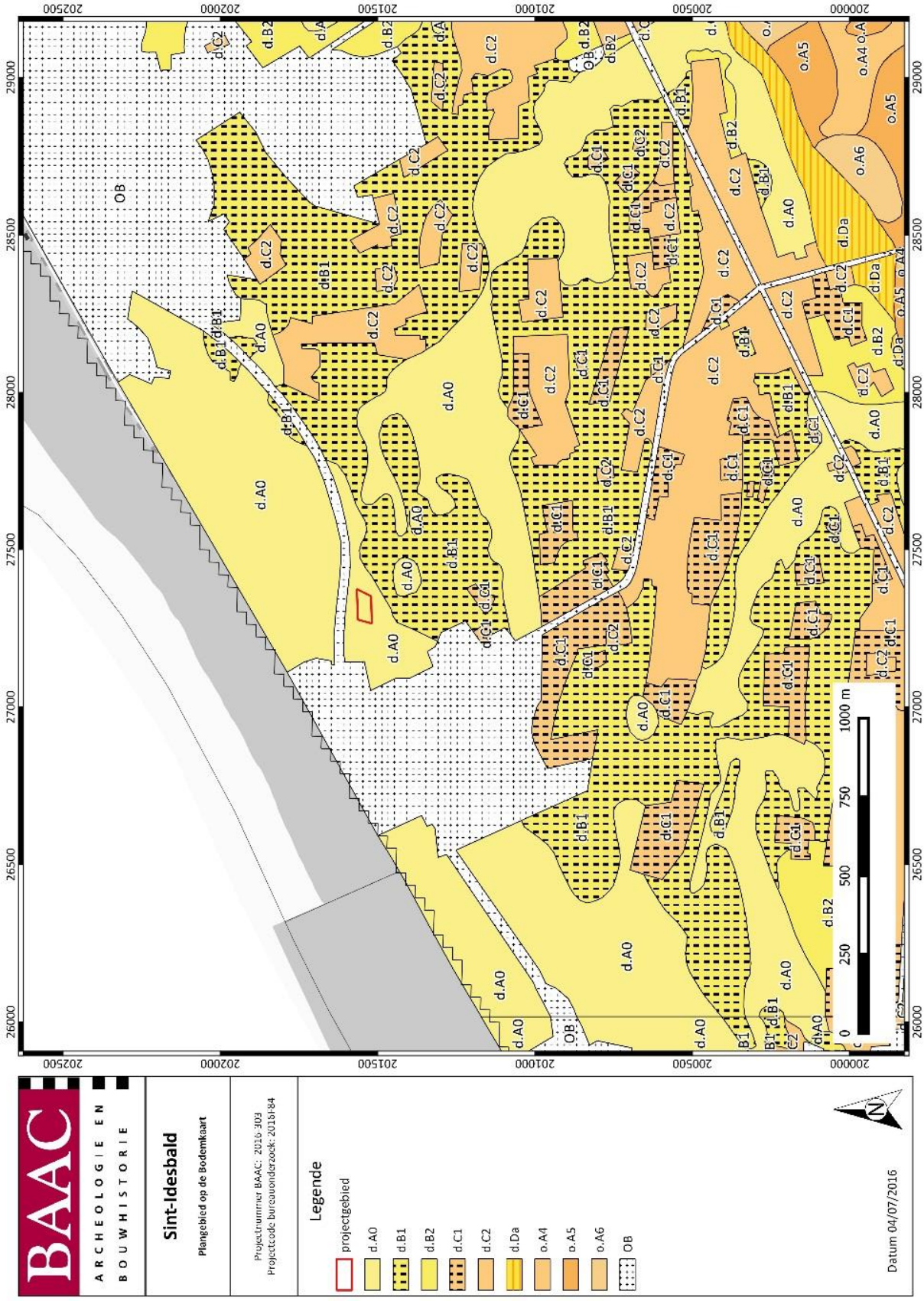
2.2.1.5 Bodem

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als d.A0, dit zijn hoge duinen uit droog tot zeer droog jong zand met een zwak ontwikkelde humus A-horizont. Iets zuidoostelijker komt ook bodemtype D.B1 voor, dit zijn de grotere duinpannen en de lage kleine duintjes, met hoogteverschillen van 1 tot 2,5m op geringe afstand. In de praktijk is het verschil tussen beide bodemtypes enkel de humeuze bovenlaag die in het duinpannengebied meer ontwikkeld is en een permanentere houtige en oudere begroeiing heeft.

Het onderzoeksgebied bevind zich in een bebouwde zone en is niet gekarteerd op de bodemerosiekaart uit 2016 (erosiegevoeligheidskaart).

Op de bodemgebruikskaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwd met een afgedekte zone en lage beplanting (bodemgebruikskaart). Concreet is het onderzoeksgebied in gebruik als warenhuis met parking en groenaanplantingen.

[46] AGIV 2016b.



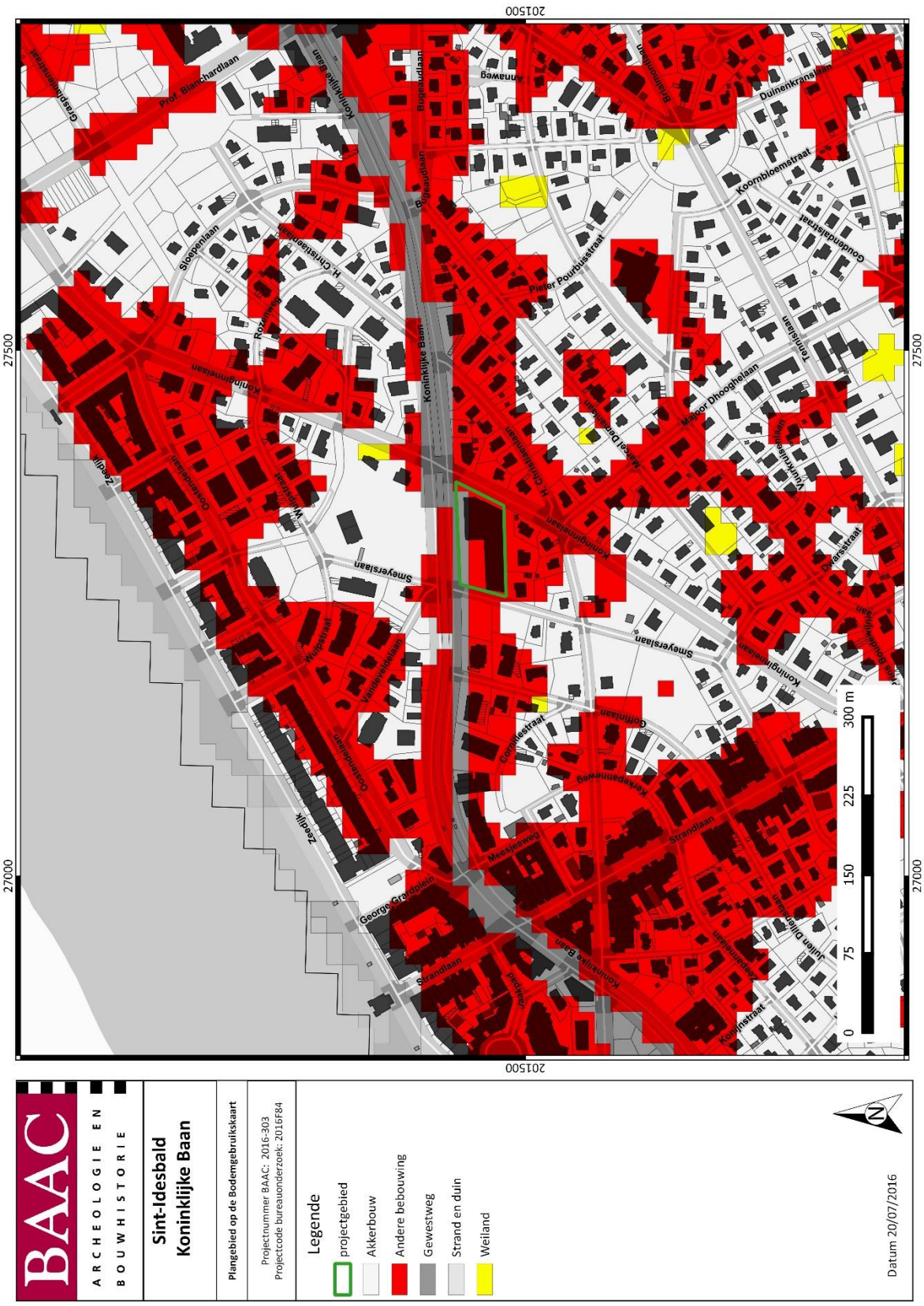
Figuur 20: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen[47]

[47] AGIV 2016b.



Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen[48]

[48] AGIV 2016b.



Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen[49]

[49] AGIV 2016b.

2.2.2 Historiek

De huidige kustvlakte is het resultaat van duizenden jaren evolutie. Vanaf 1150 duikt naam Coxhyde op in historische documenten. Binnen de gemeente is het dorp Wulpen is één van de oudste nederzettingen, die ontstond op de linkeroever van de IJzer rond 961. Vanaf de 11de eeuw startte men met de systematische inpoldering van de kust. Hierdoor ontstond rond 1120 Oostduinkerke en Koksijde.[50]

De naam Koksijde bestaat uit twee delen. Het eerste deel is mogelijk afkomstig van een persoonsnaam, een belangrijk persoon binnen het gehucht. Eenzelfde naam komt ook voor in Coxland (Westkerke) of Coxmoer (Varsenare). Een andere verklaring is dat dit deel afgeleid is van het Middelnederlands kooch of ingedijkt land. Koksijde is bovendien een (h)ide-toponiem, waarbij het tweede deel afgeleid is van het Middelnederlandse werkwoord hiden of verbergen. Daaruit ontwikkelde zich het latere 'schuilen' en 'aanleggen van schepen', of 'het aan land brengen van schepen'. Koksijde lag oorspronkelijk buiten het domein van de abdij Ter Duinen.[51]

Onder de leiding van Idesbaldus van der Gracht beleefde de abdij zijn hoogdagen (1155-1157). Hij richtte zich dan ook voornamelijk op de wolhandel met Engeland. Bij diens overlijden, werd de man begraven in een loden kist. Bij het openen van deze kist in 1237 én in 1623 bleek het lichaam van de man intact, waardoor een hele volksdevotie rond deze persoon ontstond. In 1817 werd door de laatste monniken een kapel opgericht ter ere van Idesbald en zelfs vandaag de dag vindt er jaarlijks in april een bedevaart naar Baaldjes Kruis plaats.[52]

Het huidige Sint-Idesbald ontstond in 1904 door het beginnende toerisme in Zeepanne-Baden rond de 'Chalet Bertrand'. In 1912 werd deze naam officieel vervangen door Coxyde-Sint-Idesbaldus of Sint-Idesbald, genoemd naar de oude abt van de abdij Ter Duinen.[53]

Tijdens de eerste wereldoorlog lag het prille Sint-Idesbald enkele kilometer in het onbezette gebied achter de geallieerde frontlijn. Zowel de duinen aan de zeereep als de meer landinwaarts gelegen 'Oude Duinen' tussen Adinkerke en Ghyvelde (FR) als de spoorlijn Duinkerke-Diksmuide en het kanaal Duinkerke-Nieuwpoort die ertussen lagen waren van strategisch groot belang. Het duinengebied werd gedurende de oorlog voor diverse doeleinden gebruikt: van het vullen van zandzakjes met duinzand tot waterwinning en het herbergen van hospitalen. Het beroemde hospitaal L'Ocean lag op 1,7km ten zuidwesten van het projectgebied. Tussen Duinkerke en Nieuwpoort werden in de duinen ook verdedigingswerken uitgebouwd ter bescherming van een eventuele Duitse aanval vanuit de zee om alsnog de haven van Duinkerke te veroveren. Vanaf 1916 bestonden de verdediging van de kustlijn op Belgisch grondgebied uit verschillende verdedigingspunten die bemand werden door een compagnie. De punten bestonden telkens uit drie vuurlinies uitgerust met mitrailleurs en een kanon om doelwitten op zee te treffen. Door toenemende activiteit in de sector voor de voorbereiding voor de derde Slag van Ieper vanaf begin 1917, namen de Duitse beschietingen en bombardementen gestaag toe. Rond de historische hoeve Ten Bogaerde, op 2,5km ten zuidoosten van het projectgebied, werd door het Belgisch leger begin 1915 een vliegveld aangelegd tegen de duinen aan vanwege de opwaartse thermiek die door de duinen wordt opgewerkt. Na een Duits bombardement in september 1916 werd het vliegveld meer naar het westen verplaatst.[54] Tijdens WOII werd de Vlaamse kustlijn ook voorzien van diverse verstevegingsbouwwerken (zoals waarnemings- en geschutsbunkers, loopgraven, prikkeldraadversperringen, mijnenveleden, en dergelijke meer) in het kader van de Atlantikwall van de Duitse bezetter. Na WOII zijn al veel van deze constructies afgebroken. In Sint-Idesbald zijn geen concrete gegevens bekend van bestudeerde relicten.

[50] http://www.koksijde.be/geschiedenis.
[51] De Brabandere et al., 2010, p. 133.
[52] http://www.koksijde.be/geschiedenis
[53] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016.
[54] Mahieu & Termote, 2013.

2.2.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing aan de onderzoekslocatie door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, voor Gent m.a.w. vanaf de 16de eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Voor Gent zijn een heleboel historische kaarten, plannen en stadsgezichten beschikbaar. Hieronder wordt in een selectie daarvan de ontwikkeling van de onderzoekslocatie weergegeven.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.[55] Op de Ferrariskaart is te zien dat het onderzoeksgebied gesitueerd is in een duinengordel waar, op de ruïnes van de Abdij ter Duinen na, geen enkele bebouwing aanwezig is.

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die tussen 1795 en 1869 zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) 'Carte topographique de la Belgique' is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.[56] Ook hier is buiten de Abdij Ter Duinen geen andere bebouwing aanwezig binnen de duinen.

Op de Popp-kaart (Figuur 23) uit de 2de helft 19de eeuw (1842-1879) en op de Atlas der Buurtwegen (Figuur 24), verschijnt in de duinengordel de eerste bebouwing op verspreide en geïsoleerde kavels, vooral aan de zuidelijke grens van de duingordel.

[55] http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html
[56] http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403



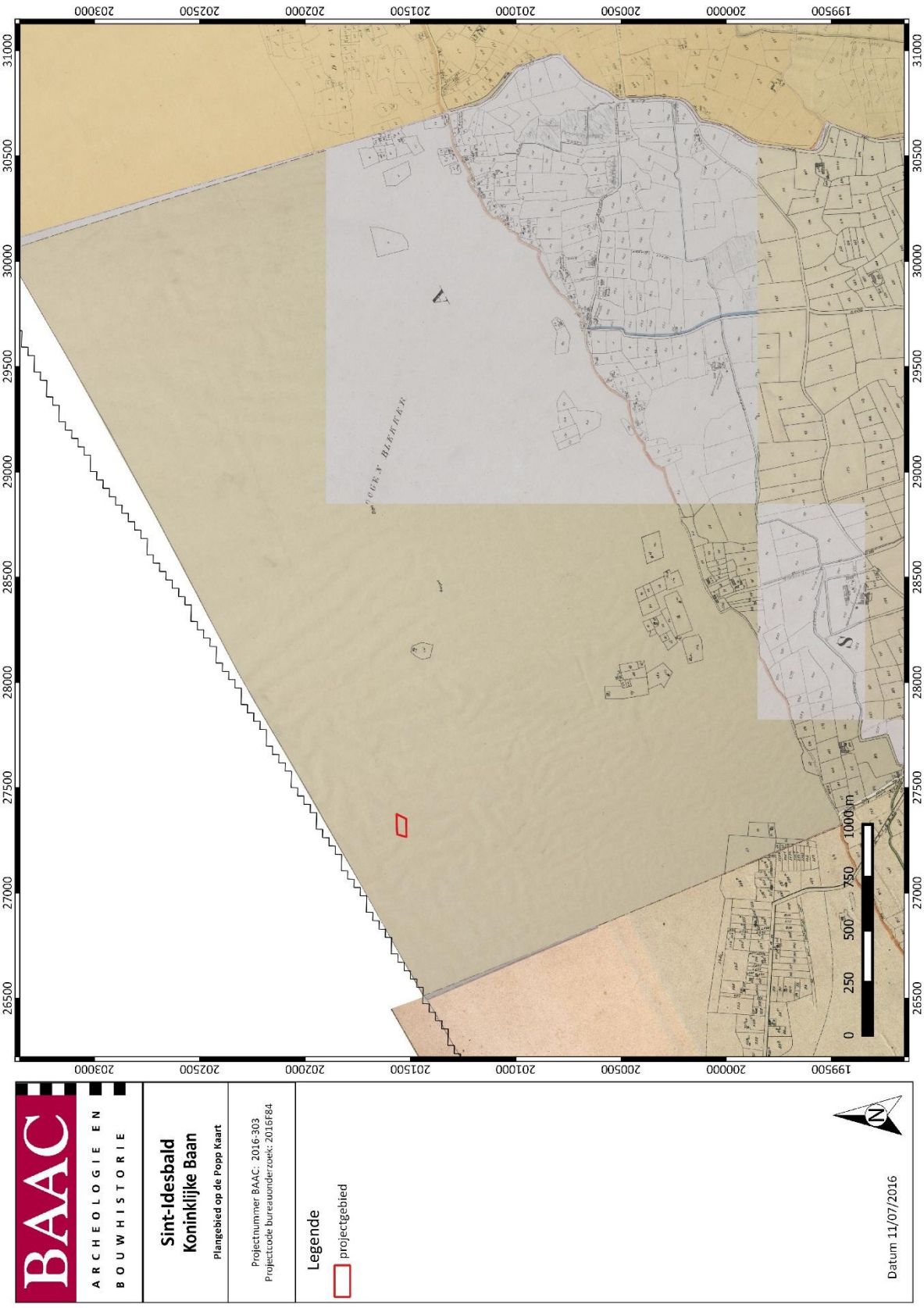
Figuur 21: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied[57]

[57] Geopunt 2016b.



Figuur 22: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied[58]

[58] Geopunt 2016.



Figuur 23: Poppkaart met aanduiding van het plangebied[59]

[59] Geopunt 2016.



Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied[60]

[60] Geopunt 2016.

2.2.4 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. In de buurt van het projectgebied zijn tot op heden nog geen archeologische vaststellingen gedaan die ouder zijn dan de middeleeuwen. Dit lijkt niet onlogisch omdat het landschap door de impact van de getijdenwerking dynamisch en instabiel was. Desondanks werd de kuststreek toen ook al degelijk bewoond en geëxploiteerd. Zo is voor de Romeinse periode gekend dat in het gebied aan zout- en veenwinning gedaan werd, daarnaast is ook sprake van bewoning van de kustvlakte. In de eerste plaats op plaatsen die bij hoog tij droog bleven zoals pleistocene donken, kreekruggen en de kustduingordel maar ook door aanleg van dijken en woonplatformen. Hierbij is het opvallend dat de morfologie van de kustbewoning gebonden is aan het landschap en meer gelijkenissen vertoont met andere kustgebieden dan met de bewoning in het eigen 'binnenland'.[61]

De belangrijkste archeologische site in de directe omgeving van het projectgebied situeert zich zo'n 600m ten oostzuidoosten van het projectgebied, namelijk de abdij Ten Duinen. Deze abdij werd in 1107 gesticht door de orde van de Benedictijnen, die besloten zich in de duinen te vestigen en daar een eerste houten abdij op te richten om het omliggende land te ontwateren en te ontginnen. Al in 1138 werd de abdij omgevormd tot een stenen cisterciënzerabdij, die een enorme bloeiperiode kende rond het jaar 1300. Onder bestuur van de abt Elias van Koksijde groeide deze abdij zelfs uit tot één van de belangrijkste abdijen van West-Europa. Tijdens de godsdienstoorlogen, in het jaar 1566 werd de abdij volledig vernield door de Calvinisten. Daarna werd de abdij verlaten en afgebroken, waarna een groot deel van het materiaal getransporteerd werd naar de nieuwe abdij in Brugge. Gedurende verschillende opgravingscampagnes is het abdijcomplex onderzocht (Centraal Archeologische Inventaris 70664). Daarbij zijn de kerk, de abdij, bijhorende complexen en het grafveld onderzocht.[62] Het abdijdomein was omgeven door een brede gracht van 15 m. Op zo'n 500 m ten oostzuidoosten van het projectgebied werd deze gracht onderzocht (Centraal Archeologische Inventaris 155914). Hieruit blijkt dat verschillende duinverstuivingen het abdijcomplex vaak bedreigden.[63]

Zo'n 900m ten oostzuidoosten van het projectgebied werd eveneens een zwarte laag aangesneden, die mogelijk afkomstig is van de vulling van deze gracht van de abdij (Centraal Archeologische Inventaris 161332). Op zo'n 900 m ten zuidoosten van het projectgebied werd de omheiningsmuur van de abdij Ten Duinen teruggevonden (Centraal Archeologische Inventaris 155464). Deze grote bakstenen muur met bijhorende uitbraaksleuf bevatte verschillende baksteen- en tegelfragmenten.[64]

Ongeveer 2 km ten zuiden van het projectgebied werd bij metaaldetectie een zilveren munt en muntgewicht uit de 16e eeuw aangetroffen (Centraal Archeologische Inventaris 157005). In Adinkerke, eveneens zo'n 2km ten zuiden van het projectgebied werd een grote hoeveelheid briquetage aardewerk (gerelateerd aan zoutproductie) aangetroffen daterend uit de late ijzertijd. Daarnaast werden vijf brandrestengraven uit de Romeinse periode, meer bepaald uit de late 2e tot 3e eeuw onderzocht. Uit de volle middeleeuwen werd binnen een cirkelvormige gracht een kruisvormige structuur van een windmolen aangetroffen (Centraal Archeologische Inventaris 76557).[65]

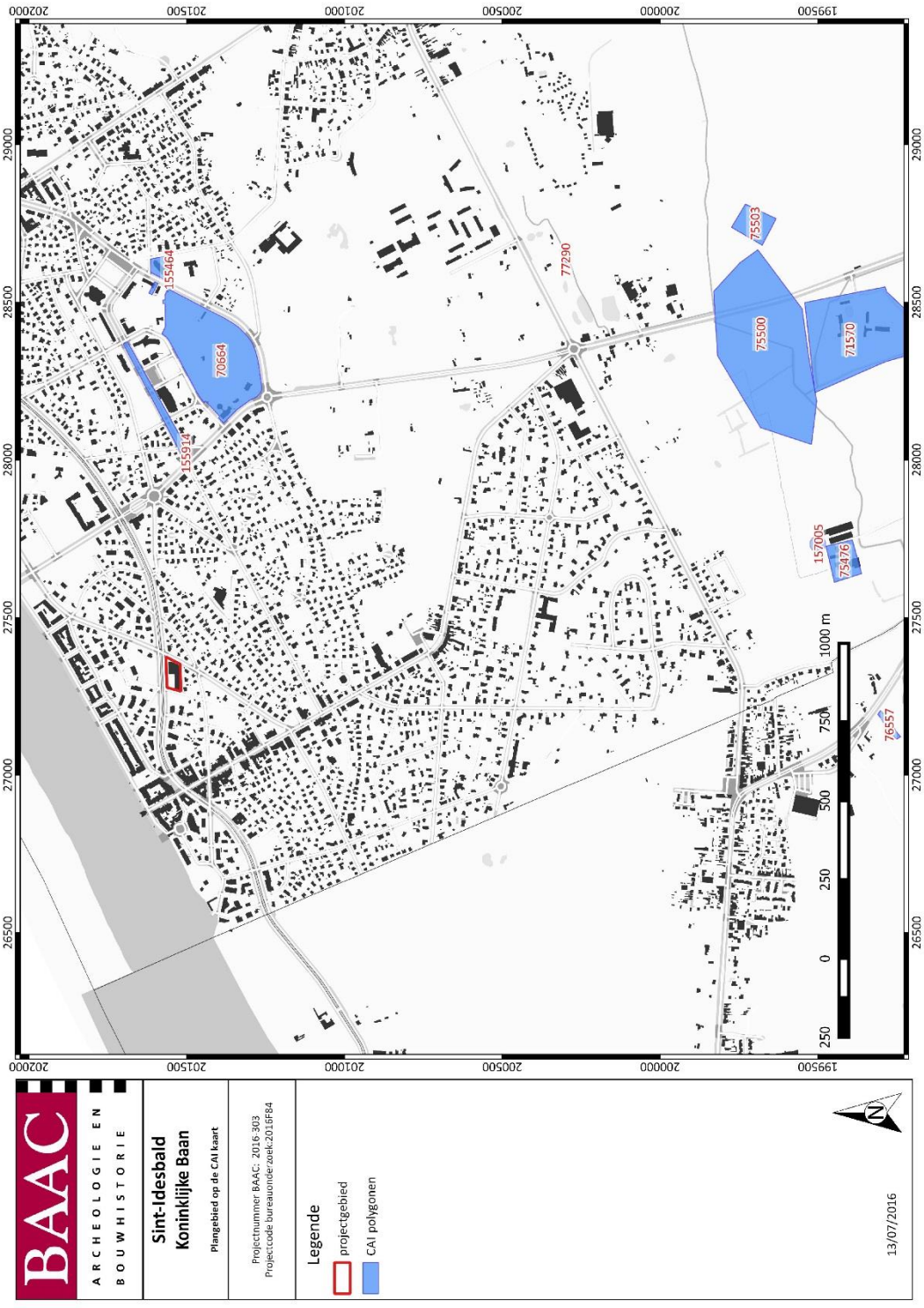
Zo'n 2250m ten zuiden van het projectgebied werd een tegel- en pannenbakkerij teruggevonden (Centraal Archeologische Inventaris 75500. Zo'n 200m verder situeert zich een site met walgracht, Hoeve Ten Bogaerde, die vermoedelijk ontstond in het tweede kwart van de 12e eeuw. Deze abdijhoeve ontstond als voorraadschuur van aan de Duinenabdij en werd in 1593 vernietigd door

[61] De Clercq 2009, p. 217.
[62] De Meulemeester, 1987, p. 269-270; Lehouck, 2010, p. 101-103.
[63] Lehouck ,2010, p. 103-104.
[64] De Wilde, 2000, p. 7-8.
[65] De Wilde & Wyffels 2003.

rebellen uit Oostende, maar werd eind 16de eeuw heropgebouwd, met behoud van de 13e eeuwse voor en achtergevel van de voorraadschuur, en ingericht tot voorlopige Duinenabdij nadat de Abdij ter Duinen werd opgegeven. Bij archeologische opgravingen werden funderingen van de middeleeuwse schuren en de fundering van de 17e eeuwse abdij waargenomen (Centraal Archeologische Inventaris 71570).[66]

Via stadsarcheoloog Alexander Lehouck werd informatie verkregen omtrent een proefputten en -sleuvenonderzoek aan een plangebied tussen de Pylyserlaan en de Koksijdsesteenweg in Oostduinkerke. [67] De landschappelijke en geomorfologische situatie voor het onderzoek 'De Witte Oase' in Oostduidekerke en onderhavige studie zijn erg gelijkaardig waardoor veel informatie kon worden vergeleken.
De bodemopbouw te Oostduinkerke was van die aard, dat zowel booronderzoek als proefputten nauwelijks te documenteren waren wegens de instabiele en losse zandige bodem. Tijdens het onderzoek te Oostduinkerke werd daarentegen wel middeleeuwse occupatie vastgesteld op een diepte van ca. 2m onder het maaiveld. Verderop in dit verslag wordt verder op dit onderzoek ingegaan. Bij dit proefputtenonderzoek werd het archeologisch niveau opgemeten op gemiddeld 1,56 m onder het maaiveld (m.a.w. tussen 4,33m en 4,52m TAW). De diepte van de coupe was maximum 2m diep. Het waterverzadigd sediment zorgde voor instortingsgevaar.[68] De enige vondst betrof een aardewerkscherfje, gevonden in de organische horizont. Deze doet vermoeden dat de getijdengeul minstens nog in de 11e tot 13e eeuw als open water in het landschap was bewaard.[69]

[66] Boncquet & De Gryse 2012.
[67] Demey D., 2013.
[68] Demey, 2013, p. 11.
[69] Demey, 2013, p. 13.



Figuur 25: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving[70]

[70] Centraal Archeologische Inventaris 2016.

2.3 Besluit

2.3.1 Archeologische verwachting

Het projectgebied bevindt zich in de kustvlakte, die gedurende eeuwen onder invloed is geweest van overstromingen en duinvorming. Vanaf 3550 v. Chr. vertraagde de stijging van de zeespiegel, waardoor de kustlijn zich zeewaarts verplaatste. Hierdoor werd de hele achterliggende kustvlakte omgevormd tot een zoetwatermoeras met veenvorming. Vanaf 850 v. Chr. kwam dit gebied opnieuw onder invloed van de zee als gevolg van klimatologische en menselijke ingrepen. Hierdoor ontstonden er wadden, die moeilijk toegankelijk waren voor de mens. Tussen 550 en 750 na Chr. stabiliseerde de kustvlakte naar een gebied met schorren en slikken, met een eerste duinvorming tot gevolg. Vanaf de 11e eeuw werden deze sedimenten afgedekt door nog meer duinsedimenten, die evolueerden naar grote zandvlakten. Tussen de 14e en 15e eeuw vormden zich zelfs grote paraboolduinen, die onder invloed van de mens, nog steeds verder evolueren.[71] In de kustregio zijn vooral archeologische vondsten gekend vanaf de middeleeuwen, en de duin waarop het projectgebied is gesitueerd dateert ook ten vroegste in, vermoedelijk na de middeleeuwen. Met de opkomst van het kusttoerisme rond de eeuwwisseling van de 19e en 20e eeuw is het gebied meer gebruikt voor bewoning en infrastructuur. Tijdens WOI lag het projectgebied in onbezet België op enkele kilometers van de frontlinie, een zone die gebruikt werd voor ziekenhuizen en andere randinfrastructuur. Tijdens WOII werd de Vlaamse kustlijn ook verstevigd voor de aanleg van de *Atlantikwall*, maar daar lijken in Sint-Idesbald weinig sporen van bewaard of gekend.

Tot op heden is binnen het projectgebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen kan op basis van enkel dit bureauonderzoek geen uitspraak worden gedaan. In de bredere regio werden wel sporen uit verschillende periodes geattesteerd, vanaf de late ijzertijd. Door de grote dynamiek van het landschap tot 550 na Chr. is het voorkomen van archeologische restanten uit deze voorgaande periode schijnbaar onbestaand, toch kan de aanwezigheid van archeologische sporen uit deze perioden niet volledig uitgesloten worden. Enkel in situ vondsten ouder dan het derde millennium v. Chr. kunnen met zekerheid worden uitgesloten omdat het projectgebied toen nog door de zee overspoeld was.

De situering van het projectgebied binnen een onstabiel kustgebied heeft zeker en vast invloed gehad op de aantrekkingskracht van dit gebied op de mens. De instabiliteit van de kustvlakte en de bijkomende moeras- en veenvorming maakten dit gebied moeilijk toegankelijk. Desondanks werd de kuststreek toen ook al geëxploiteerd en mogelijk bewoond. Zo is voor de Romeinse periode gekend dat in het gebied aan zout- en veenwinning gedaan werd. Er is ook sprake van bewoning van de kustvlakte. In de eerste plaats op plaatsen die bij hoog tij droog bleven zoals pleistocene donken, kreekruggen en de kustduingordel maar ook door aanleg van dijken en woonplatformen.
Na de stabilisatie van het kustlandschap werd de kustvlakte droger en nam de bewoning het gebied langzaam toe. Onder invloed van onder andere de Cisterciënzerabdij van Ter Duinen werd begonnen met het inpolderen van de kustvlakte.

Op basis van de historische en cartografische gegevens lijkt het bodembestand weinig aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Maar daar de bouw van de garage in de jaren ‘60 en ’70 binnen het onderzoeksterrein gepaard ging met grote nivelleringswerken, waarbij de duinen drastisch werden afgegraven, lijkt de kans op het treffen van archeologische sporen haast onbestaand. Echter kon de mate van verstoring niet correct worden achterhaald.

[71] Verhulst, 1995.

2.3.2 Potentieel op kennisvermeerdering/afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na afronding van het bureauonderzoek stelt BAAC vast dat verder vooronderzoek voor het plangebied aan de Koninklijke Baan te Sint-Idesbald Koksijde noodzakelijk is. Er werd namelijk niet voldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek echter dat de bodem van het plangebied verstoord en/of aanzienlijk afgegraven is tot op geringe diepte. Dit is in ieder geval zo ter hoogte van de bebouwing uit fase II en II, op meer dan de zuidelijke helft van het terrein. Op basis van deze bureaustudie lijkt het bodembestand aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen tot in de Nieuwe Tijd echter is de mate van verstoring niet tot in detail in kaart gebracht.

De geplande ingreep is aanzienlijk dieper (-5,5m onder het huidig bouwniveau) dan de voorgaande bebouwing waardoor het mogelijk dieperliggend archeologisch niveau vergraven zal worden. Om de aanwezigheid van dit mogelijke archeologisch niveau te staven, wordt een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem d.m.v. landschappelijk bodemonderzoek voorgesteld. De parameters voor dat onderzoek en de eventuele gevolgen daarvan worden in het Programma van Maatregelen uitgeschreven.

Op basis van historische kaarten en gegevens kan oudere bebouwing binnen het plangebied niet uitgesloten worden. Het bestuderen van ander kaartmateriaal, indien bestaand, zal niet leiden tot een beter inzicht in de bebouwingsgeschiedenis van het terrein. Het uitvoeren van een geofysisch onderzoek op het terrein is niet mogelijk vanwege de recente verstoringen. Een veldkartering is zinloos vanwege de afwezigheid van een bouwvoor en de aanwezigheid van bebouwing.

2.3.3 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek

In het kader van een stedenbouwkundige aanvraag werd in opdracht van Allfin nv een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied gesitueerd langs de Koninklijke Baan in Sint-Idesbald, Koksijde. De geplande aanleg van een herontwikkeling op het perceel van 6466m^2 zal een verstorend effect hebben op het archeologisch bodemarchief: de aanleg en fundering van wooneenheden, de diverse nutsleidingen en ondergrondse parkeerplaatsen zullen de bovenste lagen van de bodem in meer of mindere mate schaden.

Het projectgebied bevindt zich in de duinengordel van de kuststreek die gedurende de hele geschiedenis sterk beïnvloed is door zeespiegelstijgingen en duinvorming. Het gebied was lange tijd sterk onder invloed van de getijden door de aanwezigheid van slikken, schorren en wadden, en is vrij ontoegankelijk. Pas vanaf 550-750 na Chr. stabiliseerde het gebied zich en vanaf de 11^e eeuw werden de reeds aanwezige duinen nog verder afgedekt met jonger duinsedimenten, waardoor deze evolueerden naar grote zandvlakten. Door de stabilisatie van het kustgebied werd het gebied makkelijker toegankelijk en aantrekkelijker voor de mens. Het projectgebied zelf is ingeplant op een dergelijke jonge paraboolduin.

Op basis van deze bureaustudie lijkt het bodembestand aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen tot in de Nieuwe Tijd echter is de mate van verstoring niet tot in detail in kaart gebracht. De toekomstige verstoringen (-5,5m diepte) zullen het archeologisch niveau, indien aanwezig, volledig weggraven. Hierdoor is het noodzakelijk de diepte van dit archeologisch niveau vast te stellen.

2.3.4 Samenvatting voor breed publiek

BAAC Vlaanderen maakte in opdracht van Allfin een archeologienota op. De aanleiding daarvoor is de geplande aanleg en fundering van wooneenheden, de diverse nutsleidingen en ondergrondse parkeerplaatsen. De aanleg daarvan zal eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren.

Het projectgebied bevindt zich in de duinengordel van de kuststreek die gedurende de hele geschiedenis sterk beïnvloed is door zeespiegelstijgingen en duinvorming. Het gebied was lange tijd sterk onder invloed van de getijden door de aanwezigheid van slikken, schorren en wadden, en is vrij ontoegankelijk. Pas vanaf 550-750 na Chr. stabiliseerde het gebied zich en vanaf de 11^e eeuw werden de reeds aanwezige duinen nog verder afgedekt met jonger duinsedimenten, waardoor deze evolueerden naar grote zandvlakten. Door de stabilisatie van het kustgebied werd het gebied makkelijker toegankelijk en aantrekkelijker voor de mens. Het projectgebied zelf is ingeplant op een dergelijke jonge paraboolduin.

Er werd een bureauonderzoek uitgevoerd op basis waarvan is beslist dat nog een landschappelijk booronderzoek moet worden uitgevoerd om de gaafheid van het bodemarchief vast te stellen. Op basis daarvan kan verder vooronderzoek plaatsvinden.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: inplanting nieuwbouw op de GRB 7
Figuur 2: weergave van de geplande ingreep (kelder). 8
Figuur 3: Doorsnede van de geplande ingreep. 9
Figuur 4: oorspronkelijke staat van het onderzoeksterrein in 1967. 9
Figuur 5: plaatsing van betonnen draagkolommen voor het dak, foto uit 1967. 10
Figuur 6: Draagkolommen en bakstenen zijgevels, foto uit 1967. 11
Figuur 7: Draagkolommen en bakstenen gevels, foto uit 1967. 11
Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek van 1971. 12
Figuur 9: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek van 1979-1990. 13
Figuur 10: Doorsnede-plannen van het gebouw uit fase II. 14
Figuur 11: grondplan van het gebouw uit fase II. 14
Figuur 12: Aanpassingen van het gebouw in fase III. 15
Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofoto 18
Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) 19
Figuur 15: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein met een N-Z oriëntatie 20
Figuur 16: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein met een W-O oriëntatie 20
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart 25
Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000 ... 26
Figuur 19: Kenmerk van de quartairgeologische kaart voor wat betreft het plangebied 27
Figuur 20: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen 28
Figuur 21: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied 33
Figuur 22: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied 34
Figuur 23: Poppkaart met aanduiding van het plangebied 35
Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied 36
Figuur 25: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving 39

4 Bibliografie

GERAADPLEEGDE WEBSITES:
AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2014a: Kleurenorthofoto's [online], http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 27/06/2016).
GEOPUNT VLAANDEREN 2014: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) [online], http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 27/06/2016).
AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Sint-Idesbald*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121105 op 07-07-2016 11:16.
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 161332, *residentie abt Elias* (geraadpleegd op 27/06/2016).
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 155646, *residentie 'Groen Hof* (geraadpleegd op 27/06/2016).
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 75500, *Koksijde Teghelrie* (geraadpleegd op 27/06/2016).
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 71570, *Ten Bogaerde* (geraadpleegd op 27/06/2016).
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 157005, *Antoon Van Dijcklaan* (geraadpleegd op 27/06/2016).
CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, CAI ID 76557, *Oosthoekduinen* (geraadpleegd op 27/06/2016).
http://www.koksijde.be/geschiedenis.
http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html

LITERATUUR:
BAETEMAN C. 2007a: De laat holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies. In: Geo- and Bioarchaeological Studies, 8, pp. 1-17.
BAETEMAN C. 2007b: De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte. In: De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee, 18, pp. 2-10.
BAETEMAN C. 2008: De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Belgische Geologische Dienst, Brussel, 36 pp.
BOGEMANS F. & BAETEMAN C., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 19-20 Veurne-Roeselare*. Gent, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
BONCQUETT. & DE GRYSE J., 2012. *Archeologisch vooronderzoek Ten Bogaerde (Koksijde)*. Ruben Willaert Rapport 23.
BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: Borremans M. (ed.) *Geologie van Vlaanderen*: 211-221.
DEBRABANDERE F., DEVOS M., e.a; , 2010, *De Vlaamse gemeentenamen, verklarend woordenboek,* Brussel /Leuven.
DE CLERCQ W., 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum: transformaties in de rurale bewoningsstructuur en de materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.).* Proefschrift ingediend tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Universiteit Gent.
DE MEULEMEESTER J., 1987. De kerk en het monniken-grafveld van de Onze-Lieve-Vrouw-Ten Duinenabdij te Koksijde. *Archaeologia Belgica* 3, 269-270.
DEMEY D., 2013, Archeologisch vooronderzoek, *Witte Oase (Oostduinkerke)*, Ruben Willaert, rapport 31.
DEWILDE M., 2000. De Duinenabdij te Koksijde (W.-Vl.). *Archaeologia Mediaevalis* 23: 7-8.
DEWILDE M. & WYFFELS F., 2003. Een nieuwe zoutwinningssite in De Panne (W.-Vl.). *Lunula Archaeologia Protohistorica* XI: 45.
DEWILDE M. & WYFFELS F., 2003. Archeologische vondsten in de Oosthoekduinen van de Panne. *Archaeologia Mediaevalis* 26: 37-38.
LEHOUCK A., 2010. De Cisterciënzerabdij ten Duinen te Koksijde vóór de baksteenbouw (1107-1214). Belangrijke nieuwe bevindingen omtrent de vroegste fases (W.-Vl.). *Archaeologia Mediaevalis* 33: 101-103.
MAHIEU G. & TERMOTE J., 2013. *De geallieerde kustverdediging achter het IJzerfront: over wapens, water, zand en zieken* (geraadpleegd op www.vliz.be/imisdocs/publications/252322.pdf op 07-07-2016).
MOSTAERT F. 2000: Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. In: Vlaanderen, 49, pp. 130-134.
TYS D. 2001/2002: De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van een vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). In: Archeologie in Vlaanderen, VII, Brussel, pp. 257- 279.
VERHULST A., 1995. *Landschap en landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Gent.

5 Plannentabel

Projectcode	2016F84
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	1970
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Weergave geplande ingreep op orthofoto
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Weergave inplanting toekomstige kelder
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P5
Type plan	Architectenplan
Onderwerp plan	Uitsnede inplantings-en bouwplan
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	Onbekend
plannummer	P6
Type plan	Orthofoto 1971
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P7
Type plan	Orthofoto 1979-1990
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal

datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein N-Z
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	08/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein W-O
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	08/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	08/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	25/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	07/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosiekaart per perceel
Aanmaakschaal	1:150.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	08/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P16
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	digitaal

Datum	08/07/2016 (raadpleging)
plannummer	P17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778
plannummer	P18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart Vandermaelen
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	ca. 1840
plannummer	P19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Popp
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842-1879
plannummer	P20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	Ca. 1840
plannummer	P21
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	08/07/2016 (raadpleging)