

Archeologienota

KOKSIJDE OMGEVINGSWERKEN TENNIS

(GEMEENTE KOKSIJDE, PROV. WEST-VLAANDEREN)

Projectcode: 2017D187

Auteurs: Alexander Lehouck, Kaat Vandoorne

Archeologienota

KOKSIJDE OMGEVINGSWERKEN TENNIS – BUREAUONDERZOEK (gemeente Koksijde, prov. West-Vlaanderen)

Inhoudstafel

DEEL 1: RESULTATEN BUREAUONDERZOEK		2
1	BESCHRIJVEND GEDEELTE	2
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	2
1.2	<i>Wettelijk kader</i>	5
1.3	<i>Onderzoekskader</i>	5
1.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	5
1.3.2	Ruimtelijke situering	5
1.3.3	Geplande werken en beschrijving van de ingreep	6
1.4	<i>Archeologisch potentieel</i>	10
1.4.1	Methodiek	10
1.4.2	Fysisch-geografisch kader	10
1.4.3	Bekende archeologische vindplaatsen	10
1.4.4	Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	11
1.4.5	Verstoringshistoriek	11
2	ASSESSMENTRAPPORT	11
2.1	<i>Landschappelijke en bodemkundige situering</i>	11
2.1.1	Topografische situering	11
2.1.2	Geologie	14
2.1.2.1	Tertiair	14
2.1.2.2	Quartair	14
2.1.3	Bodem	14
2.1.4	Huidige gebruik en verstoringen	22
2.1.5	Hydrografie	29
2.2	<i>Landschapsgenese</i>	29
2.3	<i>Archeologische waarden</i>	32
2.3.1	Nederzettingsgeschiedenis	32
2.3.1.1	Historische achtergrond	32
2.3.1.2	Historische kaarten	35
2.3.2	Gekende archeologische waarden	39
2.3.3	Gekende landschappelijke en bouwhistorische waarden	40
2.4	<i>Synthese</i>	42
2.4.1	Archeologische verwachting	42
2.4.2	Afweging voor verder onderzoek	42
2.4.3	Beantwoording van de onderzoeksvragen	42
2.5	<i>Samenvatting</i>	43
3	BIBLIOGRAFIE	43
4	BIJLAGEN	44
5	LIJST VAN FIGUREN	44

Deel 1: Resultaten bureauonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2017D187	
Wettelijk Depot:	n.v.t.	
Erkend archeoloog	Naam:	Alexander Lehouck
	Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2015/00040
Onderzoek:	Type onderzoek:	Bureauonderzoek
	Uitvoerder:	Gemeente Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde
	Begin- en einddatum van uitvoering:	15 maart – 03 mei 2017
	Bewaarplaats archief:	Gemeente Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde
Locatie	Provincie:	West-Vlaanderen
	Gemeente:	Koksijde
	Deelgemeente:	Koksijde
	Adres:	Zeelaan 72
	Site (of toponiem):	Koksijde tennis
	Bounding Box (Lambertcoördinaten):	W X:29591,676 Y:201149,315 N X:29605,488 Y:201158,205 O X:29681,211 Y:201081,688 Z X:29646,128 Y:201057,082
Topografische kaart	Plan:	Cfr. figuur 1
Kadaster	Koksijde, Afdeling 2, Sectie H, perceel 665A2	
	Plan:	Cfr. figuur 2
Grootte projectgebied:	Perceeloppervlakte:	37637m ²
	Oppervlakte projectgebied:	2666,78m ²
Opdrachtgever:	Gemeentebestuur Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde	
Aard van de werken:	Heraanleg omgeving tussen de tennishal en het gemeentelijk Zwem- en recreatiebad Hoge Blekker	
Vermoedelijke aanvang van de werken:	vanaf 01-09-2017 (duur: 60 werkdagen)	
Overzichtsplan afgebakende verstoorte zones:	Cfr. figuur 3	
Resultaten (termen thesaurus):	Stuifduinen, parabolduinen, jonge duinen, Middeleeuwen	



Figuur 1: Het onderzoeksterrein, met een dubbele groene lijn, aangeduid op de topografische kaart.¹

¹ <http://www.dov.vlaanderen.be> /basiskaarten

1.2 Wettelijk kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit (besluit 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 te beschermen voor beschadiging en vernieling. De opdrachtgever heeft aldus beslist onderzoek te verrichten naar eventuele belangrijke archeologische waarden vooraleer de geplande werken uit te voeren. Archeologische waarden kunnen in situ behouden worden of – indien dit niet mogelijk zou zijn en deze waarden onomkeerbaar worden vernietigd – ex situ behouden worden.

Wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1000m², en de percelen volledig buiten een archeologische zone vallen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet³ een archeologienota vereist. In de archeologienota wordt nagegaan of er archeologische sites of ensembles aanwezig zijn en wat de impact van de geplande werken daarop is. Dit moet leiden tot aanbevelingen voor behoud in situ of voor verder archeologisch onderzoek. De archeologienota is opgesteld conform de Code van Goede Praktijk voor archeologisch onderzoek.

De totale oppervlakte van het perceel waarbinnen het plangebied is gelegen bedraagt 37637m². Het plangebied maakt geen deel uit van een archeologische zone en komt niet voor op de kaart met geen archeologische waarden (GGA, gebieden waar geen archeologie te verwachten valt). De geplande ingreep bedraagt 2666,78m². Een archeologienota moet dus aan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag worden toegevoegd.

1.3 Onderzoekskader

1.3.1 *Vraagstelling en randvoorwaarden*

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend binnen of nabij het plangebied?
- Is er een archeologische site of is er ander archeologisch potentieel?
- Welke verstoringshistoriek kende het terrein? Zijn er indicaties voor een verstoring van eventuele archeologische lagen?
- Zijn er landschappelijke factoren die een invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Welke aanbevelingen en onderzoeksvragen zijn er voor eventueel verder onderzoek?

Programma van maatregelen beperkt zich tot het plangebied en de hierin vermelde ingreep in de bodem (zie de administratieve gegevens voor een overzicht).

1.3.2 *Ruimtelijke situering*

Het plangebied bevindt zich op het terrein van de Tennisclub Koksijde, gelegen Zeelaan 72 (kadaster: Koksijde, 2AFD, Sectie H, perceel 665A2). Ten westen van het plangebied bevindt zich de Tennishal en ten oosten het gemeentelijk Zwem- en recreatiebad "Hoge Blekker". In het noorden wordt het plangebied begrensd door een terrein waar padelvelden zullen voorzien worden en in het zuiden is een groenzone en speelplein.

Tussen genoemde gebouwen ligt een oude asfaltweg. Dit is de verbindingsweg tussen de parking van de Tennisclub (bereikbaar vanuit de Zeelaan) en de parking van het Zwembad (bereikbaar via de Pylyserlaan).

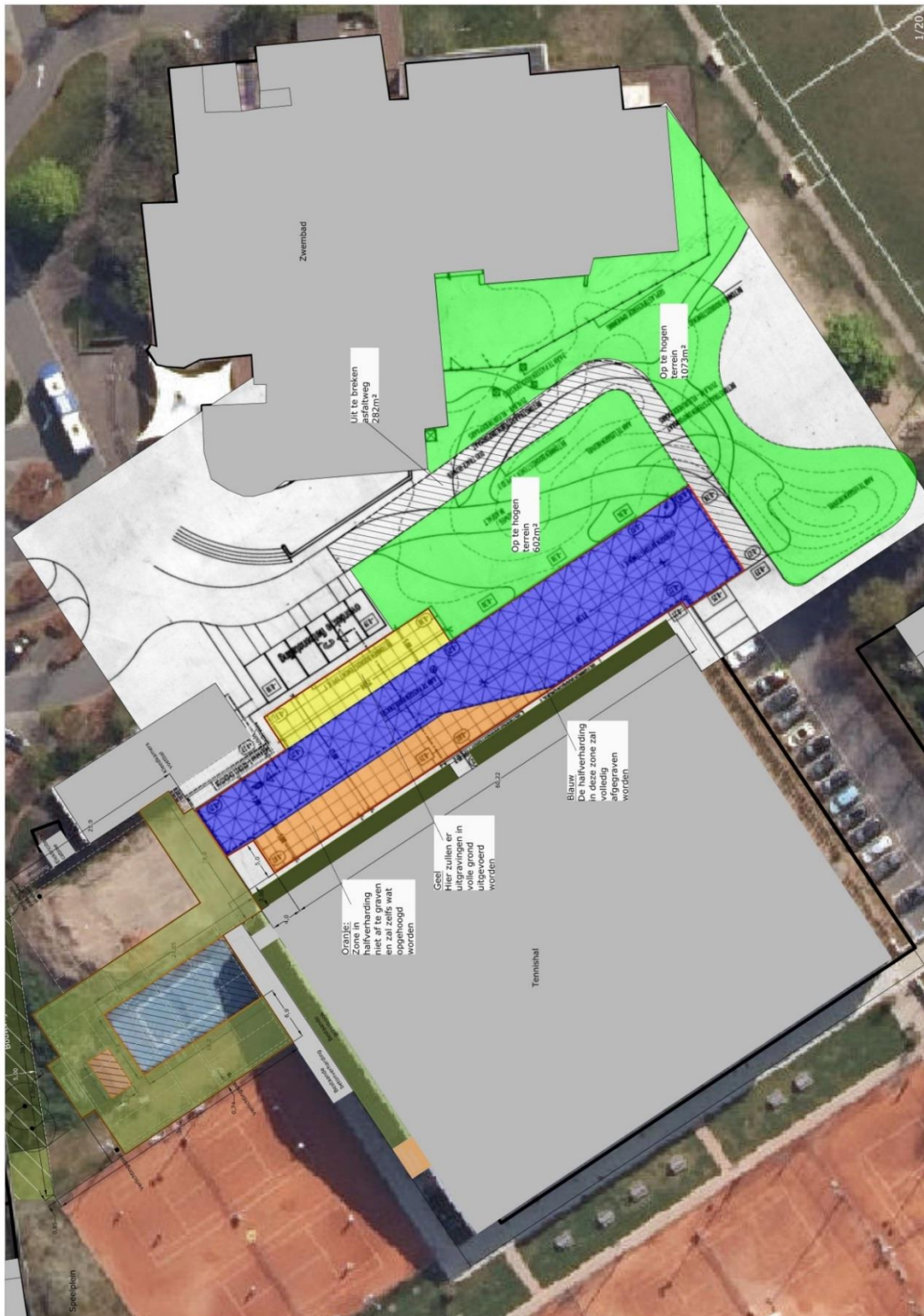
³ Afdeling 4 Onderafdeling 1 Artikel 5.4.1. paragraaf 3° van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013

1.3.3 *Geplande werken en beschrijving van de ingreep*

De opdrachtgever (gemeente Koksijde) wil de zone tussen het Zwembad en de Tennishal vernieuwen: er komt een nieuwe geasfalteerde parking, een toegangsweg, wandelpaden en een nieuw speeltuin. Deze werken zullen gepaard gaan met beperkte bodemingrepen en bodemhoging. De bodemingrepen kunnen een bedreiging vormen voor het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Naast de tennishal komt er een nieuwe, geasfalteerde parking. Voor een goede afwatering van deze parking is een niveaudaling naar het oosten vereist. De bestaande half verharde middenstrook van de parking (cfr. figuur 3: blauw zone) wordt volledig afgegraven (bodemingreep van -0,20m, tot op +6,45m TAW), de half verharde parking in het noordwestelijke deel (cfr. figuur 3: oranje zone) wordt niet afgegraven. Het terrein waar een fietsenstalling op een oppervlakte van 125m² wordt voorzien (cfr. figuur 3: gele zone) wordt maximum -0,30m in de volle grond uitgegraven (tot op +6,28m TAW).

De oude asfaltweg (cfr. figuur 3: wit, gearceerde zone) wordt uitgebrouwen. Samen met de bestaande groenzone en het speelplein (cfr. figuur 3: groene zone) zal dit terrein met hellingen opgehoogd worden (plaatselijk tot maximum +0,70m of +7,60m TAW). Op het verhoogd en glooiend terrein komt een nieuwe rijweg, komen wandelpaden en een grotere speeltuin. Voor de aanleg van het terrein zal grond van ter plaatse gebruikt worden: de uitgegraven grond, die tijdens de bouw van de Tennishal terzijde werd gelegd, wordt hergebruikt. Deze hoop aarde ligt momenteel tussen de tennishal en het dienstengebouwtje.



Figuur 3: Het plangebied geprojecteerd op een recente orthofoto.⁴

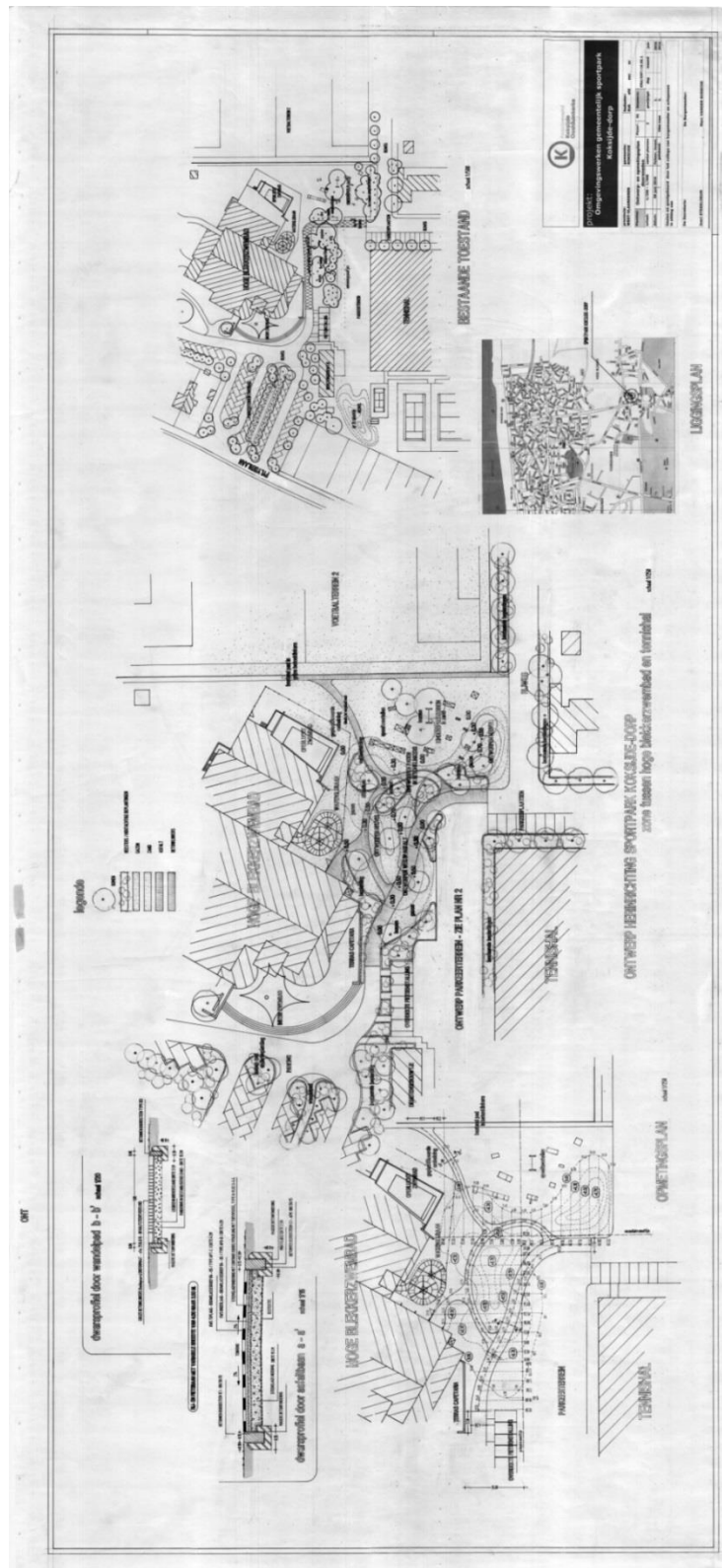
Oranje zone: vernieuwing half verharde parking (wordt niet afgegraven).

Blauwe zone: vernieuwing half verharde middenstrook van de parking (wordt afgegraven, tot -0,20m of +6,45m TAW).

Gele zone: voorziening van fietsenstalling (wordt afgegraven tot maximum -0,30m of +6,28m TAW).

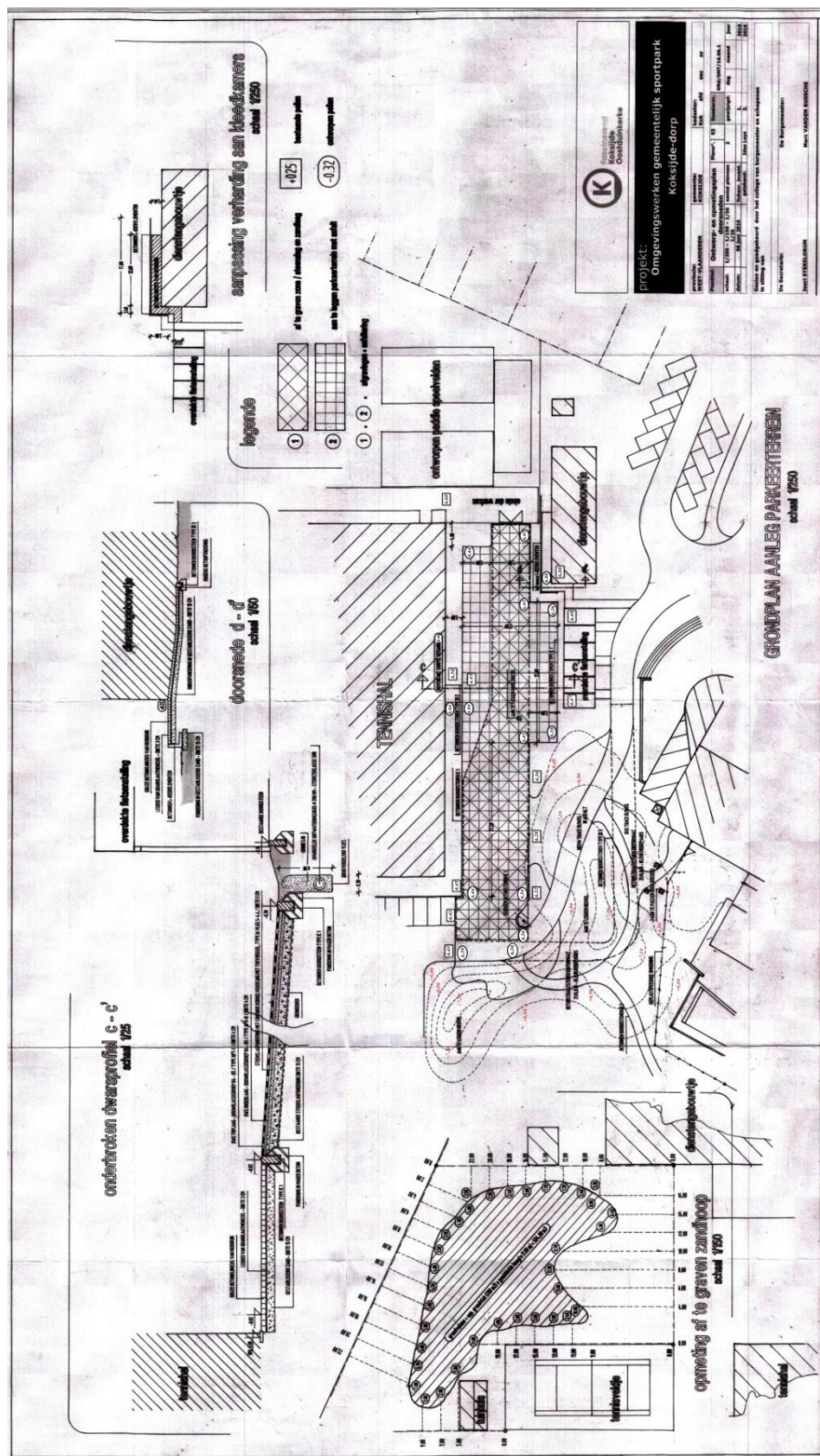
Groene en wit-gearceerde zone: voorziening van nieuwe weg, wandelpaden en speeltuin (worden opgehoogd tot +7,60m TAW).

⁴ www.geopunt.be/basiskaart, luchtfoto's en adres/luchtfoto's



Figuur 4: Liggingsplan van de geplande omgevingswerken tussen Zwembad en Tennishal.⁵

⁵ Projectkaart 'omgevingswerken gemeentelijk sportpark Koksijde-Dorp', 6 juni 2016, plannr 1° dossiernr. GRd/ONT/16.06.1



Figuur 5: Grondplan nieuwe toestand: omgevingswerken (met weergave van niveaus in TAW).⁶

⁶ Projectkaart 'omgevingswerken gemeentelijk sportpark Koksijde-Dorp', 6 juni 2016, plannr 2° dossiernr. GRd/ONT/16.06.1

1.4 Archeologisch potentieel

1.4.1 *Methodiek*

Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit van archeologische resten in de bodem van het plangebied. Een inzicht in het voorkomen, de aard, de gaafheid en de conservering van archeologische resten is van belang om het archeologisch potentieel te kunnen inschatten.

Een assessment van het archeologisch potentieel gebeurt in eerste plaats op basis van een archeologisch vooronderzoek. Vooreerst is een bureauonderzoek nodig, een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Hierbij worden mogelijk aanwezige archeologische resten in de bodem niet aangetast. De kennis steunt op vier variabelen: het fysisch-geografisch kader, de bekende archeologische vindplaatsen, de aanwezige archeologische indicatoren en de verstoringshistoriek. Het bureauonderzoek kan eventueel worden uitgebreid met een ingreep in de bodem. In het geval van zo'n vooronderzoek worden de resultaten weergegeven in een verslag van resultaten.

Na het vooronderzoek wordt nagegaan hoe het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed tegen vernietiging moet worden beschermd. De te treffen maatregelen worden gemotiveerd en verklaard in het tweede deel van de archeologienota: het programma van maatregelen.

Het doel van het bureauonderzoek is een inschatting maken van het archeologisch potentieel in het plangebied en op basis van een assessment een programma van maatregelen op te stellen.

1.4.2 *Fysisch-geografisch kader*

Topografische, geologische, geomorfologische en bodemkundige data verschaffen informatie over de landschapsgenese, de bodemopbouw en de stratigrafie van het projectgebied. Ze kunnen ook archeologische fenomenen of vindplaatsen aanduiden en eventueel verwachtingen scheppen over de gaafheid en de conserveringsgraad van eventuele archeologische resten.

Volgende kaartgegevens werden geraadpleegd en geanalyseerd in functie van het plangebied:

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaarten
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële bodemerosiekaart
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Hydrografische kaart

De bodemgebruikskaart is toegevoegd omdat ze vereist wordt door de Code van Goede Praktijk maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. In een begeleidende tekst bij de bodemgebruikskaart op de website van AGIV staat dat naarmate men steeds meer inzoomt op de kaart op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes gaat verdwijnen. Het wordt afgeraden deze kaart te gebruiken voor lokale studies. De bodemgebruikskaart is in feite niet geschikt voor gebruik op perceelsniveau.⁷

1.4.3 *Bekende archeologische vindplaatsen*

Bekende archeologische vindplaatsen worden bijgehouden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). De CAI wordt weergegeven met de open streetmap als onderkaart. De CAI biedt een overzicht van vindplaatsen waar sporen van menselijke activiteiten uit het verleden zijn vastgesteld en/of gedocumenteerd. Ze biedt geen exhaustieve informatie en wordt voortdurend bijgesteld en aangevuld. Het blijft noodzakelijk om ook de literatuur te raadplegen.

⁷https://download.agiv.be/Producten/GetDocument?id=184&title=Leesmij_BODGEB01_pdf&x=Leesmij_BODGE B01_pdf

1.4.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

Archeologische indicatoren zijn fysiek waarneembare fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische site, ter plaatse of in de nabijheid. Het gaat om resultaten uit (archeologische) terreinprospecties, toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken en de analyse van beeldmateriaal (historische kaarten, foto's en overig beeldmateriaal).

Volgende bronnen werden geraadpleegd en geanalyseerd in functie van het plangebied:

- Luchtfoto's
- Kadastrale kaart (Popp-kaart)
- Topografische kaarten
- Ferrariskaart
- Vandermaelen kaart
- Atlas de Buurtwegen

1.4.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad in het plangebied bepaalt in belangrijke mate de aanwezigheid en de bewaartoestand van archeologische resten in de bodem. Het is dus van belang om de verstoringsgraad doorheen afgelopen decennia zo goed mogelijk in te schatten. Dit doen we door gebruik te maken van mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, verslagen van bodemonderzoeken (van gelijk welke aard ook), (gemeentelijk) archief, bodemkaarten, luchtfoto's en een plaatsbezoek.

2 Assessmentrapport

2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

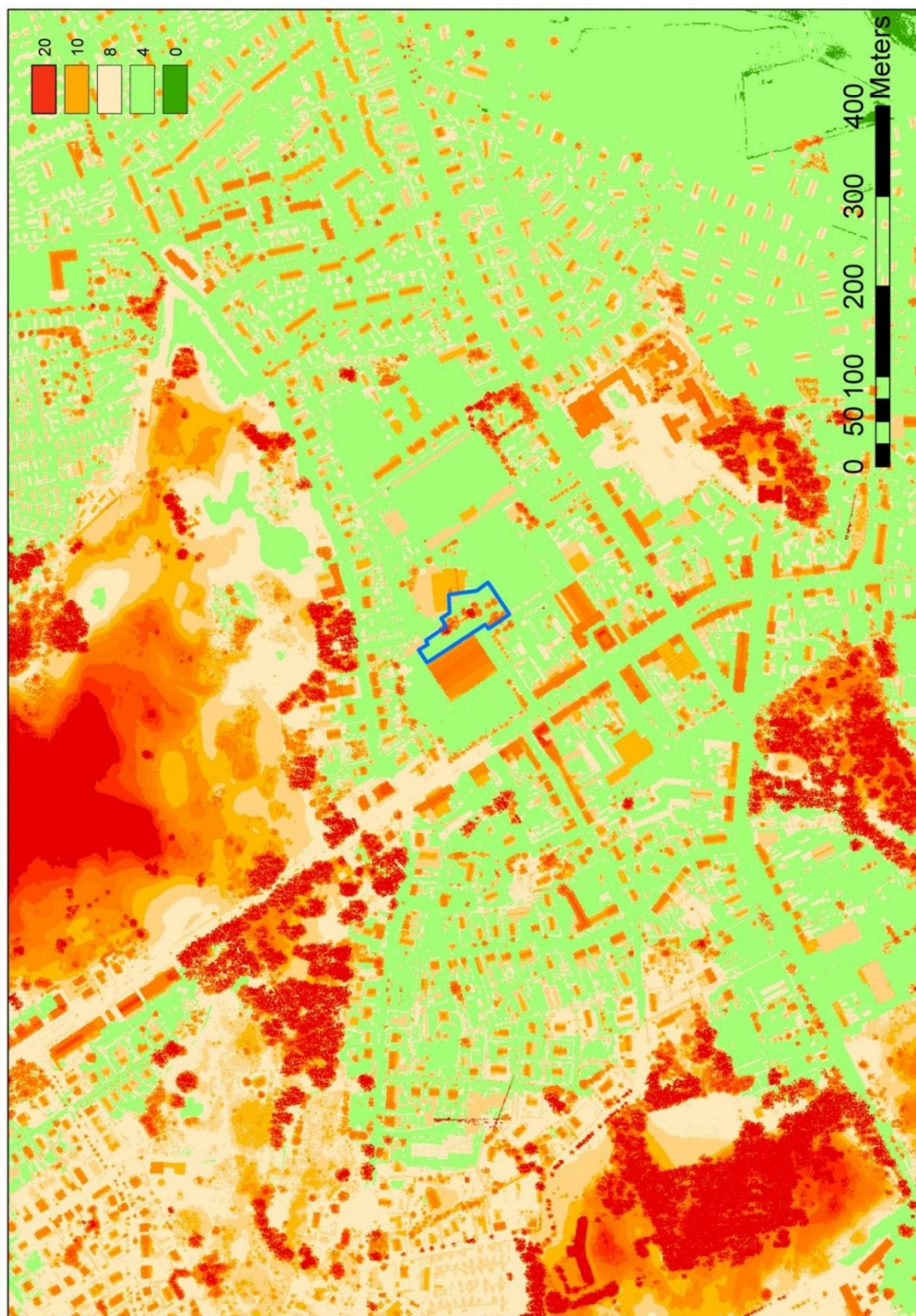
2.1.1 Topografische situering

Het plangebied wordt ingesloten door bewoning aan de Pylyserlaan in het noorden, Modest Ghyselenstraat in het oosten, de Houtsaegherlaan in het zuiden en de Zeelaan in het westen. Het perceel is toegankelijk via de Pylyserlaan (parking gemeentelijk Zwembad), via de Zeelaan (parking Tennishal) en de parking aan de Houtsaegherlaan. De Houtsaegherlaan maakt deel uit van de doorgaande weg van Koksijde-dorp naar Oostduinkerke-dorp, parallel aan de kustlijn. Het centrum van Koksijde-Dorp bevindt zich meer naar het zuiden. De Zeelaan verbindt Koksijde-Dorp met Koksijde-Bad.

Geografisch gezien bevindt het onderzoeksgebied zich in de kuststreek. De kustlijn bevindt zich op ongeveer 1,8 km van de kustlijn. Het onderzoeksgebied bevindt zich in de duinengordel. In de duinengordel zijn er geen waterlopen.

De omgeving van het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 0 en +8m TAW. De duinen zijn duidelijk zichtbaar op de hoogtekaart, net als het lager gelegen, vlakke achterland. Het plangebied bestaat uit een lager gelegen parking, een hoger gelegen berm in de groenzone die al is afgegraven en een hogere gelegen speeltuin.

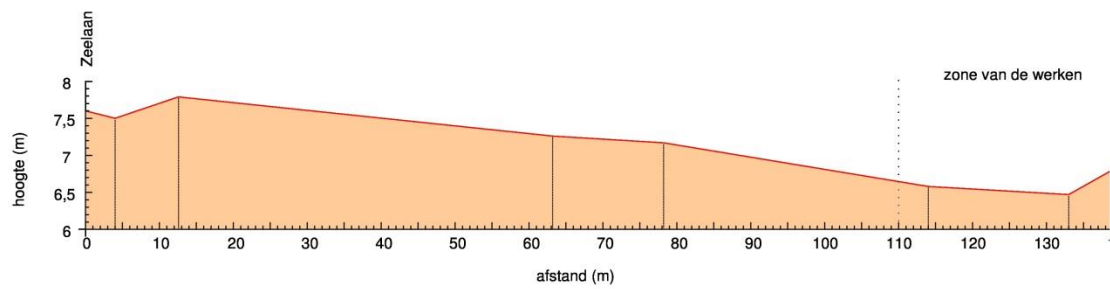
Het hoogteprofiel NO-ZW toont dat het niveau ter hoogte van de Zeelaan rond +7,6m TAW ligt terwijl het niveau ter hoogte van de geplande werken ongeveer +6,7m TAW bedraagt. Het plangebied ligt dus beduidend lager dan de Zeelaan wat eerder op een opgehoogde wegbedding wijst, en niet op nivellering bij de aanleg van de vroegere sportinfrastructuur.



Figuur 6: Het plangebied in blauw weergegeven op het Digitaal Hoogte Model van Vlaanderen.⁸

⁸ www.geopunt.be / hoogte

Hoogteprofiel NO-ZW



Figuur 7: Hoogteverloop (in TAW) van het terrein, van de Zeelaan tot in de zone van de geplande werken.

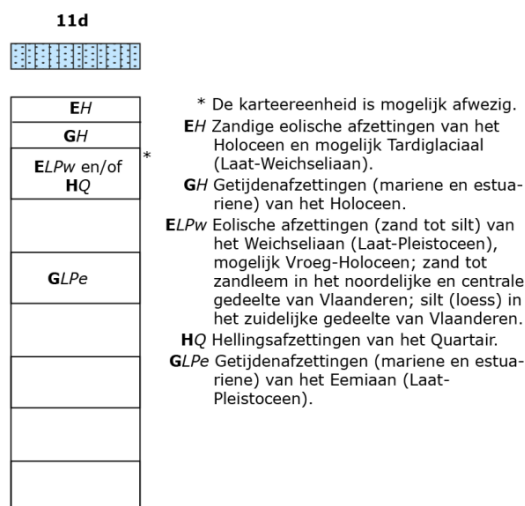
2.1.2 Geologie

2.1.2.1 Tertiair

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen⁹ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat (figuur 9) gevormd door het lid van Aalbeke, dat een onderdeel is van de Formatie van Kortrijk (*KoAa*). Het lid bestaat uit donkergrijze tot blauwe klei met glimmers. Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich het lid van Kortemark, als onderdeel van de Formatie van Tielt (*TtKo*), met grijze tot groengrijze klei tot silt, met dunne banken zand en silt.

2.1.2.2 Quartair

Volgens de Quartairgeologische kaart 1:200.000 (figuur 10) treft men het plangebied het profieltype 11d aan.¹⁰ Het gaat om Holocene en/of Tardiglaciale eolische zandafzettingen (*EH*) op getijdenafzettingen (d). Daaronder liggen de eolische Pleistocene afzettingen (zand of silt, *ELPw*) en/of Quartaire hellingsafzettingen (*HQ*) met eronder getijdenafzettingen uit het Laat-Pleistocene Eemian (*GLPe*).



Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 voor wat betreft het plangebied.¹¹

Volgens de Quartairgeologische kaart 1:25.000 (figuur 11) treft men in het plangebied het profieltype X11 aan: klei en/of zandafzettingen van een Laat-Holocene geul.¹² De profieltypes in deze kartering zijn enerzijds gebaseerd op de verticale opeenvolging en de laterale afwisseling van de klastische sedimenten en anderzijds op veen. De lithologische klastische complexe eenheid (X-type) bestaat volledig uit klastische afzettingen zonder intercalatie van veenlagen, hoewel die wel aan de top en/of basis van het complex mag/kan voorkomen.

2.1.3 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen¹³ (figuur 12) is de bodem van het plangebied gedeeltelijk gekarteerd als droge, geëgaliseerde duingronden (d.C1) en middelmatige tot vochtige, geëgaliseerde duingronden (d.C2). Ten zuidoosten van het plangebied zijn antropogene gronden (OB) en ten noorden ervan zijn droge zandgronden (d.B1) en droge, al dan niet gefixeerde duinen (d.A0) gekarteerd.

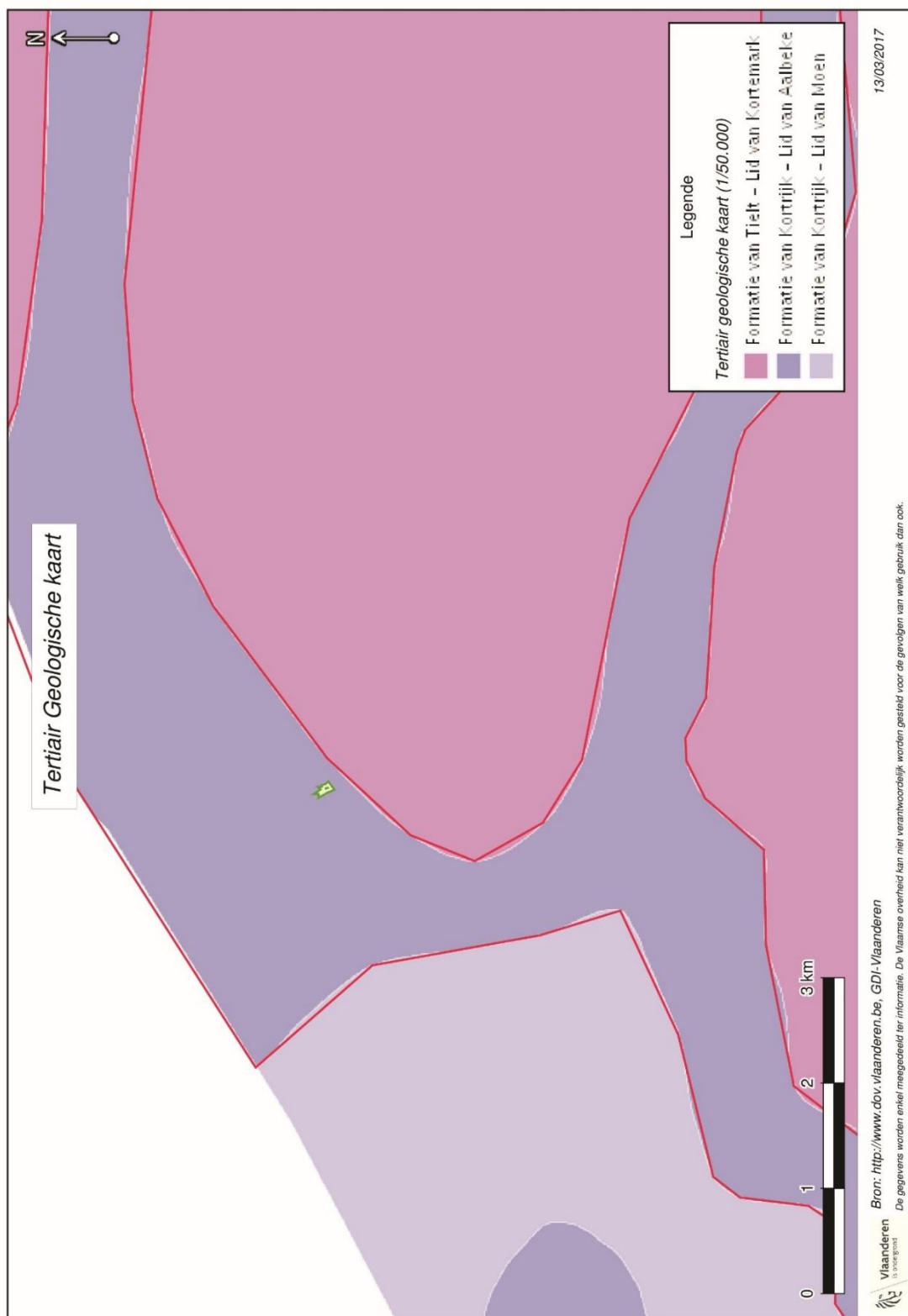
⁹ <http://www.dov.vlaanderen.be>

¹⁰ <http://www.dov.vlaanderen.be/geologie/quartair>

¹¹ www.geopunt.be

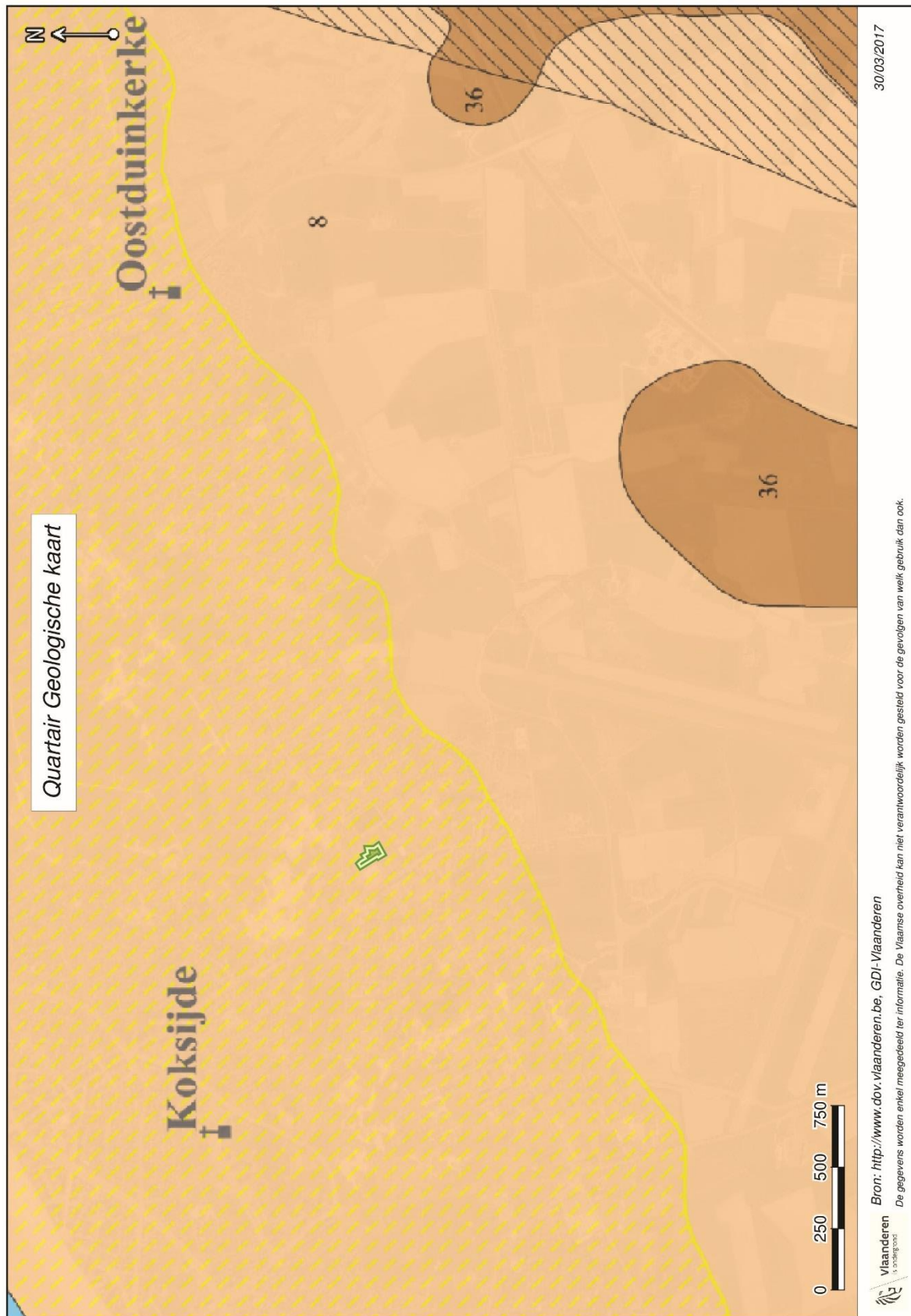
¹² Geologische kaart van België 1:25.000. Profieltypenkaart van de Holocene afzettingen

¹³ <http://www.dov.vlaanderen.be/bodem>



Figuur 9: Het plangebied, weergegeven in groen, op de Tertiairgeologische kaart.¹⁴

¹⁴ [www.dov.vlaanderen.be /geologie/neogeen en paleogeen](http://www.dov.vlaanderen.be/geologie/neogeen%20en%20paleogeen)



Figuur 10: Het plangebied, weergegeven in groen, op de Quartairgeologische kaart¹⁵. (legende op volgende pagina)

LEGENDE

Code/kleur	Lithologie	Afzettingsmilieu	Chronostratigrafie	Continentaal		Marin	
M	(x): Biimenzing Zand, klei	Waddengebied	Eemiaan	Klastisch	Organoeen	Klastisch X	Organoeen
N	Zand	Continentaal plat, kustbarrière	Eemiaan			X	

	= Eerheid is mogelijk afwezig
	= Eerheid is bijna zeker aanwezig
	} = Dikte quartair dek < 1,25m
	= Buitenland of havengebied
	= Gemeente
A-N	= Zie toelichtingstekst

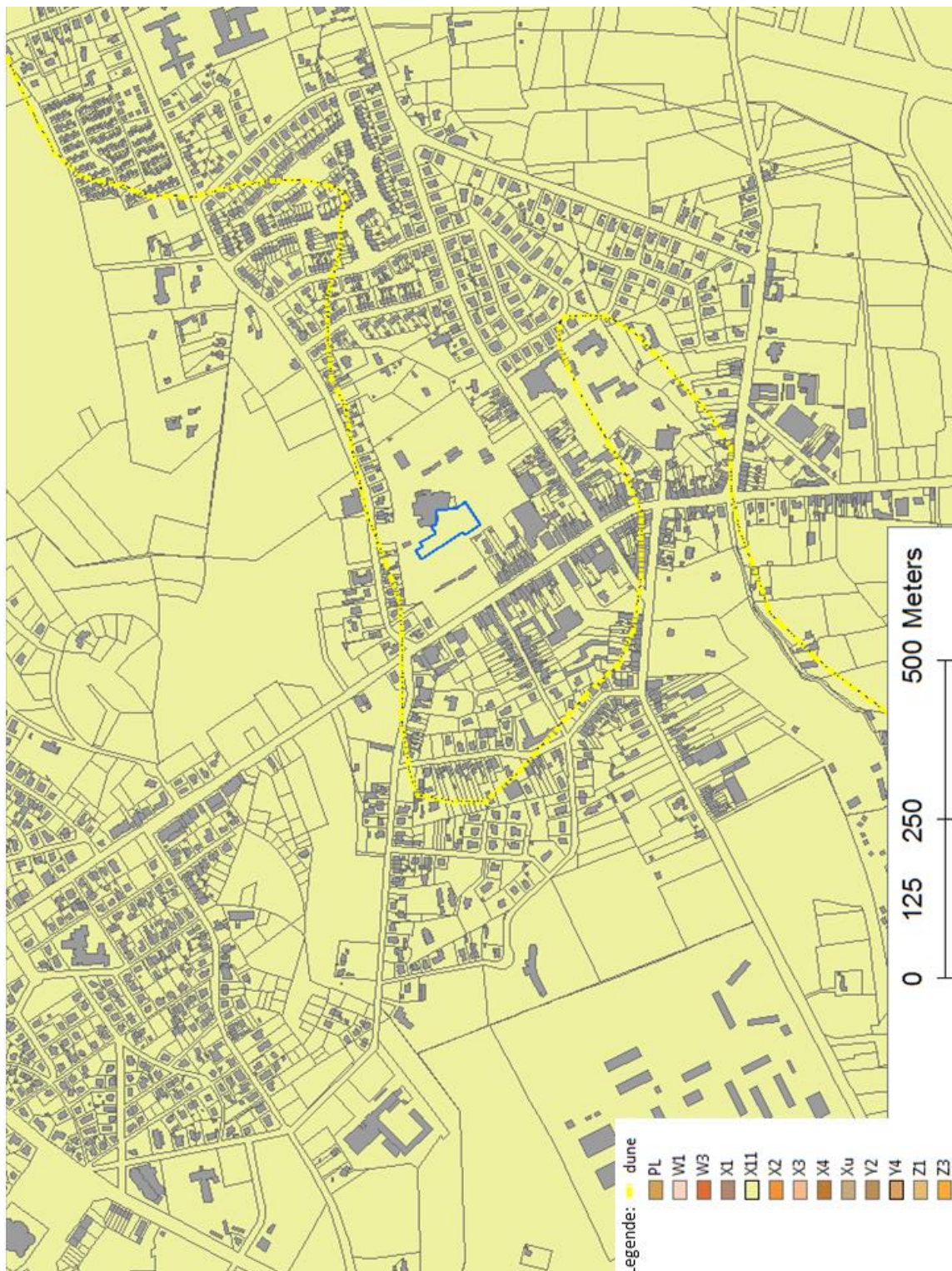
	= Poldergrens
	= Duingrens
	= Uitbreiding buitengaats Eemiaan
	= Landsgrens
1-57	= Nummering lithoprofieltypes

Bathymetrie

	Diepte 0 - 5m
	Diepte 5 - 10m
	Diepte 10 - 20m
	Diepte >20m

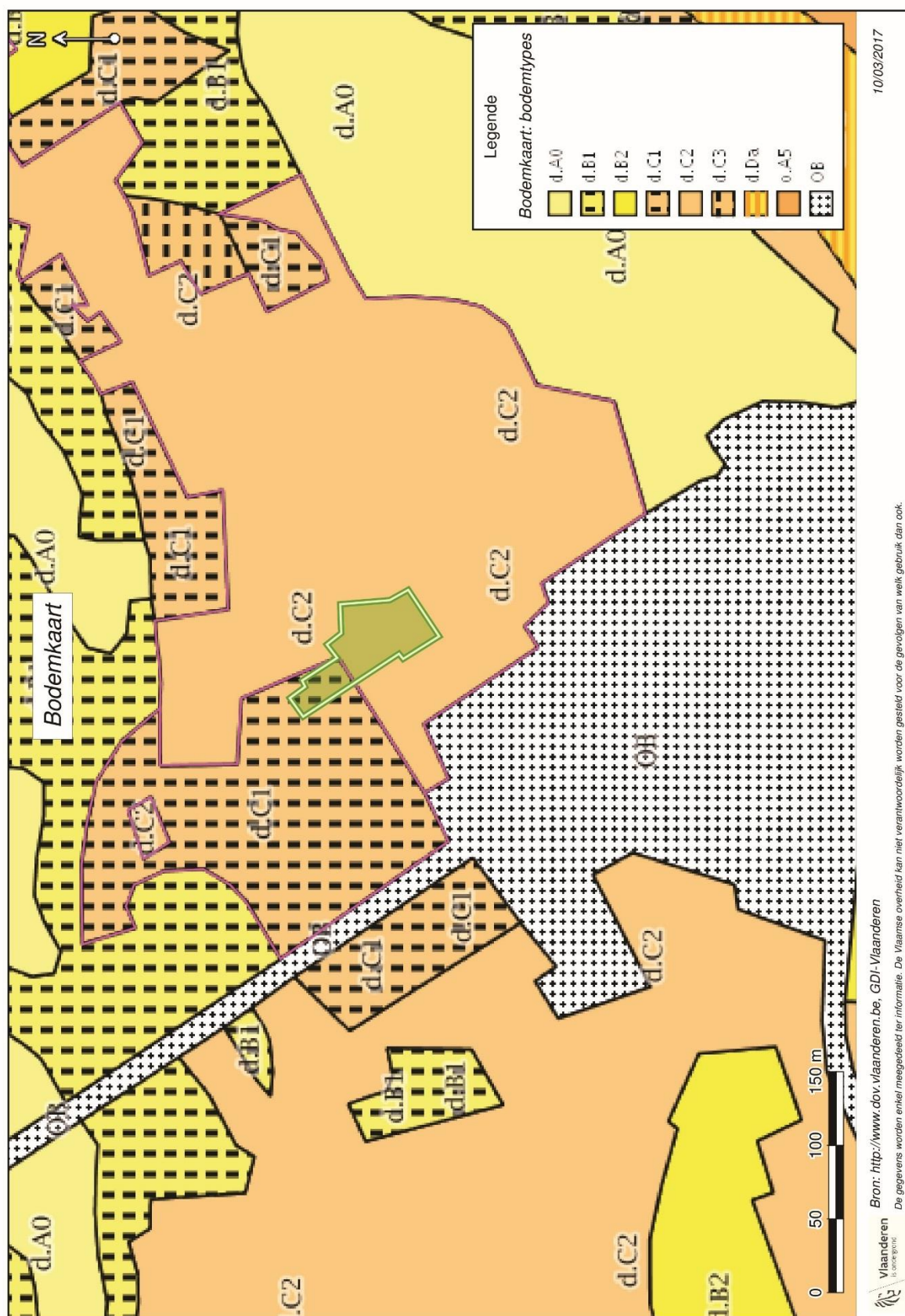


K	Zand, klei, silt, (grint)	Helling	Hooftzakelijk Weichseliaan	X			
L	Zand, silt, (grint)	Verwilderde rivier, toendrarrivier	Vroeg-Weichseliaan- Laat-Pleniglaciaal	X			



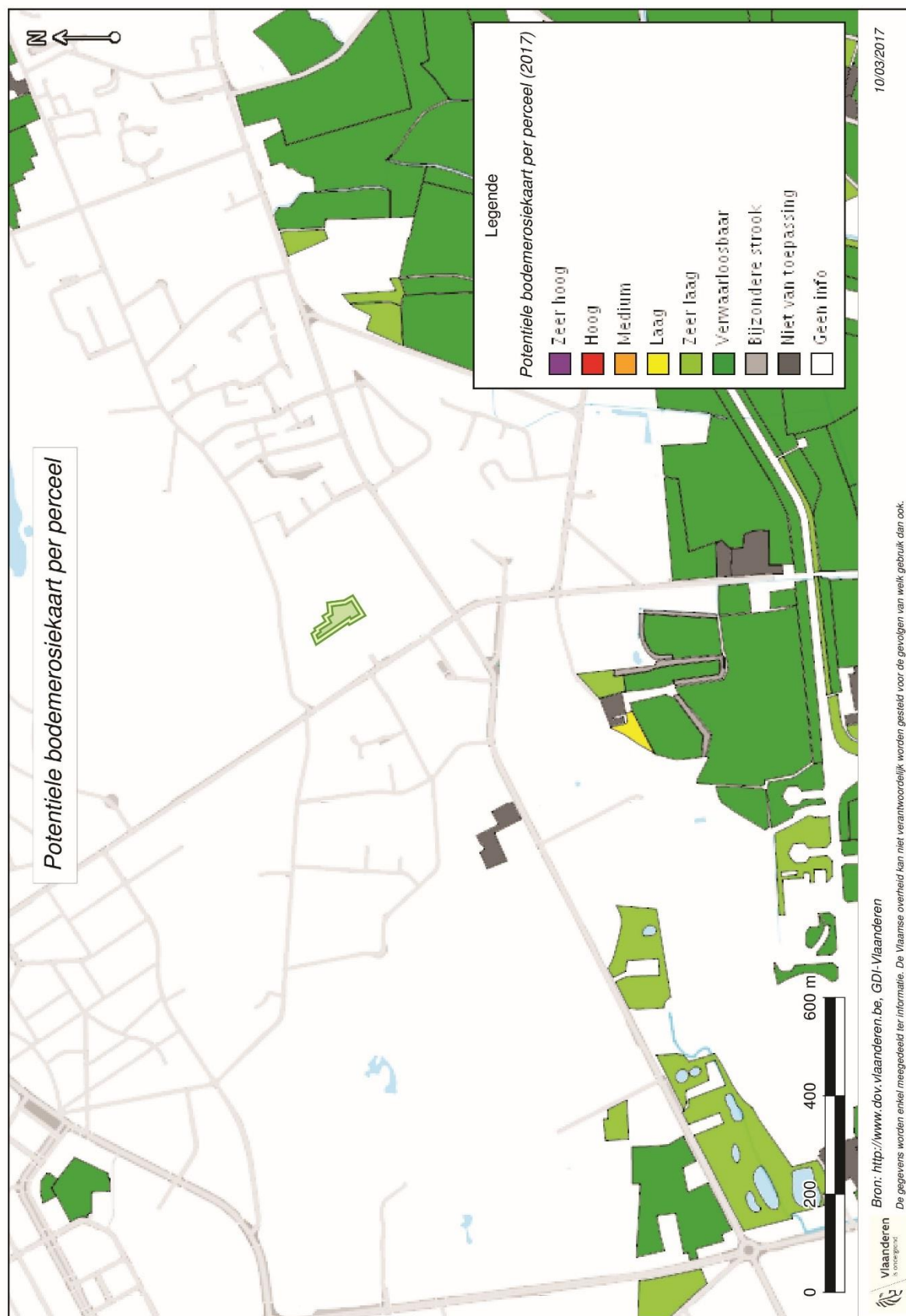
Figuur 11: Het plangebied in blauw weergegeven op de Quartairgeologische kaart 1:25.000 (profieltypenkaart C. Baeteman).¹⁶

¹⁶ Geologische kaart van België 1 :25.000. Profieltypenkaart van de Holocene afzettingen.



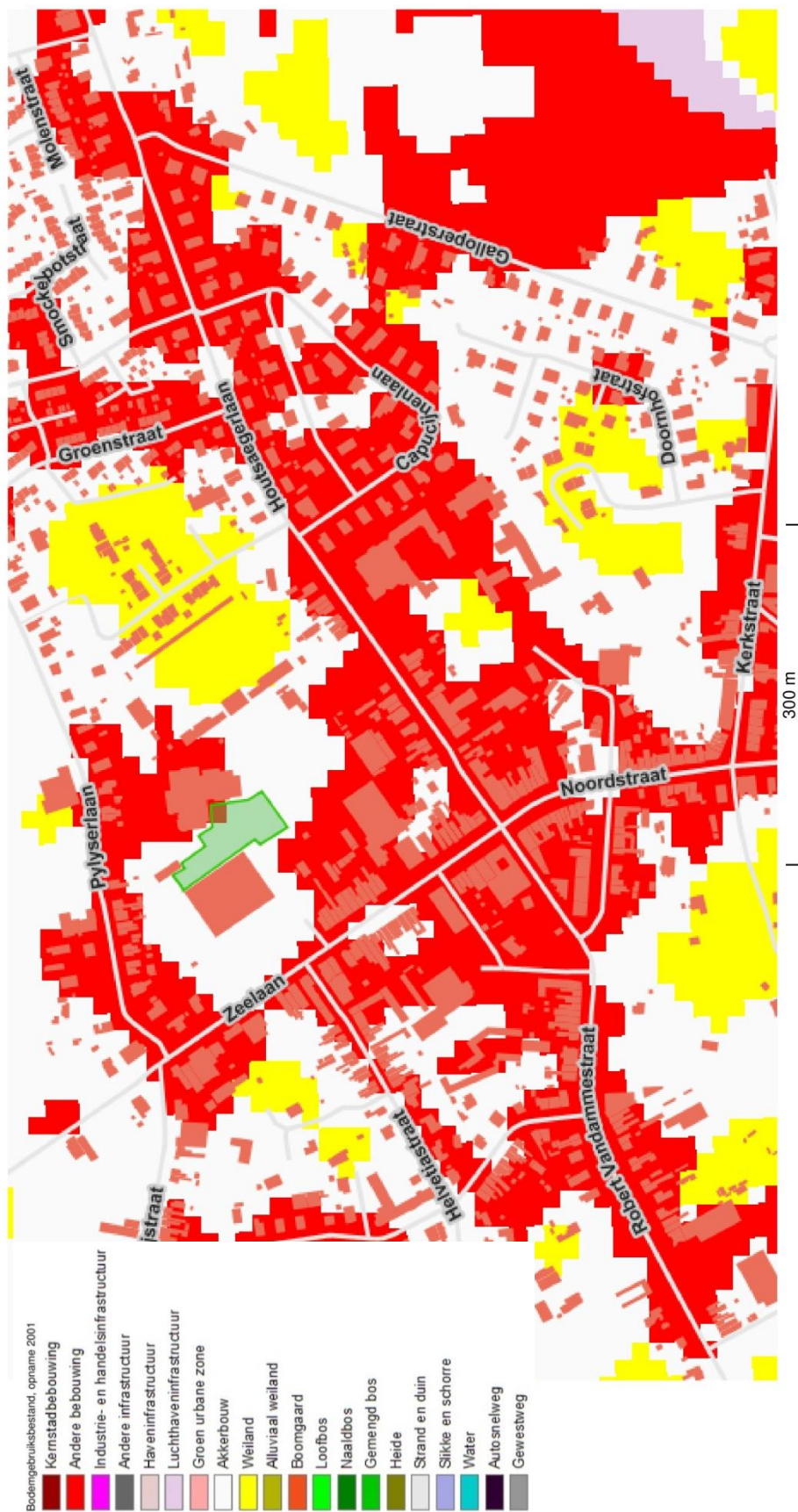
Figuur 12: Situering van het plangebied (groen) op de bodemkaart van Vlaanderen.¹⁷

¹⁷ [www.dov.vlaanderen.be /bodem](http://www.dov.vlaanderen.be/bodem)



Figuur 13: Situering van het plangebied (licht groen met omtreklijn) op de bodemerosiekaart van Vlaanderen.¹⁸

¹⁸ www.dov.vlaanderen.be /bodem/erosie



Figuur 14: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaat van Vlaanderen.¹⁹

¹⁹ www.geopunt.be /natuur en milieu/bodemgebruik en bodembedekking

De bodemerosiekaart²⁰ (figuur 13) geeft geen informatie over het plangebied. De duingebieden zijn niet gekarteerd.

De bodemgebruikskaart²¹ (figuur 14) werd opgemaakt in 2001 en deelt het plangebied in onder "andere bebouwing" en "akkerbouw". De informatie over de akkerbouw toont aan dat deze kaart in feite niet bedoeld is om te raadplegen op perceelsniveau.²²

2.1.4 Huidige gebruik en verstoringen

Het gemeentelijk sportpark van Koksijde-Dorp met tennishal, zwembad en voetbalveld ontstond in de jaren 1933-1934 met de oprichting van een voetbalclub K.V.V.C.-Koksijde.²³ Voor de nieuwe voetbalclub werd er, op het toen nog privé terrein, een voetbalveld aangelegd. Dit voetbalveld werd ook gebruikt voor atletiek en het jaarlijks hockeytoernooi in de paasvakantie.²⁴

In 1953 wordt bij K.B. van 19.11.1953 het Bijzonder Plan van Aanleg nr. 8 goedgekeurd, namelijk het BPA sportterrein. Hierdoor wilde het gemeentebestuur de gronden onteigenen en aankopen voor de bouw van een stadion van 6ha met een voetbalplein en een atletiekbaan met 6 gangen. Het bestaande voetbalterrein werd een oefenterrein. Daarnaast werden er nog tennisterreinen, 2 volleybalvelden en 2 basketbalvelden aangelegd. In het midden was er een kantine. Tegen de kantine lag de tribune van het voetbalveld.²⁵

De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, opgemaakt tussen 1952 en 1986, geeft op het terrein twee voetbalvelden weer.²⁶ Er is ook een verbindingsweg tussen de Pylserlaan, de Zeelaan en de Houtsaeagherlaan. Ook een luchtfoto uit 1971 laat twee voetbalvelden zien.²⁷

Een luchtfoto, vervaardigd tussen 1979 en 1990, laat 3 voetbalvelden, 5 tennisvelden en het gemeentelijk zwembad met parking zien.²⁸ Het zwembad (42,40x36,50m) werd gebouwd in 1972-73. Voor de fundering werd ongeveer 1,5m onder het maaiveld gegraven. Het diepste punt was ongeveer 3,80m onder het maaiveld.²⁹ De parking en de tennisvelden langs de Zeelaan werden aangelegd in 1975. Het aanleggen van de tennisvelden ging gepaard met een nivellering van het terrein.³⁰ De situatie blijft onveranderd, zo blijkt uit een orthofoto uit 2000-2003.³¹

Een orthofoto uit 2005-2007 toont de uitbreidingswerken van het Zwem- en recreatiebad Hoge Blekker.³² Bij deze werken werd plaatselijk tot 4,30m onder het maaiveld gegraven.³³

De meest recente luchtfoto dateert uit 2016 en geeft 7 tennisterreinen weer, 2 voetbalvelden, het Zwem- en recreatiebad Hoge Blekker met parkeergelegenheid en de toen gloednieuwe Tennishal (gebouwd 2011-12).³⁴ Voor de bouw van de tennishal (52,8x62,64m) werd voor de fundering tot 1,5m diep gegraven. Voor de lift werd tot 2,25m diep gegraven. Er werden 94 funderingspalen aangelegd met ongekende diepte.³⁵ Na de bouw van de tennishal werd de rest van het voormalige voetbalterrein als parking ingericht, met half verharde steenslagfundering met een continue korrelverdeling.

Er werden tijdens de uitvoering van deze werken geen archeologische vondsten gemeld.

²⁰ <http://www.dov.vlaanderen.be/bodem/erosie>

²¹ <http://www.geopunt.be/bodem>

²² Zie ook de opmerking bij de kaart, p.10

²³ G.A.K. (Gemeentelijk Archief Koksijde) (Notulenboek GR Koksijde 1933 blz.5)

²⁴ G.A.K. (Aanleg sportterrein, doosnr. 865.000) er is geen informatie gevonden over eventuele nivellering van het terrein.

²⁵ G.A.K. (Aanleg sportterrein, doosnr. 865.000) hierbij werd geen informatie gevonden over nivellering met exacte hoogte/dieptes

²⁶ www.geopunt.be / historische kaarten / Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw 1952-1986

²⁷ www.geopunt.be / basiskaart, luchtfoto's en adres / luchtfoto's

²⁸ www.geopunt.be / basiskaart, luchtfoto's en adres / luchtfoto's

²⁹ G.A.K. (Plannen bouwen overdekt zwembad, doosnr. 861.630)

³⁰ G.A.K. (Aanleggen vijf tennispleinen, doosnr. 861.610) er werden wel geen niveaus van de werken teruggevonden

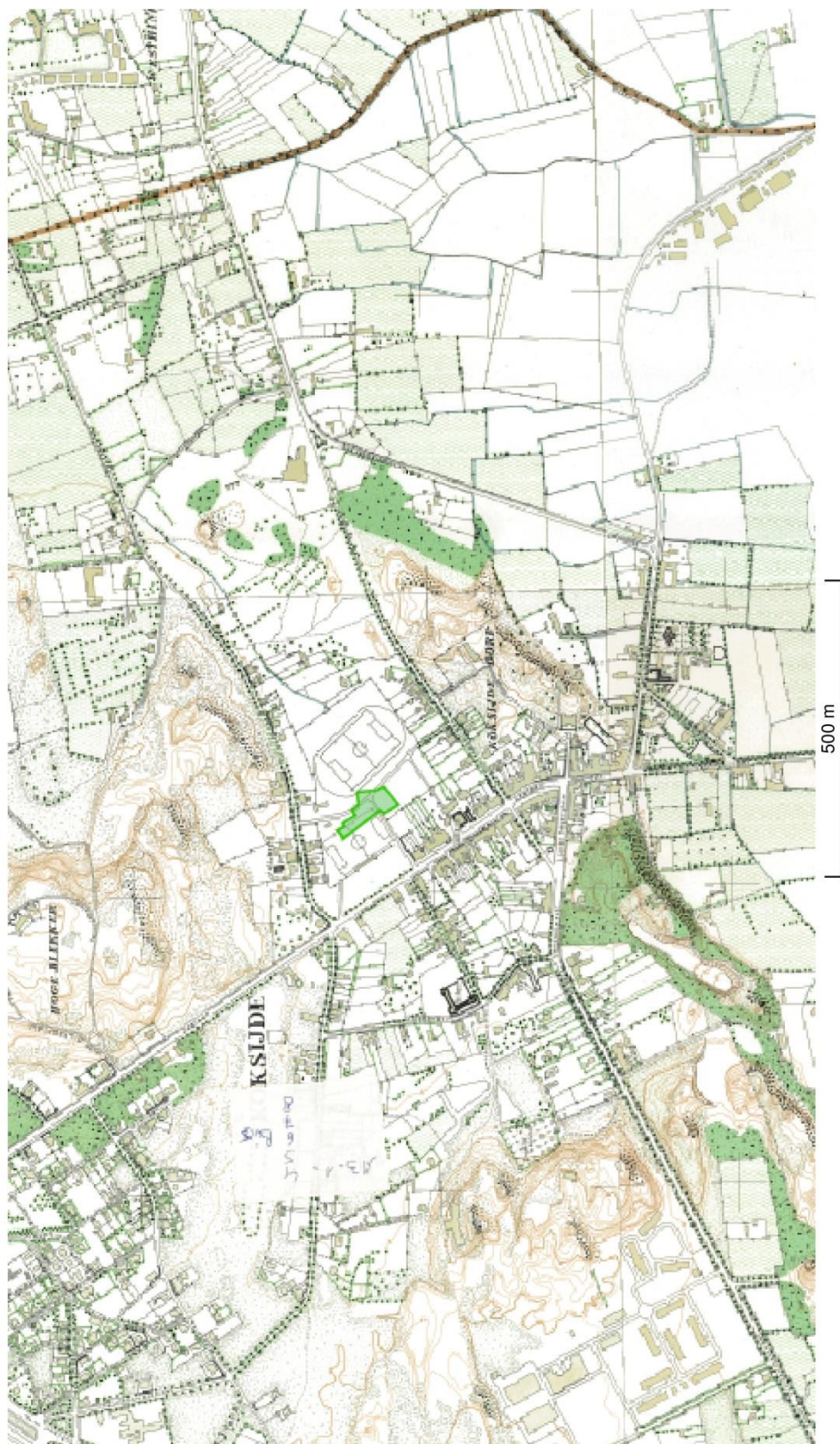
³¹ www.geopunt.be / basiskaart, luchtfoto's en adres / luchtfoto's

³² www.geopunt.be / basiskaart, luchtfoto's en adres / luchtfoto's

³³ G.A.K. (Zwembad De Hoge Blekker recreatieve uitbreiding plannen, doosnr. 861.600)

³⁴ www.geopunt.be / basiskaart, luchtfoto's en adres / luchtfoto's

³⁵ G.A.K. (Bouw tenniscomplex, doosnr. 861.600)



Bron: www.geopunt.be

13/03/2017

1

Figuur 15: Het plangebied, met dubbele groen lijn, weergegeven op de Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw uit 1950-1970.³⁶

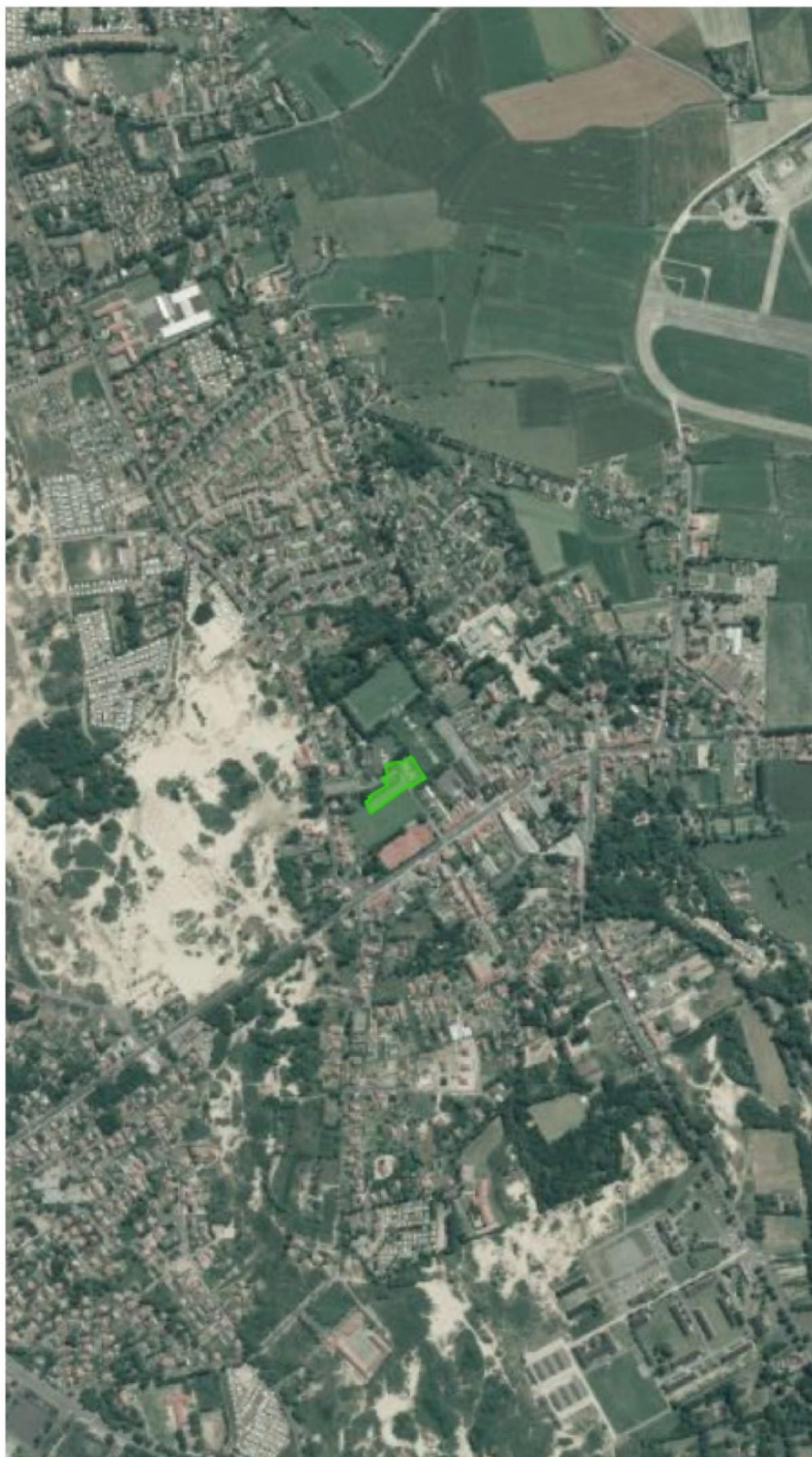
³⁶ www.geopunt.be/historische-kaarten/ Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw uit 1950-1970



Figuur 16: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 1971.³⁷

³⁷ www.geopunt.be /basiskaart, luchtfoto's en adres/luchtfoto's

Luchtfoto 1979-1990



500 m

Bron: www.geopunt.be

10/03/2017

1

Figuur 17: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 1979-1990.³⁸

³⁸ www.geopunt.be /basiskaart, luchtfoto's en adres/luchtfoto's



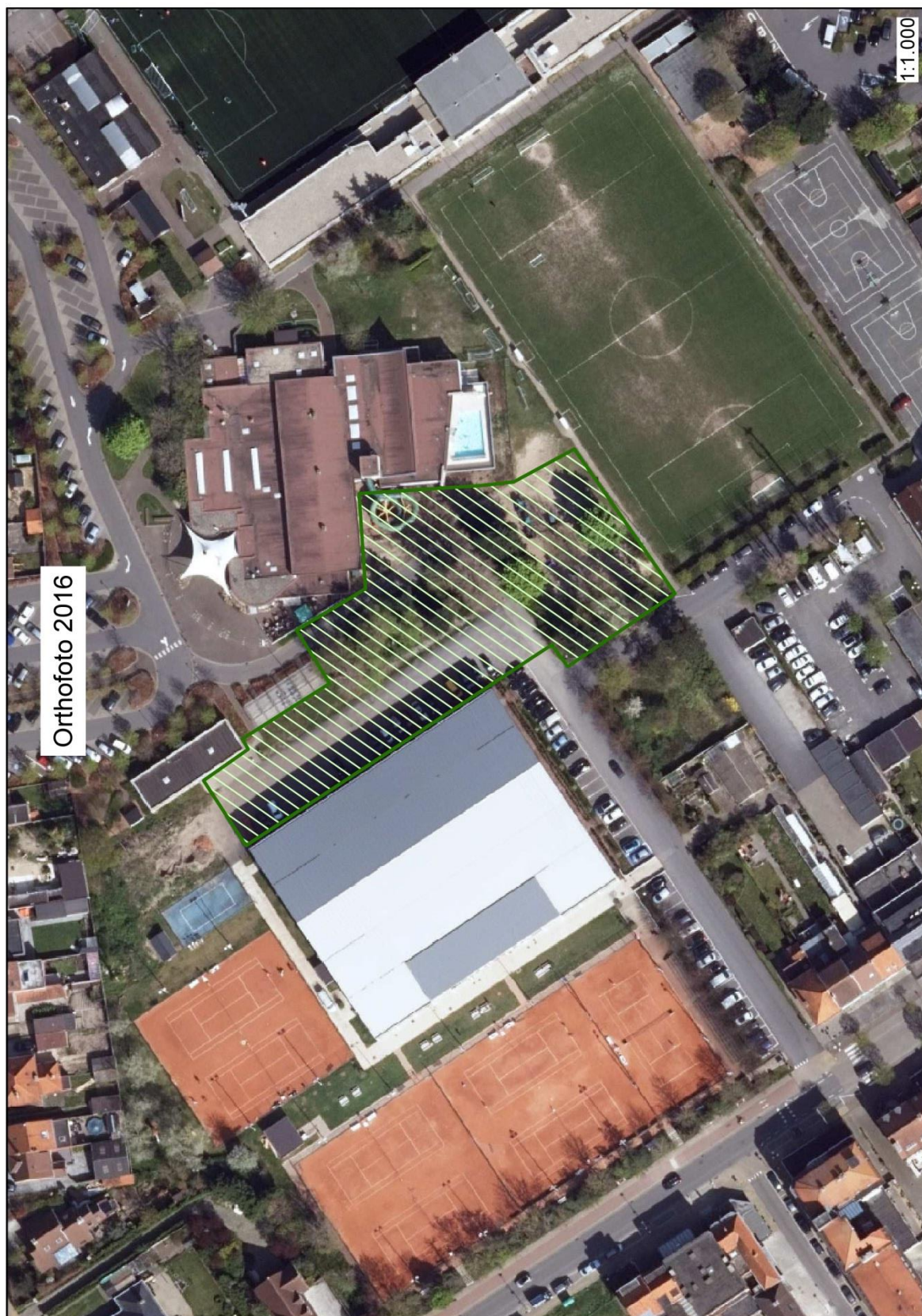
Figuur 18: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2000-2003.³⁹

³⁹ www.geopunt.be /basiskaart, luchtfoto en adres/luchtfoto's



Figuur 19: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2005-2007.⁴⁰

⁴⁰ www.geopunt.be /basiskaart, luchtfoto en adres/luchtfoto's



Figuur 20: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2016.⁴¹

⁴¹ www.geopunt.be /basiskaart, luchtfoto en adres/luchtfoto's

Het plangebied ligt in de duinengordel op ongeveer 1,8 km van de kustlijn. Volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas⁴² bevinden zich er zich geen waterlopen, ook niet in de directe omgeving. Zuidwaarts van het plangebied, in de polders, vinden we het Langgeleed en ten zuidoosten het Westduinenleed. Oostwaarts vinden we het Noordduinenleed.

2.2 Landschapsgenese⁴³

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" en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee.⁴⁴ Het milieu van de kustvlakte was een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.⁴⁵

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.⁴⁶ Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviaal landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.⁴⁷ 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.⁴⁸ 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 afzettingmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.⁴⁹ 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.⁵⁰

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.⁵¹ Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.⁵² 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 kustveenmoeras.⁵³ 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.⁵⁴

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.⁵⁵

⁴² www.geopunt.be /natuur en milieu / water

⁴³ Deel rond het ontstaan van de Belgische kustvlakte is overgenomen uit Dyselinck 2016, 28-32

⁴⁴ Tys 2001/2002, 257

⁴⁵ Tys 2001/2002, 257

⁴⁶ Erynck et al. 1999, 103

⁴⁷ Baeteman 2008, 7

⁴⁸ Baeteman 2007a, 3

⁴⁹ Baeteman 2008, 7-9

⁵⁰ Baeteman 2008, 7-9

⁵¹ Baeteman 2008, 10

⁵² Baeteman 2007b, 7

⁵³ Baeteman 2007a, 9

⁵⁴ Tys 2001/2002, 260

⁵⁵ Baeteman 2007a, 9

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.⁵⁶

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).⁵⁷ 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.⁵⁸ Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). 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.⁵⁹ Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.⁶⁰

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.⁶¹ De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.⁶²

*Bodemclassificatie van de kuststreek*⁶³

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 nog steeds in volgens het oude transgressiemodel. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressies) en zeespiegeldalingen (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 transgressie zou de afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd verder onderverdeeld in de Duinkerke I-, de Duinkerke II- en de Duinkerke III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (300 v.C.) 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 11^{de}-eeuwse Duinkerke III-transgressie zou hebben plaatsgevonden rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleis sedimenten 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

⁵⁶ Tys 2001/2002, 260

⁵⁷ Tys 2001/2002, 260-261

⁵⁸ Tys 2001/2002, 261

⁵⁹ Baeteman 2007b, 10

⁶⁰ Tys 2001/2002, 261

⁶¹ Mostaert 2000, 133

⁶² Baeteman 2007b, 10

⁶³ Dyselinck 2016, 31-32

Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders 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. De aanwezige sedimenten vertonen sporen van afwisselende opvulling en vernieuwde mariene invloed, waardoor het eerder om zeer lokale veranderingen dan om grootschalige, gelijktijdige overstromingen van 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. Toch worden de termen Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders nog steeds op de bodemkaart gebruikt. Toch kan de informatie van de bodemkaart nog steeds waardevolle info geven over de landschapsgenese.

Invloed van de duinen op Koksijde

De duingordels waren bepalend bij de vorming en de bewoningsgeschiedenis van de kustvlakte. Er vormden zich op de duinen nederzettingen van waaruit op hun beurt nieuwe nederzettingen werden gesticht. Permanente vestiging was slechts mogelijk op bepaalde ogenblikken wanneer de dynamiek van de duinen stillag.⁶⁴

De wind, de plantengroei en de oriëntatie van de kustlijn bepalen de duinvorming. De wind transporteert het zand landinwaarts zodat duinen ontstaan. Plantengroei zorgt voor stabilisatie van de duinen door het zand vast te houden. Zo worden de duinen groter en ontstaan er duinruggen evenwijdig met de kust. Bij landinwaartse wind (zoals vaak aan onze kust het geval is) kunnen de duinen van de duinruggen landinwaarts bewegen. Daarbij lopen ze over andere landschappen en eventueel ook nederzettingen. Daarom spreekt men van loopduinen. Landinwaarts ontwikkelen deze loopduinen zich vaak tot paraboolduinen. De lage randen van de paraboolduinen zijn vastgezet door planten terwijl het middenstuk verder landinwaarts is geblazen. Zo ontstaan er duinpannen. In de pannen verstuipt het natte zand niet want het klikt er samen omdat de grondwatertafel er aan de oppervlakte is geblazen of het zand er helemaal is weggeblazen tot op de organische bodem. Paraboolduinen worden vaak 5 tot 15m hoog en 2km lang. Ze kunnen 10m per jaar afleggen.⁶⁵

Tijdens de vroege middeleeuwen raakten de geulen die zorgden voor de verbinding met de zee afgesloten. De zeegaten slibden dicht. Hierdoor ontstond een uitgestrekte zeeduingordel. Eén van de laatste grote zee-inhammen, die pas tijdens de late middeleeuwen verlandde, liep vanuit de IJzermonding door de zeeduingordel ten noordwesten van Nieuwpoort naar het westen, tot aan de abdij Ten Duinen. Deze zee-inham was belangrijk voor het ontstaan van de kustdorpen Nieuwe Yde, Oostduinkerke en Koksijde.⁶⁶

In de late middeleeuwen worden de duinen door een combinatie van de natuur en het menselijk ingrijpen minder statisch. We krijgen een voortschrijdende uitbreiding van de zeeduingordel met paraboolduinen. De gekendste is de Galloperduin, die op het eind van de 17de eeuw van west naar oost over het oud dorp Koksijde trok nadat hij eerst zuidwaarts over de abdij Ten duinen was getrokken. Ook de kerk van de oude nederzetting, waarvan de sporen zich op de hoek van de Zeelaan met de Helvetiastraat bevinden, werd onder het zand bedolven. Vandaar dat er in 1706 een nieuwe kerk, ongeveer 500m naar het zuiden, werd opgericht.⁶⁷

Een kaart uit het *Terrier van de goederen de Abdye ten Duyne* (1645) die bewaard wordt in het archief van het Grootseminarie te Brugge (De Bersaques, L.) toont het Doornhuis. Dit is een klein uithof van de abdij Ten Duinen. Links onderaan zien we de oude Simoenskapel of de oude Kerk van Koksijde vóór de doortocht van de Galloperduin.⁶⁸ Op een kaart uit het grote kaartenboek van de abdij Ten Duinen of *Register Generael ende Nieuwe Verlegheringhe van alle Hofsteden, Landen ende Thienden, Compterende d'Abdye van Duynen* uit 1709, die ook wordt bewaard in het archief van het Grootseminarie te Brugge (nr. 174, Spilliaert, P.G.), zien we de situatie na de doortocht van de Galloperduin. We zien opnieuw het Doornhuis en links onderaan 'de kercke van Coxide gheheel onder zande'. Ongeveer 500m naar het zuidoosten is de nieuwe kerk getekend.⁶⁹

⁶⁴ Termote 2011, 17-18

⁶⁵ Van Acker 2012, 19

⁶⁶ Van Acker 2012, 20

⁶⁷ Van Acker 2012, 26

⁶⁸ Willems 2006, 26-27

⁶⁹ Van Acker 2012, 27



Figuur 21: De oude dorpskern van Koksijde vóór en na de overstuiving door de loopduin de Galloper (situatie in 1645 en 1709) (Archief Grootseminarie Brugge).

2.3 Archeologische waarden

2.3.1 Nederzettingsgeschiedenis

2.3.1.1 Historische achtergrond

De plaatsnaam Koksijde (in de duinen ten noorden van Veurne) wordt voor het eerst als *Cocxhida* vermeld in kerkelijke archieven in de 13de eeuw (1239). In niet-kerkelijke documenten komt *Koxide* (1330) voor vanaf de 14de eeuw.⁷⁰

Hoogstwaarschijnlijk verwijst het eerste lid 'Kok' naar een persoonsnaam. Het tweede lid, 'yde', komt voor in verschillende plaatsnamen aan de kust en zou wijzen op een landingsplaats, aanlegplaats, kleine haven of schuilhaven. Het betreft bijgevolg een aanlegplaats of kleine haven van de heer of de familie Coc.

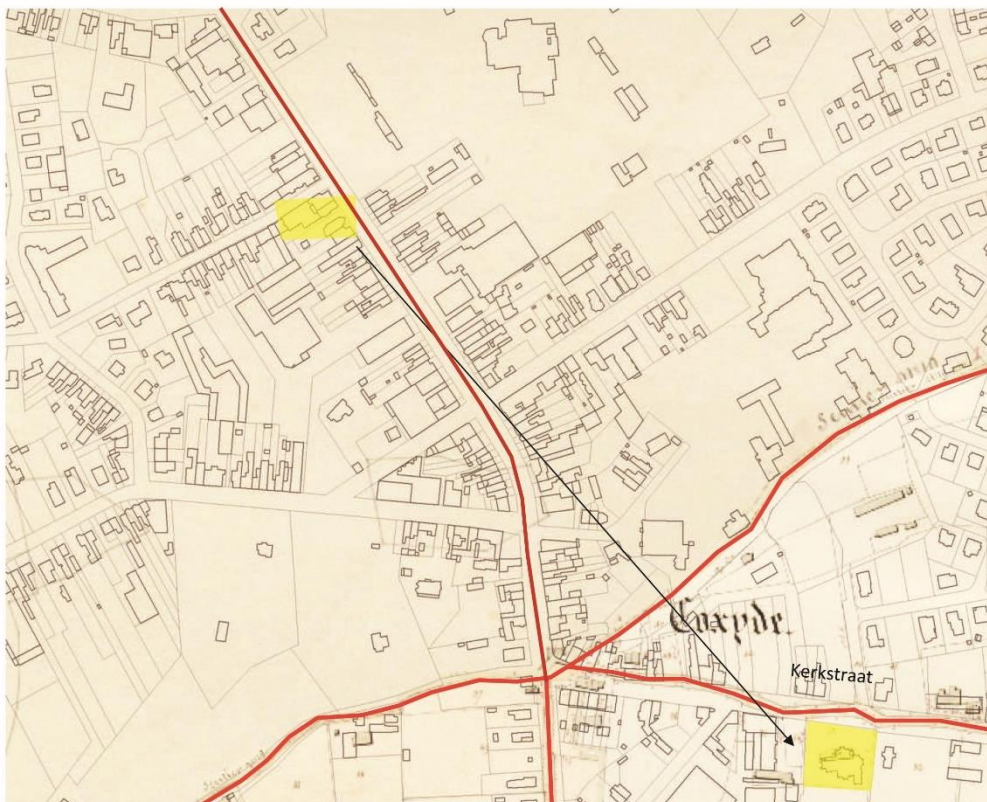
In 1216 duikt de naam *Symonis capella* voor het eerst op in een oorkonde. De naam wijst op een eigen kerk gesticht door een lokale heer Simon. Deze nederzetting bestond uit een adellijk hof, een kerk en verspreide bewoning. De kerk was afhankelijk van de parochie Sint-Walburga (Veurne). De nederzetting ontwikkelde zich dankzij de visserij en de handel en was erg aantrekkelijk. De nederzetting was goed ontsloten door de aanwezigheid van de getijdenrivier ten noordwesten van Nieuwpoort en de Burgweg tussen Veurne en Nieuwpoort. Door de getijdenrivier was het in de late middeleeuwen mogelijk om vanuit Koksijde de IJzermonding te bereiken. Door aanslibbing en duinverstuiving werd deze toegangsgeul onbevaarbaar. Deze getijdenrivier is nu volledig verdwenen. Met het kusttoerisme verdwenen ook de sporen van die getijdengeul uit het landschap.

De oorkonde uit 1216 behandelt een conflict over de uitbreiding van de kerk en de nederzetting tussen de nederzetting *Symonis capella* en de abdij Ten Duinen. Dit wijst erop dat de kerk erg dicht lag bij de abdij. De oorkonde vermeldt dat het dorp voortaan enkel in oostelijke richting zou uitbreiden. De naam *Symonis capella* verdween en de nederzetting werd verder met Koksijde aangeduid.

Eind 17de eeuw werd de dorpskern als gevolg van duinverstuivingen onder het zand van de loopduin de Galloper bedekt. Daarom werd er in 1706 een nieuwe kerk gebouwd iets meer naar het zuiden, aan de rand van de polder, langs de Killewaertstraat (nu Kerkstraat). In de loop van de 19de eeuw ontwikkelde zich hier een nieuw dorp.

⁷⁰ Lehouck 2010a

Deze kerk werd in 1845-1848 vervangen door de huidige Sint-Pieterskerk. De aanleg van de steenweg tussen Koksijde en Oostduinkerke werd in 1866 goedgekeurd. In 1895 werd de Zeelaan voltooid met de ontwikkeling van Koksijde-Bad voor gevolg. In 1902 werd de steenweg van Koksijde naar De Panne aangelegd.⁷¹



Figuur 22: De verschuiving van de vroegere dorpskern van Coxpde naar de huidige locatie, na duinverstuivingen en bedekking onder het zand van de loopduin de Galloper (uit Termote 2011, 139).

De Eerste Wereldoorlog betekende voorlopig een einde van de ontwikkeling van Koksijde als toeristische badplaats. Tijdens de Eerste Wereldoorlog bevond Koksijde zich achter de geallieerde frontsector Nieuwpoort. Er waren in Koksijde kampementen, logistieke infrastructuur en artillerieposities. Op de hoge duinen van de Westkust werd er zware artillerie geïnstalleerd die zowel gericht was tegen Duitse activiteit op zee als op het Duitse front ter hoogte van Nieuwpoort. Reeds vroeg in de oorlog werden zware bunkers gebouwd om de kanonnen en hun personeel te huisvesten. Ten oosten van de Zeelaan lagen tussen de Hoge Blekker en Koksijde-bad verschillende zware artilleriebunkers die aangesloten waren op een lokaal spoorwegnet. Hierdoor konden de kanonnen makkelijk worden verplaatst naar andere posities. Ook op het terrein van *La Vigie* (Verdedigingslaan) was er een bunker voor zware artillerie, net als aan de overzijde van de Overwinningslaan.^{72 73}

In het kenniscentrum van het In Flanders Fields Museum te Ieper werden twee luchtfoto's⁷⁴ van het plangebied digitaal geraadpleegd. De originele foto's behoren tot de collectie van het Koninklijk Legermuseum. Het plangebied werd vanuit de lucht gefotografeerd op 31.07.1918. De foto's tonen een spoorlijn vanuit Veurne oostwaarts rond Koksijde-Dorp in de richting van de Zeelaan. Vervolgens liep de spoorlijn verder naar de geschutsbunkers aan de Verdedigingslaan en de Overwinningslaan. Volgens specialist Luc Vanacker bevestigt een Britse kaart⁷⁵ uit 1917 de ligging van de spoorlijn. Volgens de kaart waren er ook waterputten en een

⁷¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Koksijde, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121087> (geraadpleegd op 13 maart 2017)

⁷² Bracke, Heyvaert, Verdegem, Bartholomieux 2015, 13

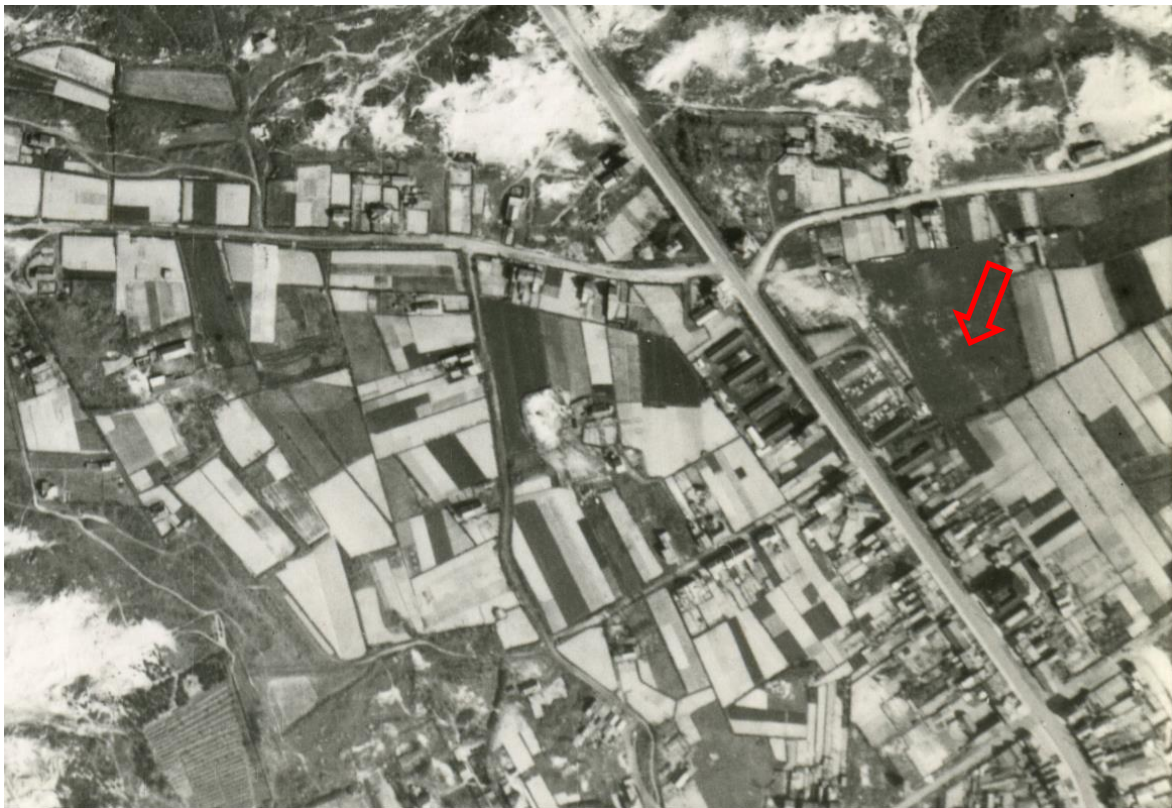
⁷³ Stichelbaut 2013, 95

⁷⁴ Dianummers 13207 en 13211 uit het bewaararchief van het Koninklijk Legermuseum te Brussel

⁷⁵ Bron niet vrijgegeven

eindstation. Specialist Kristof Jacobs raadpleegde Duitse kaarten⁷⁶ die eveneens wijzen op een spoornet naar zwaar geschut op de locatie.

De bezetting door de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog liet zijn sporen na in Koksijde. Vooral in de duinen zijn er talrijke bunkers bewaard die een onderdeel waren van de Atlantikwall.⁷⁷ In 2015 werden bij opgravingen op het domein van *La Vigie* een bakstenen manschapsbunker met een toegangsliepgraaf en een geschutsstelling met een schuilplaats en meerdere loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. Ze waren aangelegd door Duitse troepen.⁷⁸ Voor het plangebied is er echter geen informatie gevonden die kan wijzen op erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog. Ook bevraging van externe specialisten leidde niet tot extra kennis over de locatie tijdens deze periode.



Figuur 23: RAF-luchtfoto van het gebied op 27/04/1944 (uit Degryse e.a. 2016). De rode pijl wijst ongeveer het centrum van het projectgebied aan.

Koksijde en de abdij Ten Duinen

De geschiedenis van Koksijde is nauw verbonden met die van de abdij Ten Duinen die zowel economisch als landschappelijk een enorme invloed had op haar directe omgeving en bijgevolg ook op de nederzettingen in haar onmiddellijke nabijheid.⁷⁹ Vandaar dat we de geschiedenis van de abdij hier ook kort behandelen.

De abdij Ten Duinen werd gesticht in de 12de eeuw. Volgens de overlevering vestigde Ligerius zich in 1107 als kluizenaar in de duinen in de buurt van Veurne. Al snel ontwikkelde zich rond Ligerius een congregatie van monniken die in 1128 onder Fulco werd samengebracht in een echte kloostergemeenschap. Fulco bouwde een abdij met de steun van de graven van Vlaanderen en werd de eerste abt. In 1138 werd deze Benedictijnengemeenschap opgenomen in de Orde van Cîteaux. Vrij snel kon de abdij land verwerven in

⁷⁶ Batteriekarte f.d. Küstabschnitt Blatt XII 18.5.17 en Batteriekarte Gruppe Nord (Nördl. Teil) Blatt XXVII 10.10.18

⁷⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Koksijde, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121091> (geraadpleegd op 13 maart 2017)

⁷⁸ Bracke, Heyvaert, Verdegem, Bartholomieux 2015, 74

⁷⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Koksijde, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121087> (geraadpleegd op 13 maart 2017)

Vlaanderen, Zeeland en Engeland. In 1214 werd gestart met de bouw van een abdij in baksteen. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1566-1648) had de abdij te kampen met diverse moeilijkheden. Na verbeurdverklaring van de goederen in 1578, de geleidelijke afbraak van de abdijgebouwen en de jarenlange verwaarlozing werd de abdijsite snel door stuifzand bedolven.⁸⁰

Deze in grote lijnen geschetste geschiedenis van de abdij Ten Duinen kan worden opgedeeld in vier grote fasen:

Ten Duinen I (1107-1128)	gemeenschap van kluizenaars
Ten Duinen IIa (1128-1138)	kloostergemeenschap van Benedictijnen onder leiding van Fulco
Ten Duinen IIb (1138-...)	uitbouw van een Cisterciënzergemeenschap
Ten Duinen III (1214-1578/1627)	van de bouw van de nieuwe vroeg-gotische abdij tot de verwoesting en het definitief verlaten van de abdij

Volgens een recente studie lag de abdij Ten Duinen eveneens aan de eerder genoemde getijdengeul. De getijdenrivier situeerde zich ten zuidoosten van de abdij. De aanwezigheid van een getijdenrivier betekent dat de abdij over een eigen getijdenhaven en een vloot zou kunnen beschikken. De verzanding van deze getijdengeul was vermoedelijk omstreeks 1400 al goed ingezet.

2.3.1.2 Historische kaarten

Historische kaarten vormen eveneens een belangrijk bron van informatie. Ze kunnen belangrijke aanwijzingen geven voor het archeologisch potentieel van de ondergrond. Op basis van oude kaarten kan met een beeld krijgen van de vroegere bebouwing op het onderzoeksgebied. Afwezigheid van de locatie op de oude kaarten betekent echter niet zomaar dat er niets was. Oudere kaarten hadden vooral aandacht voor grote nederzettingen en gebouwen zoals kerken, kloosters, abdijen en kastelen. Gewone huizen werden niet gedetailleerd of, in de meeste gevallen, helemaal niet weer gegeven.

Kaart van Ferraris

De kaart van Ferraris (1771-1778) toont voor het plangebied duidelijk het resultaat van duinverstuivingen.⁸¹ Het gebied ten westen van Koksijde is volledig bedekt met paraboolduinen. Op de duinrand is geen bewoning meer te zien en het oude Koksijde is volledig van de kaart verdwenen. Het gebied ten oosten van Koksijde toont weilanden. Het plangebied ligt in de duinen, op de grens van beide landschappen.

Kaart Vandermaelen

De kaart Vandermaelen (1846-1854) is vervaardigd op schaal 1 : 20.000, in opdracht van de Belgische overheid.⁸² Het plangebied bevindt zich midden in de duinen. Er zijn geen verdere indicaties.

Kaart Popp

De Popp-kaart van Koksijde (ca. 1845) toont het projectgebied midden in de duinen.⁸³ Er zijn geen verdere indicaties voor het plangebied.

Atlas der Buurtwegen

De Atlas der Buurtwegen (1846) toont, net als op de Popp-kaart, het plangebied in het midden van de duinen.⁸⁴

⁸⁰ Lehouck 2010b

⁸¹ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>

⁸² <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>

⁸³ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpPopp_nl.html

⁸⁴ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>



500 m

Figuur 24: Ferrariskaart met situering van het plangebied in fel groen.⁸⁵

⁸⁵ www.geopunt.be /historische kaarten



Figuur 25: Vandermaelenkaart met situering van het plangebied in fel groen.⁸⁶

⁸⁶ www.geopunt.be /historische kaarten



Figuur 26: Poppkaart met situering van het plangebied in fel groen.⁸⁷

⁸⁷ www.geopunt.be /historische kaarten

2.3.2 Gekende archeologische waarden

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Door opzoekingen in de CAI kan men een idee krijgen van het archeologisch potentieel van een locatie. Het projectgebied zelf is niet opgenomen in de CAI (zie figuur 27).

Voor de gemeente Koksijde (deelgemeente Koksijde) werden volgende 25 meldingen teruggevonden in de CAI⁸⁸:

CAI ID-nummer	Locatie, omschrijving en datering
70660	Koksijde 1, losse vondst uit de ijzertijd
70661	Koksijde 2, losse vondst van aardewerk, Romeins
70664	Abdij ten Duinen, middeleeuwen
71570	Ten Bogaerde, site met walgracht, middeleeuwen + molen, nieuwe tijd
71571	Noordstraat, site met walgracht, late middeleeuwen
71572	De Grote Kwinte, site met walgracht, late middeleeuwen
71573	De Kleine Kwinte, site met walgracht, late middeleeuwen
75468	's Herenshof, site met walgracht, late middeleeuwen + molen, nieuwe tijd
75470	Het Leihof, site met walgracht, late middeleeuwen
75476	Belvedere Hoeve, nieuwe tijd
75488	Kapel O.L.V. ten Houcke, 18de eeuw
75489	Motken, bewoning, nieuwe tijd
75500	Teghelrie, steen- en pannenkokerij, late middeleeuwen + schans, nieuwe tijd
75503	Ten Bogaerdelaan, redoute, nieuwe tijd
75504	Veurnestraat, redoute, nieuwe tijd
76537	Zeelaan, vlakgraven, late middeleeuwen
77290	Robert Vandammestraat, bewoning, late middeleeuwen
151727	Langgeleedstraat, losse vondst van fibula,
155464	Residentie 't Groen Hof, omheiningmuur van Abdij ten Duinen, middeleeuwen
155914	Warandepoort, resten van poort van Abdij ten Duinen, middeleeuwen + late middeleeuwen
157005	Antoon Vandijcklaan, losse vondst van munt, nieuwe tijd
161332	Residentie abt Elias, Abdij ten Duinen, middeleeuwen en late middeleeuwen
164373	Burgweg, losse vondst van fibula, middeleeuwen
164376	Ganzestraat, losse vondst van fibula, middeleeuwen
164390	Burgweg, losse vondst i.v.m. WOI

Figuur 27: Overzicht van de archeologische vindplaatsen gekend in de CAI (27-03-20017)⁸⁹

Voor het plangebied (Zeelaan 72) is vooral de melding aan de Zeelaan (ID 76537) van belang. In januari 1985 werden bij bouwwerken aan het perceel 781b, aan de overzijde van de straat, Zeelaan 61, sporen van de begraafplaats van het verdwenen, laatmiddeleeuws dorp Koksijde teruggevonden.⁹⁰ Vooral in de westelijke helft van de bouwput werden vlakgraven aangetroffen. Het waren zowel kist- als kuilbegravingen, gemiddeld ongeveer 1m diep uitgegraven in het duinzand. Volgens J. Termote werden deze graven aangetroffen 1,5 tot 2m onder het huidige looppniveau.^{91 92} In 1955 werden al bij bouwwerken in de Zeelaan resten van het kerkgebouw aangetroffen. Vermoedelijk gaat het om het kerkhof van de oude dorpskerk, in 1706 opgegeven na overstuivingen door de paraboolduin Galloper.

⁸⁸ Centrale Archeologische Inventaris, geraadpleegd op 27-03-2017

⁸⁹ Centrale Archeologische Inventaris, geraadpleegd 27-03-2017

⁹⁰ G.A.K. (Bouwplannen, doosnr. 874.100, 84/4367)

⁹¹ Termote 1985, 30

⁹² Termote 1985, 8

Ook de vondst van de gedenksteen van kerkmeester Pieter Messiaen, eind 2005 bij werkzaamheden aan bakkerij Helvetia (Zeelaan 65) gevonden, wijst op de locatie van de vroegere dorpskerk op deze plaats.^{93 94} Bij deze werken werd er een kelderverdieping aangelegd en werd tot 3m onder het huidige niveau gegraven.⁹⁵ Het niveau van de Zeelaan t.h.v. huisnummer 61 is ongeveer +7,61m TAW. Het niveau van begravingen zou bijgevolg kunnen worden gesitueerd tussen de +6,16-5,66m TAW.

2.3.3 Gekende landschappelijke en bouwhistorische waarden

Er zijn geen gekende landschappelijke en bouwhistorische waarden gelokaliseerd in het plangebied.^{96 97}

Volgende beschermde monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten liggen in de omgeving van het plangebied:

- Parochiekerk Sint-Pieter
- Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw ter Duinen
- Archeologische site Abdij Onze-Lieve-Vrouw ter Duinen
- Cottage La Vigie
- Oorlogsmonument van Koksijde
- Coxyde Military Cemetery
- stads- en dorpsgezicht Village Sénégalais.

De landschapsatlas karteert ruim ten oosten van het plangebied het landschapsrelict 'Noordduinen en de omgeving van de abdij Ter Duinen'.

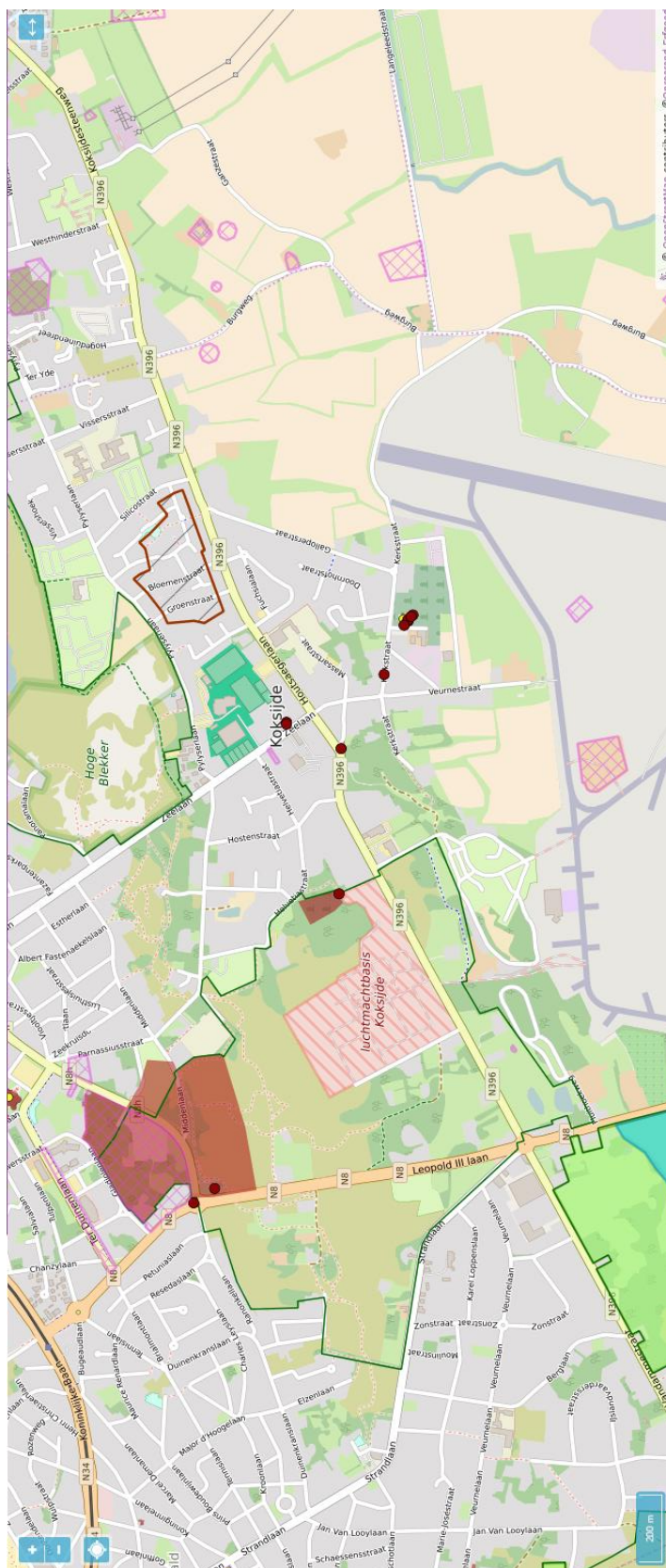
⁹³ Van de Voorde 2008, 19-22

⁹⁴ Lehouck 2010, 400

⁹⁵ G.A.K. (Bouwplannen, doosnr. 874.100,50/439, 82/4023, 93/6250)

⁹⁶ www.geopunt.be /natuur en milieu/landschapsatlas

⁹⁷ www.geopunt.be /cultuur, sport en toerisme /cultuur en erfgoed



Figuur 28: CAI-kaart van de omgeving van het plangebied, de archeologische vindplaatsen zijn aangeduid als paarse, gearceerde polygonen.⁹⁸

⁹⁸ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

2.4 Synthese

2.4.1 Archeologische verwachting

Op basis van het assessment zijn volgende elementen bepalend om het archeologisch potentieel in te schatten:

- Het plangebied situeert zich in het duingebied, in een gebied waar in de tweede helft van de 19^{de} eeuw duinakkers en weilanden werden aangelegd. Duinverstuivingen kunnen er historische bewoning begraven hebben, waardoor ze goed bewaard kunnen zijn.
- Het kloosterdomein van de abdij Ten Duinen is dichtbij, op nog geen kilometer afstand ten noordwesten van het plangebied.
- De laatmiddeleeuwse dorpskern van Koksijde is dichtbij gelokaliseerd. Ter hoogte van de Zeelaan, op ca. 100 à 300 meter afstand van het plangebied zijn resten gevonden van de begraafplaats. Er werden graven aangetroffen ongeveer 1,5-2m onder het maaiveld. Dit is ongeveer +6,16-5,66m TAW. Er kunnen zich dus archeologische resten van de laatmiddeleeuwse dorpsbewoning bevinden.
- Volgens luchtfoto's en kaarten lag er tijdens de Eerste Wereldoorlog een spoorlijn in het plangebied.
- Het plangebied werd sinds 1933 als sportterrein gebruikt. Er werden o.a. voetbalvelden en tennisvelden aangelegd. Dit ging ongetwijfeld gepaard met nivellering van het terrein. Exacte gegevens zijn hierover echter niet teruggevonden.
- Bij de bouw van een Tennishal, onmiddellijk naast het plangebied, in 2011, werd de fundering tot -1,5m diep uitgegraven. Hierbij werden geen archeologische vondsten gemeld.
- In het plangebied blijft de bodemingreep beperkt tot max. -0.30m diepte.

Omwillen van deze redenen lijkt het potentieel op kenniswinst voor het plangebied eerder beperkt.

2.4.2 Afweging voor verder onderzoek

Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er zich archeologische sporen bevinden in het plangebied. De archeologische verwachting is laag, hoewel we niet kunnen uitsluiten dat er zich in het projectgebied nog waardevolle archeologische lagen bevinden.

De geplande werken zullen een verstoring van max. -0.30m met zich meebrengen. Mogelijke resten van laatmiddeleeuwse bewoning zouden zich iets dieper (ongeveer +6,16-5,66m TAW) moeten bevinden en zouden door de geplande bodemingrepen (maximum tot +6,28m TAW) niet worden verstoord. Sporen uit de Eerste Wereldoorlog zijn mogelijk wel aanwezig, tenzij ze weggegraven werden bij eerdere ingrepen.

Wanneer de archeologische verwachting afgewogen wordt ten opzichte van de potentiële kenniswinst is het niet nodig om verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Indien er toch archeologische resten aan het licht zouden komen, verwijzen we naar de meldingsplicht.

2.4.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend binnen of nabij het plangebied? Spoorbeddingen uit de Eerste wereldoorlog en laatmiddeleeuwse bewoning (middeleeuwse dorp Koksijde; abdij Ten Duinen).
- Is er een archeologische site of is er ander archeologisch potentieel? Niet voor zover we weten. Uit het assessmentsrapport blijkt dat er mogelijk sporen uit de Eerste Wereldoorlog in het plangebied kunnen worden aangetroffen. Eventuele laatmiddeleeuwse sporen zouden zich iets dieper kunnen bevinden, maar er lijkt geen gevaar voor verstoring.
- Welke verstoringshistoriek kende het terrein? Zijn er indicaties voor een verstoring van eventuele archeologische lagen? Sinds 1933 is het plangebied in gebruik als sportterrein met voetbalvelden en tennisvelden. In 2011 werd er een tennishal gebouwd onmiddellijk ten westen van het plangebied. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van eventuele archeologische lagen of archeologische sites. Er werden geen vondstmeldingen gedaan bij vroegere werken.
- Zijn er landschappelijke factoren die een invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Voor eventueel nog aanwezig WO-erfgoed bestaat de kans dat de archeologische lagen verstoord werden bij vroegere graafwerken.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
Bij de geplande werken zullen max. -0.30m afgegraven worden.

2.5 Samenvatting

Het plangebied ligt aan de Zeelaan 72 te Koksijde-Dorp. Op het tennisterrein, meer bepaald in de zone tussen het gemeentelijk Zwem- en recreatiebad Hoge Blekker en de tennishal wil de opdrachtgever de omgeving heraan leggen met een nieuwe, geasfalteerde parking, een weg, wandelpaden en een nieuwe speeltuin. Deze werken zullen gepaard gaan met beperkte bodemingrepen en bodemhoging. De bodemingrepen kunnen een bedreiging vormen voor het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd aan de hand van bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische informatie.

Het plangebied werd sinds 1933 als sportterrein gebruikt. Er werden o.a. voetbalvelden en tennisvelden aangelegd. Dit ging ongetwijfeld gepaard met nivellering van het terrein. Exacte gegevens hierover zijn echter niet teruggevonden. Bij de bouw van een tennishal, onmiddellijk naast het plangebied, in 2011, werd de fundering tot -1,5m diep uitgegraven. Hierbij werden geen archeologische vondsten gemeld.

De laatmiddeleeuwse dorpskern van Koksijde is dicht bij het plangebied gelokaliseerd, namelijk aan de overzijde van de Zeelaan. In het verleden zijn restanten van het oude kerkhof aangetroffen ter hoogte van Zeelaan 61 en 65. Er werden graven aangetroffen op ongeveer 1,5-2m onder het maaiveld. Dit is ongeveer +6,16-5,66m TAW. De vondstmelding uit 1985 meldt dat de graven zich vooral in het westelijke deel van de bouwput situeren. Luchtfoto's en kaarten tonen een spoorlijn in het plangebied tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er zich archeologische sporen bevinden in het plangebied. Met een beperkte bodemingreep van max. -0.30m diepte wordt een lage trefkans van archeologische resten verwacht. Wanneer de archeologische verwachting afgewogen wordt ten opzichte van de potentiële kenniswinst is het niet nodig om verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Indien er toch archeologische resten aan het licht zouden komen, verwijzen we naar de meldingsplicht.

3 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2017: [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd maart-april 2017).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Koksijde, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121087> (geraadpleegd op 13 maart 2017).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Koksijde-Bad, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121091> (geraadpleegd op 13 maart 2017).

AMEEUW, J. (2007) *Van Simoenskapel tot O.L.Vrouw-ter-duinen. 8 Eeuwen parochiegeschiedenis in vogelvlucht*.

ANTROP, M., DE MAYER, PH., VANDERMOTTEN, C., BEYAERT, M. e.a. (2006) *België in kaart. De evolutie van het landschap in 3 eeuwen cartografie*.

BAETEMAN, C. (2007a) De laat holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegel en de Duinkerke transgressies, in *Geo- and Bioarchaeological Studies*, 8, p.1-17.

BAETEMAN, C. (2007b) De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte, in *De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee*, 18, p.2-10.

BAETEMAN, C. (2008) *De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte*.

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST 2004: Geologische kaart van België 1 :25.000. Profieltypenkaart van de Holocene afzettingen. Nieuwpoort-Leke 12/5-6, Middelkerke-Oostende 12/1-2, De Panne-Oostduinkerke 11/7-8 [CD-ROM].

BRACKE, M., HEYVAERT, B., VERDEGEM, S., BARTHOLOMIEUX, B. (red.) (2015) *Koksijde 'La Vigie' Verdedigingslaan (prov. West-Vlaanderen). Basisrapport conceptversie*.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS 2016: *CAI Databank* [online], (geraadpleegd op 27-03-2017).

DE CEUNYNCK, R. (1992) Het duinlandschap. Ontstaan en evolutie, in *Tussen land en zee*, p. 18-42.

DEGRYSE J. , THYS C., VAN GOIDSENHOVEN W., DE TOLLENAERE J. (2016) *Markiezinweg (Koksijde, West-Vlaanderen). Archeologienota bureauonderzoek*, Brugge.

- DOV VLAANDEREN 2017: *Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaarten, geologische kaarten* [online], <https://dov.vlaanderen.be> (geraadpleegd in maart-april 2017).
- DYSELINCK, T. (2016) *Archeologienota Koksijde, Zeelaan. Deel 2: Verslag van Resultaten*.
- ERVYNCK, A. (et al.) (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, in *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, 26, p. 97-121.
- LEHOUCK, A. (2010a) Het verdwenen landschap en de etymologie van Koksijde, in J. DE CALUWE, J. Van KEYMEULEN (eds) *Voor Magda. Artikelen voor Magda Devos bij haar afscheid van de Universiteit Gent*, p. 397-419.
- LEHOUCK, A. (2010b) Een mysterie opgelost! Twaalfde-eeuwse sporen in de Cisterciënzerabdij O.L.V.-Ten Duinen in Koksijde (1107-1578/1627), in DEWILDE, M., ERVYNCK, A. en BECUWE, F. (red.) *Cenulae recens factae. Een Huldeboek voor John De Meulemeester, Jaarboek Abdijmuseum (Ten Duinen 1138), Nova Monasterii*, 10, p. 255-284.
- LEHOUCK, A., THOEN, H. (2012) De oude bewoning op de duinen. Onderzoek naar landschap en bewoning in de Westhoekduinen van de ijzertijd tot de middeleeuwen, in *In het zand geschreven. De duinen van de Westhoek. Een geschiedenis*, p. 131-191.
- MOSTAERT, F. (2000) Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek, *Vlaanderen*, 49, p. 130-134.
- STICHELBAUT, B., CHIELENS, P. (2013) *De oorlog vanuit de lucht. 1914-1918: het front in België*.
- TERMOTE, J. (1985) Koksijde (W.-VI.): laatmiddeleeuwse begraafplaats, in *Archeologie*, 1, p. 30.
- TERMOTE, J. (1985) Koksijde-Dorp: Onderzoek van de laat-middeleeuwse begraafplaats, in *WAVO-berichten*, jrg. 5, nrs. 3-4, p.8-9.
- TERMOTE, J. (1992) Wonen op het duin. De bewoningsgeschiedenis van het duingebied tot aan de Franse revolutie, in *Tussen land en zee*, p. 46-85.
- TERMOTE, J. (2013) *Cultuurhistorische atlas van de dorpen in de Westhoek. Een historisch-topografisch onderzoek van de dorpen in de Franse en Vlaamse Westhoek. Studie in opdracht van de Provincie West-Vlaanderen*.
- TYS, D. (2001/2002) De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van een vroegmiddeleeuwse nederzittingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, provincie West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen*, VII, p. 257- 279.
- VAN ACKER, J. (2012) De Westhoekduinen van de middeleeuwen tot 1800, in *Het zand geschreven. De duinen van de Westhoek. Een geschiedenis*, p. 13-73.
- VAN DE VOORDE, E. (2008) *Koksijde, tuinen van eeuwige rust. Inventaris van het funerair erfgoed*.
- WILLEMS, S. (2006) *Koksijde. Een bewogen architectuurgeschiedenis. Inventaris van het bouwkundig erfgoed*.

4 Bijlagen

5 Lijst van figuren

Figuur 1: Het onderzoeksterrein in groen weergegeven op de topografische kaart.

Figuur 2: Het onderzoeksgebied in groen weergegeven op de kadasterkaart.

Figuur 3: Het plangebied geprojecteerd op een recente orthofoto⁹⁹.

Oranje zone: vernieuwing half verharde parking (wordt niet afgegraven).

Blauwe zone: vernieuwing half verharde middenstrook van de parking (wordt afgegraven, tot -0,20m of +6,45m TAW).

Gele zone: voorziening van fietsenstalling (wordt afgegraven tot maximum -0,30m of +6,28m TAW).

Groene en wit-gearceerde zone: voorziening van nieuwe weg, wandelpaden en speeltuin (worden opgehoogd tot +7,60m TAW).

Figuur 4: Liggingplan van de geplande omgevingswerken tussen Zwembad en Tennishal.

Figuur 5: Grondplan nieuwe toestand: omgevingswerken (met weergave van niveaus in TAW).

Figuur 6: Het plangebied in blauw weergegeven op het Digitaal Hoogte Model van Vlaanderen.

Figuur 7: Hoogteverloop (in TAW) van het terrein, van de Zeelaan tot in de zone van de geplande werken.

Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 voor wat betreft het plangebied.

Figuur 9: Het plangebied, weergegeven in groen, op de Tertiairgeologische kaart.

Figuur 10: Het plangebied, weergegeven in groen, op de Quartairgeologische kaart.

⁹⁹ www.geopunt.be/basiskaart, luchtfoto's en adres/luchtfoto's

Figuur 11: Het plangebied in blauw weergegeven op de Quartairgeologische kaart 1:25.000 (profieltypenkaart C. Baeteman).

Figuur 12: Situering van het plangebied (groen) op de bodemkaart van Vlaanderen.

Figuur 13: Situering van het plangebied (licht groen met omtreklijn) op de bodemerosiekaart van Vlaanderen.

Figuur 14: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen.

Figuur 15: Het plangebied, met dubbele groen lijn, weergegeven op de Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw uit 1950-1970.

Figuur 16: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 1971.

Figuur 17: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 1979-1990.

Figuur 18: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2000-2003.

Figuur 19: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2005-2007.

Figuur 20: Het plangebied in groen weergegeven op een orthofoto uit 2016.

Figuur 21: De oude dorpskern van Koksijde vóór en na de overstuiving door de loopduin de Galloper (situatie in 1645 en 1709) (uit: Willems, p. 26-27, Foto: Lambert Derenette).

Figuur 22: De verschuiving van de vroegere dorpskern van Coxyde naar de huidige locatie, na duinverstuivingen en bedekking onder het zand van de loopduin de Galloper (uit Termote 2011, 139).

Figuur 23: RAF-luchtfoto van het gebied op 27/04/1944 (uit Degryse e.a. 2016). De rode pijl wijst ongeveer het centrum van het projectgebied aan.

Figuur 24: Ferrariskaart met situering van het plangebied in fel groen.

Figuur 25: Vandermaelenkaart met situering van het plangebied in fel groen.

Figuur 26: Poppkaart met situering van het plangebied in fel groen.

Figuur 27: Overzicht van de archeologische vindplaatsen gekend in de CAI (27-03-20017).

Figuur 28: CAI-kaart van de omgeving van het plangebied, de archeologische vindplaatsen zijn aangeduid als paarse, gearceerde polygonen.