

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TE WULPEN, KERKWIJK

ARCHEOLOGIENOTA
2017B124



ABO Archeologische Rapporten 249

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Wulpen, Kerkwijk (Koksijde)

Auteurs

Pedro Pype en Jan Coenaerts

Initiatiefnemer

Woonmaatschappij ijzer en zee

Projectnummer

- 19955 (intern)
- 2017B124 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, februari 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 249

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	10/10/2016	Interne draft
v1	10/01/2016	Externe draft / definitieve versie
v2	16/02/2016	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Emmy Nijssen
Business Unit Manager	Tim Moerenhout
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	bureaustudie	8
1	Inleiding.....	8
1.1	Samenvatting	8
1.2	Doel van het onderzoek	9
1.3	Aanleiding en juridische context van het onderzoek.....	9
1.4	Administratieve gegevens	10
1.5	onderzoeksgebied	11
1.6	Onderzoeksstrategie	13
2	Aard van de bedreiging	14
2.1	Bestaande toestand	14
2.2	Nieuwe toestand	16
3	Topografische en landschappelijke situering.....	20
3.1	Topografische en bodemkundige situering.....	20
4	Geologische situering	21
4.1	Ontstaan van de kustvlakte (gebaseerd op: Ryssaert 2010)	21
4.2	Bodemclassificatie van de kustvlakte.....	22
4.3	Geologisch kaartmateriaal	23
4.4	Bodemkundige situering	27
5	Archeologische voorkennis	30
6	Historische en archeologische situering	31
6.1	Historische inleiding wulpen	31
6.2	Centrale archeologische inventaris (CAI)	34
6.3	Cartografische bronnen	36
6.4	Recente landschapsveranderingen (1971).....	41
7	Besluit bureaustudie	42
7.1	Verwachtingen en impact	42
7.2	Voorgestelde onderzoeksstrategie en methoden voor verder vooronderzoek	43
DEEL 2	prospectie met ingreep in de bodem.....	45
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte).....	45
1.1	Administratieve gegevens	45
1.2	Archeologische voorkennis	46
1.3	Onderzoeksopdracht.....	46
2	Assessmentrapport: resultaten prospectie.....	47
2.1	Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria	47
2.2	Observaties en registraties van vondsten	47

2.3	Observaties en registraties van stalen	47
2.4	Conservatie-assessment.....	47
2.5	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	48
2.6	Kennisvermeerdering en waardering.....	85
3	Interpretatie van de archeologische site	86
3.1	Assessment van het onderzochte gebied	86
3.2	Terugkoppeling Onderzoeksvragen Onroerend Erfgoed	88
3.3	Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?	93
3.4	Natuurwetenschappelijke analyse en conservatie	94
3.5	Aanbeveling tot vervolgonderzoek	94
4	Bijlagen	97
4.1	Sporenlijst.....	97
4.2	Vondstenlijst.....	98
4.3	Fysisch-antropologisch verslag.....	99
5	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	103
6	Bibliografie	104
DEEL 3	Bijlagen	105

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto met het onderzoeksgebied (rood) en de omgeving (Geopunt 2016)	11
Figuur 2: Kaart GRB met aanduiding van het projectgebied (rood) (Geopunt 2016)	12
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (bron: CadGIS 2016)	12
Figuur 4: Huidige toestand (Bron: Geopunt 2016)	14
Figuur 5: luchtfoto van bedreigde zone (rood) (Bron: Geopunt 2016)	15
Figuur 6: plannen van de verkalveling te Wulpen (Bron: Initiatiefnemer 2017).	19
Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (NGI 2016)	20
Figuur 8: Schema Quartargeologische opbouw (Bron: Geopunt 2016)	25
Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	26
Figuur 10: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	27
Figuur 11: bodemkaart (Geopunt 2017)	28
Figuur 12: hillshade met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	28
Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2016)	29
Figuur 14: Bodemgebruiksaanalyse met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2016) .	29
Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen	30
Figuur 16: Sint-Willebrorduskerk	31
Figuur 17: Luchtfoto maart 1944 met weergave van het Stutzpunkt Wulpen (Bron: Gysel, 2014, p. 120)	32
Figuur 18: Detail van de luchtfoto van maart 1944 met weergave van het onderzoeksgebied (Bron: Gysel, 2014, p. 120)	33
Figuur 19: CAI met aanduiding studiegebied (driehoek) en de CAI-locaties vermeld in de tekst (Bron: Geopunt 2016)	35
Figuur 20: Frixckxkaart (geopunt 2017)	36
Figuur 21: Detail uit de kaart van Ferraris (1771-1778) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	37
Figuur 22: Detail uit de Atlas der Buurtwegen (1841) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	38
Figuur 23: Detail uit de kaart Vandermaelen (1846-1854) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	39
Figuur 24: Detail uit de kaart van Popp (1842-1879) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)	40
Figuur 25: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood (Geopunt 2016)	41
Figuur 26: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Geopunt 2016)	41
Figuur 27: Orthofoto met gesuggereerde inplanting proefsleuven (Bron: Geopunt 2016)	44
Figuur 28: Overzichtsplan met situering van de werkputten op luchtfoto (ABO 2016)	47
Figuur 29: Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de sporen	48
Figuur 30: Bodemprofiel 1 van werkput 1	49
Figuur 31: Bodemprofiel 2 van werkput 1	50
Figuur 32: Bodemprofiel 3 van werkput 1	51
Figuur 33: Bodemprofiel 1 van werkput 2	52

Figuur 34: Bodemprofiel 3 van werkput 2	53
Figuur 35: Bodemprofiel 4 van werkput 2	54
Figuur 36: Bodemprofiel 1 van werkput 3	55
Figuur 37: Bodemprofiel 2 van werkput 3	56
Figuur 38: Spoor 2	57
Figuur 39: Aardewerk uit spoor 2	58
Figuur 40: Spoor 3	59
Figuur 41: Spoor 6 en 7	60
Figuur 42: Spoor 8	61
Figuur 43: Spoor 9	61
Figuur 44: Spoor 11	63
Figuur 45: Spoor 12	64
Figuur 46: Spoor 13	65
Figuur 47: Spoor 1	66
Figuur 48: Doorsnede van spoor 1	67
Figuur 49: Tekening coupe spoor 1	67
Figuur 50: Aardewerk aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak uit spoor 1	68
Figuur 51: Detail breuk met schelpengruisverschraling	68
Figuur 52: Aardewerk aangetroffen tijdens het couperen van spoor 1	69
Figuur 53: Spoor 2	70
Figuur 54: Aardewerk uit spoor 2	71
Figuur 55: Spoor 3 en 4	72
Figuur 56: Doorsnede van spoor 3	72
Figuur 57: Tekening coupe spoor 3	73
Figuur 58: Spoor 6	74
Figuur 59: Spoor 1	75
Figuur 60: Spoor 1	76
Figuur 61: Spoor 2	77
Figuur 62: Spoor 3	78
Figuur 63: Spoor 4	79
Figuur 64: Spoor 5	80
Figuur 65: Algemeen grondplan van werkput 4 met aanduiding van de "kinderpot"	82
Figuur 66: Reconstructie van de "kinderpot"	83
Figuur 67: Bewaard stoffelijke resten perinaat	84
Figuur 68: Periodisering van de aangetroffen resten (ABO NV)	87
Figuur 69: Luchtfoto met aanduiding van de afgebakend areaal voor vervolgonderzoek (rood)	95
Figuur 70: Grondplan met aanduiding van het afgebakend areaal voor vervolgonderzoek (rood). De zone van de eigenlijke Kerkwijk en groenzone valt hier net buiten	96
Figuur 71: Skeletformulier	100
Figuur 72: overzichtsfoto's	102

DEEL 1 BUREAUSTUDIE

1 INLEIDING

1.1 SAMENVATTING

Het onderzoeksgebied, aan de Kerkwijk te Wulpen (gemeente Koksijde, is gelegen op de overgang van overdekte kreekruggronden in het noorden en poelgronden in het zuiden.

De oudste archeologische sporen kunnen in verband gebracht worden met mogelijke erfindeling in de volle middeleeuwen en beperken zich ruimtelijk tot de noordelijke helft van het onderzoeksgebied, m.a.w. niet toevallig gesitueerd op de oorspronkelijk hoger gelegen kreekruggronden.

De aangetroffen gracht ten oosten van het oostkoor van de parochiekerk is mogelijk in verband te brengen met de afbakening van het voormalige kerkhof, doch dit dient verder bevestigd te worden door middel van een vervolgonderzoek. Deze werd aantoonbaar gedempt vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw, doch bleef tot op heden herkenbaar in de huidige perceelstructuur.

Belangrijk is de vondst van de resten van een “kinderpot”, in dit geval bestaande uit een fragmentaire steelkom en een kom. Op de bodem van de steelkom werden de stoffelijke resten van een boorling van 30-34 weken aangetroffen dat werd bijgezet in de reeds gedempte gracht (spoor 5) in werkput 4. Mogelijk kan deze gracht in verband gebracht worden met de afbakening van het voormalige kerkhof, maar dient door verder onderzoek al dan niet bevestigd te worden.

Ter hoogte van de zuidgrens van het onderzoeksgebied kan een puinlaag in verband gebracht worden met de op de historische kaarten aangeduide site met walgracht die mogelijk teruggaat tot de late middeleeuwen.

Uit een veel jongere periode dateren een aantal bakstenen structuren die in verband te brengen zijn met een loopgravenstelsel aangelegd tussen 1942 en 1944 bij de inrichting van een verdedigingspost, het zogenaamde *Stutzpunkt Wulpen*. Dit steunpunt werd aangelegd in functie van de Duitse kustverdedigingslinie de *Atlantik Wall*.

Op basis van de aangetroffen resten tijdens de prospectie met ingreep in de bodem met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering adviseren wij een vervolgonderzoek de vorm van een opgraving.

1.2 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie doelen. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

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

1.3 AANLEIDING EN JURIDISCHE CONTEXT VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding tot het onderzoek vormde de inplanting van een woonverkaveling met de inplanting van 14 koopwoningen. Het gedeelte van de huidige Kerkwijk-weg ten oosten van de parochiekerk en de groenzone met speelplein wordt opgegeven en het bekomen areaal mee opgenomen binnen de nieuwe woonverkaveling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de bijzondere voorwaarden opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed. De prospectie met ingreep in de bodem is uitgevoerd op grond van een verkavelingsvergunning die voor 1 juni 2016 werd aangevraagd en in juli werd verleend. Dit is dus een prospectievergunning volgens de oude wetgeving, waarvoor een rapport oude stijl opgemaakt werd. Ook de beslissing om op te graven en de opmaak van de BVW is in navolging van die vergunning (cf. programma van maatregelen)), waardoor ook de opgraving op basis van de oude wetgeving zal worden uitgevoerd.

Het bouwdoossier voor de woningen moet echter nog worden ingediend. Hiervoor is echter een archeologienota nodig. Volgens de oppervlakte van de percelen waarop de bodemingreep (de bouw van de woningen) betrekking heeft de 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Deze archeologienota heeft dus een programma van maatregelen dat verwijst naar de BVW: op het moment dat de vergunning zal verleend worden, zal de opgraving wellicht in uitvoering of al uitgevoerd zijn, op basis van het oude decreet.

1.4 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

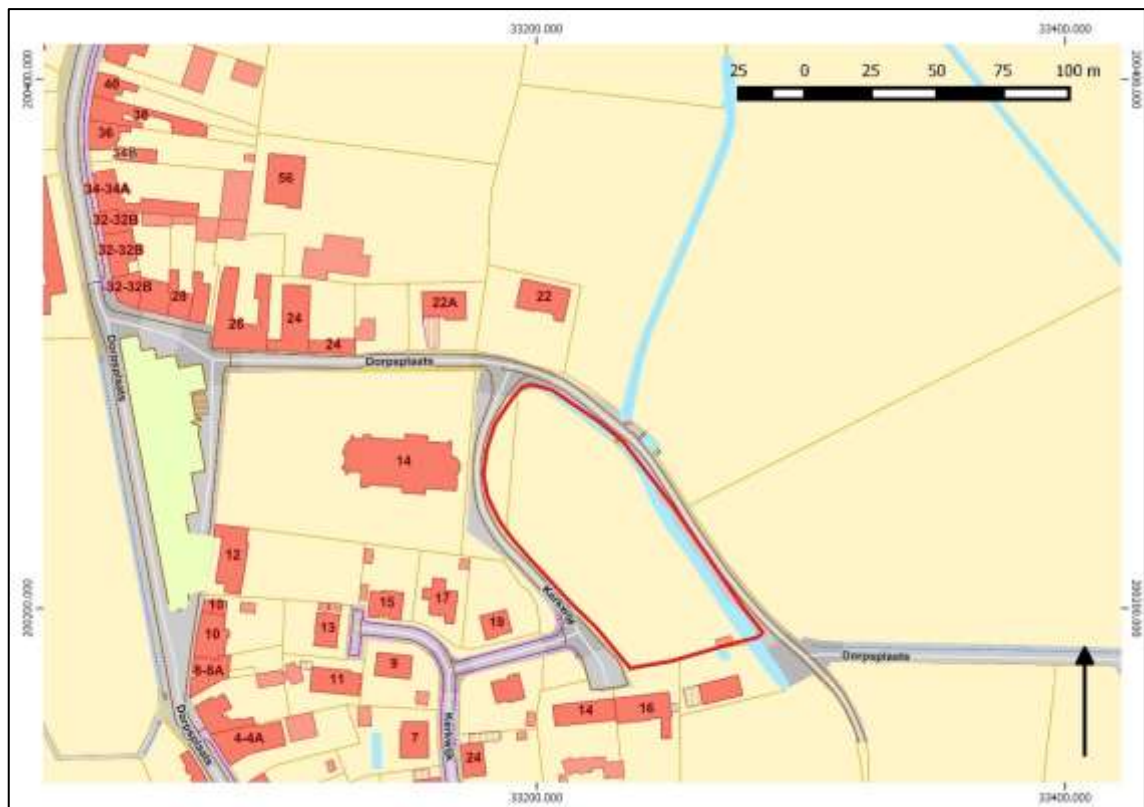
Projectcode	2017B1
Site	Wulpen-Kerkwijk/dorpsplaats
Rapportagedatum:	Januari 2017
Type Onderzoek:	Prospectie met ingreep door middel van proefsleuven
straat + nr. of omschrijving	Kerkwijk/dorpsplaats
- postcode :	8760
- deelgemeente :	Wulpen
Kadaster:	Koksijde Afdeling 6, Sectie B, percelen 302F, 326D, 334C, 334D en 334E
Naam opdrachtgever :	Woonmaatschappij IJzer & Zee
- straat + nr.:	Brugse Steenweg 2
- postcode :	8760
- fusiegemeente :	Wulpen
- land :	België
Uitvoerder	Pedro Pype en Emmy Nijssen
Verwerking	Pedro Pype, Emmy Nijssen en Jelle Defrancq
Vergunning	Pedro Pype
Erkend archeoloog	Jan Coenaerts
Contactpersoon Onroerend Erfgoed	Sam De Decker, erfgoedconsulent
Wetenschappelijke begeleiding	Alexander Lehouck, wetenschappelijk medewerker Ter Duinen en gemeentearcheoloog Koksijde
Termijn	05 – 16 december 2016
Bijzondere voorwaarden	2016/361
Reden van de ingreep in de bodem	Inplanting woonverkaveling met 14 koopwoningen
Archeologische verwachting	Sporen en/of structuren uit de volle middeleeuwen en bakstenen structuren uit de Tweede Wereldoorlog
Doelstelling	Evaluatie en waardering archeologisch bodemarchief
Resultaten	Nederzettingssporen uit de vroege- en volle middeleeuwen en bakstenen structuren uit de Tweede Wereldoorlog en een bijzetting van een perinaat van 32-34 weken.

1.5 ONDERZOEKSGBIED

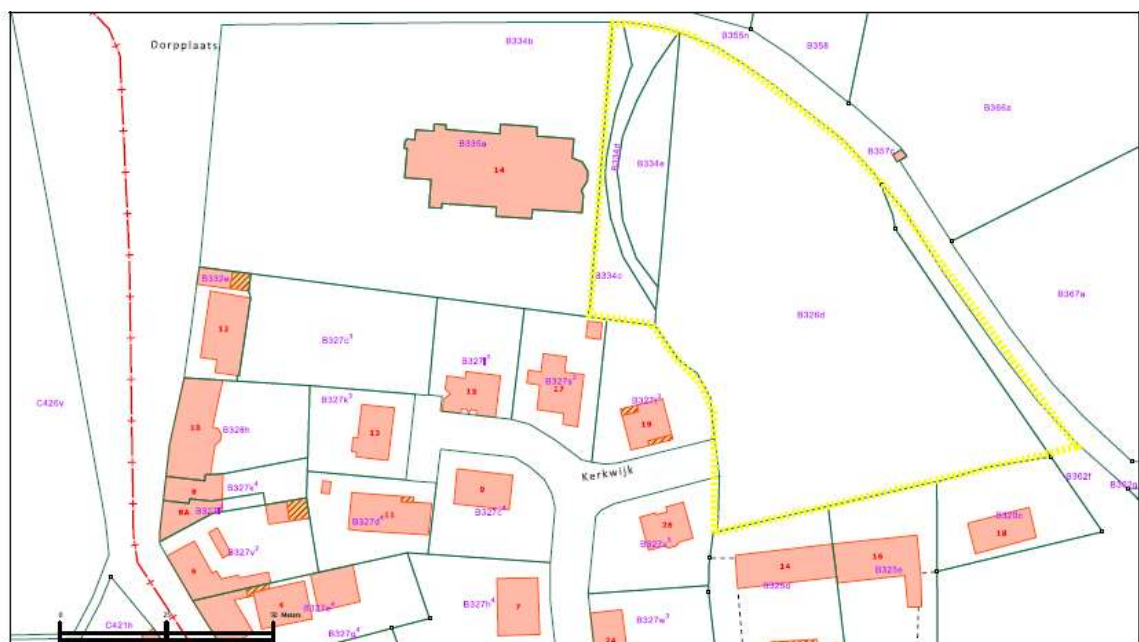
De aanleiding tot het onderzoek vormde de inplanting van een woonverkaveling met de inplanting van 14 koopwoningen. Het gedeelte van de huidige Kerkwijk-weg ten oosten van de parochiekerk en de groenzone met speelplein wordt opgegeven en het bekomen areaal mee opgenomen binnen de nieuwe woonverkaveling.



Figuur 1: Luchtfoto met het onderzoeksgebied (rood) en de omgeving (Geopunt 2016)



Figuur 2: Kaart GRB met aanduiding van het projectgebied (rood) (Geopunt 2016)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (bron: CadGIS 2016)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

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

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

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 BESTAANDE TOESTAND

Figuur 4 geeft de bestaande toestand weer. De terreinen liggen net achter de kerk en maken deel van de dorpskern. De terreinen zijn in gebruik als weide en als speeltuin.



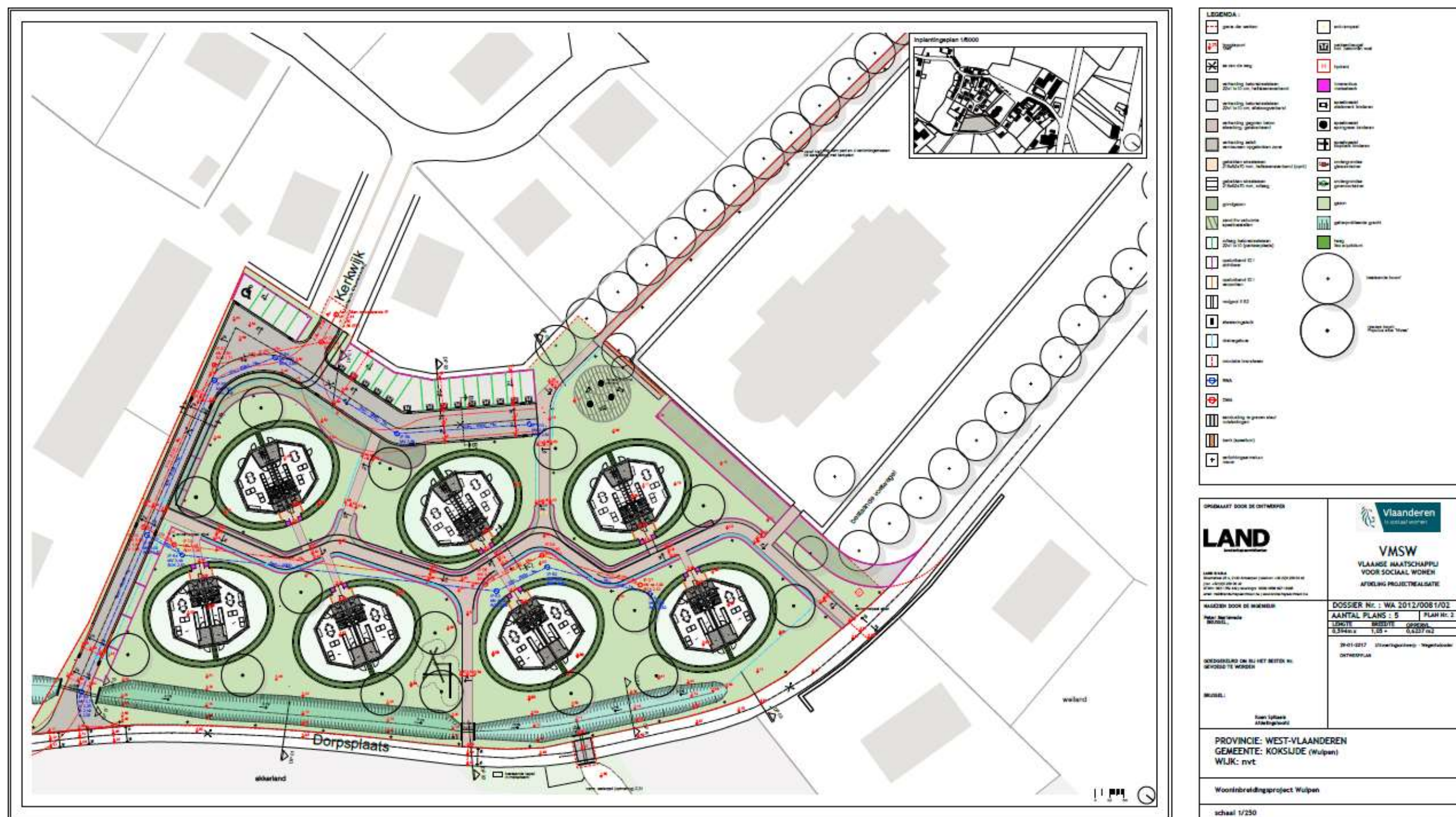
Figuur 4: Huidige toestand (Bron: Geopunt 2016).

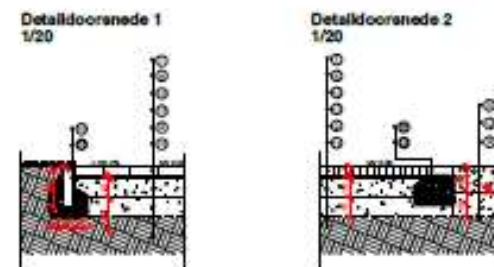
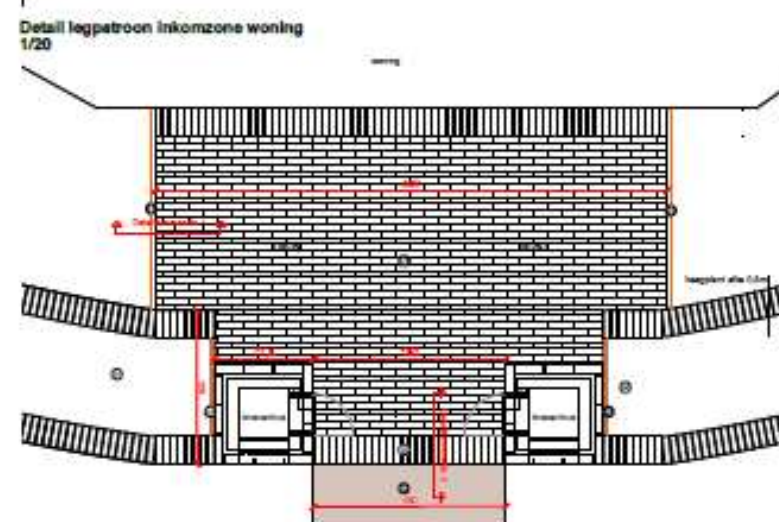
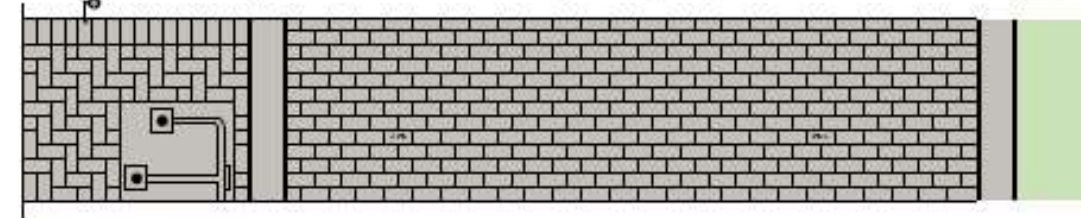
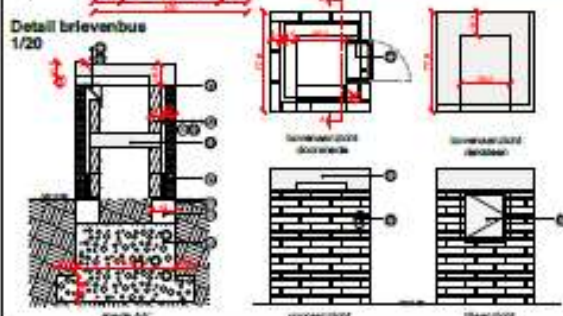


Figuur 5: luchtfoto van bedreigde zone (rood) (Bron: Geopunt 2016)

2.2 NIEUWE TOESTAND

De aanleiding tot het onderzoek vormde de inplanting van een woonverkaveling met de inplanting van 14 koopwoningen. Het gedeelte van de huidige Kerkwijk-weg ten oosten van de parochiekerk en de groenzone met speelplein wordt opgegeven en het bekomen areaal mee opgenomen binnen de nieuwe woonverkaveling. Deze plannen zitten ook in bijlage 1 met een inzoombare resolutie.





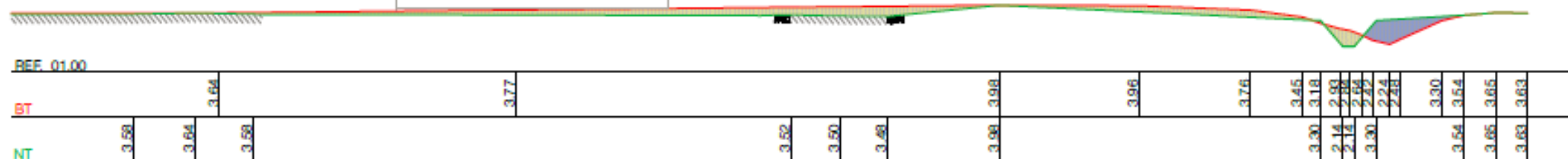
LEGENDA SIMBOLICA:

OPDRACHT DOOR DE ONTVANGERS  LAND is een gemeenschappelijke woonvorm voor mensen die een woonruimte willen huren of kopen en die een woonruimte willen huren of kopen en die een woonruimte willen huren of kopen en die	 Vlaanderen is samen anders VMSW VLAAMSE MAATSCHAPPIJ VOOR SOCIAAL WONEN AFDELING PROJECTREALISATIE				
NAAM VAN DE ONTVANGERS Naam van de organisatie	DOSSIER Nr. : WA 2012/008 1/02 <table border="1"> <tr> <td>AANTAL PLANS : 5</td> <td>PLAN Nr. : 1</td> </tr> <tr> <td>LAATSTE BESLUIT</td> <td>OPDRACHT 1.25 - 0.2017</td> </tr> </table> 20-01-2017 Woningbouwproject Woningbouw TECHNISCHE SETAAL	AANTAL PLANS : 5	PLAN Nr. : 1	LAATSTE BESLUIT	OPDRACHT 1.25 - 0.2017
AANTAL PLANS : 5	PLAN Nr. : 1				
LAATSTE BESLUIT	OPDRACHT 1.25 - 0.2017				
VOORWAARDEN VAN DE ONTVANGERS VOORWAARDEN VAN DE ONTVANGERS					
PROVINCIE: WEST-VLAANDEREN GEMEENTE: KORSLIJDE (Nulpen) WILK: 1/1	Wooninbrekingsproject Wulpen schaal 1/20				

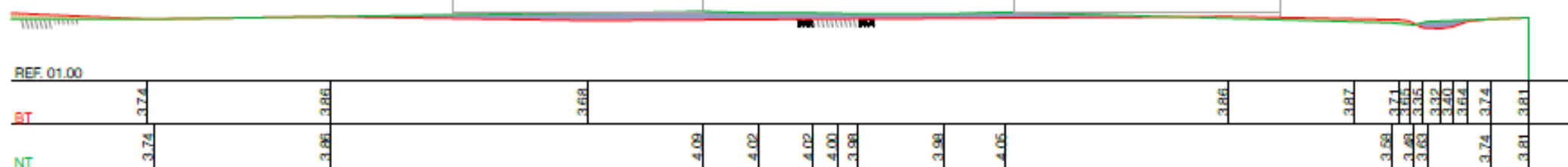
DP01 - met breed grachtprofiel 1/100



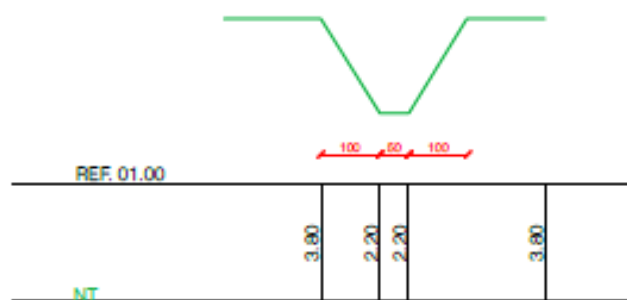
DP02 - met grachtprofiel ter hoogte van kopmuur 1/100



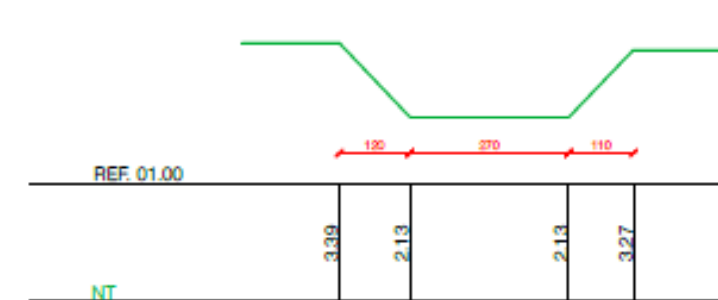
DP03 - profiel voorbij gracht 1/100



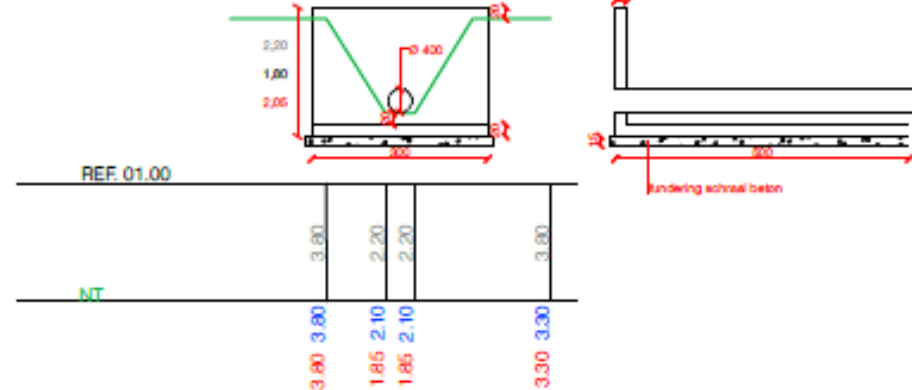
GP A A' - grachtprofiel aan kopmuur 1/50



GP B B' - grachtprofiel op breedst 1/50



GP - detail van kopmuur 1/50



3 TOPOGRAFISCHE EN LANDSCHAPPELIJKE SITUERING

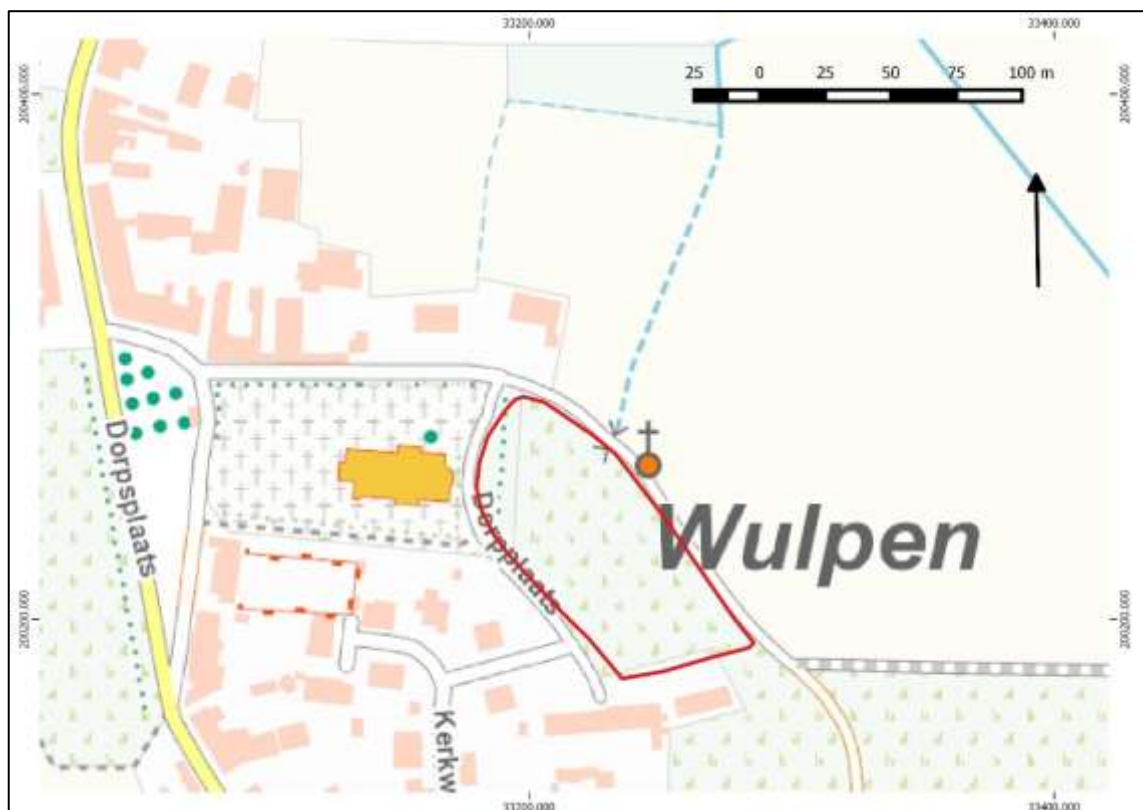
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde en topografie in relatie tot de historische en archeologische gekende kennis van het onderzoeksgebied. Dit vormt de basis voor de archeologische analyse van het onderzoeksgebied.

3.1 TOPOGRAFISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

Het projectgebied is gesitueerd in het dorpscentrum van Wulpen, een deelgemeente van Koksijde, in de provincie West-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied bevindt zich gemiddeld op een hoogte van ca. 2,5m TAW.

Het onderzoeksgebied, met een totale oppervlak van 5370m², bevindt zich net ten oosten van de parochiekerk. Het onderzoeksgebied wordt begrensd door de Dorpsplaats in het noorden en het oosten en door de Kerkwijk in het westen en het zuiden.



Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (NGI 2016)

4 GEOLOGISCHE SITUERING

4.1 ONTSTAAN VAN DE KUSTVLAKTE (GEBASEERD OP: RYSSAERT 2010)

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

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

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

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten. Rond 3500 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging. Dit oppervlakteveen kwam in de gehele kustvlakte voor, die daardoor veranderde in een kustveenmoeras. Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals bijvoorbeeld de IJzermonding.

In een latere fase kon het getij de vlakte terug instromen via de getijdengeulen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de volledige kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen.

Tussen ca. 2500 v.Chr. en 450n.Chr. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke

sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam. De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied (Tys 2001/2002, p. 261).

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

Tijdens de middeleeuwen begon men met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Hierdoor kwam het gedraineerde gebied opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de drainagegrachten erodeerden tot getijdengeulen. De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging en werd nog versterkt door veenontginning.

4.2 BODEMCLASSIFICATIE VAN DE KUSTVLAKTE

De bodemclassificatie van de kustvlakte is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het onderliggende substraat van pleistocene zand/zandleem werden tijdens het Holocene in verschillende fasen sedimenten afgezet. Deze verscheidenheid aan sedimenten werd aanvankelijk verklaard door het zogenaamde transgressie- en regressiemodel. Vanaf de jaren '90 van vorige eeuw werd dit geleidelijk weerlegd en is intussen achterhaald en vervangen door het *Relative Sea Level*-model, dat uitgaat van een geleidelijke zeespiegelstijging tijdens het Holocene.

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 transgressie- en regressiemodel. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressie) en –dalingen (regressies).

Een eerste transgressie tijdens het Atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de zogenaamde Afzettingen van Calais en de Oude Duinengordel. Tijdens de daaropvolgende transgressie zou de Afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd ingedeeld in de Duinkerke I-, II- en III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (ca. 300v.Chr. zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4^{de}-8^{ste} eeuw) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld

met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen werden tot het Oudland gerekend. De 11^{de} eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats gevonden hebben rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleisedimenten die dan zouden afgezet zijn, werden tot de Middenlandpolders gerekend. Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. De Polderstreek werd onderverdeeld in de Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders. In de Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders het resultaat waren van de 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 gaan. De sedimenten van de Duinkerke II-transgressie komen overeen met rustige verlandingsfasen, terwijl de Duinkerke III-transgressie in feite rampzalige overstromingen waren die door de mens werden veroorzaakt.

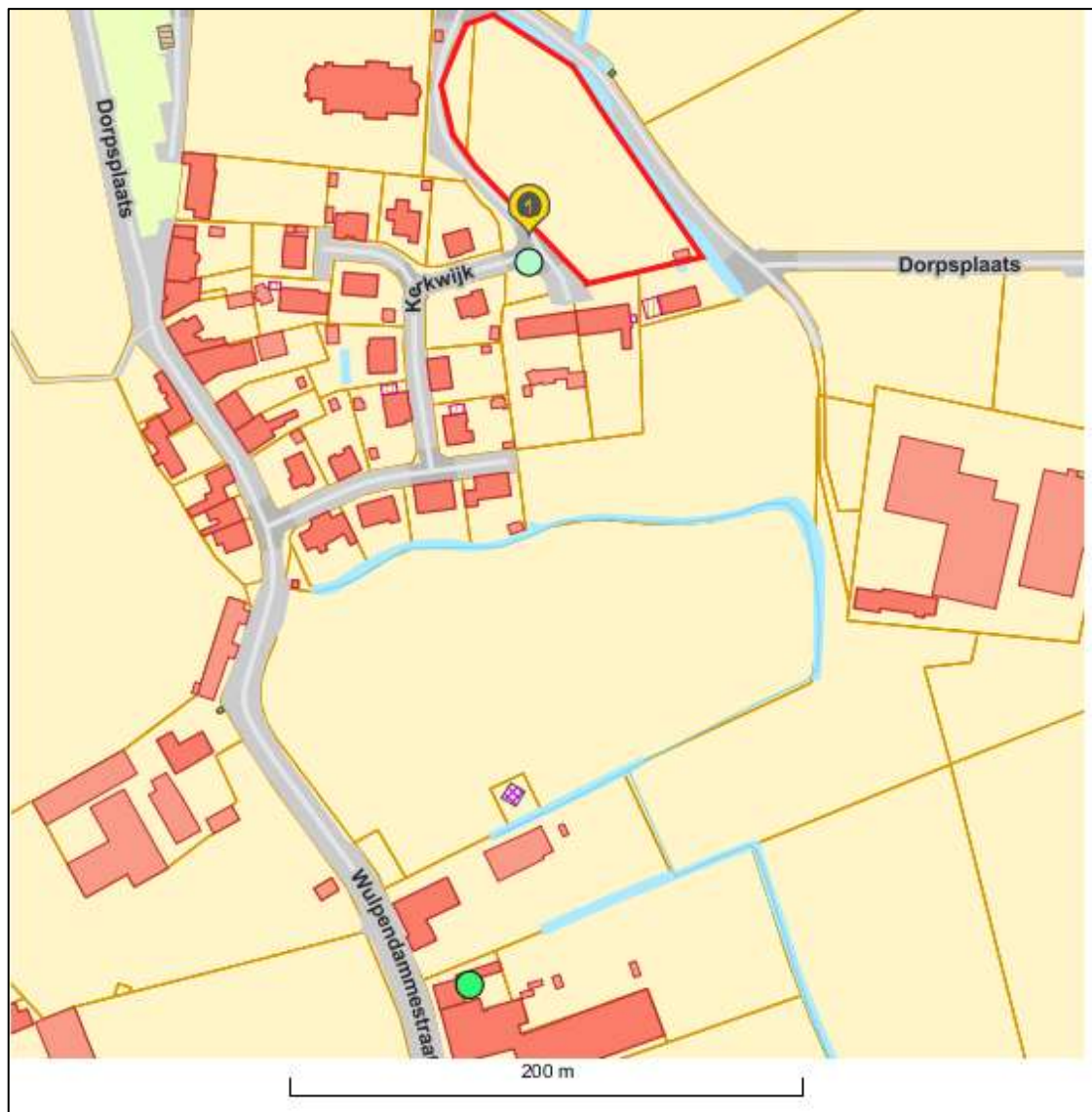
4.3 GEOLOGISCH KAARTMATERIAAL

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het Lid van Kortemark gelegen binnen de Formatie van Tielt. De formatie bestaat uit grijze en groengrijze klei tot silt en dunne banken zand en silt.

Volgens de quartairgeologische kaart komen in het plangebied mariene getijdenafzettingen uit het Holocene en/of Tardiglaciaal voor (type 13c). Dit type slaat op een sedimentopbouw die bovenaan begint met Holocene getijdensedimenten, gevolgd door laat-Pleistocene eolische sedimenten en vervolgens door Weichseliaan fluviatiele afzettingen en onderaan getijdensedimenten uit het Eemiaan tijdperk.

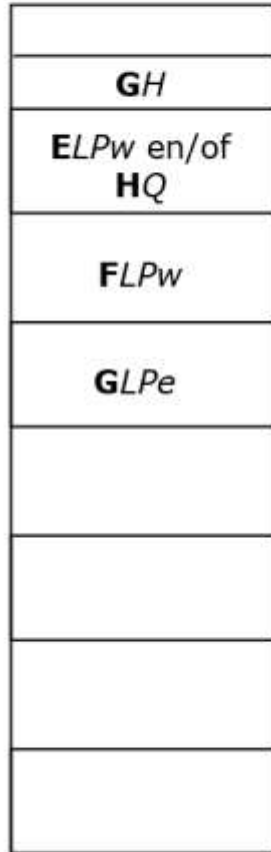
In het westelijke deel van de Belgische kustvlakte werden door de Belgische Geologische Dienst sinds ca. 30 jaar geleden meer dan 1150 handboringen uitgevoerd in het kader van de studie en datering van de laat holocene getijdengeulen (Baeteman s.d., p. 5).

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werden drie boringen uitgevoerd, nl. ter hoogte van de Kerkwijk 26, Allaertshuizen 1 en Wulpendammestraat 3 (info: DOV Vlaanderen, 2016). Het rapport van Kerkwijk 26 is tot op heden nog niet verder uitgeschreven. Voor wat betreft het beschikbare rapport van de Wulpendammestraat werden er twee horizonten waargenomen. Tot een diepte van 100cm is er sprake van polderklei. Tussen de 100 en 220cm is er sprake van licht zandige sedimenten met de aanwezigheid van schelpen.



Voor wat het boorrapport betreft van Allaertshuizen werden er drie horizonten vastgesteld. Tot een diepte van 90cm is er de aanwezigheid van polderklei. Tussen 90 en 290cm is er de aanwezigheid van zandige klei. Op 440cm werd een veenlaag waargenomen.

13c



* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

GH Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene.

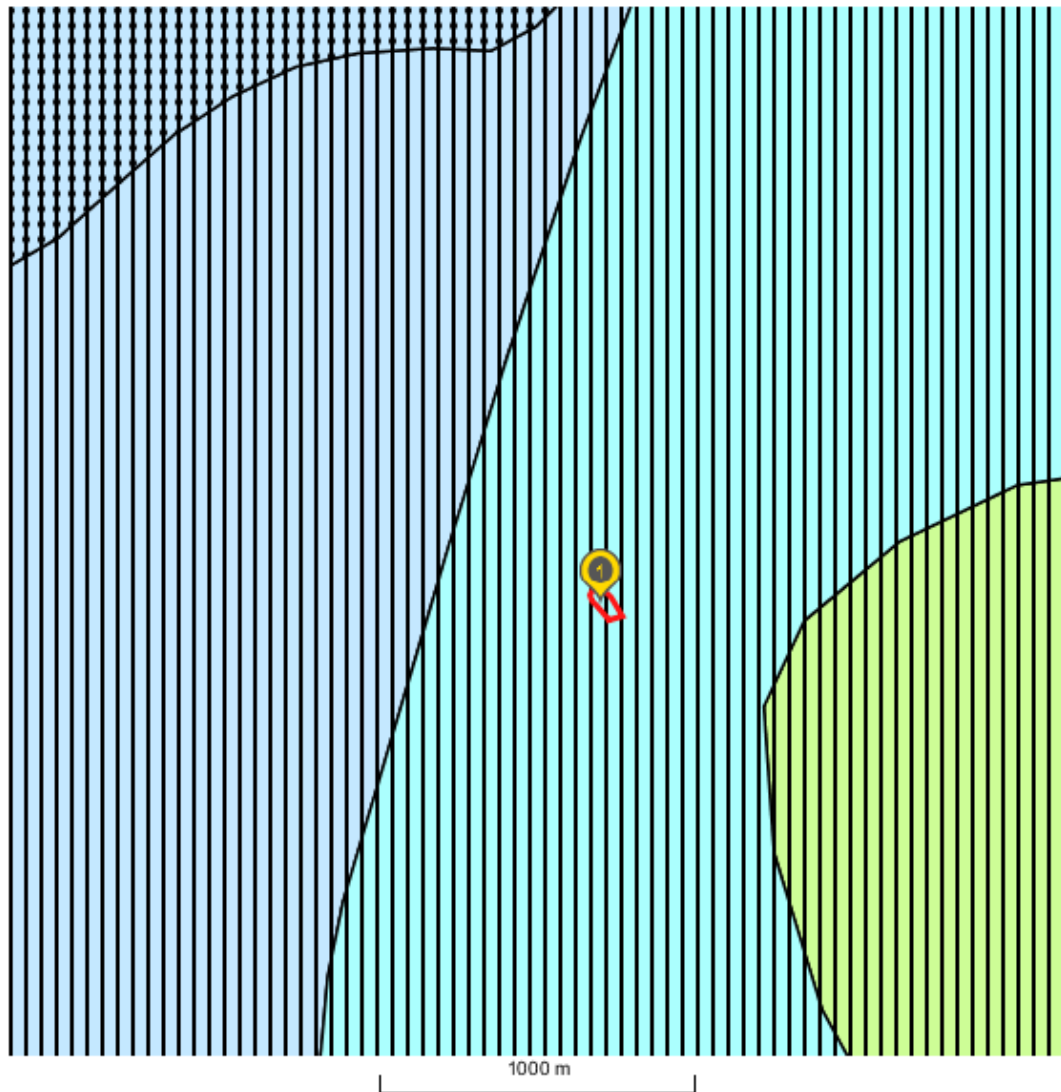
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

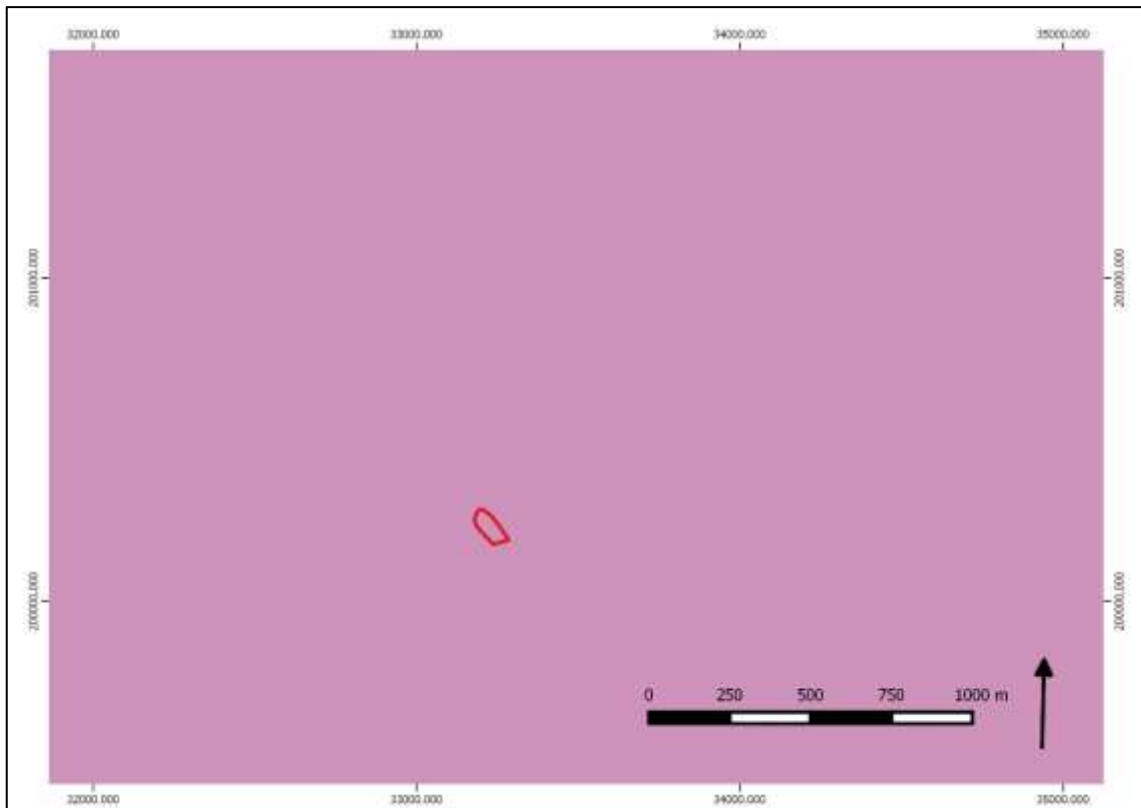
FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 8: Schema Quartargeologische opbouw (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 10: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

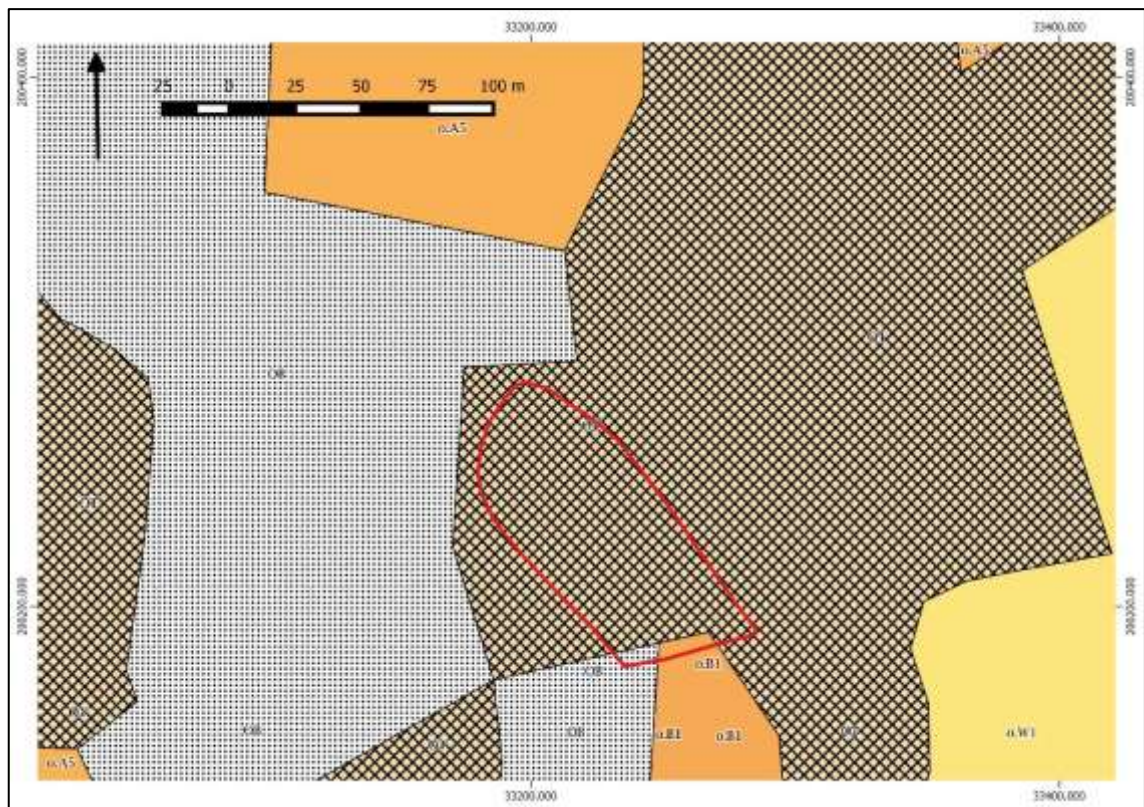
4.4 BODEMKUNDIGE SITUERING

Volgens de Belgische bodemkaart is het onderzoeksgebied gekarteerd als **OT**, namelijk antropogene kunstmatige gronden. Onmiddellijk ten westen en ten zuiden is er de aanwezigheid van **OB**, bebouwde zone (figuur 11).

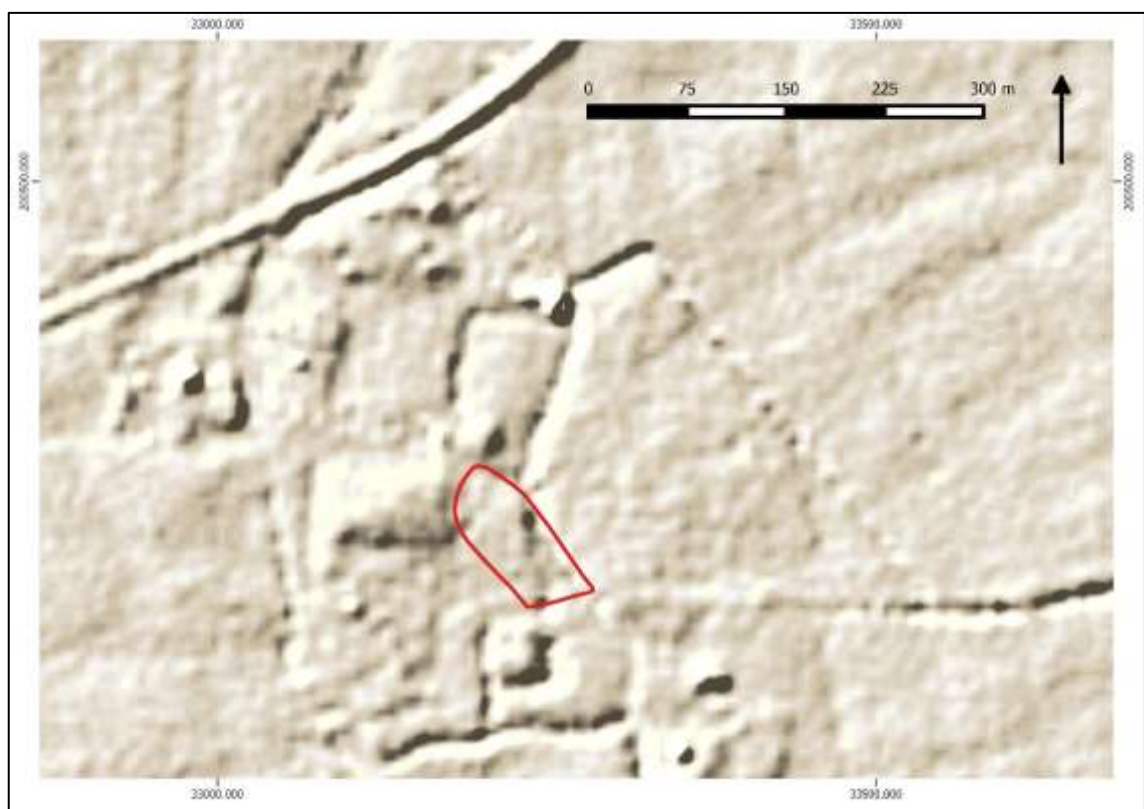
Onmiddellijk ter hoogte van de zuidgrens van het onderzoeksgebied wordt de bodem gekenmerkt door de aanwezigheid van een beperkt gedeelte **o.B1** bodemserie, namelijk poelgronden met Duinkerke II-klei bedekte en ingeklonken veeneilanden (Oudlandpolders). Het betreft zware klei op meer dan 100cm rustend op veen. B1 poelgronden komen voor in depressies omsloten door kreekruiggronden, overdekte Pleistocene gronden en overdekte waddegronden (Van Ranst & Sys 2000, p. 43).

Ten oosten van het onderzoeksgebied is er de aanwezigheid van **o.W1** bodemserie, namelijk overdekte waddegronden (Oudlandpolders), klei op waddenafzettingen. Het betreft zware klei tussen 60 en 130cm diepte rustend op Atlantische waddensedimenten.

Ten zuiden, ten westen en ten noorden van het onderzoeksgebied is er de aanwezigheid van **o.A5** bodemserie en betreffen kreekruiggronden (serie A, Oudlandpolders). Het betreffen gronden van de met zand en klei opgevulde Duinkerke II-getijdenkreeken. Het betreft zware klei tot klei, tussen de 60 en de 100cm diepte overgaand naar tot lichter materiaal, slibhoudend zand.



Figuur 11: bodemkaart (Geopunt 2017)



Figuur 12: hillshade met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

4.4.1 BODEMEROSIEKAART

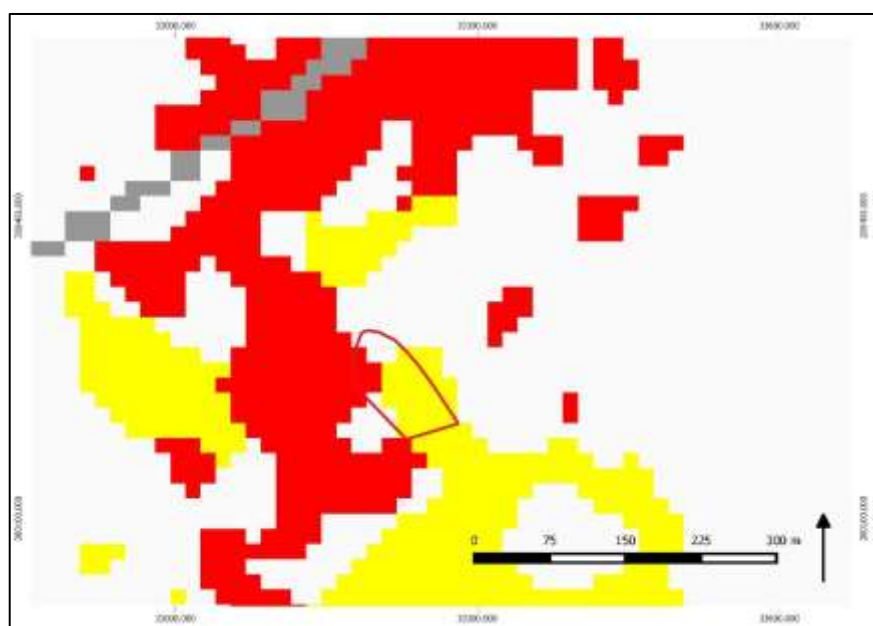
Volgens de bodemerosiekaart bevindt het onderzoeksgebied zich in een omgeving waar er geen gegevens beschikbaar zijn (figuur 13). Dit heeft ongetwijfeld veel te maken met de sterke antropogene interferentie in het landschap. Voor zo ver de rest van de omliggende percelen met betrekking tot bodemerosie gekend zijn, wordt het duidelijk dat er een medium tot hoge bodemerosie plaatsvindt



Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2016)

4.4.2 BODEMGEBRUIKSKAART

Volgens de Bodemgebruiksk kaart wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door de aanwezigheden van weiland (figuur 14).



Figuur 14: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2016)

5 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Niet relevant: n.v.t.
Landschapsatlas	Niet relevant: n.v.t.
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 3.1.1
Centraal Archeologische Inventaris	Niet echt relevant maar wel weergeven, cf. 3.1.2
Inventaris Historische stadskern	Niet relevant: n.v.t.
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt	Niet relevant: n.v.t.
Wereldoorlog relictten	Niet relevant: n.v.t.
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Relevant, cf. 3.1.3
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 3.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 3.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 3.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 3.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 3.2.5
Orthofoto (1971)	Relevant, cf. 3.2.6

Figuur 15: Tabel met geraadpleegde bronnen

6 HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE SITUERING

6.1 HISTORISCHE INLEIDING WULPEN

De vroegste vermelding van Wulpen gaat terug tot 1124 en vormde de moederparochie van talrijke parochies die in de loop van de 12^{de} eeuw in het gebied tussen de IJzer en de Oude Zeedijkstraat ontstonden (Termote 2013, p. 232).

De dorpskern was een dijkdorp, dat werd aangelegd op één van de dijken van de tweede bedijkingsfase in de loop van de 11^{de} eeuw. Ten noorden van het dorp liep het Langeleed, dat ingeschakeld werd in de afwatering van het bedijkte gebied. Dit verklaart dan ook meteen de basistopografie langsheen een noord-zuid verlopende weg. Het dorp toonde een verspreide bewoning. De kerk werd haaks op de centrale weg geplaatst. Merkwaardig was de bebouwing ten zuiden van de kerk; deze vertoonde nog reminiscenties van de oorspronkelijke bebouwing met kleine landbouwbedrijven op afzonderlijke percelen haaks op de centrale weg.

Van de huidige Sint-Willibrorduskerk is de bouwgeschiedenis slecht gekend (Lehouck 2012, p. 163). De middeleeuwse kerk werd in 1873 door een brand verwoest en werd heropgebouwd in 1875-1877 in neogotische stijl. De oude vieringtoren werd bij de restauratie weerhouden, maar werd tijdens W.O.I. door de Belgische artillerie omwille van strategische redenen opgeblazen. Desondanks bleef de onderste geleding behouden en kan deze kan op basis van het metselwerk in de eerste helft van de 13^{de} eeuw gedateerd worden.



Figuur 16: Sint-Willebrorduskerk

Tijdens de Tweede Wereldoorlog, werden in het kader van de aanleg van de *Atlantik Wall* vanaf 1942 in het achterland diverse verdedigingsposten (steunpunten) ingericht en voorzien met o.a. luchtafweergeschut. Eén ervan betrof het *Stutzpunkt Wulpen* en was gelegen in sector *Kustenverteidigungsabschnitt 3*, kortweg KVA 3 (Gevaert 2000, p. 13).

Het steunpunt werd bemand door de 5^{de} Batterij van het 148^{ste} Artillerieregiment als onderdeel van de 48^{ste} Infanterie Divisie (info: Axis History Forum). Deze batterij was één van de 8 batterijen binnen de KVA3. Elke batterij was onder meer naast luchtafweer extra bewapend met 4 stuks mobiele grondartillerie van het type *Leichte Fieldhaubitze 16* (10,5cm le Field Houwitzer 16).

Verder zijn op een luchtfoto van maart 1944 onmiddellijk ten oosten van het onderzoeksgebied een duidelijk bolwerk met geschutstellingen weergegeven (Gysel 2014, p. 120¹). De opstellingen kenmerken zich door de aanwezigheid van een cluster bestaande uit hoefijzervormige door een aarden wal bedekte bakstenen of betonnen structuren waarbinnen het geschut werd opgesteld. Deze werden onderling verbonden met communicatiewegen en niet bedekte strategisch (zig-zag) verlopende loopgraafstructuren. Wat de afzonderlijke hoefijzervormige geschutopstellingen betreffen werden deze wellicht voorzien van zogenaamd FLAK-geschut (*FLugzeugAbwehrKanone*). Ook ten noordwesten buiten het dorpscentrum worden identieke geschutstellingen weergegeven. Opvallend is de vaststelling dat de meest westelijke gelegen constructies nog niet bedekt zijn en dus op dat ogenblik nog onder constructie zijn.



Figuur 17: Luchtfoto maart 1944 met weergave van het Stutzpunkt Wulpen (Bron: Gysel, 2014, p. 120)

¹ Met dank aan Alexander Lehouck, gemeentelijk archeoloog van Koksijde voor het bezorgen van de foto.

Op basis van de luchtfoto kunnen ook binnen het onderzoeksgebied een aantal constructies aangeduid worden. Een tweetal langwerpige constructies, één onmiddellijk ten oosten van het koor van de parochiekerk en de andere ter hoogte van de zuidelijke rand van het onderzoeksgebied, kunnen mogelijk wijzen op loodsen, munitieopslagplaatsen of verblijven voor manschappen. In het centrale deel van het terrein worden rechtlijnige structuren weergegeven met haaks kerende verlopen en kunnen ongetwijfeld in verband gebracht worden met bedekte loopgraven zoals verder nog zal blijken.

Opvallend is wel dat de structuren duidelijk zichtbaar zijn en dus nog niet bedekt (cfr. lichte verkleuring), wat betekent dat deze op dat ogenblik duidelijk nog onder constructie zijn.

Ter hoogte van de oostelijke rand van het onderzoeksgebied (huidige Dorpsplaats) wordt een verbindingsweg weergegeven naar de geschutsofstelling ten oosten van het onderzoeksgebied.



Figuur 18: Detail van de luchtfoto van maart 1944 met weergave van het onderzoeksgebied (Bron: Gysel, 2014, p. 120)

6.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Zoals op onderstaande figuur wordt weergegeven bevinden er zich in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied een 7-tal relevante CAI-locaties:

- **CAI locatie 71585:**

Vermelding, op basis van cartografische bronnen, van een site met walgracht ter hoogte van de Dorpsplaats 16. Het betreft de op cartografische bronnen aangeduide walgrachtsite ter hoogte van de zuidgrens van het onderzoeksgebied.

- **CAI locatie 74522:**

Vermelding van de vondst van 19 munten bij de aanleg van graven op het kerkhof rond de Sint-Willibrorduskerk. De munten beslaan een periode gaande van de 14^{de} eeuw tot en met het begin van de 20^{ste} eeuw.

- **CAI locatie 75421:**

Vermelding van een vondstconcentratie laatmiddeleeuws aardewerk tijdens veldprospectie tussen 1985 en 1986 ter hoogte van de Kerkwijk waar zich op heden de huidige nieuwe woonwijk bevindt, onmiddellijk ten westen van het onderzoeksgebied.

- **CAI locatie 75423:**

Vermelding van de restanten van een site met walgracht ter hoogte van het Bekroonde Hof nabij de Kerkwijk tijdens veldprospectie in 1985-1986. Deze bevindt zich ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.

- **CAI locatie 75424:**

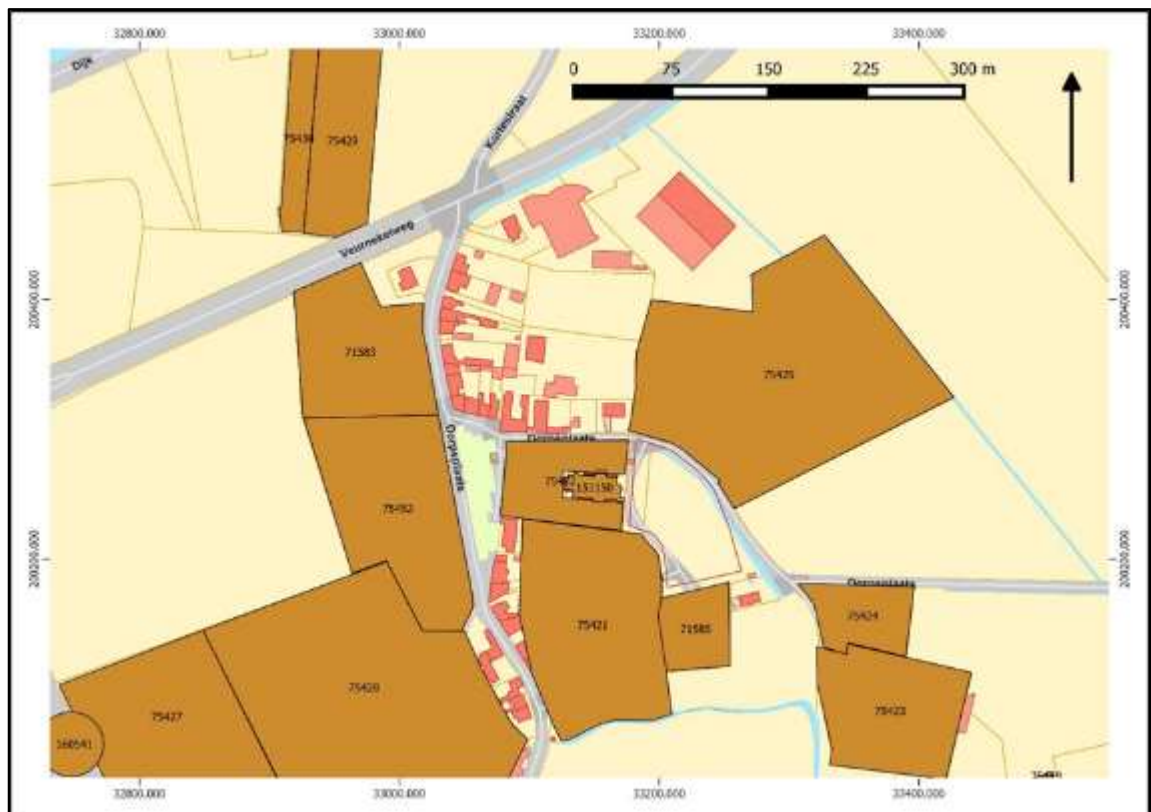
Vermelding van een vondstconcentratie vol- en laatmiddeleeuws aardewerk ter hoogte van de Kerkwijk tijdens veldprospectie in 1985-1986. Deze bevindt zich ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, onmiddellijk ten noorden van CAI locatie 75423.

- **CAI locatie 75425:**

Vermelding van een vondstconcentratie vol- en laatmiddeleeuws aardewerk ter hoogte van de Dorpsplaats, ten noordoosten van de kerk.

- **CAI locatie 151150:**

Vermelding van enkele waarnemingen door A. Lehouck tijdens een werfcontrole in de Sint-Willibrorduskerk in 2011.



Figuur 19: CAI met aanduiding studiegebied (driehoek) en de CAI-locaties vermeld in de tekst
(Bron: Geopunt 2016)

6.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

6.3.1 FRICKX



Figuur 20: Frixckxkaart (geopunt 2017)

Figuur 19 levert erg weinig informatie op (figuur 20).

6.3.2 FERRARIS (1771-1778):

Op de kaart van Ferraris wordt er voor het onderzoeksgebied geen bebouwing aangeduid en bevindt zich weiland. Opvallend is wel de vaststelling dat de parochiekerk teveel naar het noorden is georiënteerd (figuur 21).

Onmiddellijk ter hoogte van de zuidgrens van het areaal wordt een walgrachtsite met een vierkant van een gracht omgeven wooneiland aangeduid. Op het wooneiland worden enkele gebouwen weergegeven.



Figuur 21: Detail uit de kaart van Ferraris (1771-1778) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

6.3.2.1 *ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)*

Op de Atlas der Buurtwegen wordt voor het onderzoeksgebied nog steeds geen bebouwing weergegeven (figuur 22). De enige aanduiding binnen het projectgebied is een min of meer oost-west verlopende kerkwegel in het centrale deel van het projectgebied. Nog steeds wordt ter hoogte van de zuidgrens van het gebied de walgrachtsite aangeduid. Binnen het noordelijke grachtsegment wordt een langwerpig gebouw weergegeven.



Figuur 22: Detail uit de Atlas der Buurtwegen (1841) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

6.3.2.2 VANDERMAELEN (1846–1854)

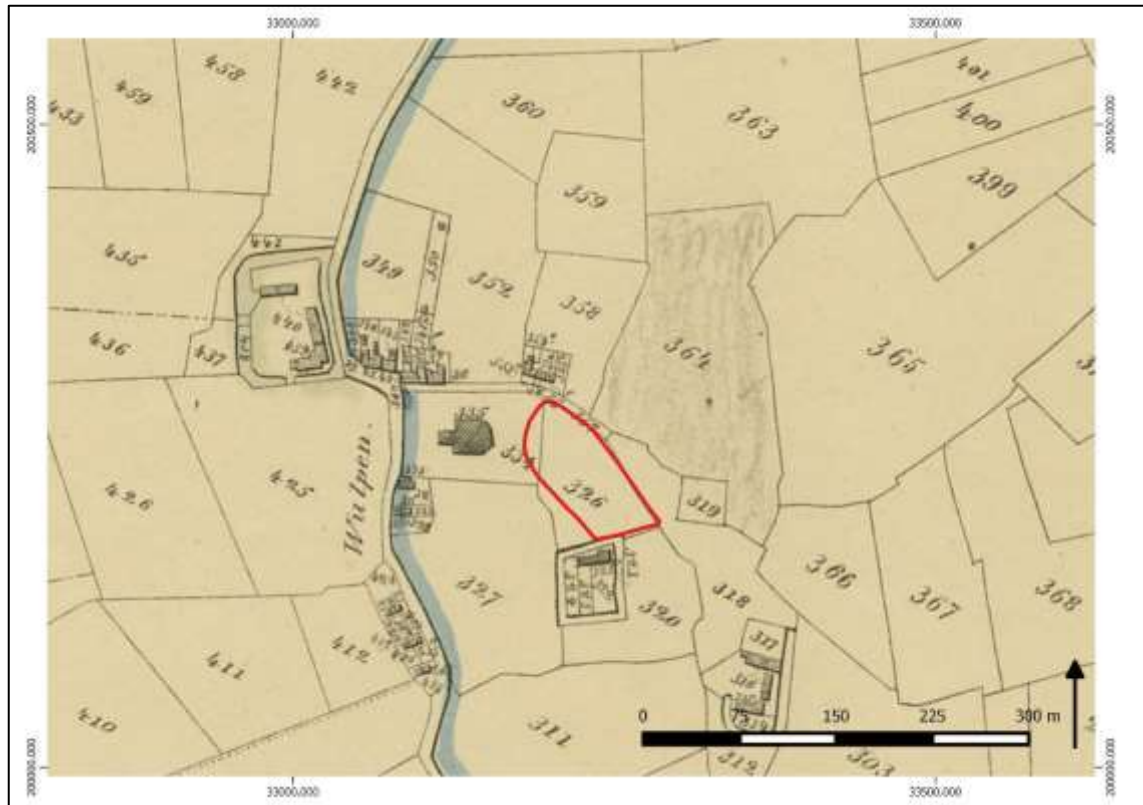
De kaart Vandermaelen geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als de Atlas der Buurtwegen. Opnieuw wordt de oost-west verlopende kerkwegel (stippellijn) weergegeven (figuur 23).



Figuur 23: Detail uit de kaart Vandermaelen (1846-1854) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

6.3.2.3 POPP (1842 - 1879)

De kadastrale kaart van Popp geeft geen bijkomende informatie. Het onderzoeksgebied wordt weergegeven als perceel nummer 326 en het uiterst oostelijke deel van 334 (figuur 24). Nog steeds wordt wat de site met walgracht betreft ter hoogte van het noordelijke grachtgedeelte een langwerpig gebouw weergegeven. Het overige deel binnen de walgracht werd tevens in percelen opgedeeld.



Figuur 24: Detail uit de kaart van Popp (1842-1879) van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2016)

6.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN (1971)

Op de orthofoto uit het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw (figuur 25) wordt het duidelijk dat de perceelsindeling en de wegenindeling nog niet veel veranderd is sinds het einde van de 19^{de} eeuw. Het gebied is bovendien nog steeds in gebruik als voornamelijk landbouwgrond, zowel akkerland als weidegrond (figuur 26).



Figuur 25: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood (Geopunt 2016)



Figuur 26: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Geopunt 2016)

7 BESLUIT BUREAUSTUDIE

7.1 VERWACHTINGEN EN IMPACT

Het plangebied bevindt zich ten oosten en zuidoosten van de parochiekerk van Wulpen. Op het terrein zal een verkaveling worden gerealiseerd van 7300m².

Uit de bureaustudie blijkt dat Wulpen een van de oudste dorpen in Veurne-Ambacht is en al bestond voor 961. Het is ontstaan als vissersdorp en kende zijn bloeiperiode in de late middeleeuwen. Reeds in de 13^{de} eeuw stond een vroeggotische stenen kerk op de plaats van de huidige kerk.

Het plangebied grenst onmiddellijk aan het perceel van de kerk en kerkhof. Dit areaal ligt daarmee in het hart van de historische nederzetting. Op cartografische bronnen is te zien dat deze percelen de voorbije eeuwen niet meer bebouwd zijn en dat het bodemarchief goed bewaard lijkt. Dit blijkt ook uit het bodemonderzoek. De kans is dan ook groot dat er archeologische resten aanwezig zijn van de middeleeuwse kern van Wulpen. Het is dus een gebied met een groot archeologisch kennispotentieel. Hieruit wordt dan ook aanbevolen voor een vervolgonderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem.

7.2 VOORGESTELDE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN METHODEN VOOR VERDER VOORONDERZOEK

Het voorgestelde vooronderzoek is uitgevoerd conform de BVW (bijlage 2).

7.2.1 METHODE

7.2.1.1 *CONTINUE PARALLELE SLEUVEN*

ABO NV adviseert voor de gehele site een vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven. Hierbij dient minstens 10% van het plangebied te onderzoeken door middel van proefsleuven, aangevuld met dwarssleuven en/of kijkvensters indien de bodem en sporencombinaties daartoe aanleiding geven. In geval van de volledige afwezigheid van archeologisch relevante sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. De praktische aanpak van het proefsleuven onderzoek is erop gericht een maximale kennisvermeerdering te hebben dat in verhouding is tot de financiële gevolgen ervan.

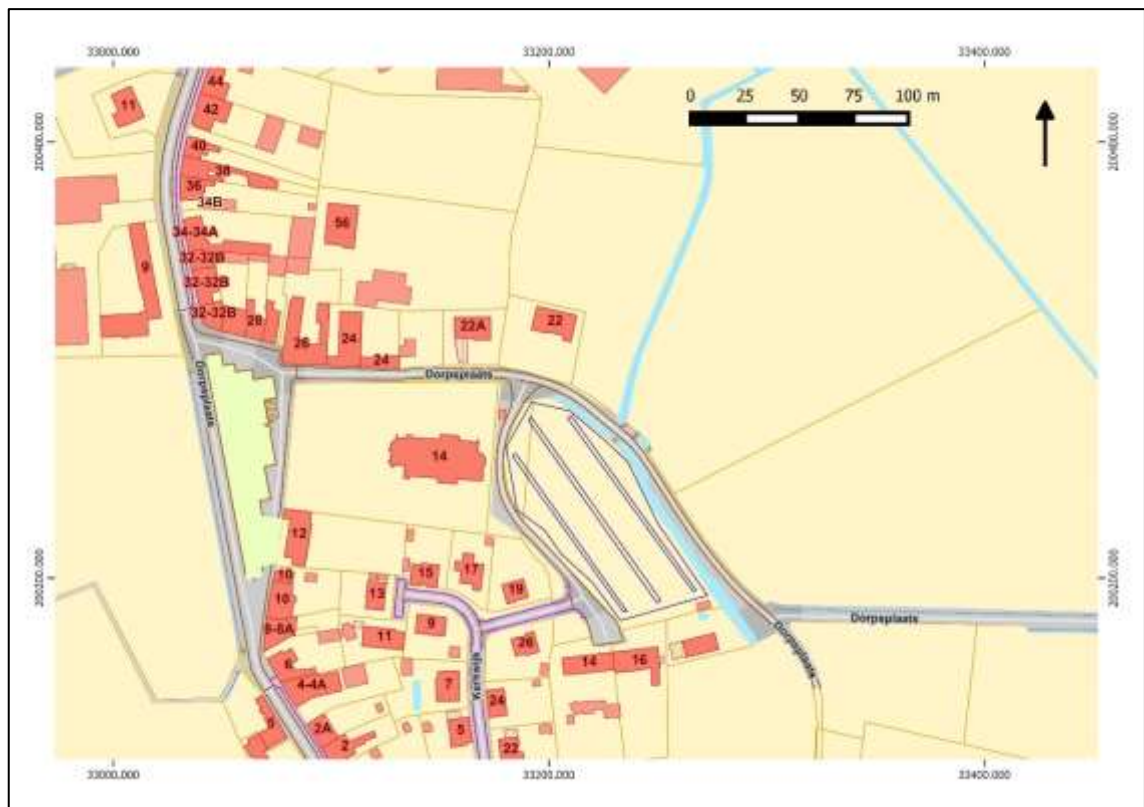
De technische uitvoering van deze methode zal besproken worden in hoofdstuk 6.

7.2.1.2 *MOTIVERING*

Het gebruik van proefsleuven bij dit type van onderzoek lijkt de logische keuze, gezien er op die manier een statistisch verantwoorde kijk kan genomen worden in de bodem. Ook kan, en zal er aandacht besteed worden aan de genese van de bodemopbouw om op die wijze meer inzicht te verwerven naar de mogelijke locatie van menselijke bewoning, de datering en de bewaarsgraad van sporen of van de bodem in het algemeen. Dit geldt zeker voor prehistorische sites. Bovendien biedt een methode als proefsleuven een groot potentieel aan kennisvermeerdering en kan er tegelijk in beperkte teams gewerkt worden waardoor de kosten-baten analyse resulteert in maximaal resultaat en een draagbare financiële last.

7.2.2 STRATEGIE

Onderstaande kaarten (zowel algemeen als detailkaart) geven indicatief aan waar en hoe de sleuven dienen gelegd te worden opdat er een maximale dekking en kennisvergaring mogelijk zou zijn. Daarnaast kan, indien de onderzoeksvragen nog niet afdoende beantwoord zijn, nog 2,5% van het projectgebied door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven onderzocht worden. De inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald op basis van de meest relevante sporen in de proefsleuven of op basis van de meest veelbelovende bodemopbouw waarbij er 10% + (2,5%) van het terrein opengelegd wordt. Bij de inplanting van de sleuven op terrein dient er echter wel nog rekening gehouden te worden met bepaalde elementen op het terrein bv. perceelsgrenzen, deze taak wordt door de veldwerkleider op zich genomen.



Figuur 27: Orthofoto met gesuggereerde inplanting proefsleuven (Bron: Geopunt 2016)

DEEL 2 PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	2017B1
Site	Wulpen-Kerkwijk/dorpsplaats
Rapportagedatum:	Januari 2017
Type Onderzoek:	Prospectie met ingreep door middel van proefsleuven
straat + nr. of omschrijving	Kerkwijk/dorpsplaats
- postcode :	8760
- deelgemeente :	Wulpen
Kadaster:	Koksijde Afdeling 6, Sectie B, percelen 302F, 326D, 334C, 334D en 334E
Naam opdrachtgever :	Woonmaatschappij IJzer & Zee
- straat + nr.:	Brugse Steenweg 2
- postcode :	8760
- fusiegemeente :	Wulpen
- land :	België
Uitvoerder	Pedro Pye en Emmy Nijssen
Verwerking	Pedro Pye, Emmy Nijssen en Jelle Defrancq
Vergunning	Pedro Pye
Erkend archeoloog	Jan Coenaerts
Contactpersoon Onroerend Erfgoed	Sam De Decker, erfgoedconsulent
Wetenschappelijke begeleiding	Alexander Lehouck, wetenschappelijk medewerker Ter Duinen en gemeentearcheoloog Koksijde
Termijn	05 – 16 december 2016
Bijzondere voorwaarden	2016/361
Reden van de ingreep in de bodem	Inplanting woonverkaveling met 14 koopwoningen
Archeologische verwachting	Sporen en/of structuren uit de volle middeleeuwen en bakstenen structuren uit de Tweede Wereldoorlog
Doelstelling	Evaluatie en waardering archeologisch bodemarchief
Resultaten	Nederzettingssporen uit de vroege- en volle middeleeuwen en bakstenen structuren uit de Tweede Wereldoorlog en een bijzetting van een perinaat van 32-34 weken.

1.2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat op het plangebied werd uitgevoerd heeft als project nummer **2017B124**. Voor de resultaten van dit bureauonderzoek zie *Deel 1 Verslag van resultaten*.

1.3 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het doel van dit vooronderzoek is het deel van het terrein dat bedreigd wordt door middel van parallelle proefsleuven te onderzoeken. Hierbij zullen onderstaande onderzoeksvragen worden beantwoord. De methodes en technieken zijn gestipuleerd in de bijzondere voorwaarden.

1.3.1 VRAAGSTELLING

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig? Indien er relevante archeologische relictten aanwezig zijn:
- Wat is de aard van de grondsporen (natuurlijke en/of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- Indien er steentijdartefacten aanwezig zijn: In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig (in situ of secundair materiaal)?
- Kan er een ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of steentijdartefacten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, artisanaal, funerair, religieus, ...) op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen met bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

1.3.2 RANDVOORWAARDEN

Indien de voorgestelde methode niet kan uitgevoerd worden vanwege veiligheidsredenen, zal er in onderling overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever geopteerd worden voor de meest haalbare en wenselijke methode.

2 ASSESSMENTRAPPORT: RESULTATEN PROSPECTIE

2.1 BESCHRIJVING EN MOTIVERING VAN DE METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Het plangebied werd verkend door middel van vier proefsleuven. Drie noordwest-zuidoost gerichte parallelle en continue proefsleuven (Werkput 1-3) werden aangelegd binnen het areaal van de eigenlijke weide gesitueerd tussen de Kerkwijk en de Dorpsplaats.

De vierde proefsleuf werd aangelegd net buiten de afbakening van de weide, langs de oostkant van de Kerkwijk, ter hoogte van de huidige groenzone met speeltuin (Werkput 4). Dit gedeelte bevindt zich onmiddellijk ten oosten van het oostkoor van de parochiekerk en dus mogelijk ter hoogte van het voormalige kerkhof-areaal.

De proefsleuven werden aangelegd conform de Bijzondere Voorwaarden gekoppeld aan de vergunning (2016/361).

De proefsleuven werden aangelegd over het volledige oppervlak van de betrokken percelen. De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15m en de proefsleuven hebben een standaardbreedte van 2m.

Hierbij wordt 10% geëvalueerd door middel van proefsleuven in een vast grid en 2,5% door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. Deze moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

In het totaal werden vier kijkvensters bijkomend aangelegd ter evaluatie.

Ter waardering van de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen werden enkele ervan gecoupeerd, meer bepaald spoor 1, 3 en 4 in werkput 2.

Er werden telkens drie profielen per werkput gefotografeerd, de profielen werden ingetekend op schaal 1:20, het opvullingspakket werd beschreven, tenslotte werd alles ingemeten met een GPS-toestel. Er werd één boring gezet met een edelmanboor met een diameter van 7cm. Deze werd 2 maal verplaatst maar moest worden gestopt wegen de compactheid van de bodem en de aanwezigheid van puin.

Nadien werden de fotolijst, de tekeningenlijst, de beschrijvingen en het proefputtenplan gedigitaliseerd.

Figuur 28: Overzichtsplan met situering van de werkputten op luchtfoto (ABO 2016)

2.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN

Er werden geen archeologische vondsten aangetroffen.

2.3 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

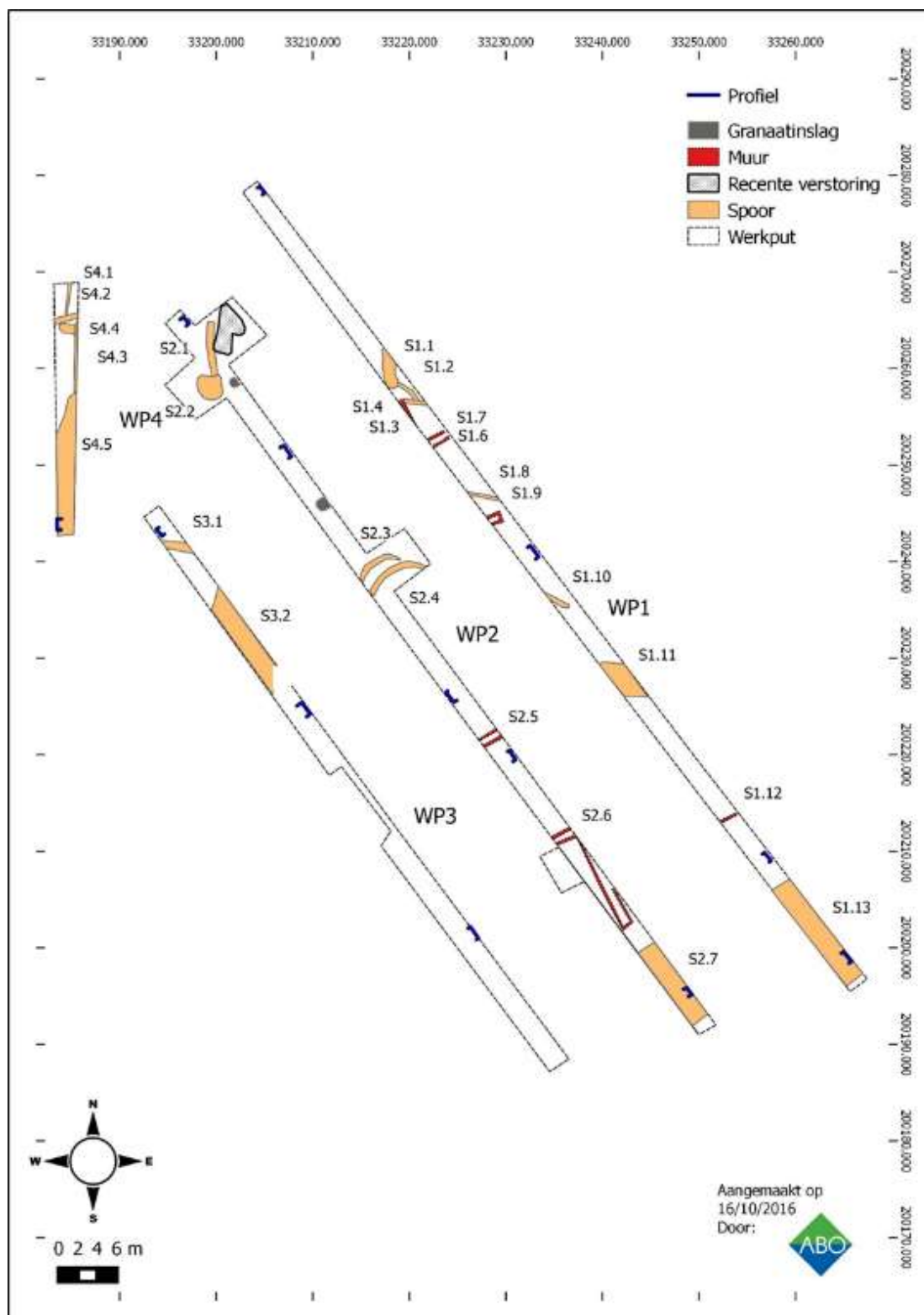
Er werden geen stalen genomen.

2.4 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Niet van toepassing.

2.5 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Tijdens het archeologische vooronderzoek werden er slechts 27 archeologische sporen en/of structuren aangetroffen. De aangetroffen sporen en structuren worden onderstaand per werkput beschreven.



Figuur 29: Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de sporen

2.5.1 BESCHRIJVING VAN DE BODEMPROFIELEN

Om inzicht te verkrijgen in de bodemkundige opbouw binnen het onderzoeksgebied en om het correcte aanlegniveau van de proefsleuven te bepalen werden in het totaal 11 bodemkundige bodemprofielen aangelegd en geregistreerd.

2.5.1.1 WERKPUT 1/PROF 1

Profiel 1 werd aangelegd in het uiterste noordelijke deel van werkput 1.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin
- H2: 100 – 150cm: homogeen, compact grijs kleig pakket met horizontaal gelaagde stratigrafie: lemige en zandige bandjes, ijzeraanrijking aan de basis. Schorreoppervlak met verlandingsfase



Figuur 30: Bodemprofiel 1 van werkput 1

2.5.1.2 WERKPUT 1/PROF 2

Profiel 2 werd aangelegd in het centrale gedeelte van werkput 1.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 100 – 150cm: donkergrijs homogeen, compact kleiig pakket. Schorreoppervlak met verlandingsfase
- H3: 150 – 180cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket met onderaan een horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes.
- H4: 180 - ...cm: donkergrijs homogeen, compact kleiig pakket met horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes en aanwezigheid van veendetritus.



Figuur 31: Bodemprofiel 2 van werkput 1

2.5.1.3 WERKPUT 1/PROF 3

- H1: 0 – 80cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 80 – 100cm: heterogeen puinpakket met baksteenfragmenten, verbrande leem en houtskool
- H3: 100 - ...cm: donkergrijs homogeen, compact kleiig pakket. Schorreoppervlak met verlandingsfase



Figuur 32: Bodemprofiel 3 van werkput 1

2.5.1.4 WERKPUT 2/PROF 1

Profiel 1 werd aangelegd in het uiterste noordelijke deel van werkput 2.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 100 – 150cm: donkergrijs homogeen, compact kleiig pakket. Schorreoppervlak met verlandingsfase
- H3: 150 – 170cm: heterogeen beige tot grijs zandig pakket.
- H4: 170 - ...cm: donkergrijs homogeen, compact kleiig pakket met horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes en aanwezigheid van veendetritus.



Figuur 33: Bodemprofiel 1 van werkput 2

2.5.1.5 WERKPUT 2/PROF 3

Profiel 3 werd aangelegd in het centrale deel van werkput 2.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 100 – 150cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket (schorreoppervlak met verlandingsfase) met onderaan een horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes.
- H3: 150 – 170cm: donkerbruin organisch veenpakket.
- H4: 170 - ...cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket.



Figuur 34: Bodemprofiel 3 van werkput 2

2.5.1.6 WERKPUT 2/PROF 4

Profiel 4 werd aangelegd in het uiterste zuiden van werkput 2.

- 0 – 80cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- 80 – 100cm: heterogene puinlaag met baksteenfragmenten, verbrande leem en houtskool.
- 100 – 130cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket. Schorreoppervlak met verlandingsfase.
- 130 – 140cm: donkerbruine organische veenlaag.
- 140 - ...cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket.



Figuur 35: Bodemprofiel 4 van werkput 2

o Werkput 3/Prof 1

Profiel 1 werd aangelegd in het uiterste noordelijke gedeelte van werkput 3.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 100 – 150cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket (schorreoppervlak met verlandingsfase) met onderaan een horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes
- H3: 150 – 170cm: donkerbruin organisch veenpakket.
- H4: 170 - ...cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket.



Figuur 36: Bodemprofiel 1 van werkput 3

2.5.1.7 WERKPUT 3/PROF 2

Profiel 2 werd aangelegd in het zuidelijke gedeelte van werkput 3.

- H1: 0 – 100cm: donkerbruin heterogeen pakket vermengd met recent bouwpuin.
- H2: 100 – 150cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket (schorreoppervlak met verlandingsfase) met onderaan een horizontale gelaagdheid met dunne zandige bandjes.
- H3: 150 – 170cm: donkerbruin organisch veenpakket.
- H4: 170 - ...cm: lichtgrijs homogeen, compact kleiig pakket.



Figuur 37: Bodemprofiel 2 van werkput 3

2.5.1.8 CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde bodemprofielen kan algemeen geconcludeerd worden dat de toplaag waarvan de dikte varieert tussen ca. 80 en de 100cm zonder twijfel van antropogene oorsprong is (H1).

De aanwezigheid van recent baksteenpuin afkomstig van machinaal gevormde polderbakstenen, beton en stukken prikkeldraad kan in verband gebracht worden met de aangetroffen structuren aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog met de inrichting van het *Stutzpunkt Wulpen*. Dit militair steunpunt was voorzien van luchtafweergeschut en werd ingericht tijdens de aanleg van de Duitse kustverdedigingslinie de *Atlantik Wall* tussen 1942 en 1944. Dit pakket dekt stratigrafisch de aangetroffen restanten af en is dan ook tot stand gekomen na de opgave van de structuren en de daaropvolgende nivellering van de terreinen. Dit antropogene ingrijpen verklaart meteen ook de opvallende geaccidenteerde microtopografie van het terrein.

2.5.2 SPOREN/SPOORCOMBINATIES/STRUCTUREN

2.5.2.1 WERKPUT 1

In werkput 1 werden 13 archeologische sporen en/of structuren geregistreerd en geëvalueerd (spoor 1 – 13).

o Spoor 1

Spoor 1 betreft een ovaalvormige kuil met een lengte van ca. 2,40m en een breedte van ca. 1,20m. De opvulling kenmerkt zich door een heterogene donkerbruine opvulling met de aanwezigheid van verschillende prikkeldraadresten.

De kuil kan op basis van de opvulling en het aantreffen van de prikkeldraadresten in verband gebracht worden met de op het terrein aantoonbare structuren aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog.

o Spoor 2

Spoor 2 is een gedeelte van een noordwest-zuidoost verlopende greppel met een vrij grillig verloop. Het verdere noordelijke verloop werd verstoord door de aanleg van spoor 1. De greppel heeft een maximale breedte van ca. 0,40m en kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene opvulling.



Figuur 38: Spoor 2

Tijdens de aanleg van het vlak werden een viertal fragmenten aardewerk aangetroffen die op basis van de technische kenmerken in de volle middeleeuwen kunnen gedateerd worden.

- Archaeologica

Onder het aangetroffen aardewerk kan een randfragment herkend worden met uitstaande rand afkomstig van een kogelvormige kookpot vervaardigd in lokaal gedraaid reducerend gebakken aardewerk met een fijne zandverschraling. De rand is licht verdikt en aan de binnenzijde voorzien van een lichte dekselgeul. Op basis van de randvorm kan deze algemeen in de 12^{de} eeuw gedateerd worden.

De overige drie fragmenten betreffen wandfragmenten in regionaal/lokaal gedraaid grijsgebakken aardewerk, doch kunnen niet aan een bepaalde typologische vorm toegeschreven worden. Op basis van de technische kenmerken kunnen deze in de volle middeleeuwen gesitueerd worden.



Figuur 39: Aardewerk uit spoor 2

- Spoor 3

Spoor 3 betreft tevens een gedeelte van een greppel met een noordwest-zuidoost verloop en een breedte van ca. 0,40m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine tot grijsbruine heterogene opvulling. Ter hoogte van de westrand van de proefsleuf werd het spoor doorsneden door bakstenen structuur spoor 4.



Figuur 40: Spoor 3

- Spoor 4:

Spoor 4 is een gedeelte van een bakstenen muur met noord-zuid verloop. De muur heeft een dikte van 1 steen en is opgetrokken uit een machinaal gevormde gele polderbaksteen baksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement.

- Spoor 5:

Spoor 5 betreft een losse vondst van een munt in roodkoper. Deze dient nog verder gedetermineerd te worden.

- Spoor 6 en 7:

Beide spoornummers omhelzen twee parallelle muurstructuren die duidelijk tot één geheel behoren. Het betreft een bakstenen structuur met een U-vormige doorsnede en een duidelijke oost-west oriëntatie. Beide muurstructuren hebben een breedte van 1 steen en zijn opgetrokken in een machinaal gevormde gele polderbaksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement. Tussen beide muurstructuren is er een tussenafstand van ca. 0,60m.

Op basis van de morfologie van de structuur en de toegepaste bouwmaterialen kan de structuur in verband gebracht worden met de fundering van een bedekte loopgraafstructuur aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog (Tempère 1990, p. 18).

Dergelijke structuren kenmerken zich door een deels in de bodem verdiepte U-vormige structuur, meer bepaald een smalle loopgang aan beide zijden geflankeerd door een

bakstenen zijmuur. Deze werd bovenaan voorzien van een bakstenen of betonnen gewelf bedekt met de aarde die werd bekomen bij de uitgraving tijdens de aanleg. Deze moest dienen als bescherming tegen artillerie-inslagen. Op bepaalde plaatsen langs de Vlaamse kust bleven er tot op heden her en der nog dergelijke structuren in het landschap bewaard.

Zoals hoger reeds werd aangetoond bevond zich hier het *Stutzpunkt Wulpen*, een Duits steunpunt voorzien van luchtafweergeschut en behoorde tot de machtige kustverdediging van de *Atlantik Wall* aangelegd langs de kust vanaf 1942.



Figuur 41: Spoor 6 en 7

- Spoor 8:

Spoor 8 betreft een gedeelte van een noordwest-zuidoost verlopende greppel met een breedte van ca. 0,40m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling.



Figuur 42: Spoor 8

- Spoor 9:

Spoor 9 betreft een gedeelte van een bakstenen structuur opnieuw bestaande uit twee parallelle muren met een oost-west verloop. De oostzijde van de structuur blijkt nu afgesloten door een kerende muur. De structuur is volledig opgetrokken in een machinaal gevormde gele polderbaksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement. Opnieuw kan deze in verband gebracht worden met een bedekte loopgraaf behorende tot het *Stutzpunkt Wulpen*.



Figuur 43: Spoor 9

- Spoor 10:

Spoor 10 is een gedeelte van een noordwest-zuidoost verlopend uitbraakspoor van een bakstenen muur. Op basis van de baksteenfragmenten in de opvulling kan opnieuw een machinaal gevormde baksteen van 18x10x6cm aangetoond worden. Verder werden in de opvulling ook mortelfragmenten vastgesteld afkomstig van een grijze mortel op basis van Portlandcement. Het uitbraakspoor kan op basis hiervan in verband gebracht worden met een uitgebroken bedekte loopgraafstructuur.

- Spoor 11:

Spoor 11 kan met een ca. 4m brede perceelgreppel of –gracht in verband gebracht worden. Het spoor vertoont een duidelijke noordwest-zuidoost oriëntatie. De opvulling kenmerkt zich door een heterogene compacte donkerbruine vulling met sporadische aanwezigheid van brokjes houtskool en verbrande leem.



Figuur 44: Spoor 11

- **Spoor 12:**

Spoor 12 is een gedeelte van een oost-west verlopende muur met een breedte van 1 steen opgebouwd in een machinaal gevormde gele polderbaksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement. Vrijwel zeker kan de aangetroffen muur in verband gebracht worden met een bedekte loopgraafstructuur, waarvan de tweede flankermuur ofwel reeds werd uitgebroken ofwel zich dieper bevindt onder het niveau van het aangelegd vlak.



Figuur 45: Spoor 12

- Spoor 13:

In het uiterste zuidoostelijke deel van de proefsleuf werd een spoor aangesneden die zich over een lengte van ca. 14m kenmerkte door een donkerbruine heterogene vulling met de aanwezigheid van veel houtskool en verbrande leem. Sporadisch werden in de opvulling baksteenfragmenten vastgesteld afkomstig van een malgevormde gele polderbaksteen met een groot formaat (zie lager).

Om de aard van het spoor te begrijpen werd plaatselijk een sondering uitgevoerd. Hieruit kon opgemaakt worden dat het spoor in verband kan gebracht worden met een lokaal voorkomend ophogings/nivelleringspakket met een dikte van maximaal 30cm.

De aanwezigheid van het pakket onmiddellijk ten noorden van de op basis van historisch kaartmateriaal aangeduide site met walgracht, lijkt het dan ook geen twijfel dit pakket met deze in verband te brengen.



Figuur 46: Spoor 13

➤ Archaeologica:

In de opvulling werd tijdens de aanleg van het vlak één diagnostisch fragment aangetroffen van een baksteen vervaardigd in gele polderklei met een breedte van 13,5cm en een dikte van 8cm. Op basis van het baksteenformaat kan deze in de loop van de 13^{de} eeuw gedateerd worden.

2.5.2.2 WERKPUT 2

In werkput kwamen 7 archeologische sporen en/of structuren aan het licht (spoor 1 – 7). Twee min of meer ronde structuren kunnen als opgevulde inslagrechters geïnterpreteerd worden teweggebracht door artilleriegranaten.

o Spoor 1:

Spoor 1 is een gedeelte van een noordoost-zuidwest verlopende greppel met een breedte van ca. 0,70m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling met aanwezigheid van blekere compacte inclusies. Het verdere zuidwestelijke vervolg werd verstoord door de aanleg van kuil spoor 2.

Om meer inzicht te verkrijgen in de ruimtelijke ontwikkeling van de structuur werd besloten om aan beide zijden van het spoor een extra kijkvenster aan te leggen (kijkvenster 1, oost en 2, west). Opvallend hierbij is de vaststelling dat ter hoogte van het noordoostelijke verloop de greppel een einde kent en kan mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een doorgang tussen of binnen erven. Onmiddellijk ten oosten van het spoor werd een recente verstoring vastgesteld.

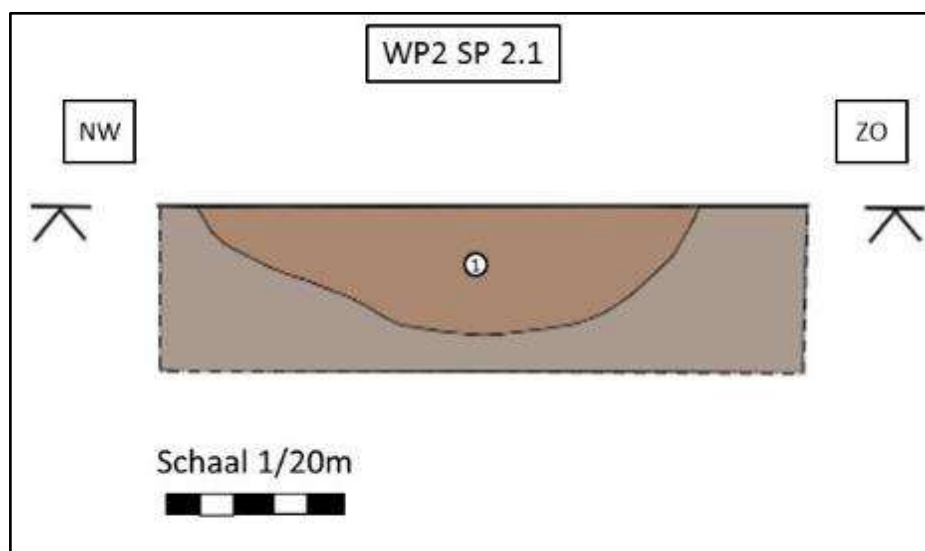


Figuur 47: Spoor 1

Om het spoor verder te waarderen werd een coupe voorzien en wees op een ondiep bewaard komvormig profiel met een maximaal diepte van ca. 20cm onder het archeologische niveau.



Figuur 48: Doorsnede van spoor 1



Figuur 49: Tekening coupe spoor 1

- Archaeologica:

Tijdens de aanleg van het vlak kwamen in de opvulling 7 aardewerkfragmenten aan het licht. Eén wandfragment behoort op basis van de technische kenmerken tot het Rijnlands roodbeschilderd aardewerk en kenmerkt zich door een vrij dunwandig gedraaid, hardgebakken baksel met een fijne tot grove kwartsverschraling, waardoor het oppervlak licht korrelig aanvoelt. Er werden op het oppervlak geen sporen aangetroffen van beschildering.

De overige fragmenten zijn afkomstig van een gebruiksvorm met vlakke bodem en een uitstaande rand met afgevlakte bovenzijde vervaardigd in lokaal vrij dikwandig handgevormd aardewerk met schelpengruisverschraling. Het aardewerk vertoont een vrij effen oppervlak met een lichtbruine tot donkergrijze kleur en een duidelijke donkere kern.



Figuur 50: Aardewerk aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak uit spoor 1



Figuur 51: Detail breuk met schelpengruisverschraling

Bij de aanleg van de coupe werden nog eens 7 aardewerkfragmenten aangetroffen. Eén fragment betrof Rijnlands roodbeschilderd aardewerk en was voorzien van een donkerbruine beschildering. De overige 6 bleken opnieuw afkomstig van het individu met vlakke bodem en uitstaande rand in handgevormd aardewerk met schelpengruisverschraling.



Figuur 52: Aardewerk aangetroffen tijdens het couperen van spoor 1

Deze aardewerkgroep wordt geregeld aangetroffen in contexten uit de vroege – en volle middeleeuwen in Vlaanderen, meer bepaald vooral in de Vlaamse kustvlakte en Noord-Frankrijk.

Op basis van de technotypologische kenmerken van het aardewerk met schelpengruisverschraling kan de groep algemeen gedateerd worden tussen de 9de tot 11de eeuw.

Het vormtype met uitstaande rand en vlakke bodem werd ook aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek in Saint-Omer en omschreven als een zogenaamde *chaudron* en werd in de 10^{de} eeuw gedateerd (Routier 1998, p. 66 en Routier 2006, 281-286). Mogelijk wordt dit type in verband gebracht met zoutwinning.

Doch zoals uit archeologisch onderzoek is gebleken lijkt deze aardewerkgroep in bepaalde contexten voor te komen tot in de 12^{de} eeuw. (De Groote 2014, p. 333).

Tijdens recent archeologisch onderzoek in de binnenstad van Veurne kwam in de opvulling van een mestkuil een nagenoeg volledige *chaudron* aan het licht met schelpengruisverschraling naast de fragmenten van een tuitpot in lokaal/regionaal gedraaid aardewerk dat kan gedateerd worden in de tweede helft van de 12^{de} eeuw (Pype & Nijssen 2017).

Rijnlands roodbeschilderd aardewerk kan tevens algemeen gedateerd worden tussen de 10^{de} en uiterlijk de vroege 13^{de} eeuw.

○ Spoor 2:

Spoor 2 kan, zoals is gebleken uit de aanleg van kijkvenster 2 ter hoogte van de westelijke rand van werkput 2, in verband gebracht worden met een onregelmatig ovaalvormige kuil met een diameter van ca. 2m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling. Bij de aanleg van het vlak werd een kleine hoeveelheid aardewerk aangesneden dat op basis van de technotypologische kenmerken kan gedateerd worden in de late middeleeuwen.



Figuur 53: Spoor 2

• Archaeologica:

Bij de aanleg van het vlak kwamen in de opvulling van de kuil 12 aardewerkfragmenten aan het licht afkomstig van een grape (type kookpot) vervaardigd in lokaal/regionaal roodgebakken gedraaid aardewerk met uitstaande rand en aan de binnenzijde voorzien van een bedekking met kleurloos transparant loodglazuur. De buitenzijde vertoonde intense beroetingsporen ten gevolge het gebruik op het open vuur. Op basis van de technotypologische kenmerken kunnen de fragmenten in de late middeleeuwen gedateerd worden.



Figuur 54: Aardewerk uit spoor 2

o Spoor 3 en 4:

Centraal in de werkput kwamen twee parallel aangelegde greppelsegmenten aan het licht met een oost-west oriëntatie. De opvulling kenmerkt zich door een donker- tot grijsbruine heterogene vulling. Om meer inzicht te verkrijgen op de ruimtelijke evolutie van beide sporen werd besloten om een kijkvenster aan te leggen. Het kijkvenster werd voorzien ter hoogte van de oostelijke rand van de proefsleuf.

Hieruit blijkt dat beide greppels een opvallende gekromd verloop kennen in oostelijke richting en finaal samenkomen tot één greppel. Op basis van het gekromde verloop kunnen de greppels dan ook met een bewuste afbakening van een bepaald areaal, bijvoorbeeld een woonerf, in verband gebracht worden. Omwille van de morfologie van spoor 10 in werkput 1 kan deze eventueel als het verdere verloop geïnterpreteerd worden, doch dit dient door verder onderzoek al dan niet bevestigd te worden. Ook op de vraag of deze structuren in verband te brengen zijn met een functionele afbakening (vb. een woonerf) kan enkel beantwoord worden door middel van vervolgonderzoek.

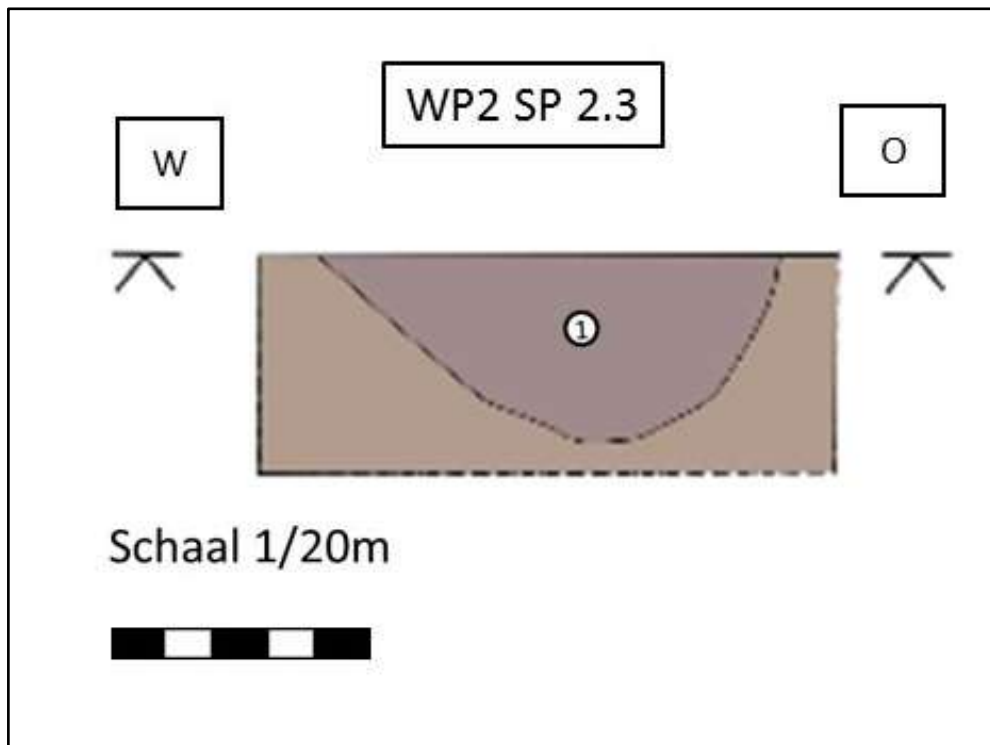


Figuur 55: Spoor 3 en 4

Spoor 3 werd gecoupeerd en vertoonde een trogvormig profiel met een bewaarde diepte van ca. 35cm onder het archeologische niveau.



Figuur 56: Doorsnede van spoor 3



Figuur 57: Tekening coupe spoor 3

o Spoor 5:

Spoor 5 betreft een gedeelte van een bakstenen structuur met een oost-west verloop, bestaande uit twee parallelle muren met een breedte van 1 steen. De tussenafstand tussen beide muren bedraagt ca. 0,60m. De structuur is opgebouwd uit een machinaal gevormde gele polderbaksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement. Opnieuw kan de aangetroffen structuur op basis van de morfologie en de gebruikte bouwmaterialen in verband gebracht worden met een bedekte loopgraaf behorende tot de infrastructuur van het *Stutzpunkt Wulpen*.

o Spoor 6:

Spoor 6 is tevens een gedeelte van een bakstenen structuur met een noord-zuid verloop bestaande uit twee parallelle muren met een breedte van 1 steen. De constructie is opnieuw opgebouwd in een machinaal gevormde gele polderbaksteen van 18x10x6cm en een grijze mortel op basis van Portlandcement. De tussenafstand tussen beide muren bedraagt ca. 0,60m. De aangetroffen structuur kan tevens in verband gebracht worden met een bedekte loopgraaf van het *Stutzpunkt Wulpen* aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 58: Spoor 6

Door middel van de aanleg van een kijkvenster aan de westelijke rand van de proefsleuf kon duidelijk aangetoond worden dat spoor 5 en 6 tot dezelfde constructie behoren.

Het kijkvenster liet ook toe inzicht te verkrijgen in de relatie tussen het opgaande muurwerk en de fundering van spoor 5. Van het opgaande muurwerk bleven nog 8 baksteenlagen bewaard. De fundering werd gekenmerkt door een versnijding met een breedte van ca. 0,20m.

o Spoor 7:

In het uiterste zuidoosten van de werkput werd over een lengte van ca. 9m opnieuw zoals in Werkput 1 gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 0,30m dik pakket bestaande uit een donkerbruine heterogene vulling met een dense aanwezigheid van houtskool en verbrande leem en sporadisch baksteenfragmenten vervaardigd in gele polderklei. Omwille van de positie van het pakket kan dit ongetwijfeld in verband gebracht worden met de aanwezigheid van de cartografisch aangeduide site met walgracht.

2.5.2.3 WERKPUT 3

In werkput werden slechts 2 archeologische sporen aangetroffen (spoor 1 – 2).

- o Spoor 1:

Spoor 1 betreft een gedeelte van een noordoost-zuidwest verlopende perceelgreppel of -gracht met een breedte van ca. 4m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling met de aanwezigheid van houtskoolrijke lenzen.



Figuur 59: Spoor 1

- o Spoor 2:

Een ca. 9m brede donkerbruine heterogene opvulling onmiddellijk ten zuiden van spoor 1 kan mogelijk in verband gebracht worden met een poel.

2.5.2.4 WERKPUT 4

In werkput 4 werden 5 archeologische sporen geregistreerd (spoor 1 – 5).

o Spoor 1:

Spoor 1 is een gedeelte van een noord-zuid verlopende smalle greppel met een breedte van maximaal 0,20m. Het spoor kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling.



Figuur 60: Spoor 1

o Spoor 2:

Spoor 2 is een gedeelte van een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel met een breedte van ca. 0,70m. De opvulling kenmerkt zich door een donkerbruine heterogene vulling. Er is een duidelijke samenhang tussen beide sporen.



Figuur 61: Spoor 2

o Spoor 3:

Spoor 3 betreft een gedeelte van een noord-zuid verlopende perceelgreppel of –gracht en kon over nagenoeg de volledige lengte van de oostelijke sleufrand gevolgd worden. In het zuidelijke deel van de proefsleuf kan het spoor verder gevolgd worden en lijkt af te buigen in westelijke richting (spoor 5).

Opvallend is dat het spoor perfect de lijn volgt van de huidige hoge bomenrij, wat betekent dat de greppel/gracht lange tijd bepalend is geweest als begrenzing tot op heden. Deze perceelgrens is ten andere ook reeds aangeduid op de kaart van Ferraris (zie hoger bij 4.1.1.1.).



Figuur 62: Spoor 3

○ Spoor 4:

Spoor 4 betreft een gedeelte van een langwerpige kuil of een greppel met een duidelijke oost-west oriëntatie. De opvulling kenmerkt zich door een heterogene opvulling. Het spoor heeft een breedte van ca. 0,48m en loopt niet verder door in westelijke richting. Het spoor doorsnijdt duidelijk spoor 3 en is dus jonger dan spoor 3.



Figuur 63: Spoor 4

○ Spoor 5:

In het zuidelijke gedeelte van de proefsleuf werd een minimum 12m brede perceelgracht aangesneden met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Om de aard van de structuur te begrijpen werd plaatselijk een bodemprofiel uitgevoerd. Hierbij kon de zuidelijke insteek van de eigenlijke gracht aangetoond en geregistreerd worden.



Figuur 64: Spoor 5

De opvulling van de gracht kenmerkt zich door een donkerbruine compacte heterogene vulling met sporadisch de aanwezigheid van baksteenbrokken, kalkmortel, houtskool en een weinig gebruiksaardewerk.

De eigenlijke grachtopvulling wordt stratigrafisch afgedekt door het recente ophogingspakket dat tot stand kwam na de Tweede Wereldoorlog zoals ook werd vastgesteld bij Werkput 1-3.

Op basis van de ligging van de gracht en het verdere verloop ervan in oostelijke richting kan deze grachtstructuur mogelijk in verband gebracht worden met de begrenzing van het voormalige kerkhof. Of deze gracht al dan niet met de eventuele afbakening van het voormalig kerkhof kan in verband gebracht worden kan pas door verder onderzoek aangetoond worden.

- Archaeologica:

Tijdens de aanleg van het vlak kwam hierbij lokaal een concentratie gebruiksaardewerk aan het licht. In totaal werden 37 aardewerkfragmenten aangetroffen en bleken afkomstig te zijn van minimum drie individuen.

Eén wandfragment is vervaardigd in regionaal/lokaal vervaardigd gedraaid reducerend gebakken aardewerk en is mogelijk residueel.

28 fragmenten bleken afkomstig van een steelpan in regionaal/lokaal vervaardigd gedraaid oxiderend gebakken aardewerk. Aan de hand van de aangetroffen fragmenten kan de vorm bepaald worden, nl. een bolvormig lichaam, voorzien van een uitstaande rand met dekselgeul. De lensvormige bodem is voorzien van vier uitgeknepen standvinnen. De binnenzijde is voorzien van loodglazuur. Op de schouder was een schuinstaande rolronde steel voorzien.

Dit type van steelpan komt algemeen voor in de tweede helft van de 16^{de} tot vroege 17^{de} eeuw.

7 fragmenten behoren tot een kleine kom vervaardigd in regionaal/lokaal gedraaid oxiderend gebakken aardewerk. Het type kenmerkt zich door een lage open vorm met vrij rechte wand en een eenvoudig afgeronde rand. De lensvormige bodem is voorzien van enkele uitgeknepen standvinnen. De binnenzijde vertoont een bedekking van groengekleurd (koperoxide) loodglazuur aangebracht op een witgekleurde sliblaag. Dit type kom kan algemeen gedateerd worden in de tweede helft van de 16^{de} tot vroege 17^{de} eeuw.

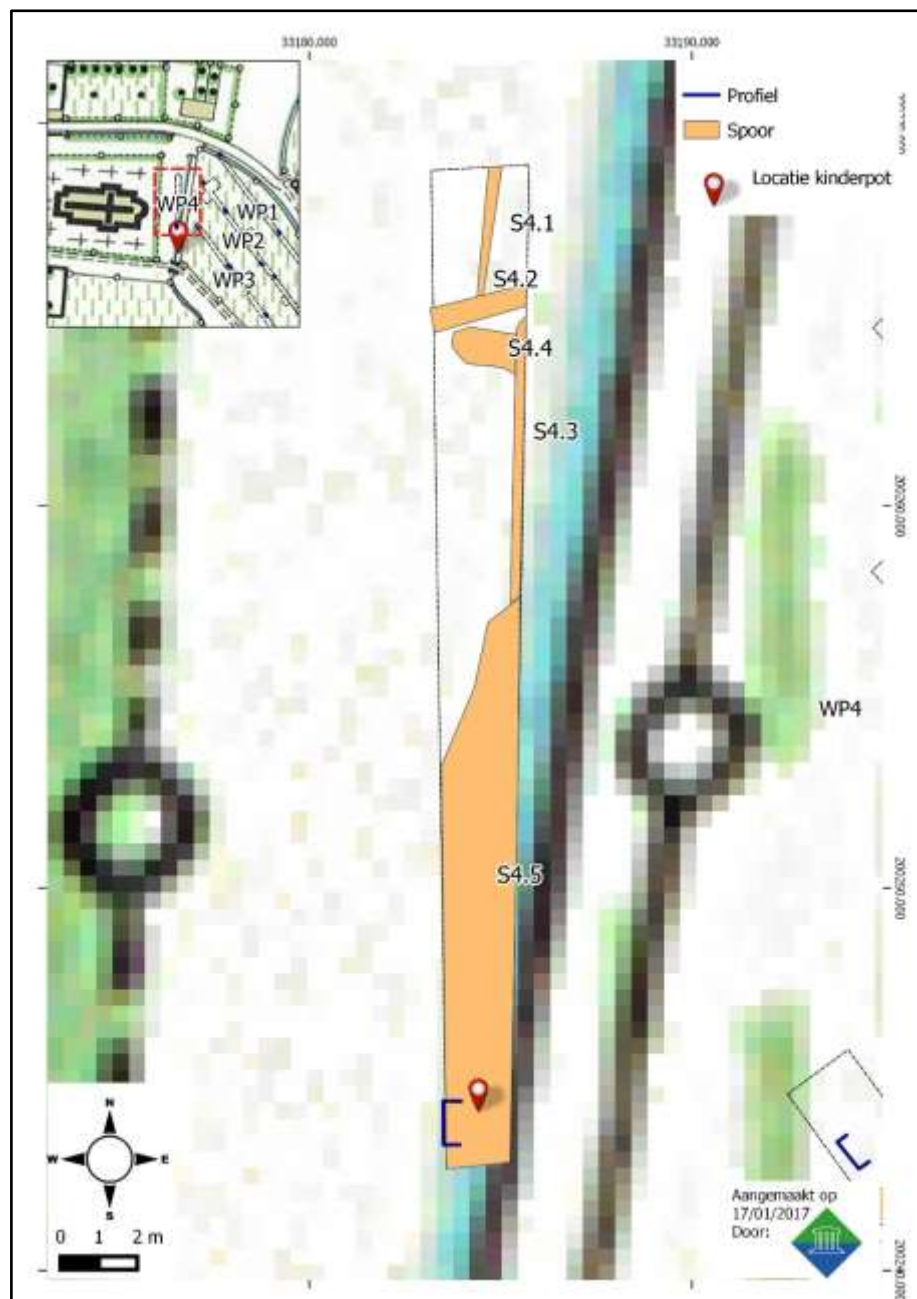
Tenslotte is er nog de aanwezigheid van een bodemfragment van een majolicabord vervaardigd in een gedraaid fijn geel tot rozerood gekleurd baksel met rode inclusies. De onderzijde is voorzien van een gedraaide standring en bedekt met een mengsel van tin- en loodglazuur. De binnenzijde is bedekt met tinglazuur en een polychrome beschildering van een floraal decor met bruin en groen in een patroon van parallelle concentrische blauw gekleurde lijnen. Op basis van de technische kenmerken is het product afkomstig uit de Zuidelijke Nederlanden en kan in de tweede helft van de 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw gedateerd worden.

Op basis van het ensemble kan de depositie in de tweede van de 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw gedateerd worden.

- Perinaat “kinderpot”:

Tijdens het reinigen van het aangetroffen aardewerk bleken er zich in de fragmenten van de steelkom de stoffelijke resten te bevinden van een boorling waarvan de leeftijd op basis van het fysisch-antropologisch onderzoek kan bepaald worden tussen de 30 en de 34 weken (zie rapport fysisch-antropologisch onderzoek in Bijlage 1). Het skelet was voor ca. 40% bewaard (zie skeletformulier in Bijlage 1).

Wellicht werd de steelkom met de bijgezette boorling afgedekt door het aangetroffen komfragment.



Figuur 65: Algemeen grondplan van werkput 4 met aanduiding van de “kinderpot”



Figuur 66: Reconstructie van de "kinderpot"

Gezien de zeer jong leeftijd van 30-34 weken kunnen we hier spreken van een premature geboorte.

Zoals hoger aangetoond kan de bijzetting op basis van de typochronologische kenmerken van het aardewerk gedateerd worden in de tweede helft van de 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw.

Het bijzetten van kinderen in aardewerken recipienten op ongewijde grond nabij kerken en kerkhoven is een gekend fenomeen in de lage landen. Toch zijn parallellen schaars. In de zuidelijke Nederlanden zijn dergelijke 'kinderpotten' enkel gekend uit Kruishoutem, Zottegem, Walcheren, Sint-Anna ter Muiden en mogelijks uit Klein-Sinaai. Ze dateren voornamelijk uit de late middeleeuwen. De vondst in Wulpen toont aan dat het fenomeen ook na de middeleeuwen doorliep. Maar waarom zou een ouder een doodgeboren kind begraven in een schijnbaar willekeurig stuk huisraad langs een kerkgracht?

Aan de grond van deze handeling ligt een welgekende christelijke traditie, namelijk de doop. Die moest de mens, die belast met de erfzonde ter wereld kwam, toch toegang verschaffen tot het hiernamaals, dixit Augustinus (354-430). Dit stelde natuurlijk een probleem voor zeer jonge of doodgeboren kinderen. Zij kregen namelijk geen begraafplaats in gewijde grond noch een toegangsticket tot het paradijs, privileges dewelke enkel voorbehouden zijn aan gedoopten. Als antwoord op dit eerder radicale standpunt pleitten verschillende 12e en 13e eeuwse theologen, waaronder Thomas van Aquino (1225-1274), voor het bestaan van een Limbus Puerorum of

‘voorgeborchte van de hemel’. Het idee was dat borelingen na hun dood in de natuurlijke gelukzaligheid van een soort voorportaal van de hemel konden leven zonder dat ze daarbij, zoals gedoopten, God direct konden aanschouwen. Hoewel dit een zeker antwoord bood op bestemming van kinderzieltjes, bood de limbus-doctrine geen kant en klaar antwoord op de fysieke bestemming van het overleden kind. Kerkelijke autoriteiten ontzegden overleden zuigelingen nog steeds de toegang tot parochiale kerkhoven maar boden daarnaast geen bevredigend alternatief.

Naar analogie met de ideeën over het limbo als randzone en bij gebrek aan kerkelijke richtlijnen gingen de ouders hun betreurde kind begraven op randzones, zo dicht mogelijk bij gewijde grond. Vaak komen kinderpotten dan ook voor onder kerkhofmuren of op de rand van het kerkdomein. De vondst van de kinderpot van Wulpen in een gracht vlakbij de kerk moet in dit licht worden gezien.



Figuur 67: Bewaard stoffelijke resten perinaat

2.6 KENNISVERMEERDERING EN WAARDERING

Zie hoofstuk 3

3 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werd geen archeologische site aangetroffen. Er zijn bijgevolg geen sporen, vondsten en stalen die verder onderzoek vragen.

3.1 ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen op de overgang van overdekte kreekruggronden in het noorden en poelgronden in het zuiden.

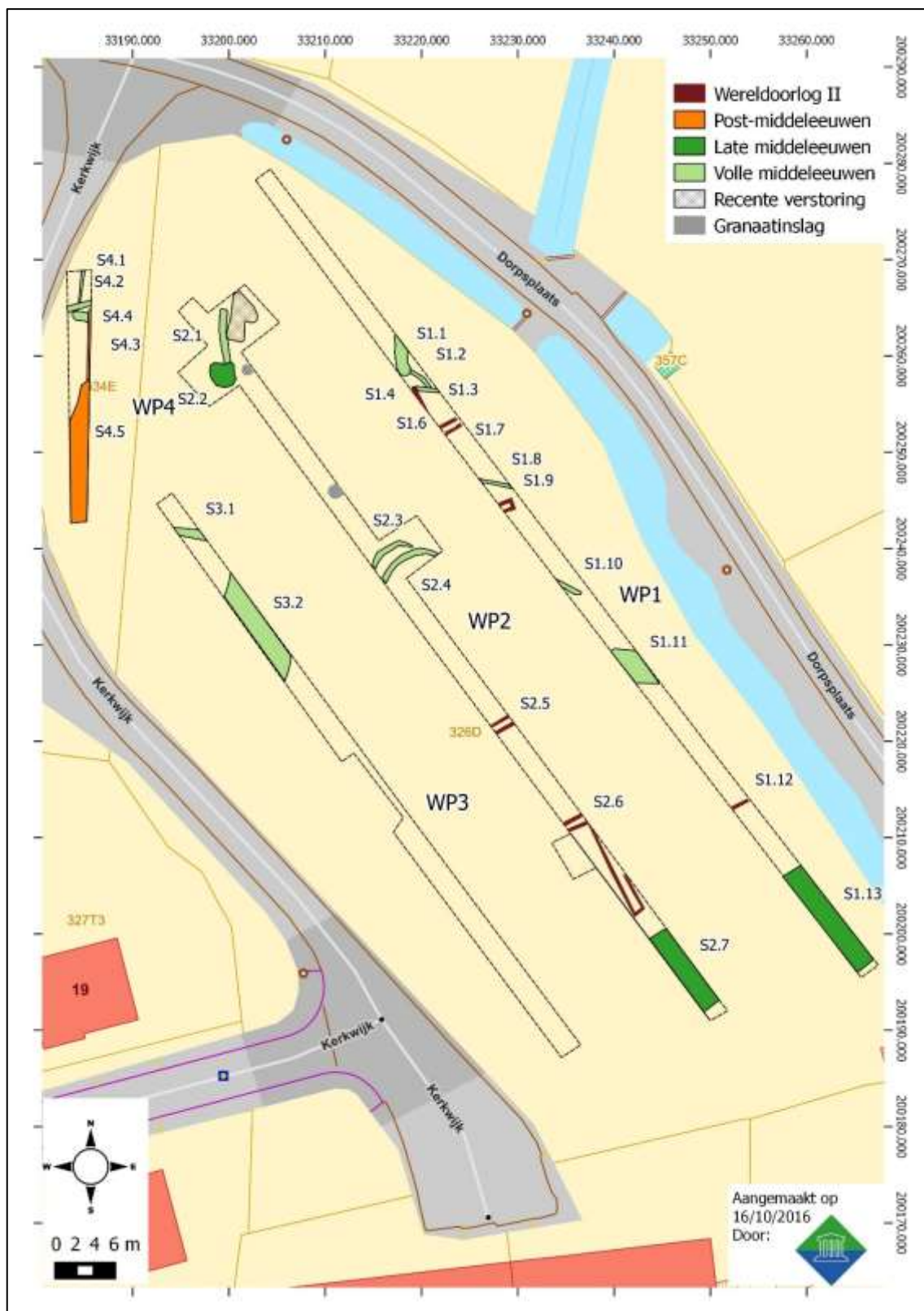
De oudste archeologische sporen kunnen in verband gebracht worden met mogelijke erfindeling in de volle middeleeuwen en beperken zich ruimtelijk tot de noordelijke helft van het onderzoeksgebied, m.a.w. niet toevallig gesitueerd op de oorspronkelijk hoger gelegen kreekruggronden.

De aangetroffen gracht ten oosten van het oostkoor van de parochiekerk is mogelijk in verband te brengen met de afbakening van het voormalige kerkhof, doch dit dient verder bevestigd te worden door middel van een vervolgonderzoek. Deze werd aantoonbaar gedempt vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw, doch bleef tot op heden herkenbaar in de huidige perceelstructuur.

Belangrijk is de vondst van de resten van een “kinderpot”, in dit geval bestaande uit een fragmentaire steelkom en een kom. Op de bodem van de steelkom werden de stoffelijke resten van een boorling van 30-34 weken aangetroffen dat werd bijgezet in de reeds gedempte gracht (spoor 5) in werkput 4. Mogelijk kan deze gracht in verband gebracht worden met de afbakening van het voormalige kerkhof, maar dient door verder onderzoek al dan niet bevestigd te worden.

Ter hoogte van de zuidgrens van het onderzoeksgebied kan een puinlaag in verband gebracht worden met de op de historische kaarten aangeduide site met walgracht die mogelijk teruggaat tot de late middeleeuwen.

Uit een veel jongere periode dateren een aantal bakstenen structuren die in verband te brengen zijn met een loopgravenstelsel aangelegd tussen 1942 en 1944 bij de inrichting van een verdedigingspost, het zogenaamde *Stutzpunkt Wulpen*. Dit steunpunt werd aangelegd in functie van de Duitse kustverdedigingslinie de *Atlantik Wall*.



Figuur 68: Periodisering van de aangetroffen resten (ABO NV)

3.2 TERUGKOPPELING ONDERZOEKSVRAGEN ONROEREND ERFGOED

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving en duiding?

Op basis van de uitgevoerde bodemprofielen kan algemeen geconcludeerd worden dat de toplaag waarvan de dikte varieert tussen ca. 80 en de 100cm van antropogene oorsprong is (H1).

De aanwezigheid in dit pakket van recent baksteenpuin, beton en stukken prikkeldraad kan in verband gebracht worden met de aangetroffen structuren aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog op het terrein (*Stutzpunkt Wulpen*). Dit pakket dekt stratigrafisch de aangetroffen restanten af en is dan ook tot stand gekomen na de opgave van de structuren en de daaropvolgende nivellering van de terreinen.

Het onderliggende pakket, bestaande uit een zware compacte klei die al dan niet een horizontale gelaagdheid vertoont, is het gevolg van mariene afzettingen tijdens het Holocene (H2). Deze kan met een duidelijke verlandingsfase in verband gebracht worden.

Horizont 3 bestaat uit fijn zand met een duidelijke horizontale gelaagdheid en de aanwezigheid van veendetritus, wat duidt op afzettingen van sedimenten binnen een getijdengeul.

In het zuidelijke gedeelte van werkput 2 en over de volledige lengte van werkput 3 werd aan de basis van het kleiige pakket (H2) een in dikte variërend veenpakket waargenomen.

De beschreven bodemopbouw komt in grote lijnen overeen met de door Baeteman uitgevoerde analyse van de profielen van twee ondiepe ontsluitingen te Wulpen en Voetbalveld (Baeteman s.d., p. 11).

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Niet van toepassing

- Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen tekenen van erosie

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De hoger beschreven bodemopbouw is intact.

- Is er sprake van één of meerdere begraven bodems?

Er is geen sprake van één of meerdere begraven bodems.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geeft een beknopte beschrijving

Er zijn binnen het onderzoeksgebied inderdaad archeologische sporen aanwezig. Enkele greppels en mogelijke grachten aangetroffen in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied kunnen in verband gebracht worden met mogelijke erfstructuren uit de volle middeleeuwen.

Een ophogingspakket in het zuidelijke gedeelte van het terrein is in verband te brengen met de aanwezigheid van een site met walgracht die mogelijk dateert uit de late middeleeuwen.

Een tweede cluster betreffen bakstenen structuren en een kuil die in verband te brengen zijn met militaire infrastructuur aangelegd in het kader van de inrichting van het *Stutzpunkt Wulpen*, een Duitse verdedigingspost met luchtafweergeschut behorende tot de *Atlantik Wall*.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De aangetroffen archeologische sporen zijn antropogeen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Eenzijds bleven, omwille van de aanwezigheid van de ca. 1m dikke antropogene bovenlaag en de functie van de terreinen als weiland, de archeologische sporen goed bewaard. Anderzijds zorgde de aanleg van de militaire infrastructuur in functie van het *Stutzpunkt Wulpen* voor aantasting van het archeologisch bodemarchief.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De aangetroffen sporen die in verband te brengen zijn met mogelijke erfindeling in de volle middeleeuwen behoren tot één geheel. Het ophogingspakket in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied kan in verband gebracht worden met de cartografisch aangeduide site met walgracht.

De aangetroffen bakstenen structuren uit de Tweede Wereldoorlog behoren tevens tot eenzelfde geheel.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen archeologische sporen en structuren behoren tot meerdere periodes. De aangesneden greppel- en grachtsegmenten dateren uit de volle middeleeuwen. Het aangesneden ophogingspakket kan in verband gebracht worden met een historische site met walgracht die aantoonbaar teruggaat tot de 18^{de} eeuw, maar is mogelijk laatmiddeleeuws van oorsprong. De bakstenen structuren dateren uit de periode 1942-1944.

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van de occupatie?

Op basis van de aangetroffen sporen lijkt het erop te wijzen dat de mogelijke volmiddeleeuwse erfstructuren zich beperken tot de noordelijke helft van het onderzoeksterrein. In het zuidelijke deel werden er geen sporen aangetroffen die tot die fase behoren.

- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op de inrichting van een erf/nederzetting?

Er zijn inderdaad indicaties in de vorm van greppels en grachten die zonder twijfel wijzen op erfindelingen en dus een nederzetting. Andere aanwijzingen in de vorm van paalkuilen werden niet aangetroffen.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?

De enige aanwijzing voor een funeraire context was het aantreffen van de "kinderpot" met de stoffelijke resten van een premature boorling waarvan de leeftijd tussen de 30 en de 34 weken kon geschat worden. Het aantreffen van de bijzetting in de opvulling van de gracht (spoor 5) in werkput 4, is mogelijk in verband te brengen met de afbakening van het voormalige kerkhof., doch dit dient door verder onderzoek al dan niet bevestigd te worden.

- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?

De aangetroffen archeologische sporen die in verband te brengen zijn met mogelijke erfstructuren in de volle middeleeuwen kunnen gelinkt worden aan archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving. Op basis van veldprospecties in de periode 1985-1986 werden op de omliggende akkers er heel wat aardewerk aangetroffen uit de volle tot post middeleeuwen.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de overgang van poelgronden in het zuiden en overdekte kreekruggronden elders. Niet toevallig zijn de aangetroffen sporen die behoren tot een volmiddeleeuwse site in het noordelijke deel, zoals de huidige dorpskern van Wulpen, gesitueerd op overdekte kreekruggronden.

Wat de op historische kaarten aangeduide site met walgracht betreft werd deze duidelijk bewust ingepland op lagergelegen en dus natte poelgronden. Op die manier werd een natte gracht rondom het wooneiland verzekerd.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

De aangetroffen volmiddeleeuwse sporen in de noordelijke helft van het projectgebied zijn gesitueerd op overdekte kreekruggronden, terwijl het zuidelijke deel van het terrein gelegen is op de overgang naar laaggelegen en dus natte poelgronden. Wel is op deze de site met walgracht gesitueerd.

- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Niet van toepassing

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

De aangetroffen greppels en grachten kunnen op basis van het schaarse vondstmateriaal in de volle middeleeuwen, meer bepaald 11^{de}/12^{de} tot uiterlijk vroege 13^{de} eeuw, gesitueerd worden. Het ophogingspakket in het uiterste zuidelijke deel van het onderzoeksgebied kan in de late middeleeuwen gesitueerd worden. De aangetroffen gracht in werkput 4 kan mogelijk met de afbakening van het voormalige kerkhof in verband gebracht worden en raakte, blijkens de aangetroffen “kinderpot”, vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw in onbruik. De aangesneden bakstenen structuren werden aangelegd tijdens de Tweede Wereldoorlog (= tijd).

Op basis van de proefsleuven kan aangetoond worden dat de afbakening van de volmiddeleeuwse sporen zich beperkt tot de noordelijke helft van het onderzoeksgebied (= ruimte).

Op basis van de morfologie van de aangetroffen volmiddeleeuwse sporen (greppels en grachten) kunnen deze in verband gebracht worden met de aanwezigheid van erfindeling (afwatering en/of begrenzing eigendommen) (= functie).

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Enerzijds bleven, omwille van de aanwezigheid van de ca. 1m dikke antropogene bovenlaag en de functie van de terreinen als weiland, de archeologische sporen goed bewaard. Anderzijds zorgde de aanleg van de militaire infrastructuur in functie van het *Stutzpunkt Wulpen* voor aantasting van het archeologisch bodemarchief.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De aanwezigheid van archeologische sporen in de vorm van greppels en grachten die wijzen op mogelijke erfstructuren (en dus een nederzetting) en op basis van het aangetroffen aardewerk gedateerd worden in de volle middeleeuwen, vormen een duidelijke bevestiging van de vroege ontstaansgeschiedenis van Wulpen (eerste vermelding 1124).

De vondst van de “kinderpot” is bijzonder en is een fenomeen dat nog steeds slecht gekend is.

Het aantreffen van gedeelten van de bakstenen loopgraafstructuren vormen een fysieke bewijs dat de militaire infrastructuur na de ontmanteling ervan na het einde van de Tweede Wereldoorlog toch nog goed behouden bleven in de ondergrond. De studie van de materiele resten kan bijkomende informatie verschaffen omtrent de kennis van de kustverdediging tijdens de Tweede Wereldoorlog.

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

De geplande verkaveling, waarbij op de bewuste terreinen 14 koopwoningen worden gerealiseerd zullen ongetwijfeld een impact hebben op het aanwezige archeologische bodemarchief. Wegeniswerkzaamheden, aanleggen van funderingen, nutsvoorzieningen (regenwater- en septische putten) en nutsleidingen gaan gepaard met ingrepen in de bodem en zullen dus een verstoring van het aanwezige erfgoed tot gevolg hebben.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Gezien de geplande werkzaamheden waarbij bodemingrepen voorzien worden is maatregelen voor behoud in situ geen optie.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

Aanbeveling tot vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving.

1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Voor een verder vervolgonderzoek wordt aanbevolen om de volledige noordelijke helft van het onderzoeksgebied te onderzoeken (zie bij 8.3 Aanbeveling tot vervolgonderzoek).

Dit behelst meer bepaald de noordelijke zone van de eigenlijke weide waar zich een duidelijke concentratie bevond aan volmiddeleeuwse sporen. Tevens dient de zone onmiddellijk ten noorden van de weide, meer bepaald ter hoogte van de huidige groenzone met bomenrij en speeltuin en de strook van de huidige geasfalteerde bestrating (Kerkwijk) aan een vervolgonderzoek onderworpen te worden, dit gezien de aanwezigheid van de vastgestelde gracht die mogelijk in verband te brengen is met de afbakening van het voormalige kerkhof. Indien de gracht daadwerkelijk in verband te brengen is met afbakening van het voormalige

kerkhofareaal, dan is de kans op het aantreffen van mogelijke grafcontexten onmiddellijk aan de binnenzijde ervan uiteraard zeer groot.

Omwillen van de uitgevoerde nivelleringswerkzaamheden na de Tweede Wereldoorlog, dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een gemiddeld 1m dik ophogingspakket die het archeologische niveau afdekt.

2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Bij een vervolgonderzoek verdienen enkele aspecten bijzondere aandacht.

Tijdens de aanleg van het archeologische niveau verdient het aanbeveling het vlak aan te leggen tot op het eerste archeologische niveau, d.w.z. maximum -1m onder het maaiveld. Dit betekent concreet het verwijderen van het antropogene nivelleringspakket tot stand gekomen na de Tweede Wereldoorlog.

Voor wat het bodemkundige aspect betreft is het raadzaam voldoende stalen te nemen in functie van de natuurwetenschappelijke analyse van de verschillende Holocene sedimenten. In eerste instantie wordt gedacht aan het nemen van stalen voor C-14datering zoals bijvoorbeeld schelpen van schelpdieren, pollenstalen in functie van de analyse van de landschap en het milieu en bulkstalen van aanwezige veenpakketten in functie van de archeobotanische analyse van de aanwezige plantenresten.

Voor wat betreft de sporen uit de volle middeleeuwen dient het vervolgonderzoek gericht te zijn op het begrijpen van de ruimtelijke ontwikkeling en de onderlinge samenhang van de afzonderlijke sporen.

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan de materiele cultuur. Er dient zeker voldoende aandacht besteed te worden aan de analyse van aardewerk. Meer bepaald de herkomst (lokaal/regionaal versus import), de typochronologie en die bekomen kennis dient getoetst te worden aan de beschikbare lokale/regionale kennis van het aardewerk.

Voor de datering van het handgevormd met schelpengruisverschaald aardewerk en de relatie met het lokaal/regionaal gedraaid aardewerk met zandverschraling verdient aanbeveling.

Er dient zeker ook rekening gehouden te worden met archeozoologische analyse van dierlijk botmateriaal in functie van consumptie.

Ter hoogte van de Kerkwijk dient zeker rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een eventuele afbakeningsgracht rond het voormalige kerkhof en mogelijke begravingen binnen deze afbakening.

Voor wat tenslotte de aangetroffen bakstenen structuren betreffen aangelegd in functie van het *Stuttpunkt Wulpen* worden deze voor het vervolgonderzoek weerhouden. Omtrent de militaire infrastructuur aangelegd in functie van de kustverdediging tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn ruim voldoende archeologische en historische data beschikbaar.

3.3 WELKE VRAAGSTELLINGEN ZIJN VOOR VERVOLGONDERZOEK RELEVANT?

- Wat is de landschapstypologische context van het onderzoeksgebied? Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke veranderingen treden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- In hoeverre kunnen er erven en gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Zijn er typologische verschillen merkbaar in de greppels, en zo ja, waaraan zijn deze verschillen gerelateerd? (vb. afbakening vs. afwatering, woonareaal vs. landbouwareaal,...).
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, en wat is de vondstdichtheid?
- Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën (inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en archeozoologisch materiaal)? Zijn er verschillen op te merken binnen de vindplaats?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Is er sprake van culturele invloeden vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden?
- Zijn er indicaties voor handelscontacten met andere regio's?
- Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen binnen bepaalde ensembles in een erf/vindplaats?
- Wat kan er op basis van het anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling van de site, de materiële cultuur en de socio-economische positie van de nederzetting? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?
- Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen de nederzetting? Welke cultuurgewassen werden in de verschillende bewonings- en gebruiksfasen verbouwd?
- Zijn er indicaties voor veeteelt en zo ja, van welke diersoorten?

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit de vertegenwoordigde periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode in de regio (of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
 - Zijn er indicaties voor funeraire contexten? Zo ja, wat is het geschatte aantal individuen?, hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?, wat is de omvang?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke analyses nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Pollenstalen; 15 eenheden
 - Stalen voor C-14 datering; 15 eenheden
 - Archeobotanische analyse; 5 eenheden
 - Archeozoologische analyse; 5 eenheden
 - Fysisch-antropologisch onderzoek:

3.4 NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSE EN CONSERVATIE

Waar bij de aanleg van de bodemkundige profielen een veenlaag werd aangesneden werd van dit veen telkens een bulkstaal van 10L ingezameld met het oog op een natuurwetenschappelijke analyse ervan in functie van samenstelling en datering.

3.5 AANBEVELING TOT VERVOLGONDERZOEK

De aanwezigheid van enkele greppels en mogelijke grachten wijzen op de aanwezigheid van mogelijke perceel- of erfstructuren die op basis van het schaarse vondstmateriaal te situeren zijn in de volle middeleeuwen. Aanwijzingen voor duidelijke bewoningsstructuren in de vorm van gebouwplattegronden en duidelijke afvalkuilen werden niet aangetroffen. De aanwezigheid van spoor 3 en 4 in werkput 2 wijzen ongetwijfeld op een functionele afbakening van een welbepaald areaal en kunnen eventueel met een woonareaal in verband gebracht worden. De aangetroffen sporen uit die fase lijken zich dan ook te beperken tot de noordelijke helft van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van de Kerkwijk werd mogelijk een gedeelte van de gracht van het voormalige kerkhof-areaal aangesneden, die op basis van enkele vondsten in onbruik geraakte vanaf de late 16^{de} eeuw.

In de opvulling werd een sterk gefragmenteerde “kinderpot” aangetroffen met de bijgezette stoffelijke resten van een premature boorling met een geschatte leeftijd tussen de 30 en de 34 weken. Een dergelijke vondst kan als bijzonder beschouwd worden.

Indien de gracht kan beschouwd worden als de mogelijke afbakening van het voormalige kerkhof, dan bestaat er een zeer grote kans op het aantreffen van begravingen onmiddellijk in de zone binnen de gracht.

Voor het vervolgonderzoek betekent dit concreet het noordelijke deel van de eigenlijke weide (werkput 1-3) en het deel gelegen tussen het oostkoor van de Sint-Willibrorduskerk en de weide,

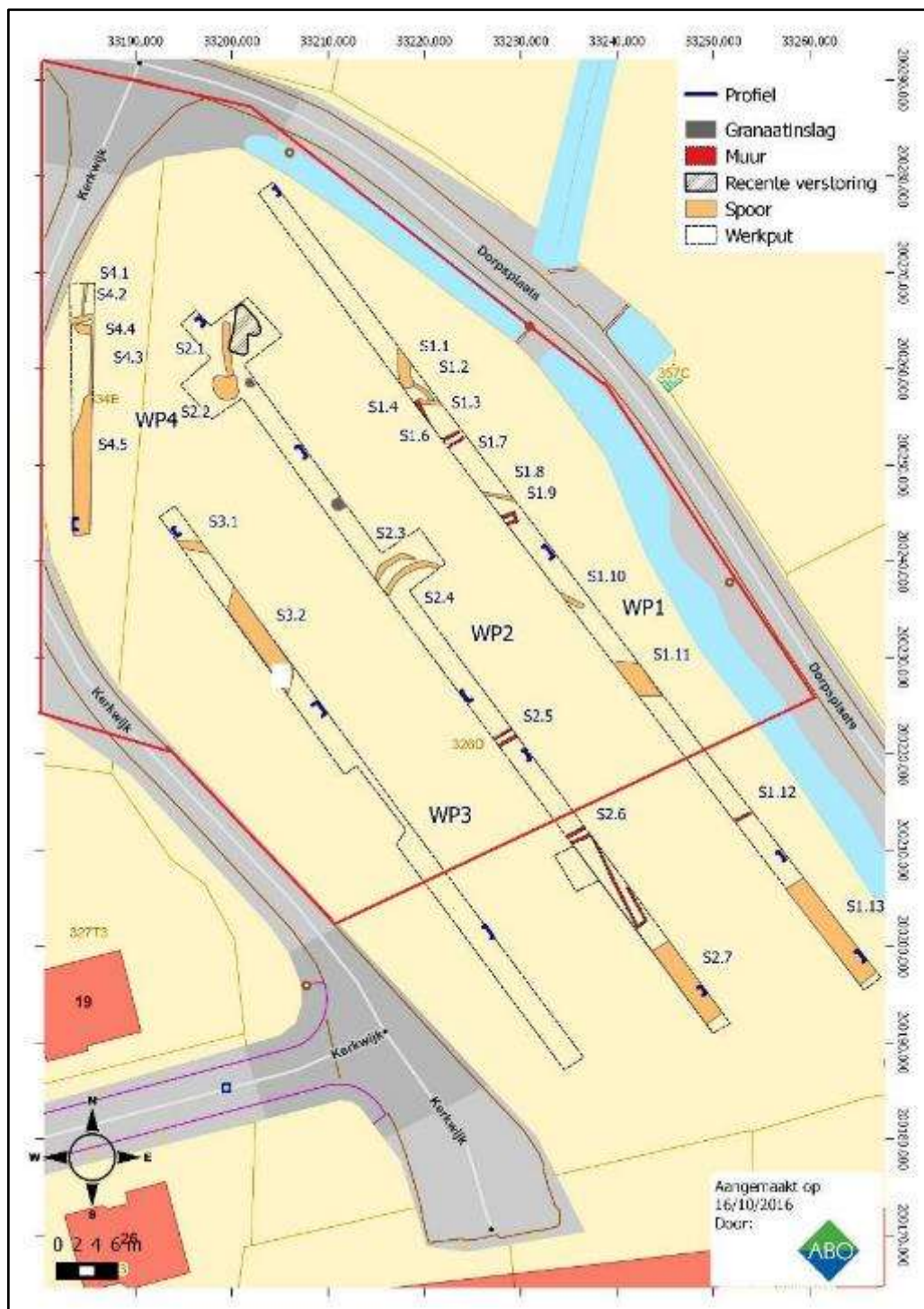
meer bepaald de strook van de huidige geasfalteerde Kerkwijk-weg en de groenzone met hoge bomenrij en speeltuin.

Dit komt neer op een gezamenlijk areaal met een totale oppervlak van ca. 4900m².

Om meer inzicht te verwerven in de ruimtelijke indeling van de site, de eventuele aanwezigheid van woonstructuren, afvalkuilen, de morfologie van de mogelijke gracht van het oude kerkhof-areaal en het eventuele voormalige kerkhof zelf, verdient het dan ook aanbeveling deze zone door middel van een vlakdekkende opgraving verder te waarderen.



Figuur 69: Luchtfoto met aanduiding van de afgebakend areaal voor vervolgonderzoek (rood)



Figuur 70: Grondplan met aanduiding van het afgebakend areaal voor vervolgonderzoek (rood). De zone van de eigenlijke Kerkwijk en groenzone valt hier net buiten

4 BIJLAGEN

4.1 SPORENLIJST

WP	SP	Vla k	Secto r/vak	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richtin g	Coup e nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering	Vondst/ staal nr.
1	1.1	1	*	11/10/2016	ovaal, (L2,4mx B 1,2m)	oversnij	NW-ZO	*	Duidelijk, DBR, GR, Br, gevl, K2Z1, fe 2, (prikkelraad), Bio 1, HK1	Kuil, 20ste E (WOI)	*
1	1.2	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,60mx B0,40m)	gesnede	W-O	*	Duidelijk, DBR, DGR, LGR, gevl, K2Z1, AW 2, MN 1, Bio 2	greppel, post- ME	AW
1	1.3	1	*	11/10/2016	lineair, (L1,80mx B0,45m)	doorsne	NO-ZW	*	Duidelijk, LGR, DGR, gevl, K2Z1, BS1, HK1, Schelp 1, Bio 2	greppel, post- ME	*
1	1.4	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,40m)	snijt 1.3	NW-ZO	*	Duidelijk, geel, oranje, BS, BS3, KM 2 (afmeting BS: 18x 10x 6)	muurtje, (20ste E)	*
1	1.5	1	*	11/10/2016	lineair, (L0,60mx B0,20m)	aan sp 1	NW-ZO	*	Vaag, LGR, Br, gevl, K2Z1, munt 1, BS1, HK1, Bio 1	aanleg muurtje, 20ste E	munt post ME
1	1.6	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,20mx B0,35m)	aan 1.7	N-Z	*	Duidelijk, LGR, DGR, geel, BS, muurtje, BS3 (afmetingen: 18x8x?)	muurtje, (20ste E)	*
1	1.7	1	*	11/10/2016	idem 1.6	aan 1.6	N-Z	*	idem 1.6	muurtje, (20ste E)	*
1	1.8	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,20mx B0,40m)	*	NW-ZO	*	Duidelijk, Het, Dgr, BR, LGR, geel, K2Z1, Bio2, HK1, fe1	greppel, post- ME	*
1	1.9	1	*	11/10/2016	lineair, (L1,10mx B1,07m)	parallel	N-Z	*	idem 1.6	muurtje, (20ste E)	*
1	1.10	1	*	11/10/2016	lineair, (L1,80mx B0,30m)	*	W-O	*	Duidelijk, , Het, Or, Geel, Gr, muurtje , BS3, Cementmortel3,	uitbraak muur , (20ste E)	*
1	1.11	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,20mx B4,00m)	*	NO-ZW	*	Duidelijk, Het, Dgr, BR, LGR, geel, K2Z1, Bio2, HK1, MN1, Verbrande leem 1	gracht, post - ME	*
1	1.12	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,22m)	*	N-Z	*	Duidelijk, BS3, Muurtje sp 1.6	muurtje, (20ste E)	*
1	1.13	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B14,m)	*	N-Z	*	Vaag, Het, LGR, DGR, BR, K3, BS2, Bio2, AW2, verbr leem 2	gracht, Me- Post-ME	*
2	2.1	1	*	11/10/2016	lineair, (L5,00mx B0,70m)	aan vers	NW-ZO	*	Vaag, Het, LGR, DGR, BR, K2Z1, AW2, verbr leem 1, Fe1	greppel, post- ME	*
2	2.2	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,50m)	parallel	N-Z	*	Duidelijk, het, DBR, DRG, K2Z1, Schelp2, HK1, Verbr Leem 1	greppel, post- ME	*
2	2.3	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,50m)	parallel	N-Z	*	zie Sp 2.2	greppel, post- ME	*
2	2.4	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B1,20m)	*	NO-ZW	*	Duidelijk, Hom, BS3, geel, Or, cementmortel 2, (afmetingen bs: L18x10x 6cm)	muurtje, (20ste E)	*
2	2.5	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B1,10m)	parallel	NO-ZW	*	zie sp 2.4	muurtje, (20ste E)	*
2	2.6	1	*	11/10/2016	lineair, (L11,00mx B1,30m)	*	NW-ZO	*	zie sp 2.4 maar met gat tussen muurtje	muurtje, (20ste E)	*
2	2.7	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B9,0m)	*	NO-ZW	*	Vaag, Het, DGR, Ro, ZW, Br, K2Z&, HK2, Verbr leem 2, AW1, BS1, Kalkmortel 1	gracht, poel, (post-ME)	AW
2	2.8	1	*	11/10/2016	ambigu, (L2,80mx B2,50m)	*	O-W	*	Duidelijk, Het, DBR, DGR, Geel, K2Z1, Bs1, AW1, HK1, Bio2, Verbr Leem 1	Kuil, (Post- ME)	*
3	3.1	1	*	11/10/2016	lineair, (L2,00mx B4,5m)	*	O-W	*	Vaag, Het, Dgr, LGR, BL , gevl, Bio2, Verbr leem 1, HK1	gracht, poel, (post-ME)	
3	3.2	1	*	11/10/2016	ambigu, (L2,80mx B11,0m)	*	NO-ZW	*	Vaag, Het, DGR, LGR, Br, Gevl, BS spikkels1, Verbr leem 1, HK1, Bio1	gracht, poel, (post-ME)	
4	4.1	*		12/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,20m)	*	N-Z	*	Duidelijk, Het, DGR, HK1, Bio2	greppel, post- ME	
4	4.2	*		12/10/2016	lineair, (L2,00mx B0,74m)	*	O-W	*	Duidelijk, Het, DBR, HK2, Bio2	greppel, post- ME	
4	4.3	*		12/10/2016	lineair, (L10,0mx B?m)	*	N-Z	*	Duidelijk, Gr, Het, HK1, Bio2	greppel, post- ME	AW
4	4.4	*		12/10/2016	lineair, (L1,06mx B0,48m)	*	O-W	*	Duidelijk, Het, HK1, Bio2, verspitte vulling	greppel, post- ME	
4	4.5	*		12/10/2016	lineair, (L12,00mx B2,0m)	*	O-W	*	Duidelijk, Het, LBR HK1, Bio2, BS1	gracht, post-ME	AW en Skelet (neonaa t)
								*			
								*			

4.2 VONDSTENLIJST

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaalsoort	Verzamelmwijze (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Residu)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaarskwaliteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	1	2	1				AW	AAVL	4	Vol ME	1randfragment red geb, gedraaid, randlip met licht verdikte rand met binnenlip. 3 wandfragmenten red geb, gedraaid
2	2	1	1				AW	AAVL	6	Vol ME	2 wadfragmenten Rijnlans roodbeschilderd, 1 wandfragment red geb, gedraaid, 3 wandfragmenten red geb, handgevormd, dikwandig met schelpengruisvershraling; 1 met aanzet tot vlakke bodem, 1 randfragment met omgeslagen rand met vlakke
3	4	3	1				AW	AAVL	2	Vol ME	1 randfragment van kogelvorm, red geb, gedraaid, licht verdikte randlip met vlakke bovenzijde (De Groote, type L 32-33; 12de eeuw), 1 wandfragment Rijnlans roodbeschilderd
4	2	8	1				AW	AAVL	12	Laat ME	12 fragmenten van grape, oxid geb, gedraaid; 4 fragmenten van uitstaande rand met dekselgeul, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde intens beroet
5	2	1	1				AW	CP	12	Vol ME	1 wandfragment Rijnlans roodbeschilderd met sporen van bruinrode beschildering, 8 wandfragmenten red geb, handgevormd, dikwandig met schelpengruisvershraling; 3 fragmenten met aanzet tot vlakke bodem en 1 randfragment van uitstaande randlip met vlakke
6	4	5	1				AW	profielput	37	Post ME	1 wandfragment red geb, gedraaid, 28 fragmenten van steelpan, oxid geb, gedraaid; lensvormige bodem met 4 uitgeknepen standvinnen, binnenzijde loodglazuur, uitstaande rand met dekselgeul, rolronde schuinstaande massieve steel, 7 fragmenten van laag kommetje, oxid geb, gedraaid; lensvormige bodem met enkele uitgeknepen standvinnen, binnenzijde groengekleurd loodglazuur op slijblaag, opstaande eenvoudig afgeronde rand, 1 bodemfragment bord, majolica, rozerood zeer fijn baksel met rode inclusies, gedraaid; standring, binnenzijde polychrome decoratie in bruin, blauw en groen.
7	1	13	1		1		BK	AAVL	1	Laat ME	1 fragment van een baksteen malgevormd, gele polderklei; L. ?, Br. 13,5, D. 8cm.

4.3 FYSISCH-ANTROPOLOGISCH VERSLAG

4.3.1 INLEIDING

Uit een fysieke antropologische analyse van juveniel skeletaal materiaal kan veel informatie worden gedestilleerd (Scheuer et al. 2009). Door de beperkte ruimte voor analyse in dit onderzoek beperkten we ons echter tot een analyse van de bewaringstoestand en een leeftijdsbepaling.

4.3.2 BEWARINGSTOESTAND

Het skelet was ongeveer 40% compleet. Het bijgevoegd skeletformulier (**Figuur 1**) geeft de aangetroffen skeletdelen weer. Bovenbenen en linker arm zijn nagenoeg compleet en ook de rechter sleutelbeen is volledig aanwezig. Daarnaast werden negen 9 vertebrale lichamen, 4 rechter en 6 linker neurale bogen (inclusief het linker deel van de atlas) en 4 linker ribben (axiaal deel en schacht) genoteerd. Verder is ook één eerste middenvoetsbeentje en één niet nader geïdentificeerd middenvoetsbeentje gevonden. Van de pelvis is enkel het linker zitbeen aangetroffen.

Onder de onvolledige skeletdelen horen de mediale linker sleutelbeen, het hoofd van de linker eerste rib en verschillende schedelfragmenten van het achterhoofdsbeen, wandbeen en het jukbeen aangetroffen.

De individuele fragmenten waren vrij goed gewaard. Er kon weinig tot geen erosie vastgesteld worden op het botoppervlak. Enkel de uiteinden van de lange beenderen waren beschadigd. Aan de donkere kleur van de breuken kon worden vastgesteld dat deze schade voor het grootste deel te wijten is aan natuurlijke degradatie.

4.3.3 LEEFTIJD

Fazekas en Koza (1978) ontwikkelden een methode om de leeftijd van perinaten te bepalen op basis van de maximale lengte van de radius. Hiervoor baseerden ze zich op midden- twintigste -eeuwse Hongaarse collecties. De maximale radiale lengte van het individu onder studie was 41,45mm. Dit komt volgens de auteurs overeen met een leeftijd van 32 tot 34 weken.

Sheuer et al. baseerden zich op Midden-20^e-eeuwse Britse foetussen voor het ontwikkelen van een methode voor leeftijdsbepaling gebaseerd op femur. Een meting van de maximale femur-lengte van de foetus onder studie (58,36) bracht de leeftijd op 32,83 ($\pm 2,08$) weken.

Beide methoden vallen exact binnen dezelfde range en bevestigen dat het om een boreling van 30 tot 34 weken gaat.

4.3.4 DISCUSSIE

Individu 1 is een fragmentair, doch goed geconserveerde perinaat. Gezien de zeer jong leeftijd van 30-34 weken kunnen we hier spreken van een premature geboorte.

PERINATAL SKELETAL RECORDING FORM

Right Left

Left Right

R.Rib Hds

L.Rib Hds

Sternal ends

4

	R.Arch	Body	L.Arch
C 3-7			
T 1-12			
L 1-5	2	9	1
S 1-5	3		2
			2

Hand

Phalanges	
Metacarpals	

Foot

Phalanges	
Metatarsals	

2

Figuur 71: Skeletformulier





Figuur 72: overzichtsfoto's

Bibliografie

Schaefer, M. Black, S., Scheuer, L., 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Elsevier: New York.

Fazekas, I.Gy, and Kósa, F.(1978). *Forensic Fetal Osteology*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Sheuer, J.L., Musgrave, J.H., and Evans, S.P. 1980. The estimation of late fetal and perinatal age from limb bone length by linear and logarithmic regression, *Annals of Human Biology*, 7(3): 257-265.

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		12 februari 2017
Patrick Hambach	Director		12 februari 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		12 februari 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		12 februari 2017

6 BIBLIOGRAFIE

- Baeteman, C. 2008: De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte. Geological Survey of Belgium Professional paper 2008/2-N.304. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen – Belgische Geologische Dienst en Vrije Universiteit Brussel
- Baeteman, C. s.d.: De laat Holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: Sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies. Belgische Geologische Dienst Brussel.
- De Groote, K. 2014: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw). Relicta Monografieën 1, Archeologie, Monumenten- en Landschapszorg in Vlaanderen.
- Gevaert, F. 2000: De Duitse verdedigingswerken in en om de haven van Oostende tijdens W.O.2. Deel 1. De Plate, Oostendse Heem- en geschiedkundige Kring, jaargang 29, nummer 1, p. 11-16.
- Gysel, A. 2014: De Tweede Wereldoorlog. In: Lehouck, A., Van Acker, J.; Stockelynck, S., e.a. Koksijde Golf ter Hille, van abdijhoeve tot golf.
- Pype, P. & Nijssen, E. 2017: Tussen vluchtburg en stadsomwalling. Archeologisch onderzoek op de hoek van de Zuidstraat en de Duinkerkestraat te Veurne (prov. W.-VI.). ABO Archeologische Rapporten 281 (in voorbereiding).
- Routier, J.-C. 1998: La céramique Carolingienne du Xe siècle de Saint-Omer. *Revue du Nord*, 328, Tome LXXX-1998, p. 51-67.
- Routier, J.-C. 2006 : Céramiques médiévales des Xe et XIe siècles en France et sur le littoral du Nord-Pas-de-Calais. In: Hincker V. & Husi P. (eds.), *La céramique du Haut Moyen Age dans le nord-ouest de l'Europe (Ve-Xe siècles)*, Actes du colloque de Caen 2004, Condé-sur-Noireau, pp. 267-286.
- Ryssaert, C. et al 2010: Archeologisch onderzoek te Bredene Noord-Ede. Historisch onderzoek, landschappelijke boorkartering, veldkartering en proefsleuvenonderzoek. Ruben Willaert bvba, juli 2010.
- Tempère, D. 1990: Duitse bunkers aan de Belgische kust. In: M&L. Monumenten, Landschappen en Archeologie, jaargang 9, nr. 4, p. 8-20.
- Tys, D. 2001/2002: De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen VIII*, p. 257-279.
- Van Rans, E. & Sys, C. 2000: Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1/20.000). Universiteit Gent. Laboratorium voor Bodemkunde.
- Van Zijverden, W. & De Moor, J. 2014: Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen.

DEEL 3 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Plannen van de verkaveling

BIJLAGE 2: BVW prospectie