



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

Schapestraat (Oostende, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017H256

Augustus 2017

NOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Erik Verbeke, Joren De Tollenaere, Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Aaron Willaert

Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	9
1.1 Beschrijvend gedeelte	9
1.1.1 Administratieve gegevens	9
1.2 Onderzoeksopdracht	11
1.2.1 Onderzoekskader	11
1.2.2 Juridische context	11
1.2.3 Randvoorwaarden	11
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	12
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	13
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	16
1.2.6.1 <i>Methode</i>	16
1.2.6.2 <i>Fysisch geografische situatie</i>	16
1.2.6.3 <i>Bekende archeologische vindplaatsen</i>	16
1.2.6.4 <i>Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader</i>	16
1.2.6.5 <i>Verstoringshistoriek</i>	17
1.3 Assessmentrapport	18
1.3.1 Ruimtelijke situering	18
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens.....	20
1.3.2.1 <i>Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)</i>	21
1.3.2.2 <i>Geologie</i>	22
1.3.2.2.1 Tertiair.....	22
1.3.2.2.2 Quartair.....	23
1.3.2.2.3 Sequentiekaart.....	24
1.3.2.3 <i>Bodem</i>	25
1.3.2.3.1 Bodemtypes	25
1.3.2.3.2 Bodemerosie.....	26
1.3.2.4 <i>Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop</i>	27
1.3.2.5 <i>Hydrografie</i>	29
1.3.3 Gekende archeologische waarden	30
1.3.3.1 <i>Historisch en cartografisch onderzoek</i>	30
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	30
1.3.3.1.2 Historische kaarten	31
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen.....	35
1.3.3.2 <i>Beschrijving van de gekende archeologische waarden</i>	40

1.4	Synthese	44
Deel 2:	Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	46
2.1	Beschrijvend gedeelte	46
2.1.1	Administratieve gegevens	46
2.1.2	Onderzoeksopdracht en –strategie.....	46
2.1.3	Werkmethode en technieken	46
2.1.4	Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie	47
2.1.5	Locatie en hoogte boringen	47
2.1.6	Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen	48
2.1.7	Omschrijving van de aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden	48
2.2	Assessmentrapport.....	49
2.2.1	Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens.....	49
2.2.2	Boorbeschrijvingen.....	49
2.2.2.1	<i>Boring BP1</i>	<i>49</i>
2.2.2.2	<i>Boring BP2</i>	<i>49</i>
2.2.2.3	<i>Boring BP3.....</i>	<i>49</i>
2.2.2.4	<i>Boring BP4.....</i>	<i>49</i>
2.2.2.5	<i>foto's relevante boorprofielen</i>	<i>50</i>
2.2.3	Archeologische vondsten, sporen of archeologische site.....	51
2.2.4	Geologische interpretatie van de boorgegevens.....	51
2.2.5	Archeologische interpretatie van de boorgegevens	51
2.2.6	Synthese	52
Deel 3:	Resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.....	53
3.1	Beschrijvend gedeelte	53
3.1.1	Administratieve gegevens	53
3.1.2	Onderzoeksopdracht.....	54
3.1.2.1	<i>Vraagstelling</i>	<i>54</i>
3.1.2.2	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>54</i>
3.1.3	Werkwijze en strategie	55
3.1.3.1	<i>Motivering onderzoeksstrategie.....</i>	<i>55</i>
3.1.3.2	<i>Methode en technieken.....</i>	<i>55</i>
3.1.3.3	<i>Selectie van staalname en vondsten</i>	<i>56</i>
3.1.3.4	<i>Organisatie van het vooronderzoek.....</i>	<i>56</i>
3.1.3.5	<i>Gebruikte materiaal.....</i>	<i>57</i>

3.1.3.6	<i>Beschrijving en motivering eventuele afwijkende methodiek en bijstellingen van de oorspronkelijke strategie</i>	57
3.1.3.7	<i>Inbreng specialisten</i>	57
3.1.3.8	<i>Algemene wetenschappelijke begeleiding</i>	57
3.2	Assessmentrapport	58
3.2.1	Aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	58
3.2.2	Assessment van de vondsten	58
3.2.3	Assessment van de stalen	58
3.2.4	Conservatie-assessment	58
3.2.5	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	59
3.2.6	Assessment van het onderzochte gebied	59
3.2.6.1	<i>Verklaring voor het ontbreken van vondsten, sporen of een archeologische site</i>	59
3.2.6.2	<i>Confrontatie van de bevindingen met voorafgaand onderzoek</i>	59
3.2.6.2.1	Aardkundige bevindingen	59
3.2.6.2.2	Historische en archeologische bevindingen	59
3.2.6.3	<i>Het onderzochte gebied ten aanzien van het landschappelijk en cultureel kader</i>	59
3.2.7	Potentieel voor kennisvermeerdering	60
3.2.7.1	<i>Aard van de potentiële kennis</i>	60
3.2.7.2	<i>Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering</i>	60
3.2.8	Motivatie en onderzoeksvragen voor vervolgonderzoek in het kader van kennisvermeerdering	60
3.2.8.1	<i>Motivatie</i>	60
3.2.8.2	<i>Onderzoeksvragen</i>	60
3.2.9	Beantwoording onderzoeksvragen	60
3.3	Synthese	61
Deel 4:	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	62
4.1	Beschrijvend gedeelte	62
4.1.1	Administratieve gegevens	62
4.2	Archeologische voorkennis	62
4.3	Onderzoeksopdracht	62
4.3.1	Vraagstelling	62
4.3.2	Randvoorwaarden	63
4.3.3	Geplande werken	63
4.4	Werkwijze en strategie	64
4.4.1	Motivering onderzoeksstrategie	64

4.4.2	Organisatie van het vooronderzoek.....	64
4.4.3	Gebruikte materiaal.....	65
4.4.4	Beschrijving en motivering eventuele afwijkende methodiek en bijstellingen van de oorspronkelijke strategie.....	65
4.4.5	Inbreng specialisten	67
4.4.6	Algemene wetenschappelijke advisering	67
4.5	Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria	67
4.6	Assessment van de vondsten	67
4.7	Assessment van de stalen.....	68
4.8	Conservatie-assessment	68
4.9	Assessment van de sporen	69
4.9.1	Manifestatie archeologische site aan het huidig oppervlak	69
4.9.2	Bodemopbouw en stratigrafie.....	69
4.9.2.1	<i>Profiel 2</i>	70
4.9.2.2	<i>Profiel 5</i>	71
4.9.3	Spoorbeschrijving en -interpretatie	74
4.9.3.1	<i>Greppels</i>	75
4.9.3.2	<i>Laag</i>	78
4.10	Assessment van het onderzochte gebied	80
4.10.1	Landschappelijke ligging	80
4.10.2	Historische beschrijving.....	80
4.10.3	Onderzocht gebied in zijn archeologisch kader	80
4.10.4	Datering en interpretatie archeologisch ensemble.....	80
4.10.5	Confrontatie met de bevindingen van het voorgaande onderzoek	80
4.10.5.1	<i>Aardkundige bevindingen</i>	80
4.10.5.2	<i>Historisch en archeologisch kader</i>	80
4.11	Potentieel op kennisvermeerdering	81
4.11.1	Aard van de potentiële kennis	81
4.11.2	Waardering en advies vervolgonderzoek.....	81
4.12	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	81
4.13	Synthese	82
Deel 5:	Bibliografie.....	84
Deel 6:	Bijlagen.....	85

6.1	Plannenlijst.....	85
6.2	Boorlijst	91
6.3	Sporenlijst.....	92
6.4	Vondstenlijst.....	92
6.5	Fotolijst.....	93
6.6	Dagrapporten.....	97
6.7	Profielfoto's	98

FIGURENLIJST (2017H256)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-Basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	10
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	10
Figuur 3: visualisatie van de geplande werken op de GRB-basiskaart.....	13
Figuur 4: details funderingsaanzet.....	14
Figuur 5: visualisatie van funderingen (inclusief funderingspalen, in het geel/oranje) en riolering. Zie ook bijlage 1.....	15
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	19
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (Bron: Geopunt).....	21
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).....	22
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de sequentiekkaart.	24
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt).....	25
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart (Bron: Geopunt).....	26
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	27
Figuur 14: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordoost naar zuidwest) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	28
Figuur 15: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	29
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	31
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).....	32
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart (Bron: Memorymaps - 10-12NW2&4-1A-140817).....	33
Figuur 20: Luchtfoto van Oostende uit 1919 met aanduiding van het Tirpitz - Batterijcomplex (geel) en het spoorwegennet (rood) (Bron: Koninklijk Leger Museum).....	34
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011)....	36
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 26: huidige toestand van het terrein.....	38

Figuur 27: Huidige toestand van het terrein	38
Figuur 28: Huidige toestand van het terrein	39
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).....	40
Figuur 30: De uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).....	48
Figuur 31: Boorstaat BP2	50
Figuur 32: Voorstel voor verkennend booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).....	56
Figuur 33: Locatie van de proefsleuven op de kadasterkaart (bron: Geopunt).....	65
Figuur 34: Proefsleuven geprojecteerd op de GRB kaart met aanduiding van de ontoegankelijke zones en de vermoedelijke locatie van de hoogspanningskabel.	66
Figuur 35: Foto van de zandhoop die verhinderde om werkput 4 door te trekken tot op het einde.....	66
Figuur 36: Foto van het wandfragment op de zijde met glazuur (vnr. 1).....	68
Figuur 37: Foto van de onderkaak (vnr. 2).....	68
Figuur 38: Sleuvenplan met weergave van de profiellocaties.	69
Figuur 39: Profiel 2 met aanduiding van de bodemhorizonten en maaiveldhoogte.	70
Figuur 40: Profiel 5 met aanduiding van de bodemhorizonten en maaiveldhoogte.	71
Figuur 41: Sleuvenplan met aanduiding van de vlak- en maaiveldhoogtes (bron: Geopunt).....	73
Figuur 42: Sleuvenplan met aanduiding van de sporen en vondsten.	74
Figuur 43: Foto van S4 in de sleufwand. Onder de recente verstoring en bruingrijze polderklei is de blauwgrijze oude bouwvoor te zien. In de onderliggende getijdenafzettingen is de insnijding te zien van S4, dat dezelfde vulling heeft als de oude bouwvoor.	75
Figuur 44: Foto van S4 in het vlak. Digitaal is met een cirkel het dierlijk kaakfragment aangeduid, dat nog voor de helft in de sleufwand zat.	76
Figuur 45: Foto van S2 in het vlak.	77
Figuur 46: Foto van S2 in de sleufwand. De insnijding is duidelijk te zien onder de donkergrijze oude bouwvoor. De witte spikkels in de vulling van de greppel zijn schelpfragmenten.	77
Figuur 47: (Links) de grens tussen de blauwe en blauwgrijze vulling. (Rechts) de grillige begrenzing van de blauwgrijze vulling.	78
Figuur 48: Een profiel in het verkleurde pakket waarop de bruine en blauwe vullingen duidelijk zichtbaar zijn onder het recente puinpakket.....	79
Figuur 49: Op de orthofoto lijkt de begrenzing van het verkleurde pakket samen te vallen met de begrenzing van enkele paden en pleinen tussen de containers.....	79
Figuur 50: Foto's van de profielen 1 (links) en 2 (rechts).	98
Figuur 51: Foto's van de profielen 3 (links) en 4 (rechts).	99
Figuur 52: Foto's van de profielen 5 (links) en 6 (rechts).	99
Figuur 53: Foto van profiel 7.....	100

TABELLENLIJST (2017H256)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	9
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	20
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	35
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.	40
Tabel 5: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	46
Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen (Lambert72) hun hoogte (TAW) met hun aangeboord diepte.	47
Tabel 7: Administratieve gegevens: de administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	53
Tabel 8: Locatie en hoogteligging boorpunten, alsook de diepte waarop het veen werd aangetroffen.	58
Tabel 9: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	62
Tabel 10: Aantallen per materiaalsoort	67
Tabel 11: Aantallen naar aard spoor.....	75
Tabel 12: Algemene gegevens boringen.	91
Tabel 13: Beschrijving boorstaten.....	91

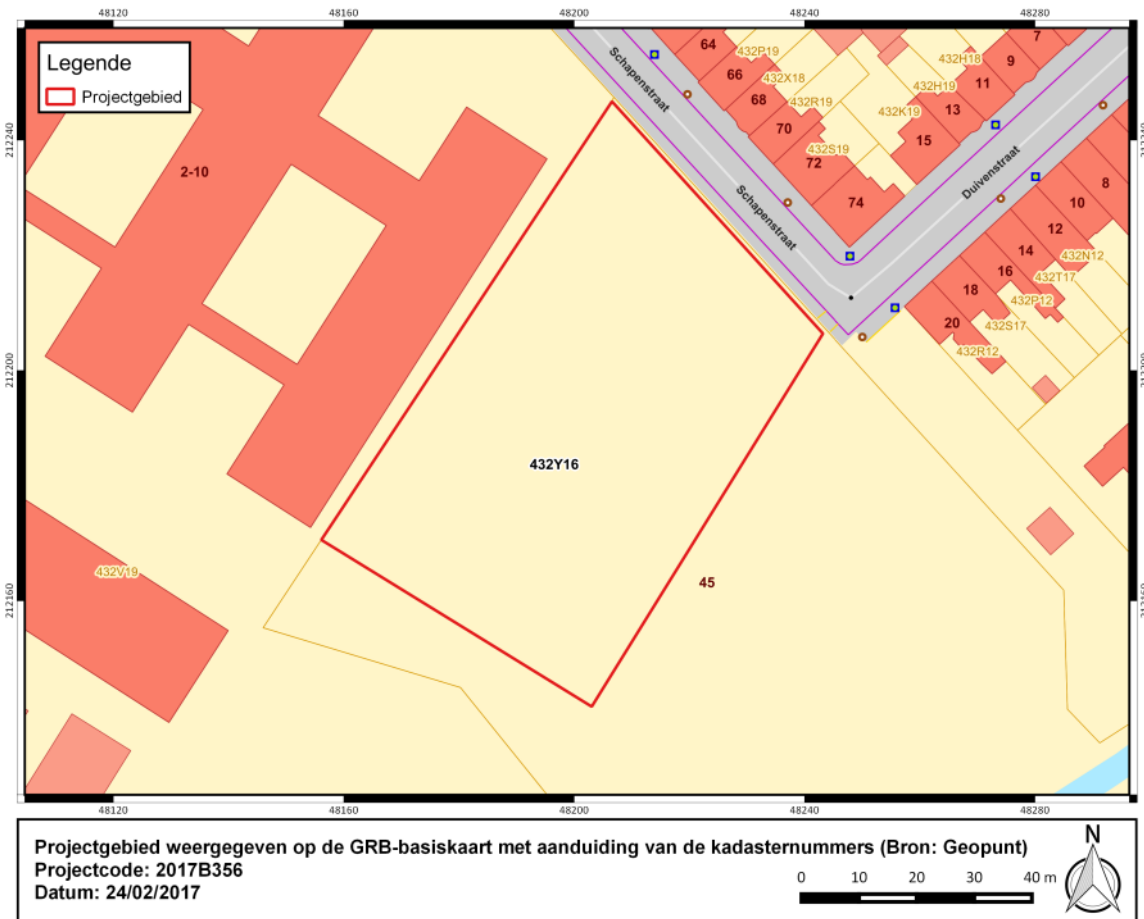
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

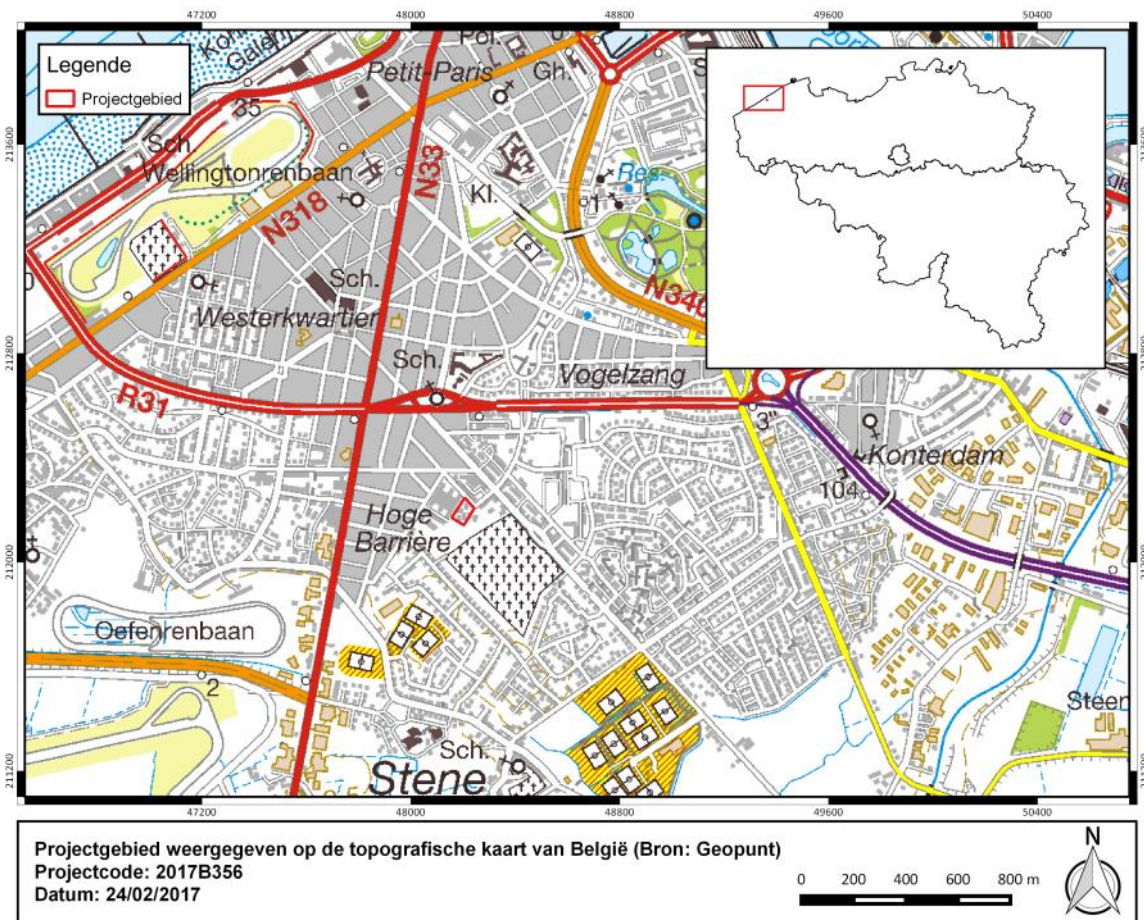
1.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	
	Postcode	8400
	Adres	Schapenstraat
	Toponiem	Schapenstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 48104 Y _{min} = 212126 X _{max} = 48296 Y _{max} = 212259
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 3, Sectie C, nr 432y16 Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	nvt	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-Basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een sporthal. Het projectgebied wordt in deze studie projectgebied Oostende Schapenstraat genoemd.

Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van projectgebied Oostende Schapenstraat. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich gedeeltelijk in een zone volgens het gewestplan bestemd als gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en gedeeltelijk in een zone bestemd als woongebied. Het projectgebied bevindt zich noch in een zone waar geen archeologie te verwachten valt, noch in een vastgestelde archeologische zone en noch in een archeologische site. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 0,43 ha; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. De vraag naar uitstel van het proefsleuvenonderzoek kadert in het algemene timingsschema dat vooropgesteld werd om de hoge nood aan voldoende sportinfrastructuur zo snel als mogelijk te kunnen opvangen.

Momenteel moeten uurcontingenten geweigerd worden om hun sport uit te oefenen. Dit legt natuurlijk druk op de sociaal maatschappelijke functie die eigen is aan het verenigingsleven.

Bovendien zal deze infrastructuur overdag ook gebruikt worden door de aanpalende school. Deze is in volle expansie en de nieuwbouw op de site is al een tijdje in gebruik. Ook hier is de noodzaak om de leerlingen zo snel mogelijk een geschikte sportinfrastructuur te bieden zodat de sportlessen effectief “naast de deur” kunnen. Een onderdeel van schoolsite richt zich naar kinderen met een beperking en dan is nabijheid uiteraard nog meer een noodzaak.

Dit maakt dat het project – geheel in de lijn van de ambities van de Vlaamse overheid – voldoet aan het zogenaamd gelijktijdig gebruik door verschillende partners redelijk uniek.

Verdere vertraging zou deze soms toch kwetsbare dynamiek onder druk kunnen zetten.

De bedoeling is om het proefsleuvenonderzoek te laten gebeuren terwijl de periode van bouwvergunning loopt.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

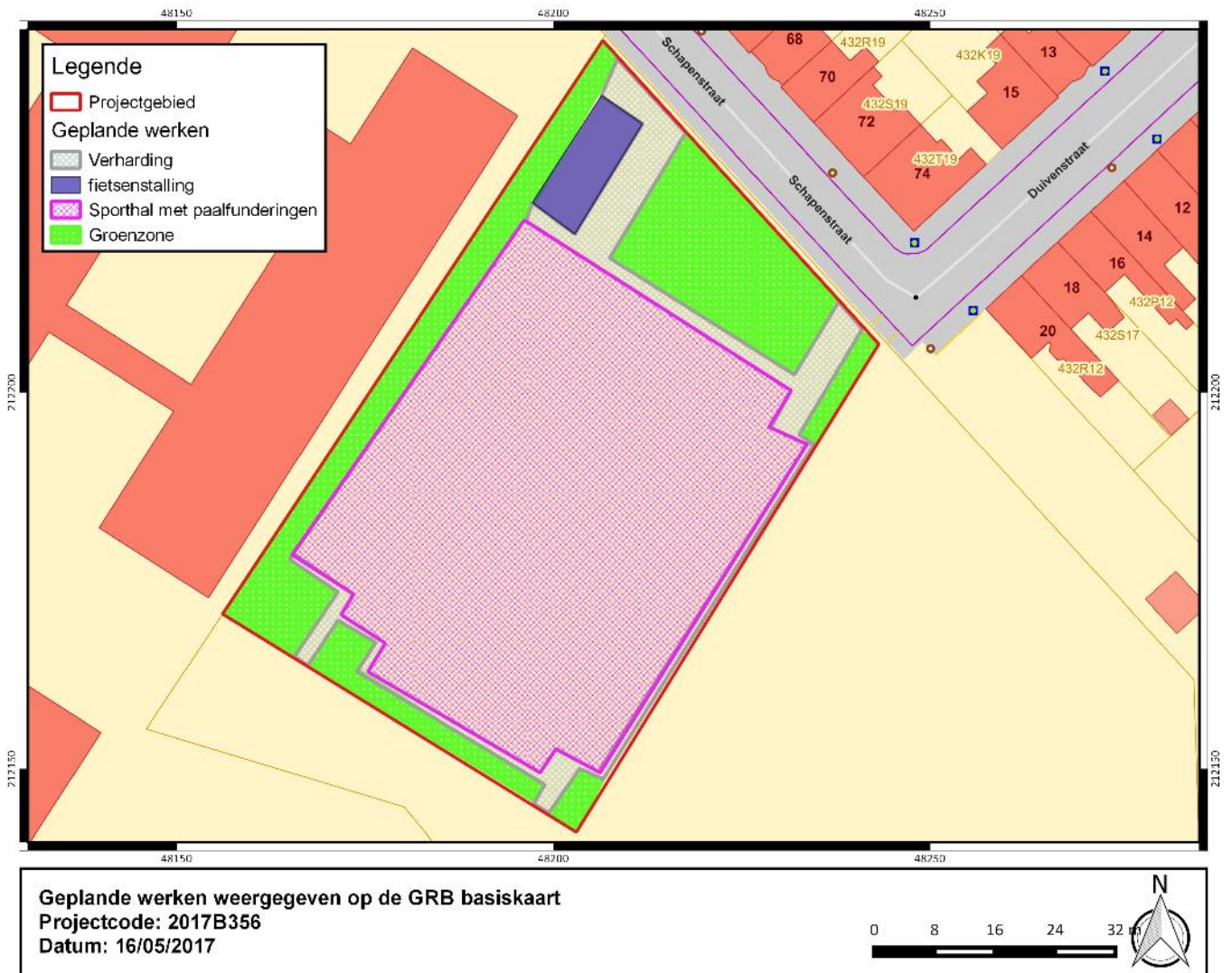
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Schapenstraat Oostende werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

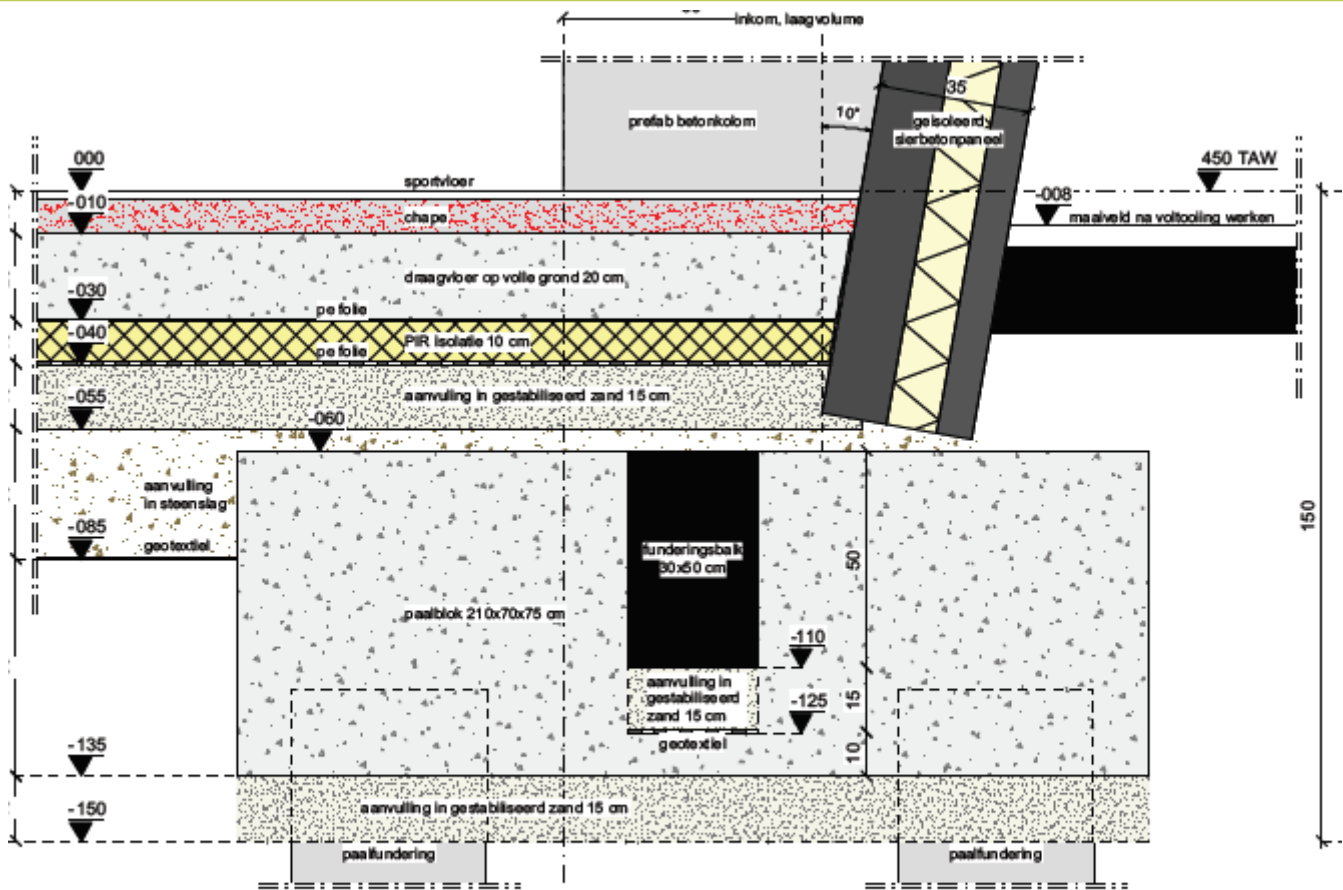
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

Farys plant de aanleg van een sporthal ter hoogte van de Schapenstraat te Oostende. Het totale kadastrale perceel heeft een oppervlakte van 4348 m². Het bebouwde oppervlak in ontworpen toestand bedraagt 2749 m². Rondom de sporthal wordt een groenzone voorzien. Ten noorden plant de opdrachtgever de aanleg van een polyvalent speelveld en een fietsenstalling.



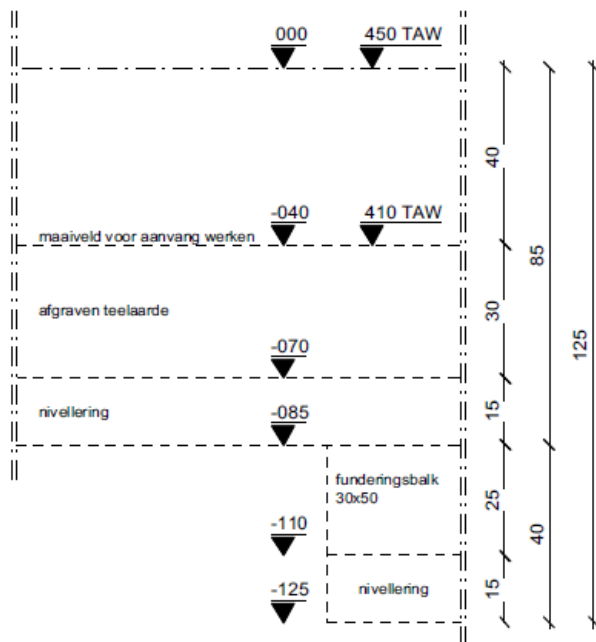
Figuur 3: visualisatie van de geplande werken op de GRB-basiskaart.

Voor de aanvang van de werken wordt het maaiveld over het gehele terrein verlaagd met 0,4 meter. Voor de bouw van de sporthal worden funderingspalen voorzien. Zie bijlage 1 voor de grondplannen. De paallengte is afhankelijk van het type paal dat de aannemer vrij mag kiezen, doch met een maximale tonnage van 60 ton zal deze ongeveer tot op -10 m komen tov maaiveldhoogte. Bijlage 1, 2, 3 en 4: grondplannen en secties van de geplande werken.



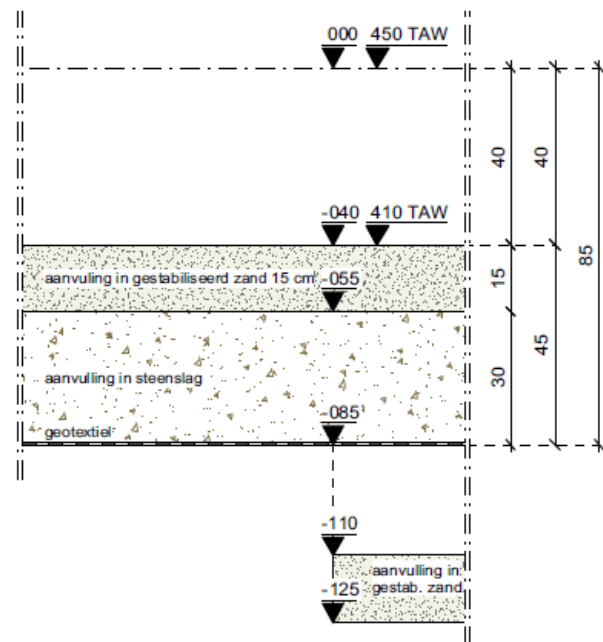
DETAIL FUNDERINGSAANZET schaal 1/10

vloerfundering 20 cm, sportzaal



DETAIL FUNDERINGSAANZET schaal 1/10

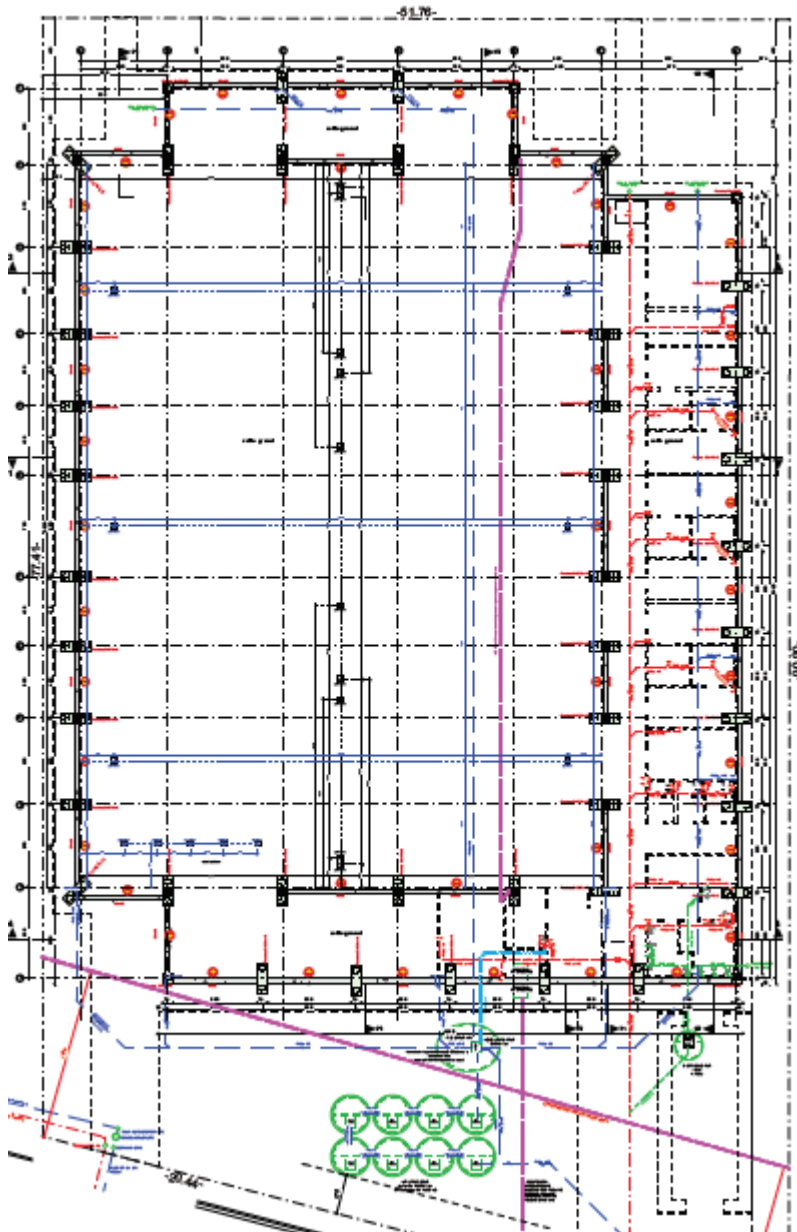
afgraving bestaand maaiveld, vloer met funderingsbalk 30x50



DETAIL FUNDERINGSAANZET schaal 1/10

aanvulling na afgraving, vloer met funderingsbalk 30x50

Figuur 4: details funderingsaanzet



Figuur 5: visualisatie van funderingen (inclusief funderingspalen, in het geel/oranje) en riolering. Zie ook bijlage 1.

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

1.2.6.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Loopgravenkaart (1917)

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.

Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis.

De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

1.3 Assessmentrapport

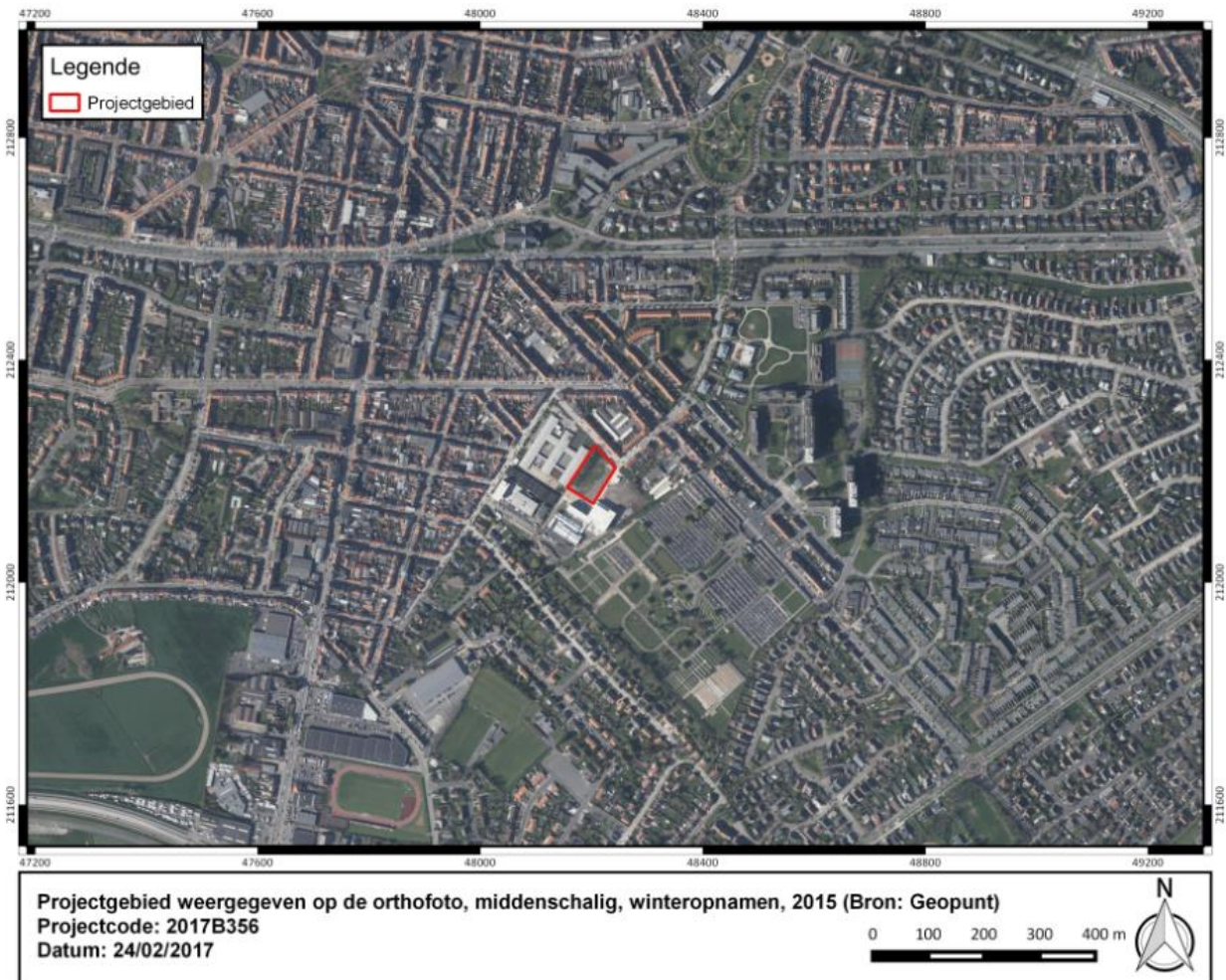
Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Oostende, in het noorden van de provincie West-Vlaanderen. Oostende is gelegen aan de Middenkust in zand- (duinen) en kleigronden (polders). Ten noorden grotendeels genivelleerde en overbouwde duinengordel; resterende zeeduinen aan oostzijde van de havengeul en in de grensstreek met Bredene. Oostende is een belangrijk verkeerskruispunt gelegen aan de Noordzee, met grote verkeersaders kanaal Oostende-Brugge-Gent met het *sluizencomplex van Plassendale en de zeevaartrijn Oostende-Ramsgate; aan de spoorlijn Oostende-Brussel-Luik en de autoweg A 10 Brussel-Oostende; te Raversijde z.g. "Internationale luchthaven van Oostende".

De noordzijde van de locatie grenst aan de Schapenstraat. Ten westen loopt de Maurits Sabbestraat en ten zuidwesten loopt de Perzikenlaan. De dorpskern van Oostende situeert zich ca. 3 kilometer ten zuiden.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt)

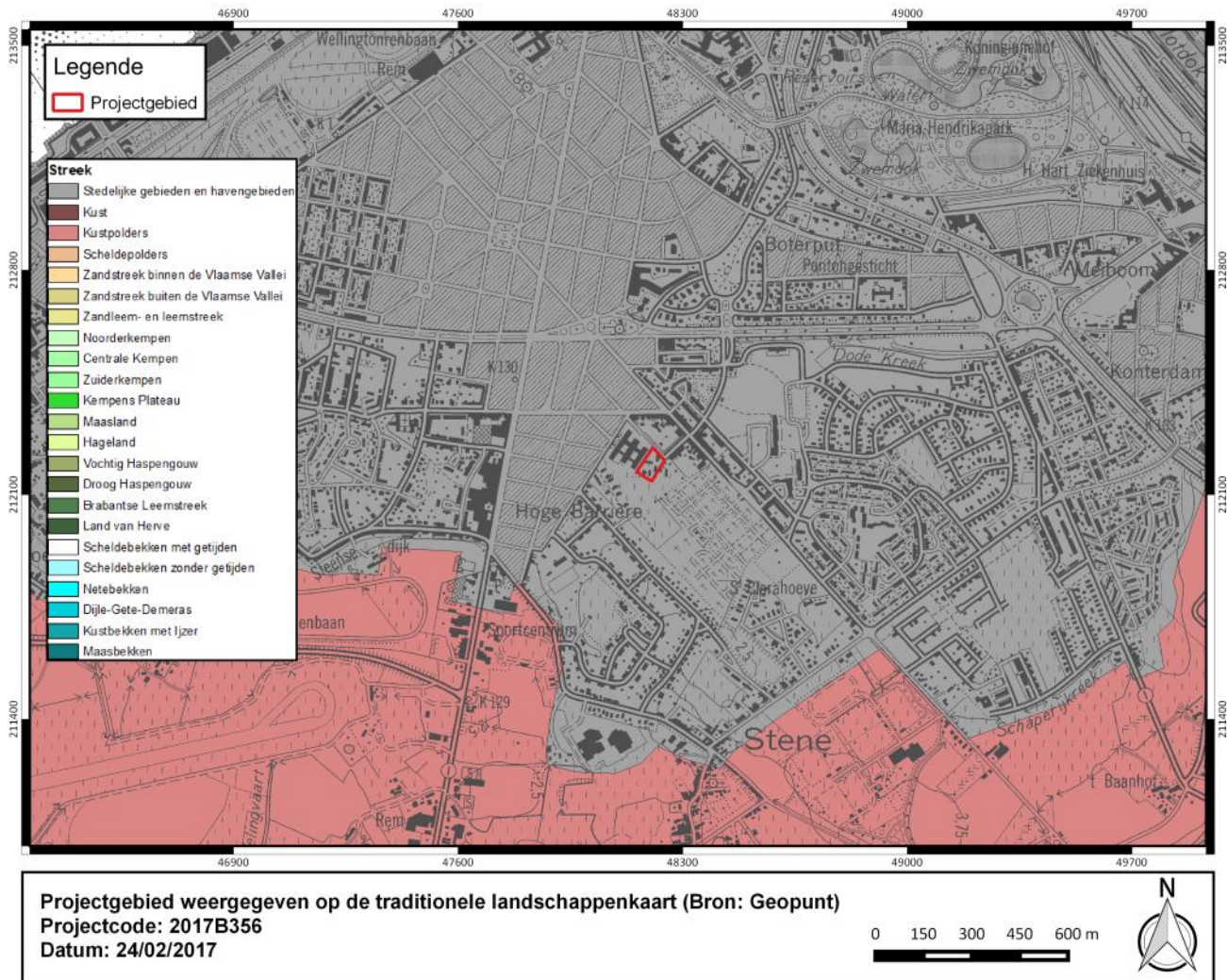
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	Lid van Kortemark (Fm. van Tielt)
Quartair	Type 11c: getijdenafzetting/eolische afzetting/getijdenafzetting
Bodemtypes	h.K2
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 4 m TAW
Hydrografie	IJzerbekken (deelbekken: Gistel-Ambacht) Waterlopen: Provinciegeleed, Stenedijkgeleed

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in stedelijke gebieden en havengebieden.

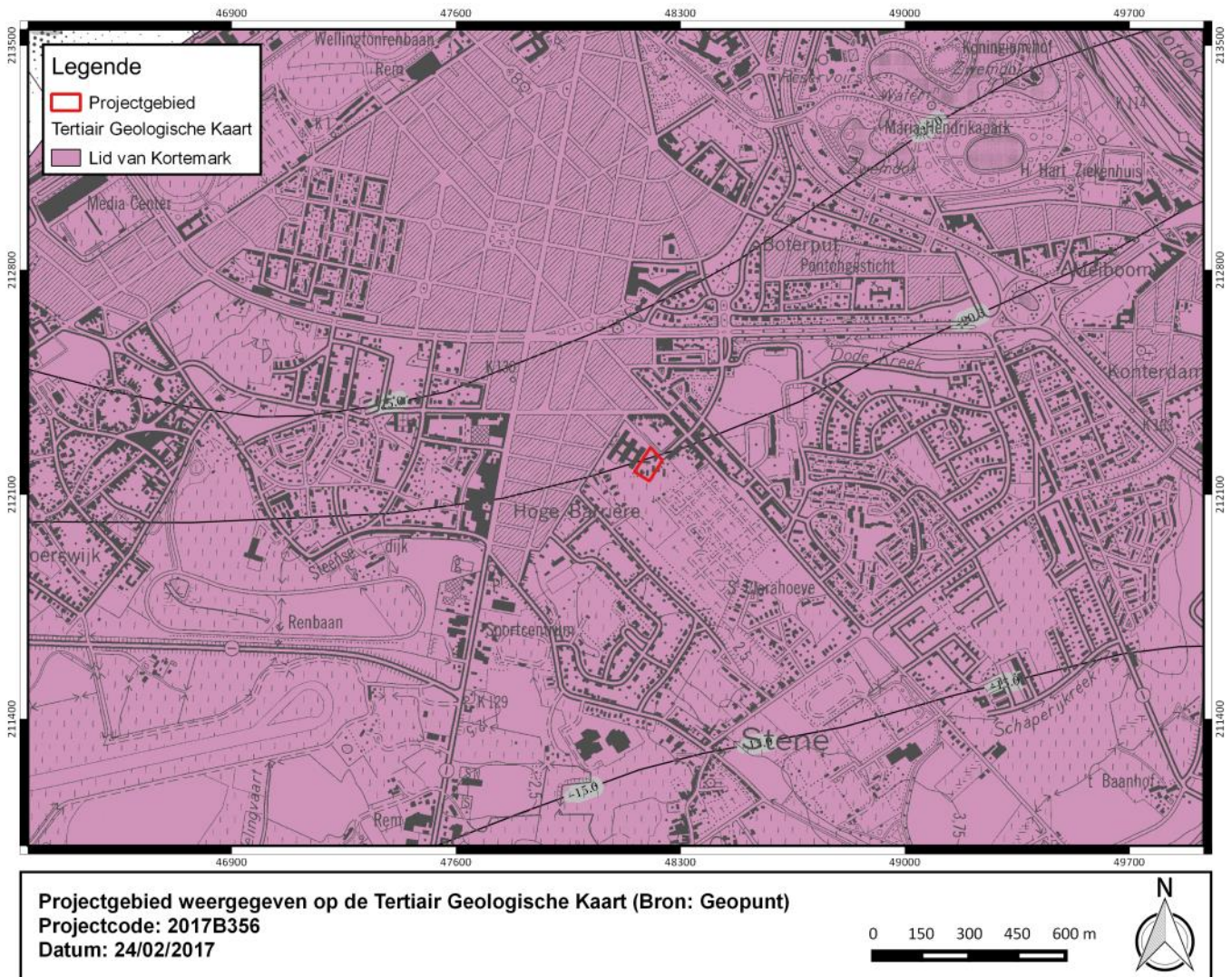


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

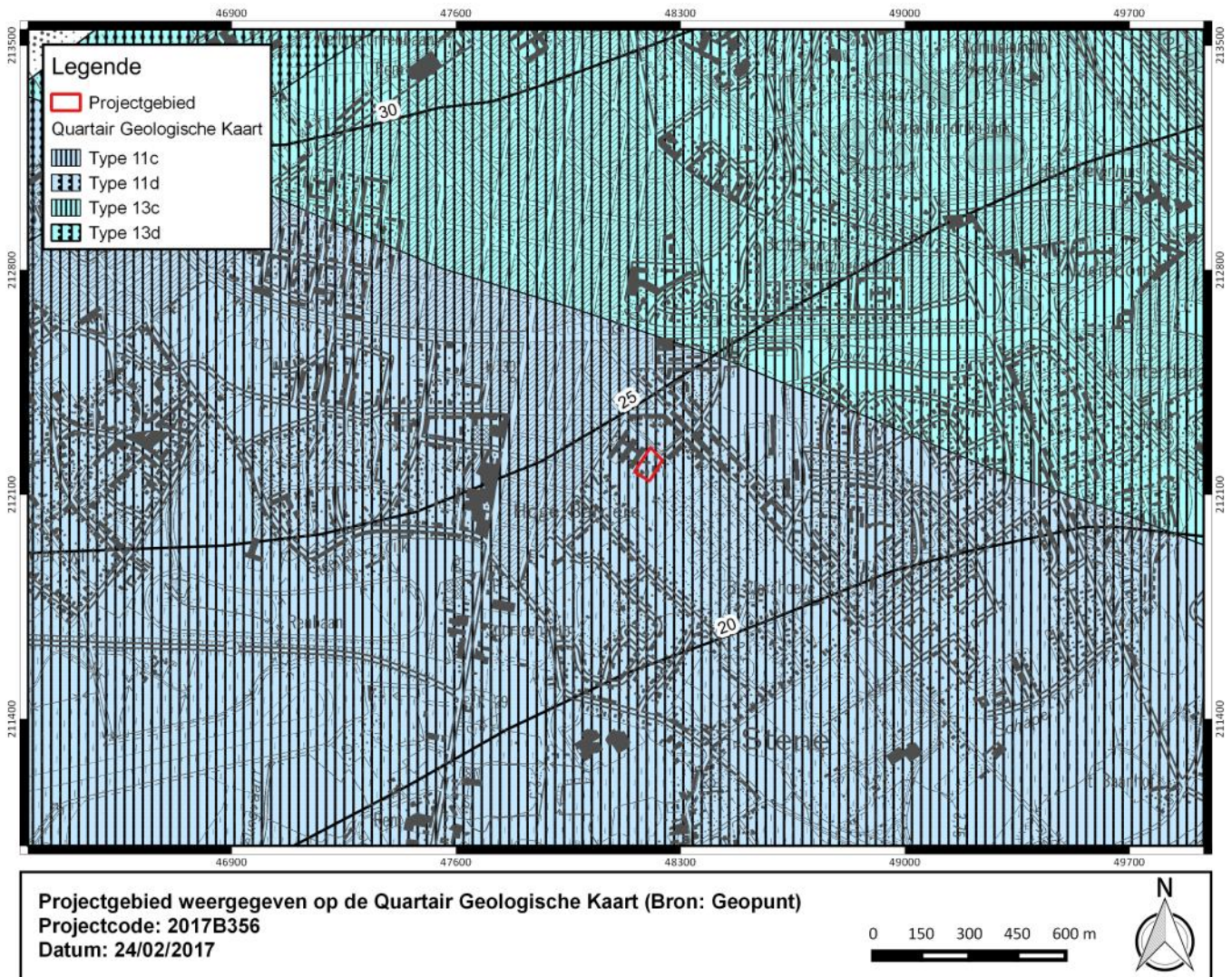
Het projectgebied is gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleiig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2.2 Quartair

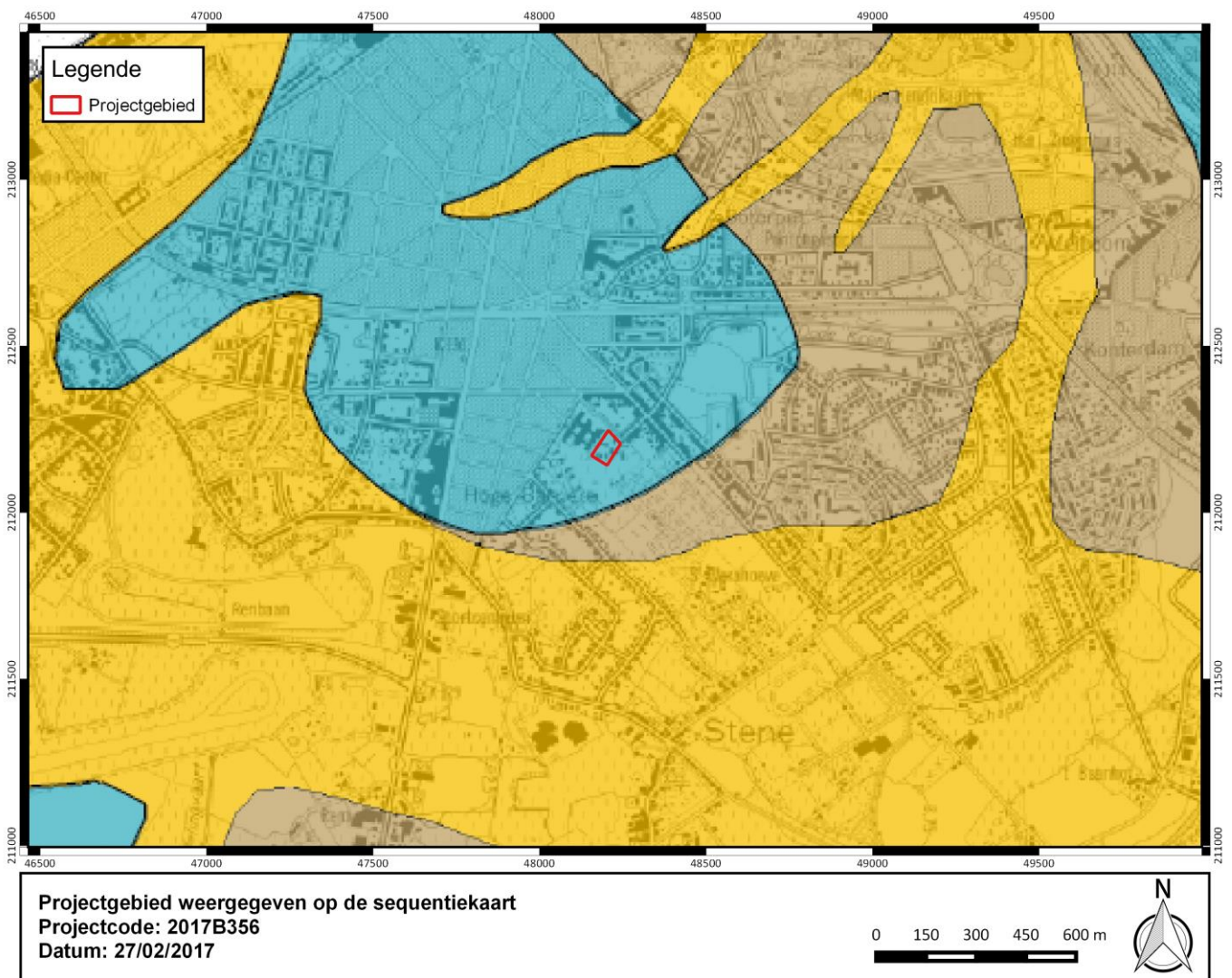
Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 11c**. De basis bestaat uit een getijdenafzetting van het Eemiaan (marien en estuarien). Deze afzetting wordt gevolgd door een eolische afzetting (zand) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze eolische afzetting kan hellingsafzettingen bevatten en kan lokaal afwezig zijn. De toplaag bestaat uit een getijdenafzetting van het Holoceen (marien en estuarien).



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.2.3 Sequentiekaart

Het projectgebied ligt in het Y-type. Dit type bestaat uit klastische sedimenten (klei, silt, zand) met intercalatie van één of meerdere veenlagen.

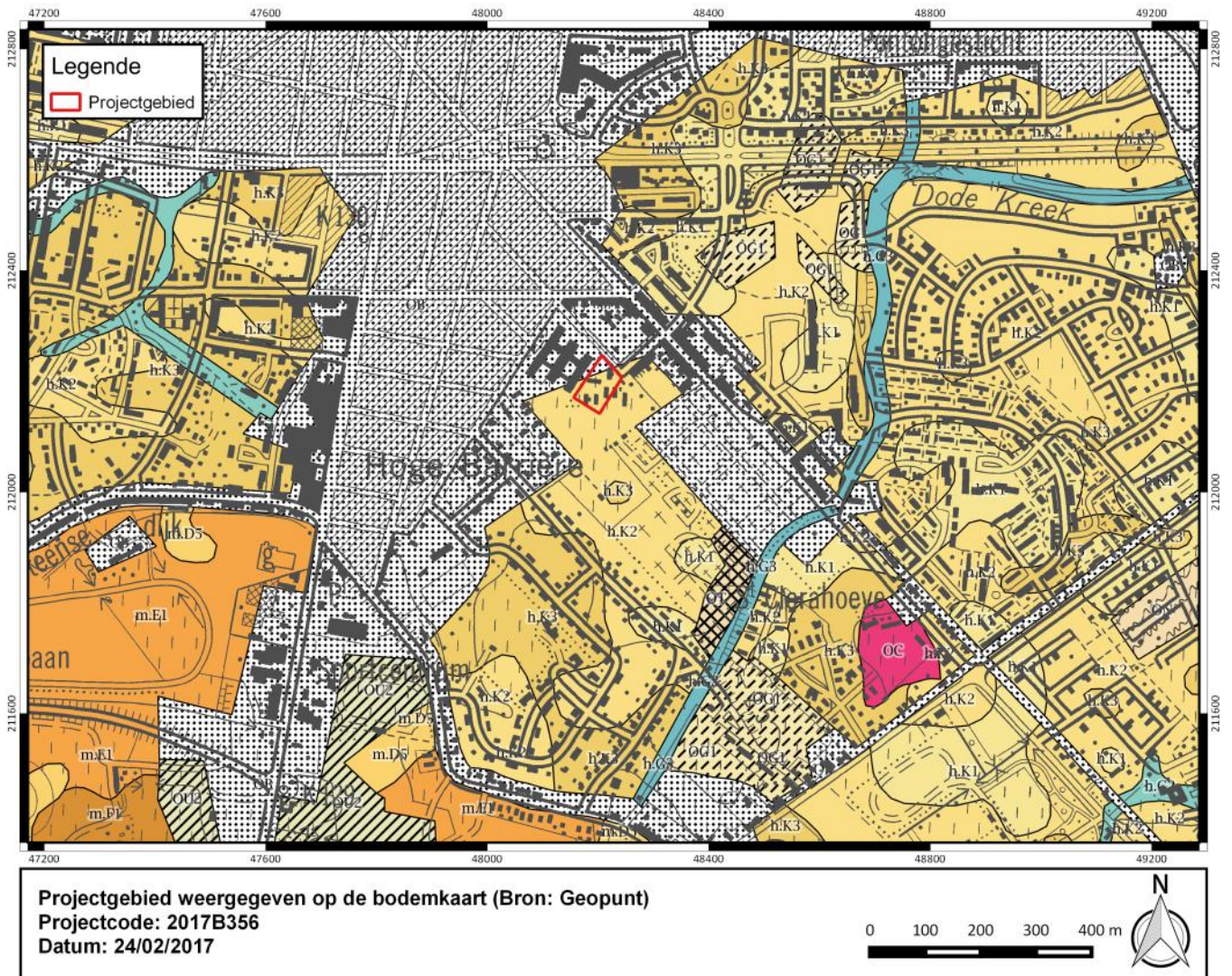


Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de sequentiekaart.

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

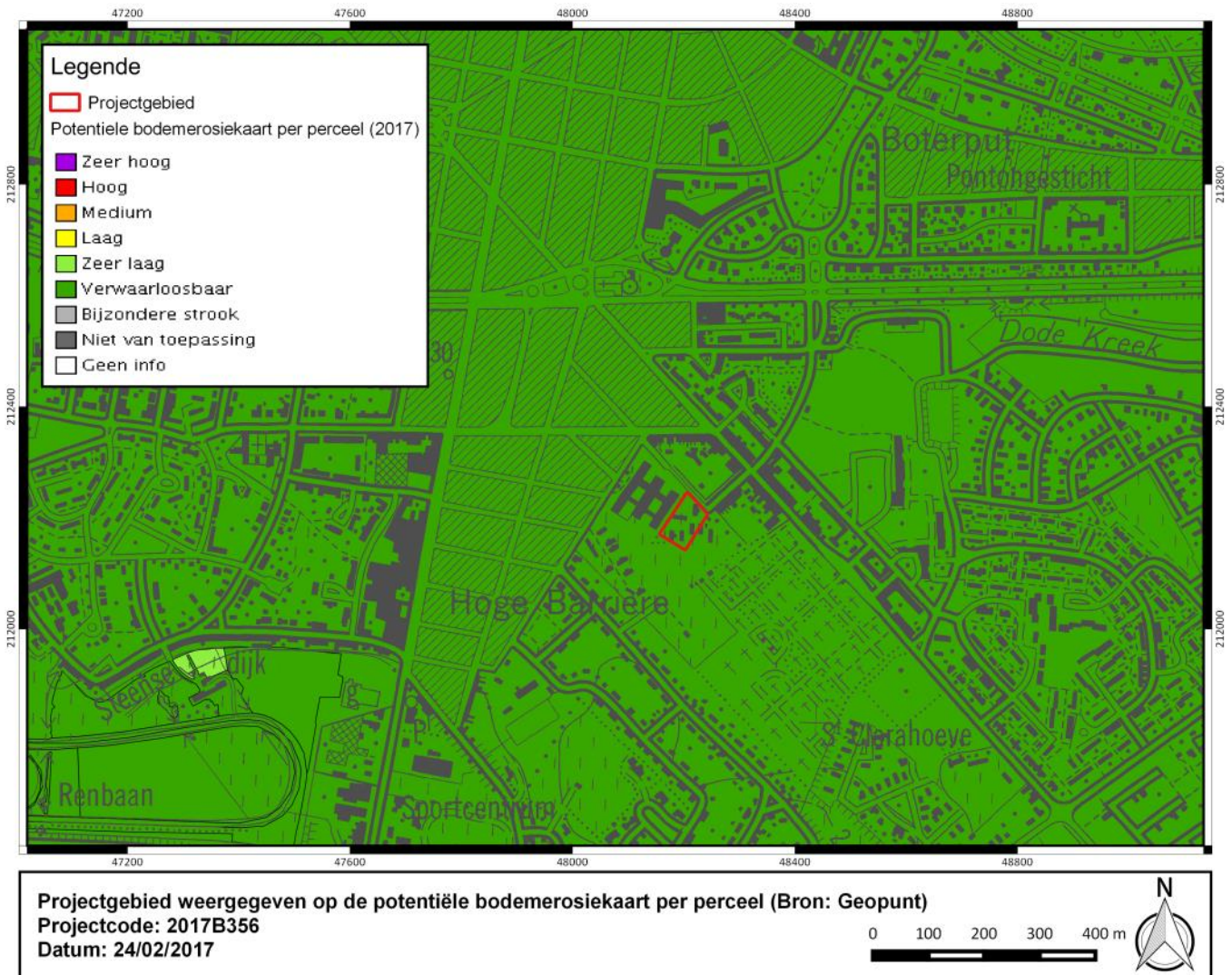
Het bodemtype **h.K2** is een kleiplaatgrond. Het is deel van de Historische polders van Oostende en bestaat uit een zeeafzetting rustend op oudere poldersedimenten. Dit specifiek type bestaat uit een zware bruine klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op een storende laag van oudere polderafzettingen. De zeeafzetting dateert uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw.



Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.3.2 Bodemerosie

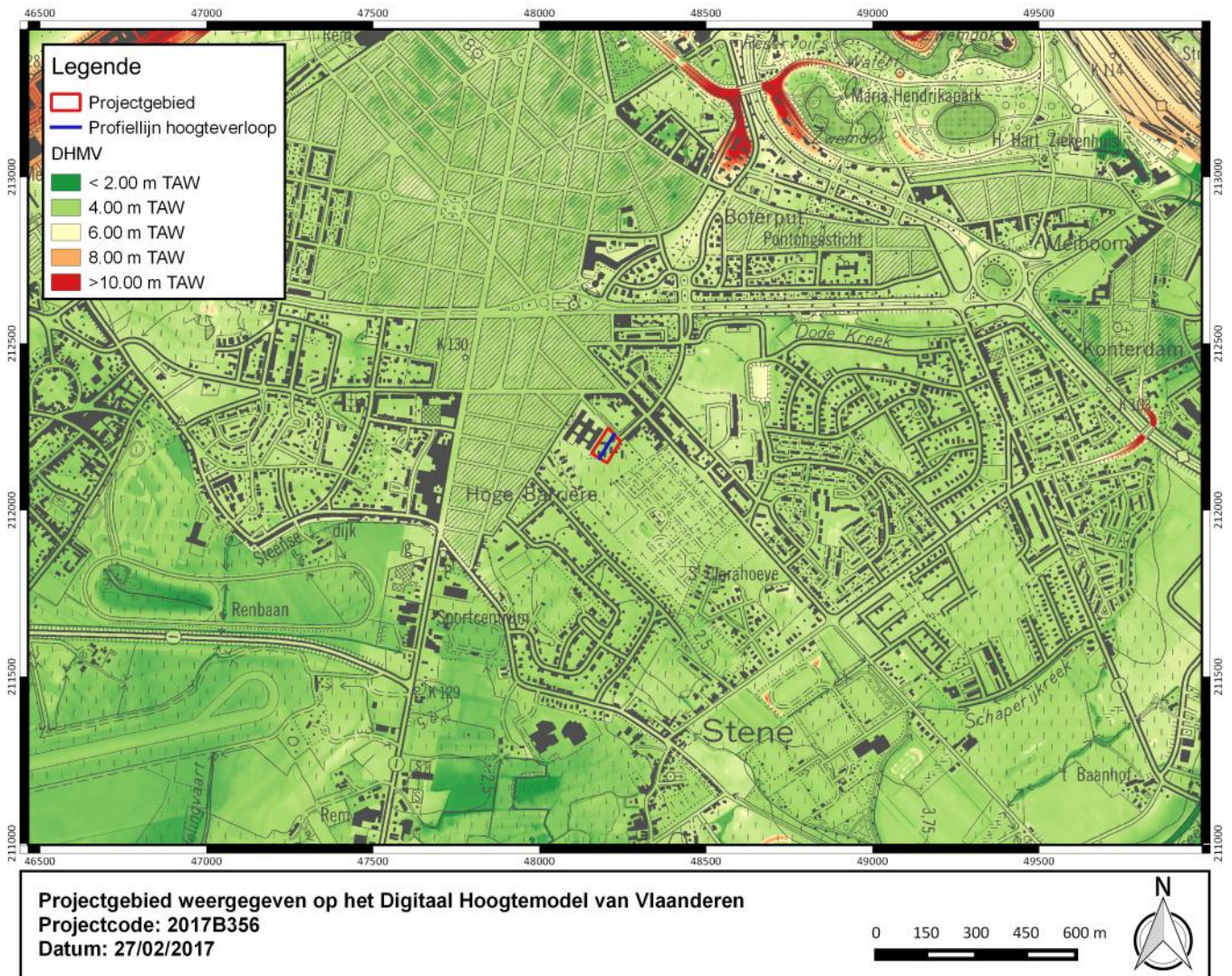
De potentiële bodemerosie is verwaarloosbaar.



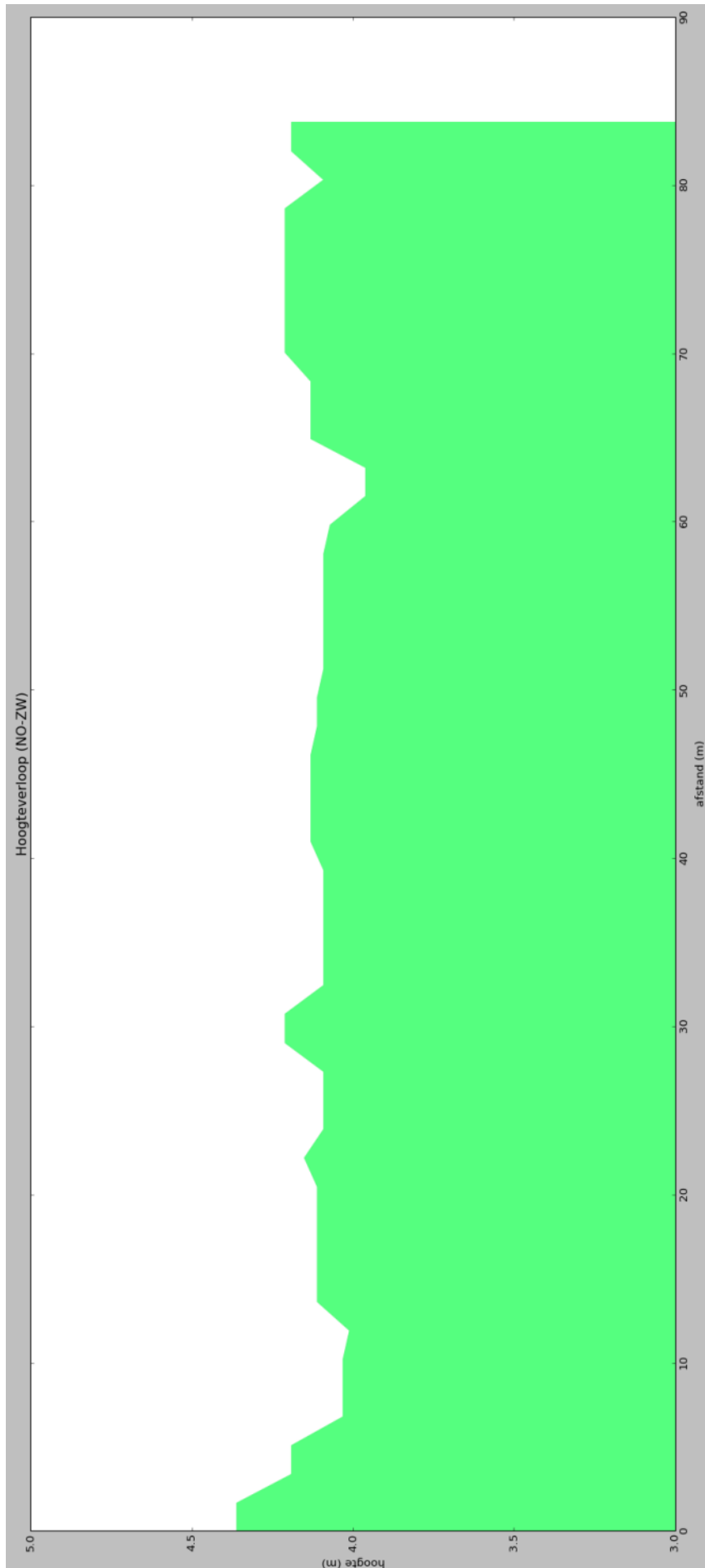
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart (Bron: Geopunt)

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is duidelijk gelegen in de kustpolders gezien de vlakke ligging. De gemiddelde hoogte van ca. 4 m TAW is tevens de typische hoogte van de kustpolders.



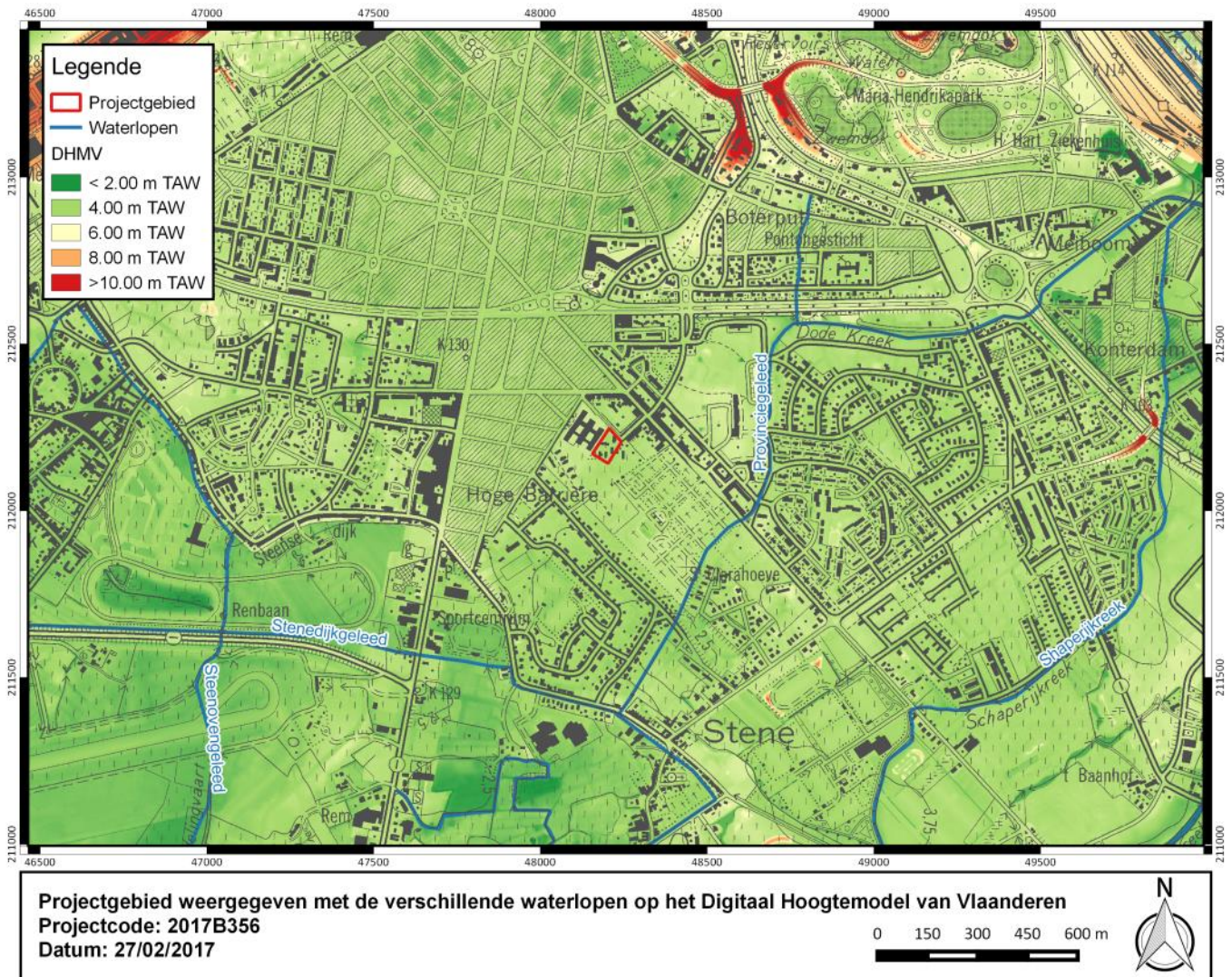
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 14: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordoost naar zuidwest) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het IJzerbekken (deelbekken: Gistel-Ambacht). Aan de oostzijde stroomt de Provinciegeleed terwijl naar het zuiden toe de Stenedijkgeleed aanwezig is.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Stene is gelegen in de zogenaamde historische polders van Oostende. In 1877, 1896, 1899 en 1900 worden telkens stukken van Stene bij Oostende gevoegd. In 1931 volgt een grote inpalming van het noordelijk gedeelte.

Stene zou etymologisch afgeleid zijn van een 9^{de}-eeuwse burcht die tegen de Noormannen zou zijn opgetrokken. Op het feodale vlak maakt Stene deel uit van het Kamerlingsambacht onder het Brugse Vrije. In de 1312 komt Stene in handen van de heren van Wijnendale. Ook de heerlijkheid Sint-Catharina en de Burg van Brugge hebben lenen te Stene. Het foncier van de heerlijkheid is het Blauwkasteel, dat reeds in ca. 1400 wordt vermeld.

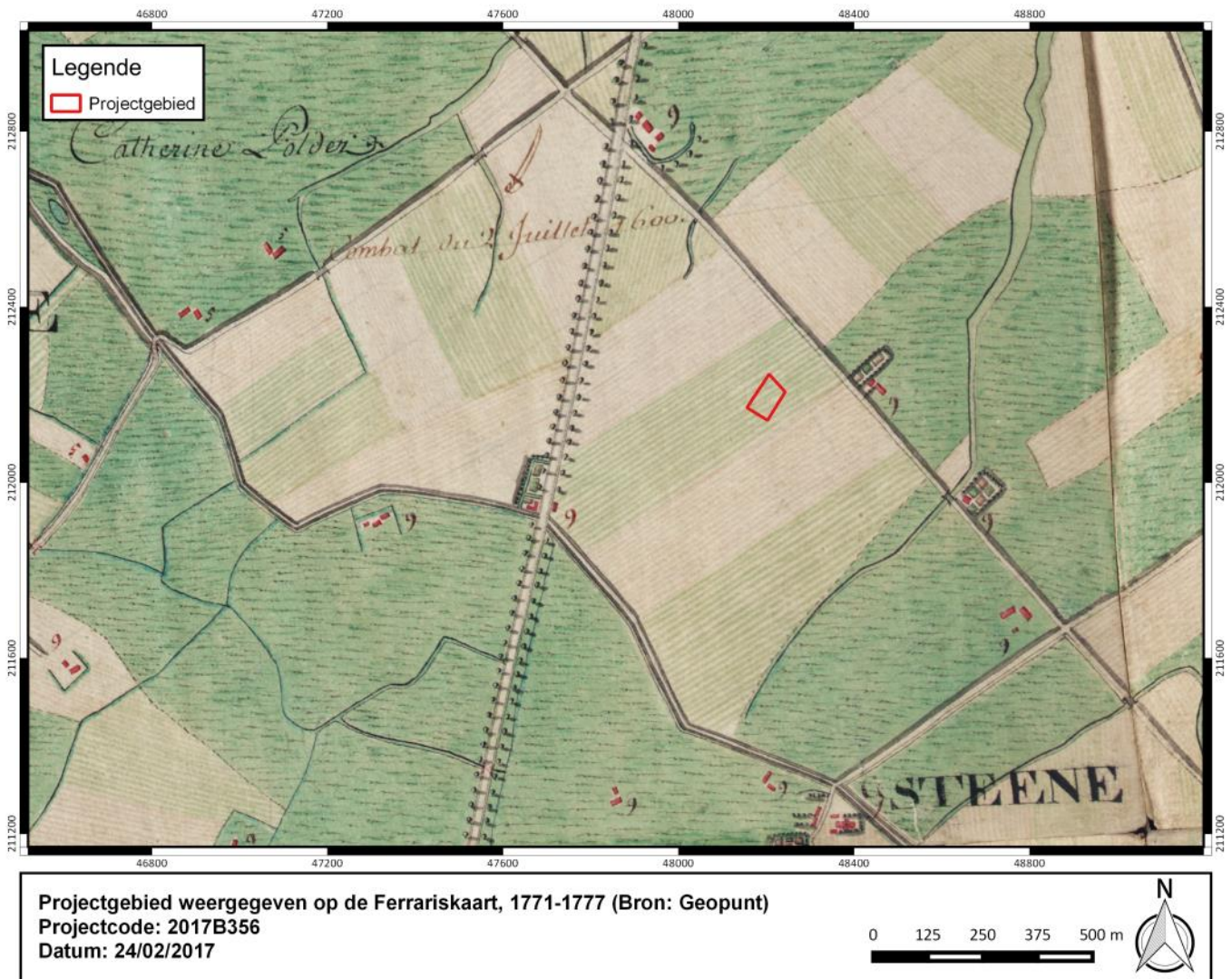
In 1584 zetten de geuzen het hinterland van Oostende onder water. De Spaanse troepen hebben als belangrijke verdedigingspunten te Stene het "Fort Sint Isabella" en het "Fort Sinte Clara", beide deel uitmakend van fortengordel rond Oostende. Na de val van Oostende in 1604 blijft een gedeelte van het hinterland overstroomd ten dienste van de havenspoeling van Oostende. Dan wordt de heerlijkheid en de oude parochie Sint-Catharina definitief opgeofferd.

Na het Beleg van Oostende in 1608 volgt er een herstelperiode. In 1608 wordt de Steensedijk aangelegd. De gronden ten westen van de dijk worden opnieuw in gebruik genomen en het dorp wordt heropgebouwd. Vanaf 1624 herstel van de Sint-Annakerk, en in 1626 (herop)bouw van de pastorie.

Stene kent een bloeiperiode in de 18^{de} eeuw, wat wordt geïllustreerd door o.a. de bouw van talrijke hoeven. Getuige hiervan zijn cartografische indicators. Tot eind 19de eeuw is Stene nog een op zichzelf bestaand landelijk polderdorp. Naast de landbouwactiviteit ontstaat er daarna beperkte nijverheid, vnl. steenovens, enkele brouwerijen en haringrokerijen. Door de aanleg van de spoorweg Oostende-Torhout in 1868 ontstaat naast de geïsoleerde dorpskern vanaf 1890 de nieuwe wijk Conterdam, vnl. bewoond door spoorwegarbeiders, in aansluiting bij de stadsuitleg van Oostende. In 1899 wordt het eerste, voorlopige station van Oostende in deze wijk geopend, wat voor een belangrijke ontsluiting zorgt van Stene, net als de stopplaats op de tramlijn Diksmuide-Oostende in 1907. Parochie Conterdam-Meiboom gesticht in 1912, en bouw van de Sint-Catharinakerk in 1936. Een kleiner arbeiderswijkje bedoeld als uitbreiding van Oostende is de Hoge Barriere aan de Torhoutsesteenweg, begin 20ste eeuw aangelegd volgens dambordpatroon.¹

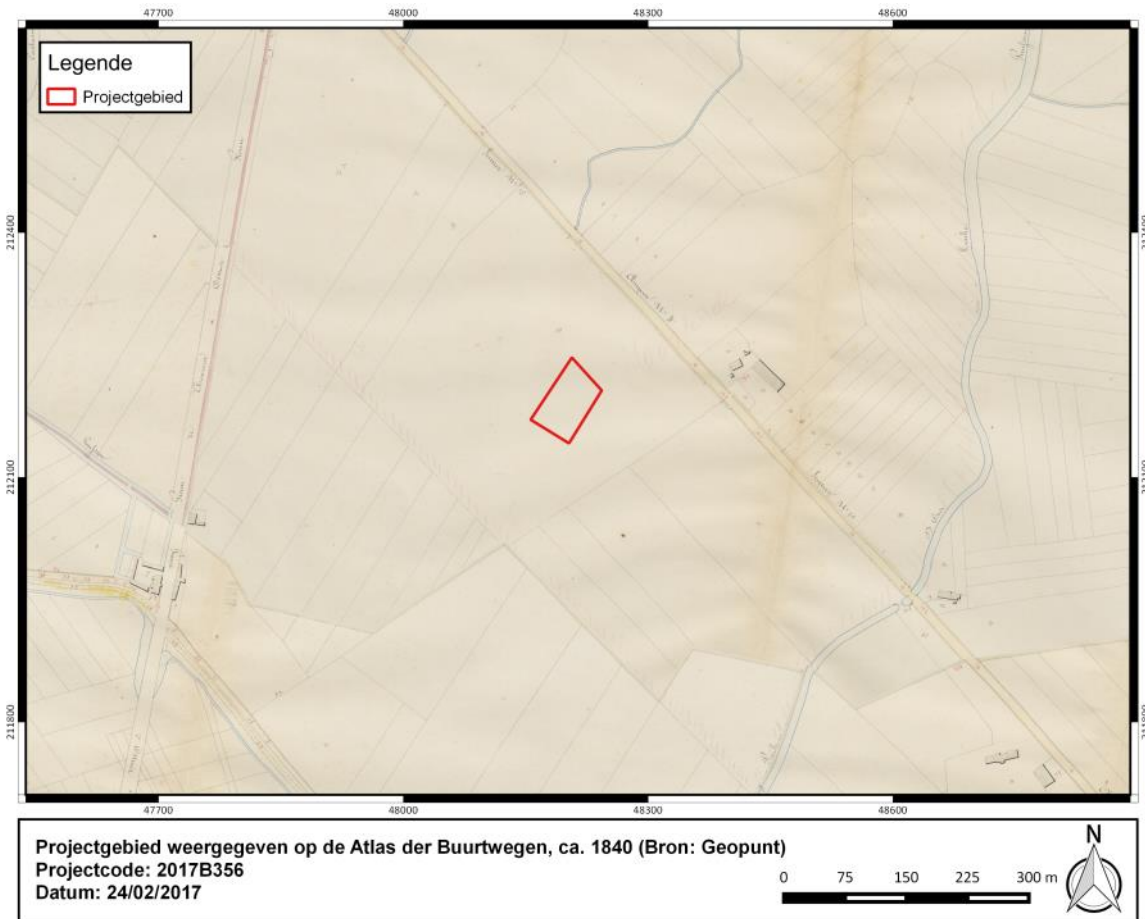
¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Stene, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121805> (geraadpleegd op 31 maart 2017).

1.3.3.1.2 Historische kaarten

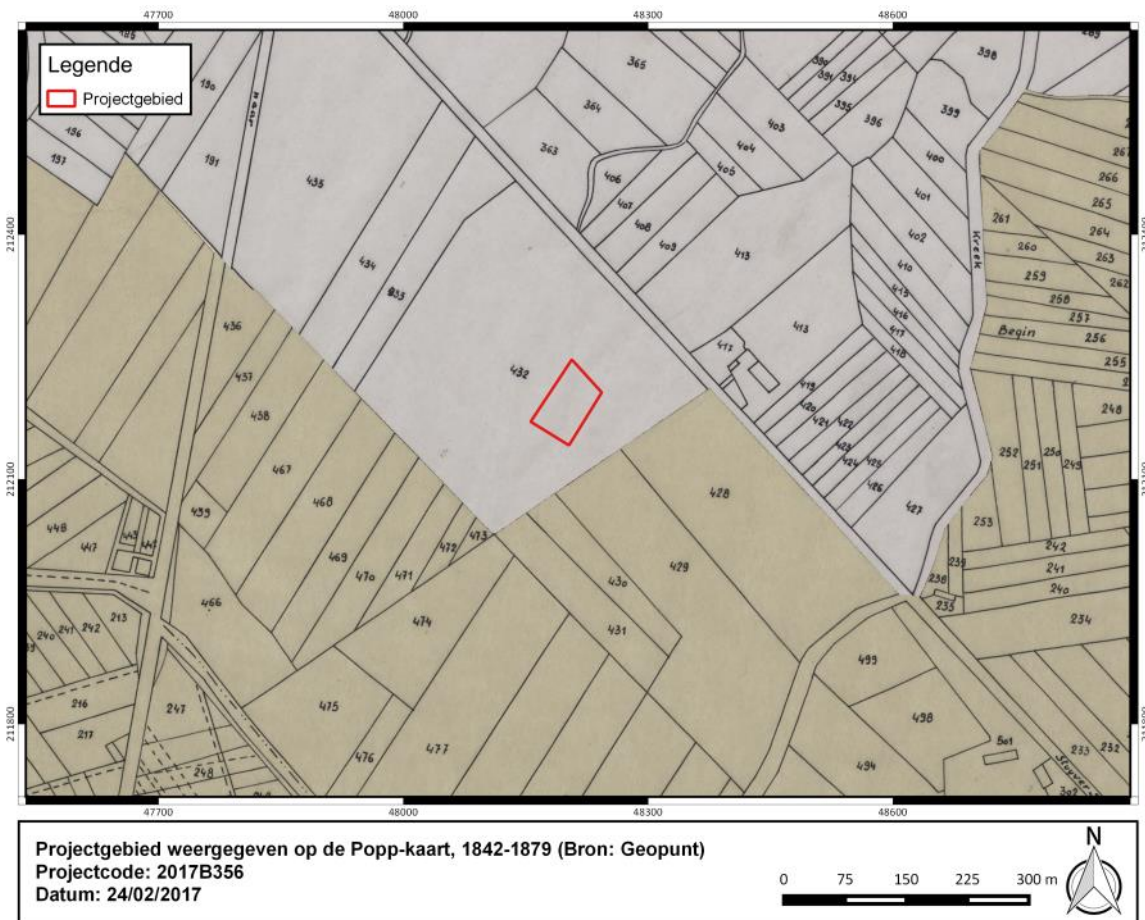


Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

De Ferrariskaart toont geen bebouwing binnen het projectgebied. De planlocatie bestaat volledig uit akkerland. Ten noordwesten van het onderzoeksterrein staat er een tekstuele referentie naar 'Le Combat de 2 juillet 1600'. De veldslag waarnaar gerefereerd wordt is de Slag bij Nieuwpoort. Ca 500 meter ten zuiden van de locatie loopt de Steensedijk. De dorspkern van Steene situeert zich tevens ten zuiden. In de omgeving van het plangebied is er duidelijke verspreide hoevebouw waarneembaar. Er zijn uitgespreide weidelanden te zien die vermoedelijk bedoeld zijn voor de schapenteelt. Deze landschappen worden doorkruist door een ruim aantal waterwegen. Ca. 375 meter ten westen loopt een rechtlijnig wegtracé dat met bomen is omzoomd. Deze weg wordt op de Ferrariskaart aangeduid als Chaussée Oostende-Torhout.

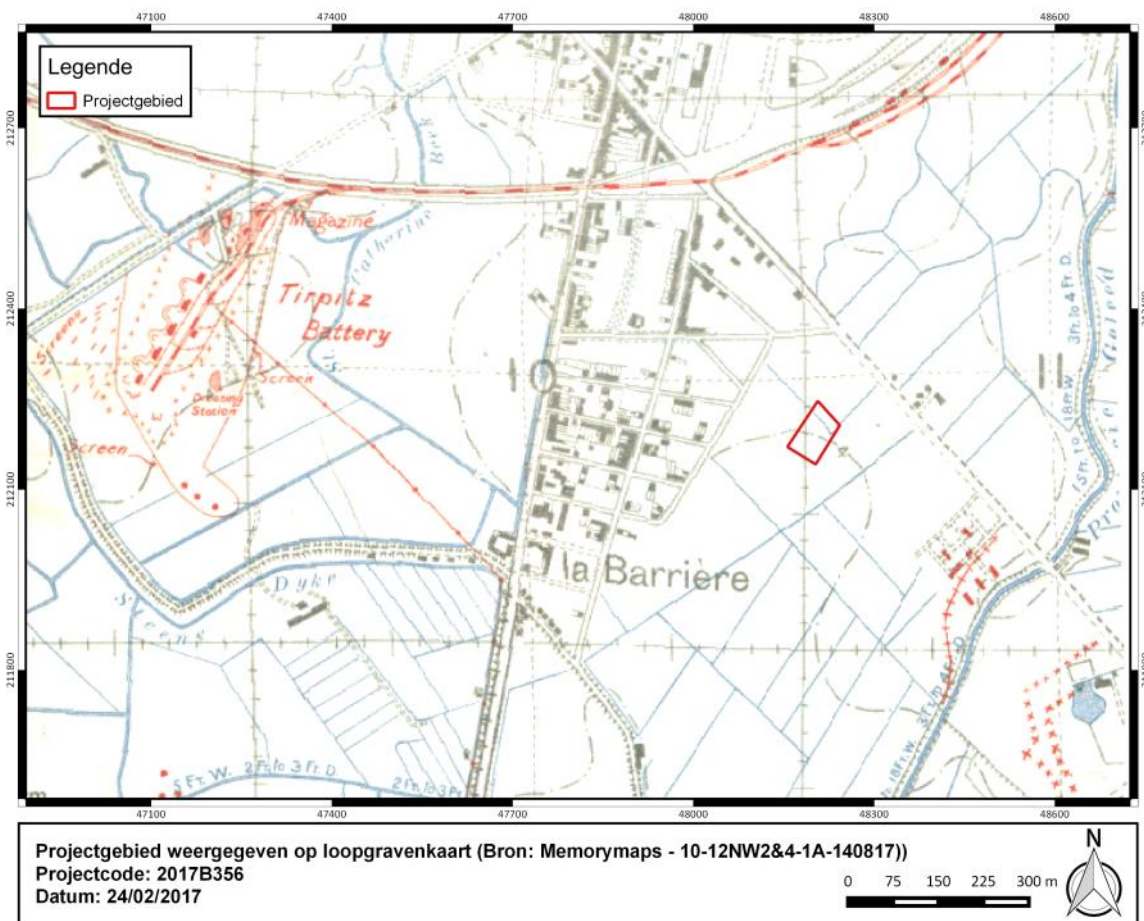


Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

Zowel de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart geven geen bebouwing weer ter hoogte van het onderzoeksterrein. Er is een duidelijke toename van wegen. Ten noorden van de locatie loopt het tracé van de huidige Stuiverstraat. Ook de Torhoutsesteenweg is op beide kaarten weergegeven. Er is verspreide bebouwing in de omgeving van het plangebied.



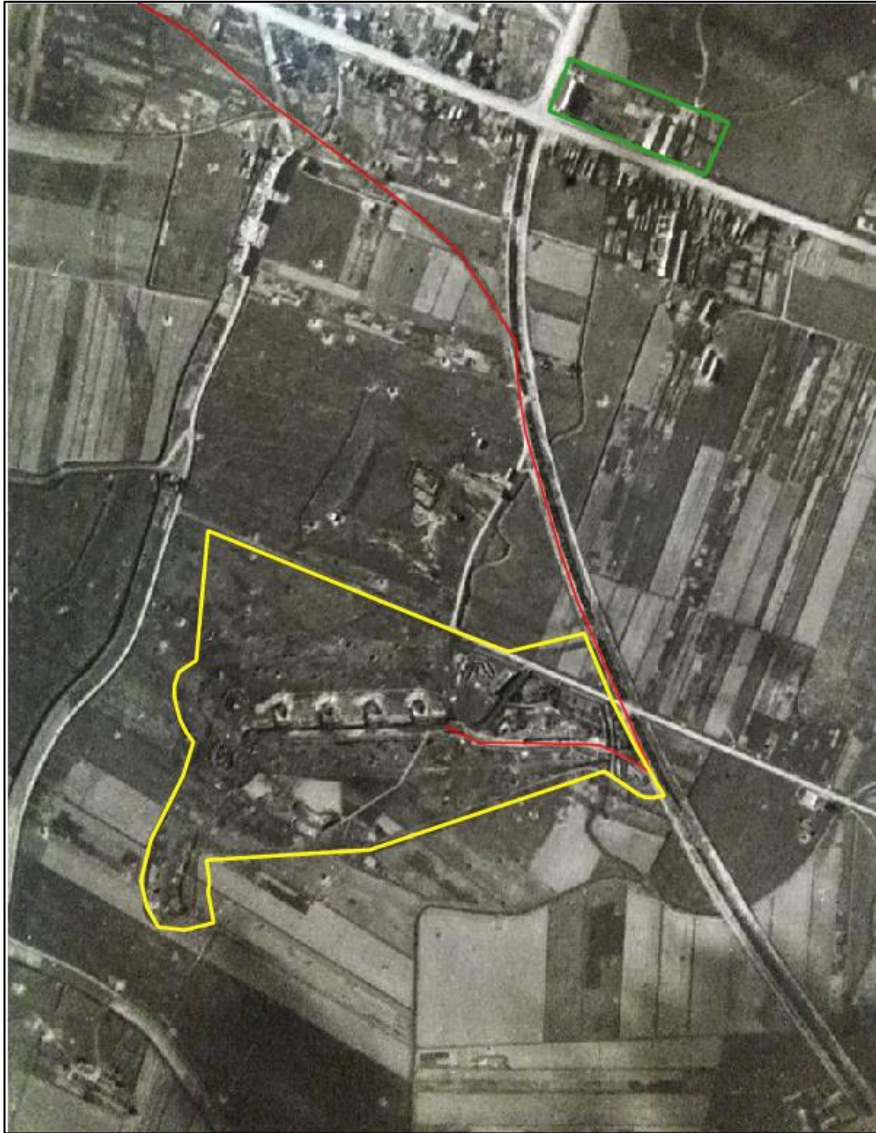
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart (Bron: Memorymaps - 10-12NW2&4-1A-140817)

De loopgravenkaart toont dat het onderzoeksterrein zich situeert nabij de WO 1-batterij Tirpitz. Op 16 oktober 1914 bereikt het Duitse leger Knokke, Zeebrugge, Damme en Oostende. Door de inundatie van de Ijzervlakte consolideert de frontlijn zich nabij de koningin der badsteden. Gedurende de eerste Wereldoorlog wordt Oostende aldus opgenomen in de zogenaamde Westwall of Siegfriedlinie, een bunkerlinie met een ruim aantal kustbatterijen, waarvan de Hindenburg-batterij de grootste was. Bronnen maken gewag van een zestigtal oorlogsbatterijen aan de bezette Belgische kust, waarvan 35 met een zeer groot kaliber.

De constructie van de Tirpitz-batterij begon op 25 mei 1915 en eindigde op 30 juni in datzelfde jaar. De Tirpitz batterij bestond uit vier kanonnen (280mm – 46 kaliber – F. Krupp – Model 1911), die aanvankelijk door de Belgen waren besteld ter verdediging van de vesting Antwerpen. Na de oorlogsverklaring eigende de Duitse regering zich deze kanonnen toe. De batterij werd gebruikt ter verdediging van de Belgische kust en werd opgesteld ten westen van Oostende, ter hoogte van de 'Ferme Hamilton'. In brieven van de Duitse Commandant van de Sector Oostende wordt deze locatie van de batterij bevestigd. De kanonnen hadden een doelbereik van 35 kilometer en een loop van 12 meter 90. De centrale munitiebunker situeerde zich tussen de batterij en de Elisabethlaan. (aanduiding 'Magazine' op Figuur 19). Naast deze batterij waren er twee uitkijktorens aan de stelling verbonden; een in de duinen en een in Mariakerke, op het sanatorium. Net na de oorlog getuigden ruïnes nog van de aanzienlijke omvang van de Duitse constructie. Via een ijzeren spoorwegconstructie stond de Oorlogsbatterij in verbinding met een spoorweg ter hoogte van de huidige Elisabethlaan. De spoorweg

volgde deze weg tot de Nieuwpoortse Steenweg en volgde deze tot Middelkerke. Via dit spoorwegnet kon de munitie aangevuld worden. Deze elementen zijn duidelijk waarneembaar op de luchtfoto van 1919 (Figuur 20).

“Un chemin de fer a voie normale fut lancé sur la ligne de l’État au Sud d’Ostende rejoignant par une courbe régulière la route de Nieuport au sud de Parc Albert, pour suivre cette route jusqu’au delà de Middelkerke”.



Figuur 20: Luchtfoto van Oostende uit 1919 met aanduiding van het Tirpitz - Batterijcomplex (geel) en het spoorwegennet (rood) (Bron: Koninklijk Leger Museum)

Het eerste schot van de Tirpitz-batterij werd afgevuurd op 7 september 1915. Bij het afvuren brak de loop waardoor een aantal kanonnières om het leven kwamen. Op 24 januari beschiet de Tirpitz-batterij de Kerk van Nieuwpoort en de Toren van de Tempeliers, waardoor deze vernietigd werden. De Duitse Commandant die uiterst tevreden bleek met deze actie beloofde een tiental kanonnières met een ijzeren kruis. Op 16 juli 1916 schiet de batterij voor de eerste maal met de vier lopen.

In 1917 en 1918 nam de tegenstand van de geallieerden toe. De spil was samengesteld uit twee kanonnen van 305 mm die opereerden vanuit Koksijde. Op 16 juli 1917 slaagden de geallieerden erin meerdere bedienaars van de batterij Tirpitz te doden. De schuilkelders werden volledig vernield. Meteen na dit ongeval werden de bunkerzolderingen verstevigd met een laag beton van een meter dikte. De batterij werd op 22 juli weer schietvaardig gemaakt. Ter misleiding van de tegenstanders werd door de

Duitsers een valse batterij opgesteld op 2 kilometer van de ware batterij (Richting Wilskerke). Wanneer de effectieve batterij in werking trad werden op de nepbatterij drie of vier kardoezen tot ontploffing gebracht. ² Het laatste schot van de batterij is op 15 oktober 1918, waarna de batterij vernield wordt. Tal van bomkraters rondom de batterij getuigen van het oorlogsgeweld.

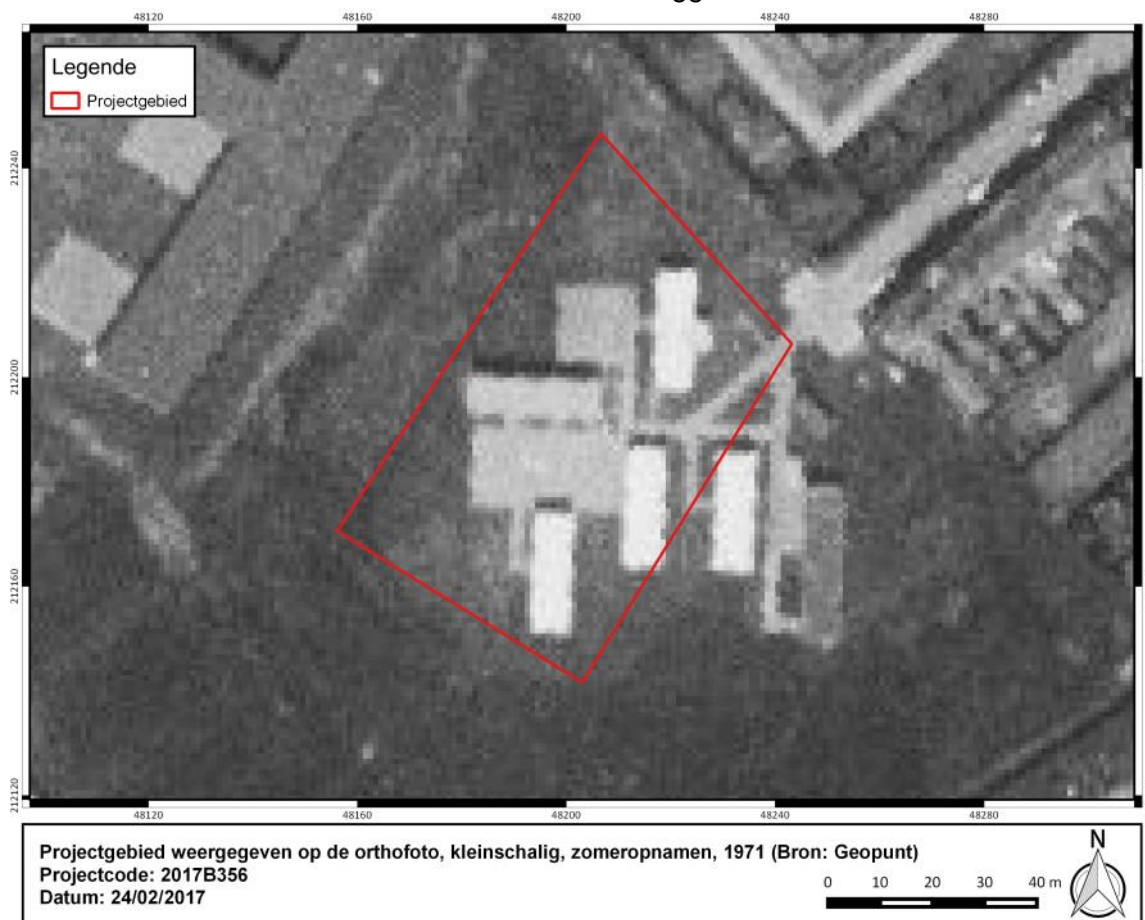
Op de loopgravenkaart wordt het onderzoeksterrein doorkruist door een smalspoor. Verder is er geen bebouwing zichtbaar. Ten westen van de locatie ligt de wijk Barrière. Dit is een kleine arbeiderswijk die werd aangelegd in dambordpatroon in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw.

Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Niet bebouwd, akkerland
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing
Loopgravenkaart	1917	Smalspoor

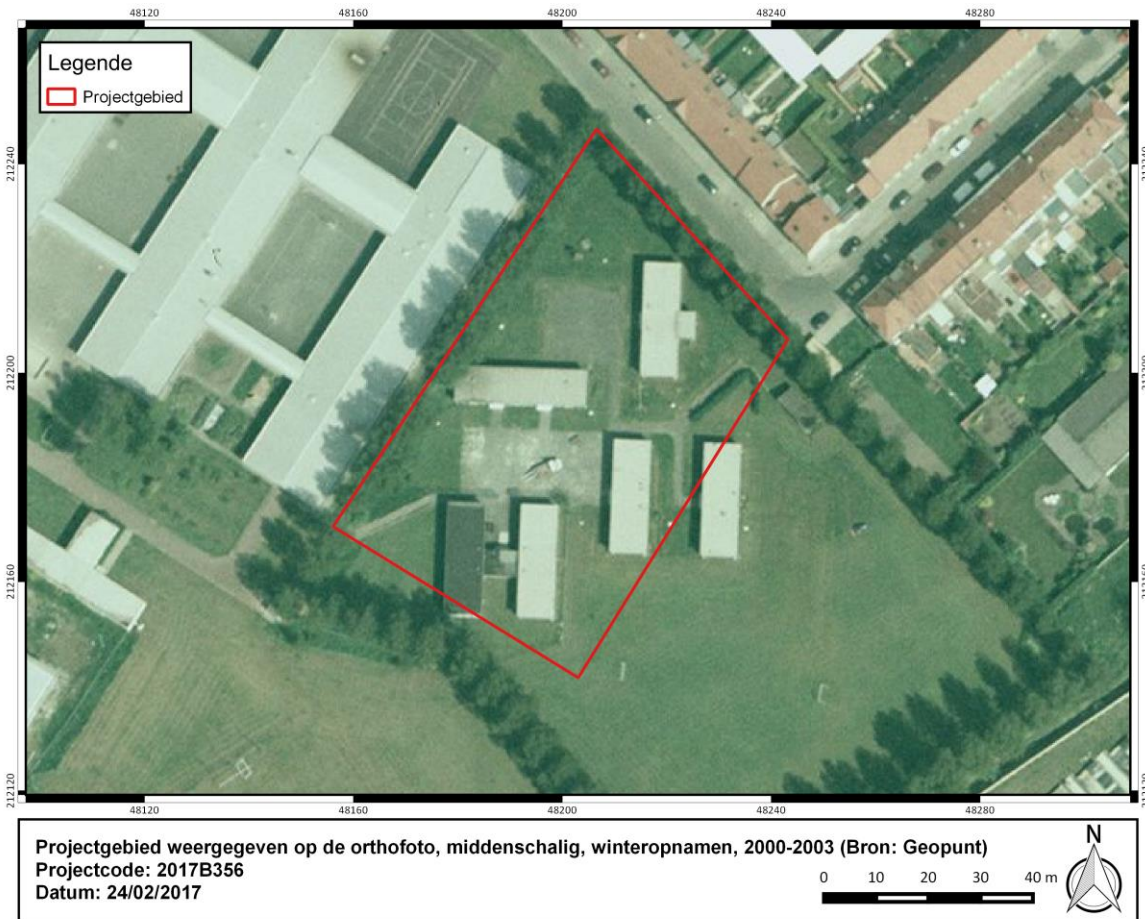
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

Er is een evolutie merkbaar tussen de orthofoto van 1971 en deze van 2016. De zichtbare structuren tot de orthofoto van 2008-2011 betreffen containers die werden gebruikt bij de bouw van een nabijgelegen school. Thans is het terrein niet bebouwd en braakliggend.



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)

² Koninklijk Legermuseum – Documentatiecentrum - EX CDH III, Commandement de la côte, nr. 1090.



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2008-2011)



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt)



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)



Figuur 26: huidige toestand van het terrein



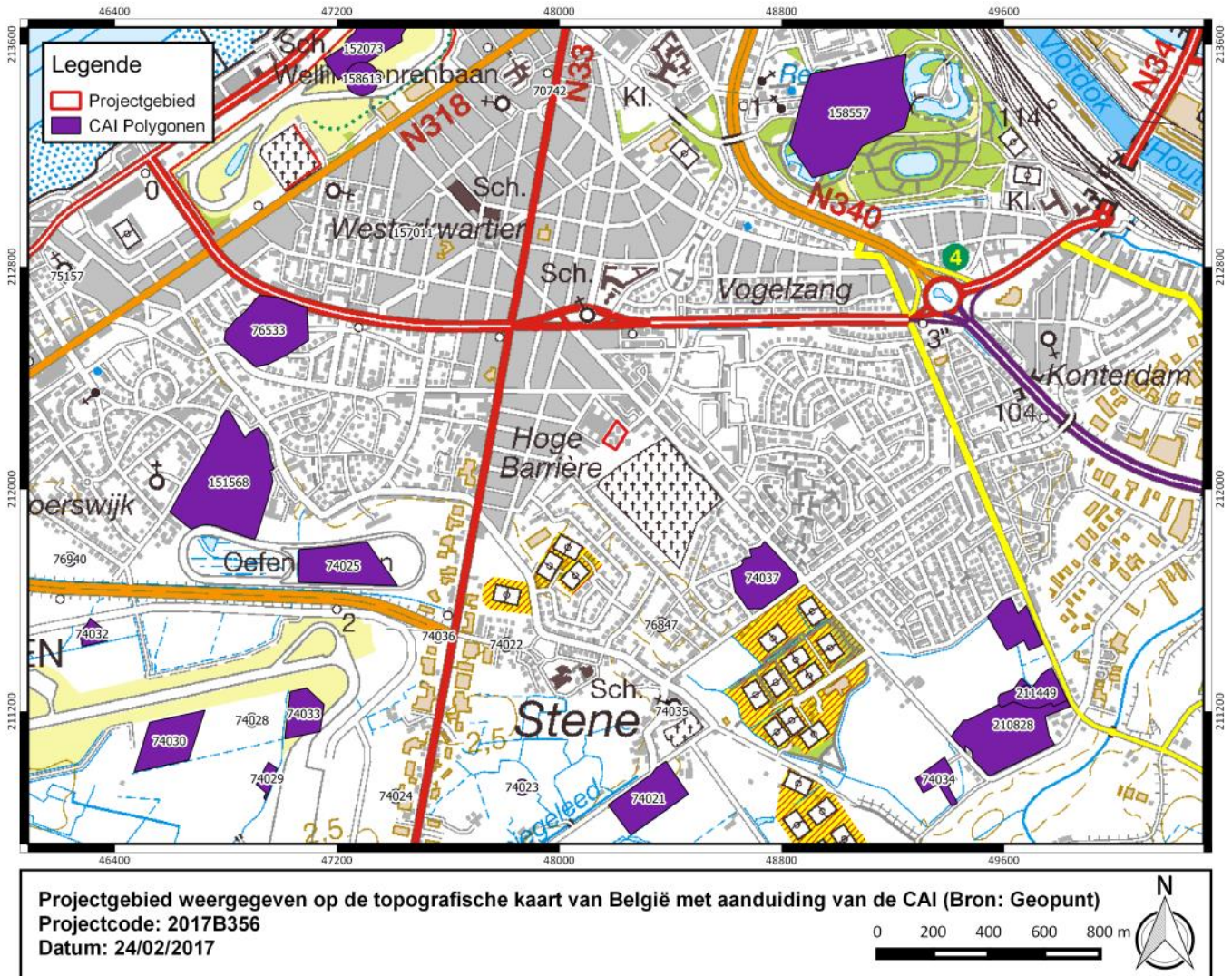
Figuur 27: Huidige toestand van het terrein



Figuur 28: Huidige toestand van het terrein

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)

Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	Omschrijving
74021	<p>Veldprospectie (1982, Decoster, M.); NK: 250 meter</p> <p>Romeinse tijd: Belgische waar (terra nigra), gevernist aardewerk, kruikwaar, fijn grijs aardewerk gemaakt op een draaischijf, kutsaardewerk – afkomstig uit verspoelingen en afdekkingen, niet in situ</p> <p>Late middeleeuwen: bij prospectie werden gevonden – laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat- of postmiddeleeuws rood aardewerk.</p> <p>Bron: Decoster, M. 1984. Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende), prospectie – analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Rijksuniversiteit Gent.</p>

CAI nummer	Omschrijving
74025	<p>Veldprospectie (1982, Decoster, M.); NK: 250 meter</p> <p>Volle middeleeuwen: Het grootste deel van het materiaal is in de late middeleeuwen te plaatsen. – Het gaat hier om verdwenen bewoning. Het is echter niet duidelijk of we in de periode tussen de 10^{de} en de 12^{de} eeuw over bewoning kunnen spreken.</p> <p>Bij prospectie werd gevonden: volle middeleeuwen - roodbeschilderd aardewerk, vroeg reducerend gebakken aardewerk, groep aardewerk op overgang tussen vroeg reducerend gebakken aardewerk en het laatmiddeleeuws grijs aardewerk;</p> <p>Late middeleeuwen: laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat- of postmiddeleeuws rood aardewerk, wanfriedaardewerk, steengoed, geel aardewerk, pijpfragmenten en een pijparden beeldje</p> <p>Materiaal gevonden door landbouwer: rood aardewerk, Wanfriedaardewerk, steengoed, majolica, pijpen / tegels</p> <p>Bron: Decoster, M., 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende), prospectie- analyse – synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Rijksuniversiteit Gent.</p>
74028	<p>Veldprospectie (1983, Decoster, M.); NK: 150 meter</p> <p>Volle middeleeuwen: vondstenconcentratie; het gaat om een verdwenen bewoning die in het Middelland moet gesitueerd worden. Roodbeschilderd aardewerk, paffrathaardewerk, onbepaalde groep aardewerk, vroeg reducerend gebakken aardewerk. laatmiddeleeuws grijs aardewerk, rood aardewerk en steengoed.</p> <p>Bron: Decoster M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende). Prospectie-analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Rijksuniversiteit Gent;</p>
74029	<p>Veldprospectie (1983, Decoster, M.); NK: 150 meter</p> <p>Late middeleeuwen: grote schervendichtheid op relatief kleine oppervlakte, laatmiddeleeuws aardewerk, rood aardewerk, 1 pijpfragment</p> <p>Mogelijk houden deze scherven verband met laatmiddeleeuwse bewoning. De Ferrariskaart stelt dit terrein voor als moerassig weideland. Misschien geen bewoning op het terrein, maar een onderdeel van bewoningssite?</p> <p>19^{de} eeuw: 2 steengoedfragmenten met grijs zoutglazuur, waarschijnlijk Westerwaldproductie</p> <p>Bron: Decoster M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende). Prospectie-analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Rijksuniversiteit Gent;</p>
74030	<p>Veldprospectie (1983, Decoster, M.); NK: 150 meter</p> <p>Volle middeleeuwen: verdwenen bewoning; badorfaardewerk, roodbeschilderd aardewerk, onbepaalde aardewerkgroep, vroeg reducerend gebakken aardewerk, groep aardewerk op de overgang tussen vroeg reducerend gebakken aardewerk en het laatmiddeleeuwse grijze aardewerk. Wanfriedaardewerk, steengoed, pijpfragmenten.</p> <p>Bron: Decoster M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende). Prospectie-analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Rijksuniversiteit Gent;</p>
74032	<p>Veldprospectie (1983, Decoster, M.); NK: 150 meter</p> <p>Volle middeleeuwen – het vroegst te dateren materiaal stamt uit de 10^{de} eeuw. Het einde van de bewoning kan in de 14^{de} eeuw geplaats worden : Het gaat om verdwenen bewoning; roodbeschilderd aardewerk, Andenne-aardewerk, vroeg reducerend gebakken aardewerk, laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat-of postmiddeleeuws grijs aardewerk</p>

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Decoster, M. 1984: Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende). Prospectie-analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Rijksuniversiteit Gent
74033	<p>Veldprospectie (1983, Decoster, M.); NK: 150 meter</p> <p>Romeinse tijd: kustaardewerk, aangetroffen temidden laatmiddeleeuws aardewerk, intrustief en onmogelijk te herleiden naar herkomst.</p> <p>Volle middeleeuwen: pingsdorfaardewerk</p> <p>Late middeleeuwen: bij prospectie werd aangetroffen: laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat- of postmiddeleeuws rood aardewerk, Wanfriedaardewerk, steengoed, pijpfragmenten.</p> <p>Bron: Decoster M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende). Prospectie-analyse-synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Rijksuniversiteit Gent;</p>
74034	<p>Veldprospectie (1984, Decoster M.); NK: 150 meter</p> <p>Late middeleeuwen: het gaat om een site met walgracht waarvan de enkelvoudige woonzone met brede walgracht is omgeven. Er zijn sporen van het hergraven van de walgracht. Walgracht ten dele bewaard als depressie in aangrenzende akkerland.</p> <p>Bron: Decoster, M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende), prospectie – analyse – synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, UGent</p>
74037	<p>Controle van werken (1987, Decoster, M); NK: 150 meter</p> <p>16^{de} eeuw: vierzijdig fort, uitgerust met bastions op de hoeken. Rond het fort werd een aarden wal opgeworpen waardoor automatisch een vestingsgracht ontstond. – bij bouwactiviteiten konden archaeologica verzameld worden door A. De Gryse: rood aardewerk, steengoed, geel aardewerk.</p> <p>Onbepaald: bij rioleringswerken gevonden: een puinlaag onder het maaiveld, die slechts plaatselijk een weinig aardewerk opleverde (rood aardewerk, steengoed)</p> <p>Bron: Decoster, M. 1984, Archeologisch onderzoek van de gemeente Stene (Oostende), prospectie – analyse – synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, UGent</p>
76533	<p>Opgraving 1990: (N:15m): Sint-Isabellafort</p> <p>-17de eeuw: Fort: Bastion: vierkant met zijden van ongeveer 115m, het grote binnenplein was omringd door aarden wallen / courtines, die uitmondten in spitse bastions. Daarrond werd een 15m brede gracht aangelegd.</p> <ul style="list-style-type: none"> - van de oorspronkelijke wal bleef slechts heel weinig bewaard - in het centrale woongedeelte werden resten en sporen van minstens 6 gebouwen gevonden (constructies in hout of vakwerk op een bakstenen grondmuur) - het archeologisch materiaal omvat, naast enkele gebruiksvoorwerpen, vooral een grote hoeveelheid gebruiksaardewerk en wat steengoed, dit laatste te situeren eind 16de eeuw/begin 17de eeuw. <p>De archaeologica vormen (dankzij het korte gebruik van het fort) een gesloten vondst die van groot wetenschappelijk belang is.</p> <p>Deze datering bevestigt de indruk die ontstaat uit historische gegevens en cartografische gegevens, dat het fort kort na het beleg van Oostende werd opgegeven en ontmanteld.</p> <p>-20ste eeuw: Batterij WOI: tijdens WOI richtten de Duitse troepen er de batterij Tirpitz op (gelegen op de punt van het bastion):</p> <ul style="list-style-type: none"> -platforms voor artilleriestukken -bakstenen loopgrachten met eenvoudige schuttersposten (later worden dit

CAI nummer	Omschrijving
	mitrailleursposten in WO II) -munitie- en schuilkeldertjes
151568	<p>Opgraving (2008, Demey D.); NK: 15 meter</p> <p><u>Grondsporen</u> Midden-Romeinse tijd: zgn. platformsite, waterkering met aan de binnendijkse zijde een platform, opgebouwd met kleiplaggen. Op het platform: aanwijzingen voor twee opeenvolgende gebouwen. Zowel dijklichaam als nederzetting zijn gaaf bewaard. Hoogste delen van het platform zijn plaatselijk verstoord. Volle middeleeuwen: grachten en greppels 17^{de} eeuw: bakstenen structuren die gebouwplattegrond vormen; jongste occupatiefaste is te dateren in de 17^{de}-18^{de} eeuw. Oudere occupatiefasen worden vermoed aan de hand van vondsten</p> <p><u>Objecten</u> Midden-Romeinse Tijd: spinschijfje, groot maalsteenfragment uit vulkanisch tufsteen, naald in koperlegering van een fibula, aardewerkensemble van zo'n 3000 scherven, waaronder terra sigillata, geverfde waar, terra nigra, fijn oxiderend aardewerk en een groepje geïmporteerd kruikwaar; grootste groep: handgevormde waar, vermoedelijk regionaal vervaardigd. En sterk aandeel van de Noordfranse groep.</p> <p><u>Bron:</u> Demey, D. Vanhoutte S & Pieters, M. 2010: Een Romeinse dijk met woonplatform te Stene bij Oostende (West-Vlaanderen), Journée d'Archéologie Romaine – Romeinendag 2010, 95-97. Demey, D. 2008: verkaveling Prins Roselaan, Stene (gem. Oostende) Terreininventarisatie door middel van proefsleuven. Intern VIOE rapport.</p>
152073	<p>Wellingtonrenbaan: Werfcontrole 2011: (N:15m):</p> <p>-Nieuwste tijd: Fort Wellington: Napoleon gaf in 1811-1812 de opdracht om een versterking te bouwen in 1865 werd het fort ontmanteld Muurmassieven in de kelders van de Wellingtonrenbaan: resten van 2 muren (gele baksteen met cement) en 2 vloeren (uit rode baksteen)</p>
158557	<p>Indicator cartografie; NK: 15 meter</p> <p>16^{de} eeuw: de vage omtrekken van een bastion en een ravelijn van de vesting Oostende zijn herkenbaar in het Maria Hendrikapark. Er kunnen nog restanten waargenomen worden ter plaatse. Gils, R. 2010: De Wellingtonbarrière en de vesting Menen, Archeologische en historische monografieën Zuid-West-Vlaanderen, 74, Kortrijk.</p>
158613	<p>INDICATOR versterking wereldoorlog, historisch onderzoek 2007: (N:250m):</p> <p>Deze Duitse batterij bestond uit 4 (sterk verouderde) kanonnen In 1923 verdween elk spoor van de batterij</p>
210828	<p>Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter</p> <p>Romeinse tijd: verlandingshorizonten, zonder archeologische sporen of resten. Late middeleeuwen: grachten die dateren van voor de vorming van het Oudland. – Concentratie aan sporen behoren tot een laatmiddeleeuws erf met baksteenbow. Bij dit erf horen enkele grachten, afvalkuilen, greppels en een waterput in een aantal kuilen en grachten werd hoogversierd aardewerk aangetroffen. Nieuwe tijd: grachten opgevuld met historische klei, bakstenen funderingen van een</p>

CAI nummer	Omschrijving
	boerderij die al bestond in de 18 ^{de} eeuw. Het huis werd afgebroken in de jaren 1960. Bron: Bot, B. 2013: Archeologische prospectie Oostende Stuiverstraat (prov. West-Vlaanderen), basisrapport, Monument Vandekerckhove rapport 2013/33, Ingelmunster.
211449	Opgraving (2012); NK: 15 meter 12 ^{de} eeuw: 2 haaks op elkaar georiënteerde greppels. Late middeleeuwen: restanten van een rechthoekige tot semi-circulaire walgracht met een buitendiameter van ca. 33 meter ene een breedte van ca. 6, 5 meter. Datering op basis van het aardewerk in de vulling. Verder geen sporen, met uitzondering van een afvalkuil. – systematisch ingeplant systeem van brede parallelle grachten. – clusters zandwinningskuilen – 14 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw. Omvangrijk hoevedomein. Centrum was een rechthoekig basktenen gebouw, en drie bijgebouwen. Bron: Demoen, D., Vandenborre, J. Krekelbergh, N. Van Remoorter, O., Claus, A. 2016: Archeologische opgraving Oostende – Stuiverstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 166, Gent.

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwe sporthal met bijhorende infrastructuur op het terrein aan de Schapenstraat te Oostende. Deze werken omvatten naast de bouwwerken een integrale maaiveldverlaging van ca. 40cm, het plaatsen van funderingspalen en de aanleg van groenzones en nutsvoorzieningen. Het terrein is ca. 0,4ha groot en ligt momenteel braak.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de historische polders rond Oostende. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van Holocene getijdenafzettingen op laat-Pleistocene eolische afzettingen bovenop getijdenafzettingen van het Eemiaan.

De meest dominante landschapselementen in de polders zijn hoger gelegen kreekruggen enerzijds en dieper gelegen komgronden anderzijds. De bodemkaart geeft een ondergrond weer die bestaat uit kleiplaatgronden, dit impliceert een komsituatie. De kleiafzettingen van in deze komgronden rusten normaliter op het kustveenpakket dat zich ontwikkelt heeft bovenop het laat Pleistoceen eolisch dek tijdens het Subboreaal. Dit kustveenpakket kan lokaal enkele meters dik zijn. Onderzoek in de regio (Stene) en Zeeland (Ellewoutsdijk) hebben duidelijk aangetoond dat dit kustveenpakket tot aan de laat-romeinse periode bewoond wordt. Dit veenpakket werd echter vanaf de volle middeleeuwen op grote schaal ontgonnen als brandstof, meststof en bouw materiaal.

Na de vorming van het veen en een lichte opwarming van het klimaat tijdens het Subatlanticum vernat de situatie in de kustregio dermate door de getijdenwerking van de zee via geulen en kreken, dat een kleipakket afgezet wordt. Pas in de volle middeleeuwen wordt deze regio, onder invloed van een ongekende demografische groei, echt in cultuur gebracht. Door middel van een uitgebreid dijken- en grachtensysteem komt deze regio permanent droog te liggen en wordt zo de getijdenwerking van de zee buiten spel gezet. De jongste zee-afzettingen in de regio van Oostende dateren echter van de 17^e eeuw. Tijdens het beleg van Oostende (1601-1604), dat kadert in de tachtigjarige oorlog, werden bepaalde dijken door de Staatse troepen doorgestoken waardoor de zee lokaal weer vrij spel kreeg.

De historische en cartografische bronnen wijzen op een doorlopend ruraal karakter van het plangebied vanaf de 18^e eeuw. Gekende archeologische waarden in de ruime omgeving wijzen op een menselijke aanwezigheid in de romeinse periode en de middeleeuwen. De meest tot de verbeelding sprekende gekende site is deze te Stene waar een zgn. romeinse “platformsite” werd opgegraven.

Om de verwachte bodemopbouw te evalueren en eventuele veenwinning (en haar impact op het bodemarchief) in kaart te brengen werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit bodemonderzoek blijkt dat in 3 van de 4 boringen zich een roodbruin veenpakket bevindt op een gemiddelde diepte van ca. 3,5m onder het maaiveld. Enkel bij de eerste boring werd geen veenlaag waargenomen. Mogelijk is het veen daar lokaal gewonnen of opgeruimd via erosie door een oude kreek. Bijkomende informatie opgeleverd door het landschappelijk booronderzoek is de waarneming dat de bovenste 30cm van het plangebied geroerd is en vermengd met puin. Lokaal is deze verstoring dieper.

Deze complexe sequentie van eolische afzettingen, veenpakket en verschillende fases van kleiafzetting impliceert de aanwezigheid van verschillende archeologische niveaus die bedreigd zijn door de geplande werken. In eerste instantie is het eolisch dek, de kans dat er zich echter nog relevante archeologische resten in situ bevinden op grote diepte, is echter dermate klein dat het kosten-baten niet te verantwoorden zou zijn hiernaar op zoek te gaan. Ten tweede zijn er de mogelijke protohistorische en/of romeinse bewoningsresten op het kustveen. Archeologisch gezien kan dit zich vertalen in de aanwezigheid van een bewaard leefniveau, gekenmerkt door een strooiing van vondstmateriaal (in hoofdzaak aardewerk) en eventueel bewaarde ecofacten (houtschool, bot, etc.).

Ten derde dient rekening gehouden te worden met archeologische resten op de holocene getijdenafzettingen. In hoofdzaak kunnen hier mogelijk restanten van het vol- tot laatmiddeleeuwse cultuurlandschap aanwezig zijn. Het archeologisch onderzoekstraject moet dus uitgaan van een terrein waar twee relevante archeologische niveaus bedreigd worden door de geplande werken.

Deel 2: Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 5: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2017A383
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Joren De Tollenaere (aardkundige), Bruno Polfliet (archeoloog)
f) Wetenschappelijke advisering	/

2.1.2 Onderzoeksopdracht en –strategie

Op basis van het bureauonderzoek werd duidelijk dat er verder onderzoek diende uitgevoerd te worden om een beter inzicht te verkrijgen in de landschappelijke opbouw van het terrein. De keuze van een landschappelijk booronderzoek werd gemaakt op basis van volgende vier criteria:

- (**mogelijk?**) de boringen bevinden zich op weiland en graszones. Hierdoor kunnen de boringen manueel worden uitgevoerd.
- (**nuttig?**) deze landschappelijke boringen brengen de landschappelijke opbouw van het projectgebied in kaart. Na het landschappelijk booronderzoek kan een gedegen beslissing genomen worden in functie van een eventueel verder onderzoek.
- (**schadelijk?**) De potentiële schade die het landschappelijk booronderzoek kan aanrichten aan het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar. De ondergrond blijft bijna volledig intact bewaard, behalve een zeer plaatselijke, kleine verstoring ter hoogte van de boorpunten zelf, met een grootte van 3 cm diameter.
- (**noodzakelijk?**) aangezien de werkzaamheden op het projectgebied een grote verstoring impliceren moet er uitgegaan worden van een scenario waarbij in situ bewaring onmogelijk is. Hierdoor is het noodzakelijk over te gaan tot een terreininventarisatie. Het landschappelijk booronderzoek vormt hierbij de eerste stap (na het bureauonderzoek).

Naar aanleiding van de aanbeveling gebaseerd op het bureauonderzoek werd aldus een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het landschappelijk booronderzoek heeft als doel op volgende onderzoeksvragen te antwoorden:

- Is er een veenpakket aanwezig?
- Indien er een veenpakket aanwezig is, op welke diepte bevindt zich die?

Het landschappelijk booronderzoek betreft 4 boringen geplaatst in een gelijkbenig driehoeksgrid. De boringen zijn ter plaatse uitgezet geweest waardoor een onnauwkeurigheid aanwezig is. Er is gepoogd zo diep mogelijk te boren. De diepte van de boringen is afhankelijk van de stabiliteit van het boorgat.

2.1.3 Werkmethode en technieken

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van de gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn ter plaatse beschreven.

2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie

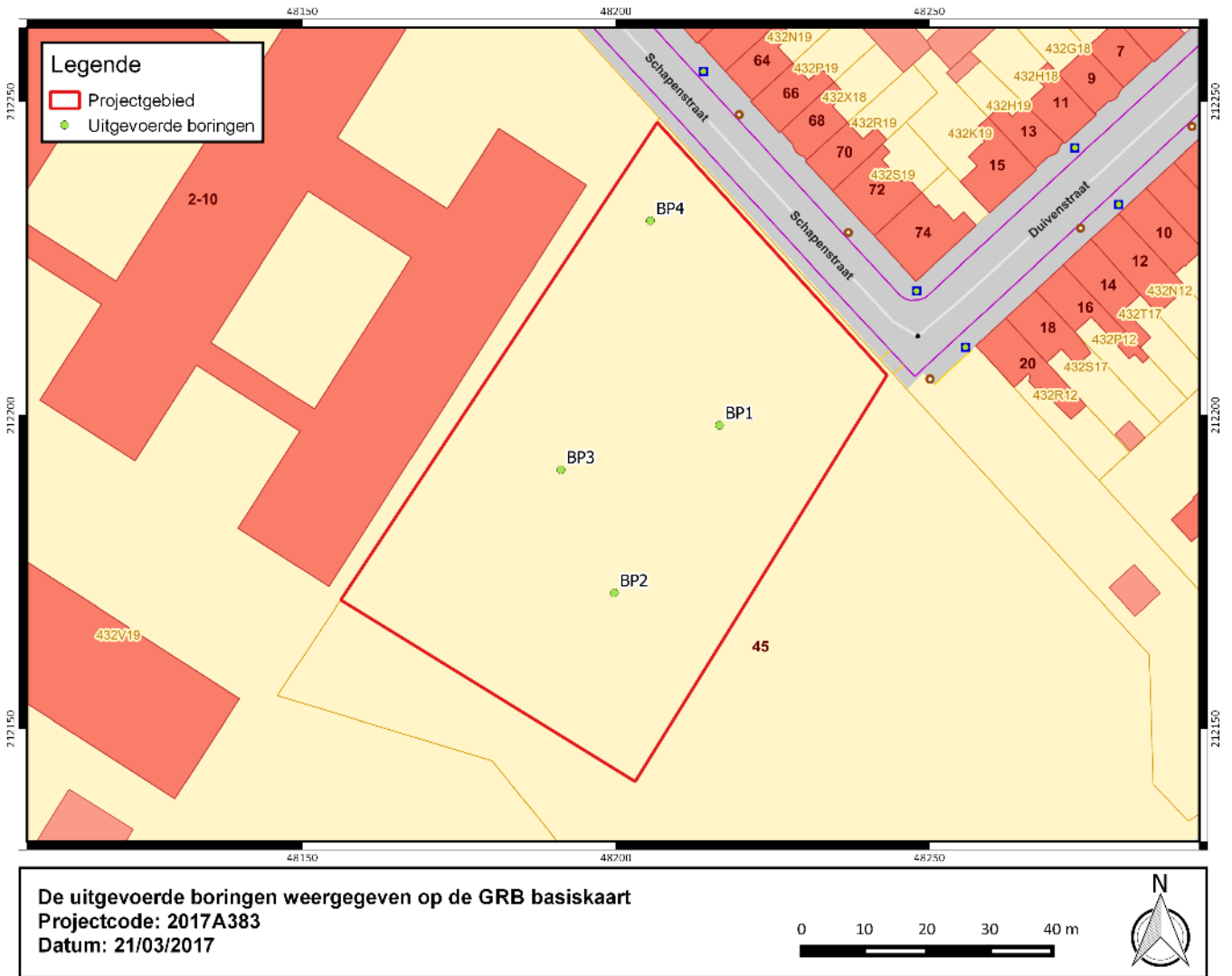
Er is geen aanpassing gebeurd aan de oorspronkelijke strategie

2.1.5 Locatie en hoogte boringen

De locatie van de boringen zijn uitgezet tijdens het landschappelijk booronderzoek waardoor de indeling zeer flexibel is. Er is gepoogd de boringen uit te zetten in twee boorraaien in gelijkbenig driehoeksverband. Deze spreiding van de boringen geven zo een goed beeld weer van de ondergrond aanwezig binnen het projectgebied.

Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen (Lambert72) hun hoogte (TAW) met hun aangeboord diepte.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	48216,00	212198,00	4,11	500	-0,89
BP2	48199,00	212171,00	4,25	500	-0,75
BP3	48191,00	212191,00	4,21	500	-0,79
BP4	48205,00	212231,00	4,26	500	-0,74



Figuur 30: De uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen

Er is geen advies van specialisten ingewonnen.

2.1.7 Omschrijving van de aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden

Er is geen wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen buiten het project.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Cfr. 1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

2.2.2 Boorbeschrijvingen

2.2.2.1 Boring BP1

De maaiveldhoogte bedraagt 4,11 m TAW. Tussen 0 en 20 cm-mv komt een opgehoogd fijn zand met steenpuin voor en is grijs van kleur. Tussen 20 en 160 cm-mv komt een grijs-beige zware klei voor met roestspikkels en reductievlekken vanaf 78 cm-mv. Deze horizont is iets bruiner naar boven toe. Tussen 160 en 200 cm-mv komt een zware klei met schelpfragmentjes voor en is donker grijs van kleur. Een bruine organisch materiaal rijke vlek is aanwezig tussen 160 en 165 cm-mv. Deze horizont wordt gevolgd door een donker grijze klei die siltiger wordt naar beneden toe tussen 200 en 280 cm-mv. Ook deze horizont heeft een bruine OM vlek tussen 230 en 245 cm-mv. Tussen 280 en 410 cm-mv is een donker grijze zand-silt-klei intercalaties aanwezig met licht reductieverschijnselen. Er zijn bruine vlekken aanwezig op 305-312, 340-350 en 380-410 cm-mv. Een zware klei met blauw-grijze kleur is aanwezig tussen 410 en 470 cm-mv en is duidelijk gereduceerd. Een zwarte vlek is aanwezig op 450 cm-mv. Tussen 470 en 490 cm-mv komt een bruin-grijs uiterst fijn zand voor met geremanieerd veen(detritus). Tussen 490 en 500 cm-mv komt een blauw-grijze zware klei voor met reductieverschijnselen.

2.2.2.2 Boring BP2

De maaiveldhoogte bedraagt 4,25 m TAW. Tussen 0 en 85 cm-mv komt een opgehoogd fijn zand voor met steenpuin en grijze kleur. Tussen 85 en 140 cm-mv is een grijs-beige zware klei aanwezig met roestverschijnselen. Deze horizont wordt gevolgd door een grijs licht kleiig, uiterst fijn zand tussen 140 en 220 cm-mv. Enkele zwarte strepen zijn aanwezig op 160 cm-mv. Tussen 220 en 360 cm-mv komt een donker grijze zware klei voor met een ophoping van H₂S gas. Tussen 360 en 500 cm-mv is veen aanwezig. De kleur varieert tussen (donker) bruin tot roodbruin. Er zijn nog plantaardige vezels in te herkennen.

2.2.2.3 Boring BP3

De maaiveldhoogte bedraagt 4,21 m TAW. Tussen 0 en 25 cm-mv komt een opgehoogd fijn zand met steenpuin voor en grijze kleur. Tussen 20 en 70 cm-mv is grijs-beige zware klei aanwezig met roestspikkels. De kleur wordt lichter naar beneden. Tussen 70 en 138 cm-mv is een grijze zware klei aanwezig met roestverschijnselen en reductieverschijnselen. Deze horizont wordt gevolgd door een grijze siltige klei tussen 138 en 160 cm-mv. Tussen 160 en 190 cm-mv komt een donker grijs uiterst fijn zand voor gevolgd door een donker grijs uiterst fijn zand met zwarte banden tussen 190 en 220 cm-mv. Tussen 220 en 350 cm-mv is een donker grijs klei-zand intercalatie aanwezig met een zwarte band op 285-290 cm-mv. Tussen 350 en 375 cm-mv komt een donker grijsbruine klei voor. De bruine kleur is afkomstig van menging van organisch materiaal, vermoedelijk menging met het veen eronder. Tussen 375 en 500 cm-mv komt een (donker) bruin tot roodbruin veen voor.

2.2.2.4 Boring BP4

De maaiveldhoogte bedraagt 4,26 m TAW. Tussen 0 en 20 cm-mv komt een donker grijsbruine klei voor gevolgd door een grijs-beige zware klei tussen 20 en 120 cm-mv. Tussen 120 en 170 cm-mv komt een grijze zware klei voor gevolgd door een siltige klei tussen 170 en 270 cm-mv. De kleur is (donker) grijs en de horizont wordt zandiger naar beneden. Tussen 270 en 350 cm-mv komt donker grijsbruine klei voor.

De bruine kleur is afkomstig van menging met organisch materiaal. Tussen 350 en 385 is een donker grijze zware klei aanwezig gevolgd door (donker) bruin tot roodbruin veen tussen 385 en 500 cm-mv.

2.2.2.5 foto's relevante boorprofielen

De foto's van boorstaat BP2 zijn toegevoegd gezien de overige boringen dezelfde horizonten bevatten. Enkel BP1 bevat geen veen.



Figuur 31: Boorstaat BP2

2.2.3 Archeologische vondsten, sporen of archeologische site

Dit landschappelijk booronderzoek had geen intentie om archeologie op te sporen. Niettegenstaande zijn er ook geen archeologische vondsten, sporen of een archeologische site waargenomen.

2.2.4 Geologische interpretatie van de boorgegevens

Het projectgebied ligt in de kustvlakte en kent een complexe stratigrafie. De Quartaire kaart geeft een beeld weer van Holocene getijdenafzettingen op een eolische afzetting (kan afwezig zijn) met aan de basis opnieuw getijdenafzettingen. Wanneer de sequentiekaart er wordt bijgenomen dan valt op dat het projectgebied zich binnen klastische afzettingen bevindt met één of meerdere intercalatie van veenlagen. Dit impliceert dat het projectgebied zich binnen een komgebied bevindt waarin veenvorming mogelijk was. De bodemkaart bevestigt dit verhaal waarbij een kleiplaatgrond aanwezig is die rust op oudere polderafzettingen.

Wanneer deze resultaten van het bureauonderzoek worden vergeleken met de resultaten van de boringen dan wordt dit verhaal bevestigd door de boringen. De bovengrond bestaat uit zware klei waaronder een klei-zand intercalatie kan voorkomen of een siltige klei. Dit wijst op getijdenafzettingen afgedekt door zware klei. Een uiterst fijn zand is enkel niet aanwezig in BP4. In de overige boringen bevindt het zich op verschillende niveaus wijzende op een zeer willekeurig en complex afzettingmilieu. In boring BP1 zijn weinig aanwijzingen voor veen gevonden. Enkel een kleine hoeveelheid geremanieerd veen is gevonden tussen 470 en 490 cm-mv. Dit kan door een kleine geul/beek zijn waarbij het veen lokaal in een geul is geërodeerd. Een andere mogelijkheid is dat het zeer lokaal is uitgeveend. In BP2, BP3 en BP4 is een dik pakket veen aanwezig. In BP2 bevindt het zich op 360 cm-mv (0,65 m TAW), bij BP3 bevindt het zich op 375 cm-mv (0,46 m TAW) en in BP4 bevindt het zich op 385 cm-mv (0,41 m TAW). Er zit aldus een kleine variatie in het niveau waarop het veen zich bevindt. De top van het veen is donker bruin met roodbruin veen eronder. Binnen dit roodbruine veen bevinden zich donkerdere vlekken. Deze wijzen op een oxidatie van het veen waardoor dit potentieel archeologisch relevant is.

2.2.5 Archeologische interpretatie van de boorgegevens

Om een archeologische interpretatie van de boorgegevens te maken is een antwoord op de onderzoeksvragen cruciaal. Deze bedragen:

- Is er een veenpakket aanwezig?
- Indien er een veenpakket aanwezig is, op welke diepte bevindt zich die?

Uit de boringen blijkt dat er inderdaad een veenpakket aanwezig is en bevindt zich tussen 360 en 385 cm-mv (0,65 en 0,41 m TAW). Daarboven zijn getijdenafzettingen afgezet en zijn daarna afgedekt door kleiplaatgronden. De donker bruine top van het veen wijst op oxidatie (veraard veen) waardoor het potentieel bewoond kan geweest zijn. Deze laag is aldus een potentieel afgedekt archeologisch relevant niveau.

De afwezigheid van veen in boring BP1 is een lokaal fenomeen gezien op korte afstand van deze boring een duidelijk veenpakket is aangetroffen. Het is dus niet onwaarschijnlijk dat het veen zich onder het volledige terrein bevindt met mogelijks enkele lokale afwijkingen waar geen veen zal aangetroffen worden.

De bovengrond is in 3 van de 4 boringen verstoord door de aanwezigheid van een pakket puinhoudend materiaal. Enkel boring BP4 kent een volledig natuurlijk profiel. Deze laag beperkt zich tot 20-25 cm-mv met een uitschieter tot 85 cm-mv bij BP2. In de zone rond BP2 is de bovengrond mogelijks zo danig verstoord dat de potentieel ondiepe archeologie niet meer te herkennen is of vernietigd is.

2.2.6 Synthese

Een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd in het kader van de mogelijke aanwezigheid van veen. Er zijn vier boringen uitgevoerd tot een diepte van 500 cm-mv waarbij in 3 boringen veen is aangetroffen tussen 360 en 385 cm-mv (0,65 en 0,41 m TAW). In boring BP1 is er geen veen aangetroffen en dit gaat vermoedelijk om een lokaal fenomeen. De bovengrond is in 3 boringen verstoord waarbij het in 2 boringen zich beperkt tot 20-25 cm-mv maar bij boring BP2 is het tot 85 cm-mv verstoord. Dit wijst mogelijks op de vernieling van de potentieel aanwezige ondiepe archeologie.

Deel 3: Resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek

3.1 Beschrijvend gedeelte

3.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 7: Administratieve gegevens: de administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek

a) Projectcode	2017F278	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	
	Postcode	8400
	Adres	Schapenstraat
	Toponiem	Schapenstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 48104$ $Y_{\min} = 212126$ $X_{\max} = 48296$ $Y_{\max} = 212259$
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 3, Sectie C, nr 432y16 Figuur 1	
f) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
g) De begin- en einddatum van het onderzoek (veldwerk)	04/07/2017	
h) Relevante termen uit de thesaurus	Vooronderzoek met ingreep in de bodem Verkennend booronderzoek	

3.1.2 Onderzoeksopdracht

3.1.2.1 Vraagstelling

Doel van het verkennend archeologisch booronderzoek is een inschatting maken naar resten van menselijke aanwezigheid op het veen, onder de Holocene getijdenafzetting(en). Veelal wordt de term "archeologische indicator" gebruikt om een niet nader omschreven verzameling van microfractie aan te duiden, waaronder zowel artefacten als andere objecten die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid of nabijheid van een site vallen. Gelet op het verwachtingspatroon inzake eventuele Romeinse bewoning op het veen gaat de aandacht bij dit verkennend booronderzoek hoofdzakelijk uit naar aardewerk enerzijds en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaard leefniveau anderzijds (houtschool, bot, etc)

Deze laatste kunnen zowel door menselijk handelen als door natuurlijke processen in de bodem aanwezig zijn. Dit moet echter blijken uit de context waarin het eventueel aanwezige materiaal zich bevindt. Ze wijzen op menselijke aanwezigheid indien ze geconcentreerd of in combinatie met artefacten voorkomen. Deze mogelijk antropogene objecten vormen dus een indirect bewijs voor menselijke aanwezigheid. Eén fragment houtschool in één boring vormt met andere woorden geen onmiddellijke indicatie voor de aanwezigheid van een afgedekte site. Anderzijds vormt één artefact in één boring ook geen onmiddellijk bewijs voor een afgedekte site. Dit artefact kan immers verloren zijn buiten de eigenlijke nederzetting/kamp of evenzeer door natuurlijke processen op die locatie terecht gekomen zijn (bv. bioturbatie, cryoturbatie, ...). Het mag duidelijk zijn dat de aanwezigheid van een site moet blijken uit een ruimtelijke samenhang, spreiding en geologische context van artefacten en/of mogelijke antropogene objecten.

Doel van het verkennend booronderzoek is echter nagaan of er artefacten en/of 'mogelijke antropogene objecten/ecofacten' aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang/spreiding zij vertonen en of deze voldoende argument vormen om over te gaan tot de waarderende stap in het onderzoekstraject.

Gelet op de complexe en periodespecifieke materie is het essentieel een specialist (intern of extern) inzake booronderzoek in functie van afgedekte (Romeinse) sites aan te stellen. Hij/zij dient de zeefresidus van het booronderzoek te evalueren en in samenspraak met de erkend archeoloog te beslissen om, al dan niet, over te gaan tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek.

Hierbij is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten binnen elke boring? beschrijving + duiding
- zijn er artefacten aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?
- zijn er ecofacten aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?
- betreft het enkelvoudige puntwaarnemingen of is er een egale spreiding van artefacten en/of mogelijk antropogene objecten in meerdere boringen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang
- kan binnen het projectgebied op basis van de verkennende boringen reeds een zone afgebakend worden die relevant is voor verder, waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de aangestelde specialist en de erkend archeoloog.

3.1.2.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

3.1.3 Werkwijze en strategie

3.1.3.1 Motivering onderzoeksstrategie

De keuze voor een verkennend archeologisch booronderzoek en werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk (artikel 5.3).

Mogelijk: momenteel ligt het terrein braak. Er worden geen obstakels voorzien voor de uitvoering van het verkennend booronderzoek.

Nuttig: de voorgaande stappen in het onderzoekstraject hebben duidelijk aangetoond dat het potentieel naar een afgedekte vindplaats op het veen reëel is. Gelet op de aard van de ingrepen is verder onderzoek noodzakelijk.

Schadelijk: een verkennend archeologisch booronderzoek is de enige wetenschappelijk verantwoorde manier om een inschatting te maken naar de aanwezigheid van een afgedekte vindplaats op het veen. De staalname wordt op deze manier verwerkt dat alle informatiewaarde bewaard blijft om te incorporeren in een eventueel vervolgonderzoek.

Noodzakelijk: gezien de werkzaamheden een verstoring van ca. 10m diep (funderingspalen) impliceert, evenals een wijziging in de grondwatertafel, moet uitgegaan worden van een scenario waarbij een in situ bewaring onmogelijk is. Hierdoor is het noodzakelijk een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren over de gehele oppervlakte van het projectgebied. Het reeds uitgevoerde onderzoekstraject heeft geen argumenten aangebracht waardoor de kost van deze onderzoeken.

3.1.3.2 Methode en technieken

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. Per boring worden 2 stalen genomen. Het eerste staal wordt genomen in de top van de vastgestelde veenlaag. Het tweede staal wordt één boorkop dieper in het veenpakket gezet.

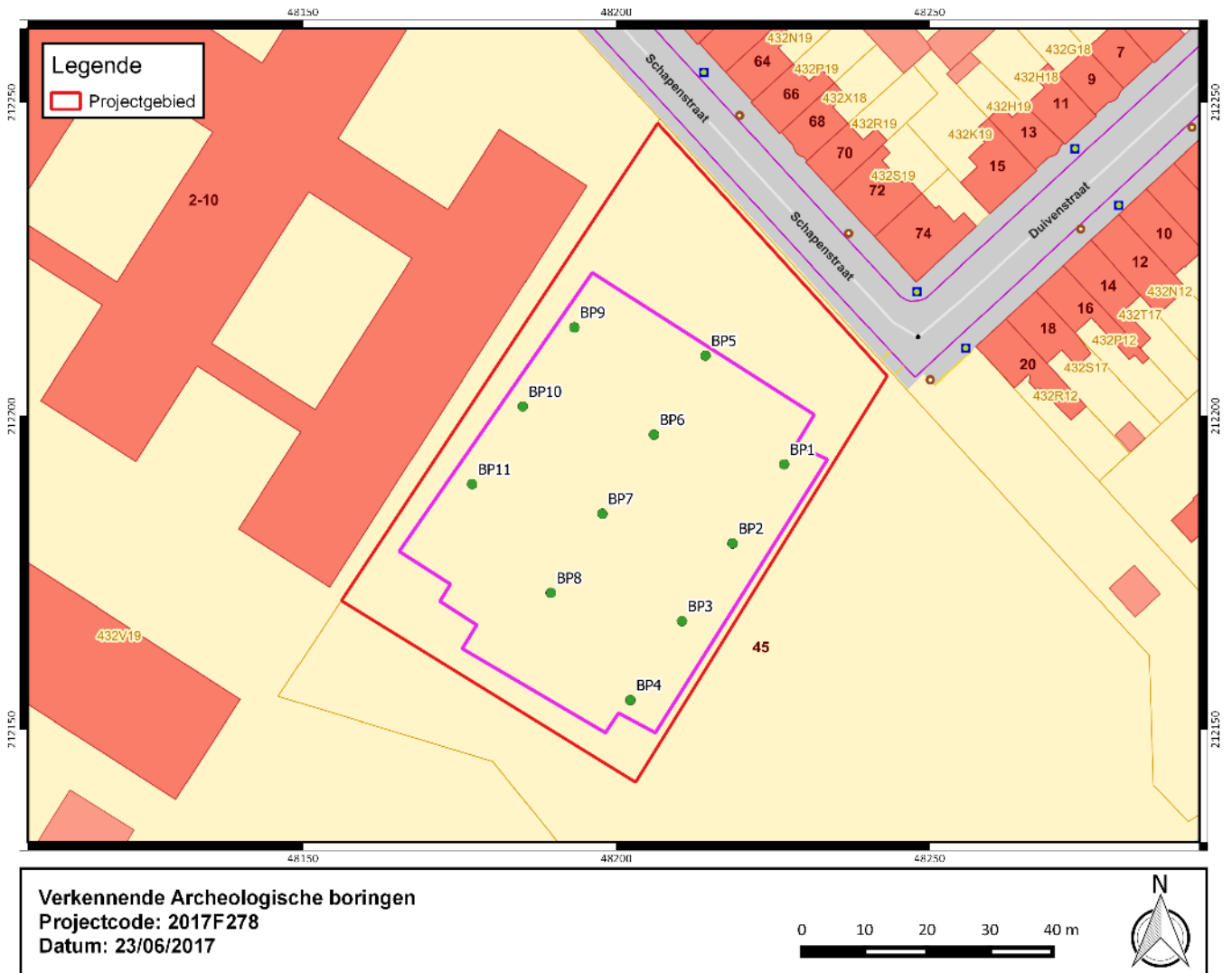
Voor het verkennend archeologisch booronderzoek aan de Schapenstraat te Oostende wordt een boorgrid gehanteerd van 15m op 20m in een verspringend driehoeksgrid. Aangezien het booronderzoek de eventuele protohistorische en/of romeinse vondstenconcentraties te pakken wil krijgen op het veen en geen steentijd-artefactensite wordt een ruimer grid gehanteerd in de verkennende fase van het booronderzoek. Dit impliceert een totaal van 11 verkennende boringen.

Gelet op de lichte variatie in diepte t.o.v. het maaiveld zal de diepte van elke staalname licht variëren. Cruciaal is de bovenste 25 à 30 cm van het veen en een klein deel van het bovenliggende sediment te bemonsteren. In totaal worden dus 22 stalen genomen en uitgezeefd.

Aangezien niet op zoek wordt gegaan naar een steentijdartefactensite maar materiaal uit de protohistorie of romeinse periode worden de stalen uitgezeefd op een maaswijdte van maximaal 4mm. De aandacht moet uitgaan naar eventueel aanwezig protohistorisch en romeins aardewerk en andere mogelijke antropogene objecten/ecofacten die kunnen wijzen op menselijke aanwezigheid/bewoning (bv. botmateriaal, houtskool,... ed.).

De zeefresidus worden voorgelegd aan een specialist inzake afgedekte protohistorische en romeinse sites. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het uitgestippelde onderzoekstraject wordt genomen door hem/haar.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.



Figuur 32: Voorstel voor verkennend booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

Het verkennend booronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden. Criteria die gehanteerd zullen worden om te bepalen in welke situaties bepaalde onderzoekshandelingen alsnog niet uitgevoerd moeten worden zijn hier niet van toepassing.

3.1.3.3 Selectie van staalname en vondsten

Niet van toepassing. De stalen en eventuele vondsten worden integraal meegenomen en verder onderzocht.

3.1.3.4 Organisatie van het vooronderzoek

De boringen werden uitgevoerd door Joren De Tollenaere (aardkundige), Erik Verbeke, Tessa Van Esbroeck, Ruben Willaert en Floris Beke op 4 juli 2017. Het uitzetten van de boringen en alle metingen werden met behulp van de GPS gedaan. De XY-coördinaten zijn uitgezet in Lambert72 en de Z-coördinaat is uitgezet in m TAW.

De boringen werden handmatig uitgevoerd nadat het bovenaan liggende puin verwijderd was door een minigraver. De diepte van de gegraven putten werd steeds in rekening gebracht bij de registratie van de boringen.

3.1.3.5 Gebruikte materiaal

De boringen werden uitgevoerd met een Edelman-handboor met diameter 15cm.

3.1.3.6 Beschrijving en motivering eventuele afwijkende methodiek en bijstellingen van de oorspronkelijke strategie

De vooropgestelde methodiek uit het Programma van Maatregelen, zoals beschreven in hoofdstuk 3.1.3.2 Methode en technieken, waarbij twee stalen per boring worden genomen, werd tijdens het veldwerk nog verder uitgebreid met het nemen van een derde staal, één boorkop dieper dan het tweede staal. Dit om zeker te zijn dat er diep genoeg geboord werd en zo de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren te maximaliseren.

Verder werd er niet afgeweken van de vooropgestelde werkwijze of strategieën.

3.1.3.7 Inbreng specialisten

Er werd geen beroep gedaan op specialisten.

3.1.3.8 Algemene wetenschappelijke begeleiding

Niet van toepassing.

3.2 Assessmentrapport

3.2.1 Aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De aardkundige opbouw van het gebied werd reeds onderzocht met een landschappelijk booronderzoek (Cfr. Deel 2: Resultaten van het landschappelijk booronderzoek).

Bij het landschappelijk booronderzoek werd in drie van de vier boringen veen aangetroffen. De top van het veen bevond zich steeds tussen 360 en 385cm -mv (0,65 en 0,41m TAW). Er werd geboord tot op 500cm -mv, de onderkant van het veenpakket werd niet bereikt.

Bij het verkennende booronderzoek werd het veen opnieuw in alle boringen aangetroffen, met uitzondering van boring 2. Bij deze laatste werd geboord tot op 485cm -mv. Dieper kon niet geboord worden door continue inspoeling van het boorgat.

De top van het veen bevond zich doorgaans tussen 0,36 en 0,75m TAW. Boring 6 is een uitzondering, hier werd het veen pas op -0,11m TAW aangetroffen. De oorsprong van deze anomalie kon niet achterhaald worden.

Tabel 8: Locatie en hoogteligging boorpunten, alsook de diepte waarop het veen werd aangetroffen.

Boornr.	X (m)	Y (m)	Hoogte (m TAW)	Diepte veen (cm-mv)	Diepte veen (m TAW)
1	48225,19	212192,71	4,41	405	0,36
2	48218,70	212179,56	4,48	/	/
3	48210,40	212167,39	4,64	392	0,72
4	48202,14	212154,79	4,60	410	0,50
5	48189,34	212171,66	4,07	356	0,51
6	48197,88	212184,43	4,09	420	-0,11
7	48205,81	212197,03	4,02	360	0,42
8	48214,75	212209,74	4,04	329	0,75
9	48193,10	212214,31	4,10	362	0,48
10	48184,96	212201,47	4,05	364	0,41
11	48177,05	212189,02	4,08	345	0,63

3.2.2 Assessment van de vondsten

Met uitzondering van enkele baksteenresten werden er geen artefacten of ecofacten aangetroffen in de uitgezeefde stalen van de boringen. De baksteenresten zijn te interpreteren als vervuiling van het boorstaal door een lichte, onvermijdelijke vermenging tijdens het boren met het puinpakket dat op het terrein aanwezig is (cfr. 2.2.2).

Er werden met andere woorden geen relevante archeologische indicatoren in het zeefresidu aangetroffen.

3.2.3 Assessment van de stalen

Niet van toepassing. Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

3.2.4 Conservatie-assessment

Niet van toepassing. Er zijn geen artefacten aangetroffen in de uitgezeefde stalen.

3.2.5 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Niet van toepassing. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

3.2.6 Assessment van het onderzochte gebied

3.2.6.1 Verklaring voor het ontbreken van vondsten, sporen of een archeologische site

Het is niet duidelijk waarom er geen archeologische indicatoren in de boorkernen aanwezig waren. Enkele mogelijkheden dienen zich aan. Zo is het mogelijk dat het veenpakket nooit geschikt is geweest voor menselijke activiteiten, bijvoorbeeld omdat het te nat was. Het kan ook zijn dat het veenpakket op een gegeven moment wel droog genoeg was, maar kort daarna door nieuwe zeetransgressies overspoeld werd waardoor het snel werd bedolven onder getijdenafzettingen. Anderzijds is het mogelijk dat het wel degelijk lang genoeg geschikt was voor menselijke activiteiten, maar dat deze simpelweg nooit hebben plaatsgevonden ter hoogte van het plangebied. Tenslotte kan het zijn dat de menselijke activiteiten hier wel degelijk hebben plaatsgevonden, maar dat zij geen tastbaar materiaal achterlieten.

3.2.6.2 Confrontatie van de bevindingen met voorafgaand onderzoek

3.2.6.2.1 Aardkundige bevindingen

Zoals bleek uit het voorgaande bureauonderzoek bevond het plangebied zich in een komsituatie waarbij kleiplaatgronden mogelijk kustveenafzettingen bedekten (cfr. 1.3.2.2.3 en 1.4). Dit werd bevestigd met het landschappelijk booronderzoek, waarbij veen werd aangetroffen in drie van de vier boringen (cfr. 2.2.2 en 2.2.6). De top van het veen bevond zich steeds tussen 360 en 385cm- mv (0,65 en 0,41m TAW). Er werd geboord tot op 500cm -mv, de onderkant van het veenpakket werd niet bereikt.

Het veenpakket werd opnieuw bereikt bij de verkennende boringen.

Er werden verder geen aardkundige waarnemingen gedaan, aangezien deze weinig tot geen meerwaarde zouden opleveren na het voorgaande landschappelijke booronderzoek. Verder aardkundig onderzoek zal wel nog plaats vinden bij het hierop volgende proefsleuvenonderzoek (cfr. Deel 4:). De profielkolommen die bij dit soort onderzoek worden geplaatst kunnen immers wel nog voor een meerwaarde in het aardkundig onderzoek zorgen.

3.2.6.2.2 Historische en archeologische bevindingen

Uit het voorgaande bureauonderzoek bleek dat er zich bovenop het kustveen mogelijk protohistorische en/of Romeinse sites konden bevinden (cfr. 1.3.3 en 1.4). Van deze is vooral de Romeinse periode goed vertegenwoordigd in de nabije omgeving.

De verkennende boringen hebben echter geen artefacten of ecofacten opgeleverd die wijzen op enige menselijke aanwezigheid op het kustveen ter hoogte van het plangebied.

3.2.6.3 Het onderzochte gebied ten aanzien van het landschappelijk en cultureel kader

Ondanks de geattesteerde aanwezigheid van de mens in de nabije omgeving gedurende de Romeinse periode, lijkt het terrein ter hoogte van het plangebied niet of slechts zeer sporadisch betreden geweest te zijn in deze of voorgaande periodes. Er werden immers geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek. Het occasioneel betreden van het terrein, bijvoorbeeld in het kader van de jacht op watervogels, is niet uit te sluiten omdat dit nauwelijks tot geen sporen nalaat voor later archeologisch onderzoek.

3.2.7 Potentieel voor kennisvermeerdering

3.2.7.1 Aard van de potentiële kennis

Gezien het totaal ontbreken van archeologische indicatoren binnen of op het veenpakket is er geen mogelijkheid tot kennisvermeerdering.

3.2.7.2 Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering

Niet van toepassing. Er is geen mogelijkheid tot kennisvermeerdering.

3.2.8 Motivatie en onderzoeksvragen voor vervolgonderzoek in het kader van kennisvermeerdering

3.2.8.1 Motivatie

Er is geen reden om het veenpakket verder te onderzoeken door middel van een vervolgonderzoek. Gewone sporenarcheologie kan men echter wel nog aantreffen bovenop de holocene getijdenafzettingen. Hiervoor werd reeds een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (cfr. Programma van Maatregelen). Het huidige verkennend booronderzoek heeft geen verdere invloed op de motivatie of de onderzoeksvragen voor dit proefsleuvenonderzoek.

3.2.8.2 Onderzoeksvragen

Niet van toepassing. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

3.2.9 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten binnen elke boring? beschrijving + duiding*

Cfr. 2.2.2 Boorbeschrijvingen

- *Zijn er artefacten aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?*

Met uitzondering van enkele baksteenresten werden er geen artefacten aangetroffen in de uitgezeefde stalen van de boringen. De baksteenresten zijn te interpreteren als vervuiling van het boorstaal door een lichte, onvermijdelijke vermenging tijdens het boren met het puinpakket dat op het terrein aanwezig is.

- *Zijn er ecofacten aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?*

Er werden geen relevante ecofacten aangetroffen in het zeefresidu.

- *Betreft het enkelvoudige puntwaarnemingen of is er een egale spreiding van artefacten en/of mogelijk antropogene objecten in meerdere boringen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang*

Niet van toepassing.

- *Kan binnen het projectgebied op basis van de verkennende boringen reeds een zone afgebakend worden die relevant is voor verder, waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?*

Er komt geen enkele zone in aanmerking voor verder, waarderend onderzoek.

3.3 Synthese

Naar aanleiding van de realisatie van een nieuwe sporthal met bijhorende infrastructuur aan de Schapenstraat te Oostende werd op 4 juli 2017 een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het voorgaande bureauonderzoek en de landschappelijke boringen boden onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd immers vastgesteld dat er in de ondergrond een kustveenpakket aanwezig was op ca. 360 tot 385cm -mv waarin zich een archeologisch relevant niveau kon bevinden. Het al dan niet aanwezig zijn van archeologische resten op dit niveau kon echter niet bepaald worden. Er werd daarom een verkennend booronderzoek geadviseerd om vast te stellen of er archeologische indicatoren aanwezig waren in dit kustveenpakket.

Er werden 11 boringen geplaatst waarbij een verspringend driehoeksgrid gehanteerd werd van 15 op 20m. Per boring werden drie stalen genomen met een boorkop van 15cm diameter. Het eerste staal werd genomen op de overgang van de bovenliggende getijdenafzettingen naar het onderliggende kustveen. Vervolgens werd nog tweemaal dieper in het veenpakket een staal genomen. Na het uitzeven van de stalen werd vastgesteld dat er geen enkel relevant artefact of ecofact aanwezig was in het veenpakket.

Het is niet duidelijk waarom er geen archeologische indicatoren in de boorkernen aanwezig waren. Enkele mogelijkheden dienen zich aan. Zo is het mogelijk dat het veenpakket nooit geschikt is geweest voor menselijke activiteiten, bijvoorbeeld omdat het te nat was. Het kan ook zijn dat het veenpakket op een gegeven moment wel droog genoeg was, maar kort daarna door nieuwe zeetransgressies overspoeld werd waardoor het snel werd bedolven onder getijdenafzettingen. Anderzijds is het mogelijk dat het wel degelijk lang genoeg geschikt was voor menselijke activiteiten, maar dat deze simpelweg nooit hebben plaatsgevonden ter hoogte van het plangebied. Tenslotte kan het zijn dat de menselijke activiteiten hier wel degelijk hebben plaatsgevonden, maar dat zij geen tastbaar materiaal achterlieten.

Ondanks de geattesteerde aanwezigheid van de mens in de nabije omgeving gedurende de Romeinse periode, lijkt het terrein ter hoogte van het plangebied dus niet of slechts zeer sporadisch betreden geweest te zijn in deze of voorgaande periodes. Het occasioneel betreden van het terrein, bijvoorbeeld in het kader van de jacht op watervogels, is niet uit te sluiten omdat dit nauwelijks tot geen sporen nalaat voor later archeologisch onderzoek.

Het gevoerde onderzoek biedt geen uitsluitsel over de aanwezigheid van sporenarcheologie uit latere perioden op de getijdenafzettingen bovenop het kustveenpakket. Dit wordt in het vervolgend proefsleuvenonderzoek onderzocht.

Deel 4: Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

4.1 Beschrijvend gedeelte

4.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 9: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2017H256	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek Degryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	
	Postcode	8400
	Adres	Schapenstraat
	Toponiem	Schapenstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{min} = 48104$ $Y_{min} = 212126$ $X_{max} = 48296$ $Y_{max} = 212259$
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 3, Sectie C, nr 432y16 Figuur 1	
f) Begin – en einddatum van het onderzoek	28/08/2017 - 29/08/2017 (veldwerk)	
g) Relevante termen uit de thesaurus	Vooronderzoek met ingreep in de bodem Proefsleuven	

4.2 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het projectgebied Oostende Schapenstraat werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. 1.3.3.2).

4.3 Onderzoeksopdracht

4.3.1 Vraagstelling

Doel van de terreininventarisatie door middel van proefsleuven is een inschatting te maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

-zijn er antropogene bodemsporen aanwezig? Wat is hun bewaringstoestand?

-maken de waargenomen sporen deel uit van één of meerdere structuren?

-zijn er indicaties voor de inrichting van een erf of nederzetting? Duiden de sporen op activiteiten van een andere aard?

-kan op basis van gerecupereerd materiaal reeds een uitspraak gedaan worden over datering en fasering?

-Tot welke vondsttypen of –categorieën behoren de vondsten. Wat is de bewaringstoestand?

-Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte en/of grafmonumenten?

-Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in-situ mogelijk)?

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

-wat is de ruimtelijke afbakening (in 3 dimensies) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

-welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel methodologisch als voor aanpak van het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

4.3.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing

4.3.3 Geplande werken

Cfr. 1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

4.4 Werkwijze en strategie

4.4.1 Motivering onderzoeksstrategie

De laatste onderzoekmethode in dit dossier is deze bestaande uit continue, parallelle proefsleuven. Het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein te inventariseren. Dit deel dient groot genoeg te zijn om de resultaten te extrapoleren naar de rest van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig parallel patroon om zo een gedegen dekking te verkrijgen en een gedegen inschatting te maken van het bodemarchief met betrekking tot de rest van het plangebied.

Er moet uitgegaan worden van een situatie waar de verticale stratigrafie eenduidig is, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, artikels 8.6 en 8.6.1. De kans op afgedekte archeologie is zeer klein.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek, tegen verwachtingen in, een afgedekte en bijgevolg bewaarde steentijdvindplaats, bestaand uit (een) vondstenconcentratie(s), wordt aangesneden/herkend moet de onderzoeksmethode aangepast worden. Het proefsleuvenonderzoek dient gestaakt te worden. Alle vondsten worden ingemeten en voorgelegd aan een specialist, opdat een verdere waardering van de vindplaats kan plaatsvinden (d.m.v. waarderende boringen en aardkundige waarnemingen i.v.m. bewaringscondities). Hierbij wordt verwezen naar de bepalingen rond steentijdvindplaatsen en relevante onderzoeksmethodes beschreven in de Code van Goede Praktijk.

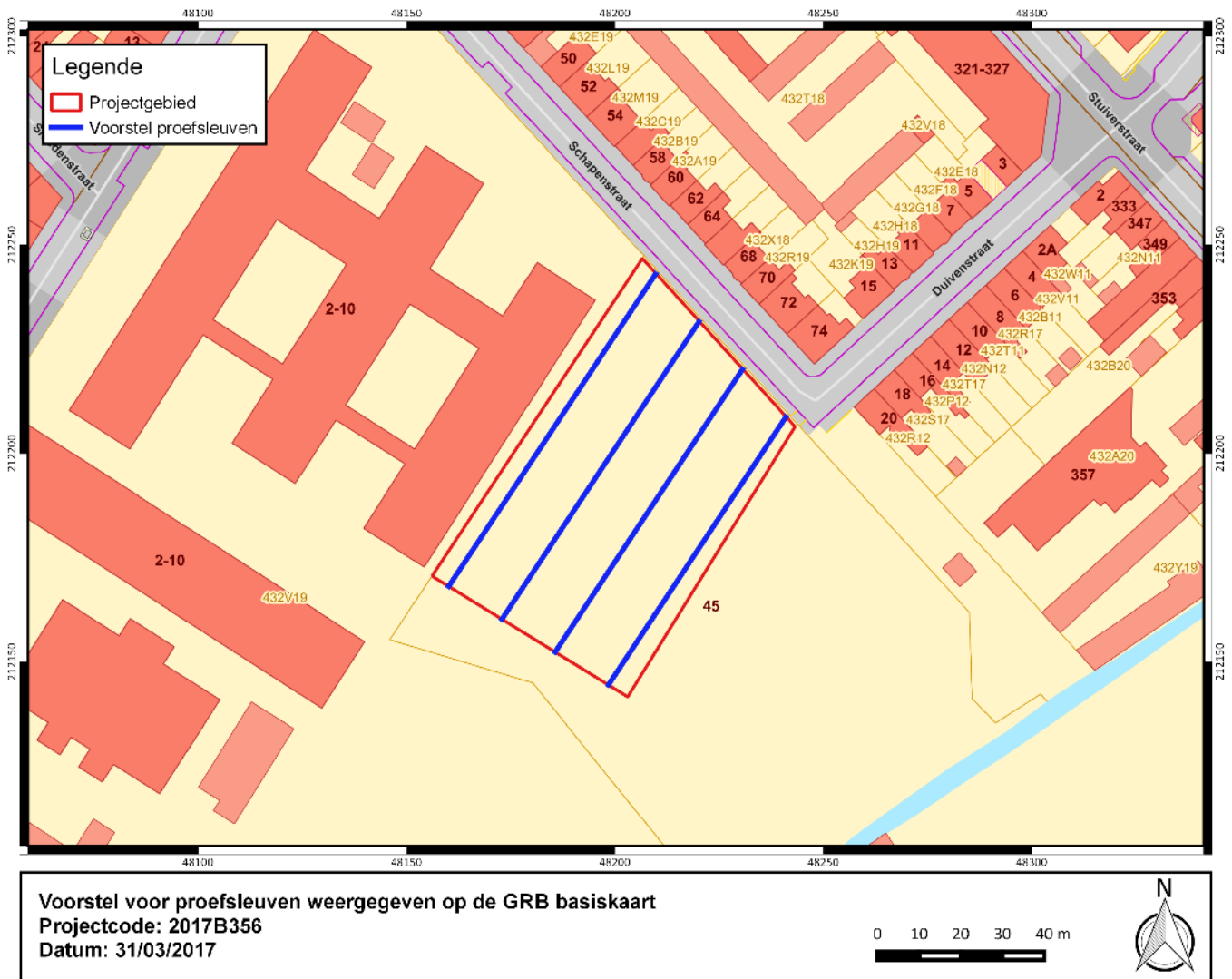
Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen, hetzij van de initiatiefnemer, hetzij via een KLIP-melding. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken (hetzij digitaal, hetzij analoog).

Gelet op de relatief vlakke topografie van het plangebied, is de inplanting van de sleuven niet gebonden door het landschap. Best wordt in dit geval gekozen voor zo lang mogelijke sleuven, in functie van efficiënt grondverzet. Concreet betekent dit een inplanting volgens een noordoost-zuidwest-as. De eigenlijke locatie van de sleuven wordt bepaald door de veldwerkleider, van de vooropgestelde dekkingsgraad en richting kan niet afgeweken worden.

4.4.2 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoeksgebied is ca. 4500m² groot. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (ca. 450m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 112,5m²). Dit kan worden bewerkstelligd door op het onderzoeksterrein 4 sleuven in te plannen met een breedte van 2 meter en een tussenafstand van maximaal 15 meter. Op die manier wordt een maximale spreiding gegarandeerd. De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.

Bij het inplannen van deze sleuven dient rekening gehouden te worden met de locatie van onderaardse leidingen die via de KLIP-melding bepaald wordt.



Figuur 33: Locatie van de proefsleuven op de kadasterkaart (bron: Geopunt)

De grondwerken werden uitgevoerd door de firma Grondwerken Braekevelt. De prospectie werd uitgevoerd door Erik Verbeke (veldwerkleider en erkend archeoloog), Fedra Slabbinck (archeoloog) en Joren De Tollenaere (aardkundige).

Het uitzetten van de proefsleuven en alle metingen werden met behulp van de GPS gedaan.

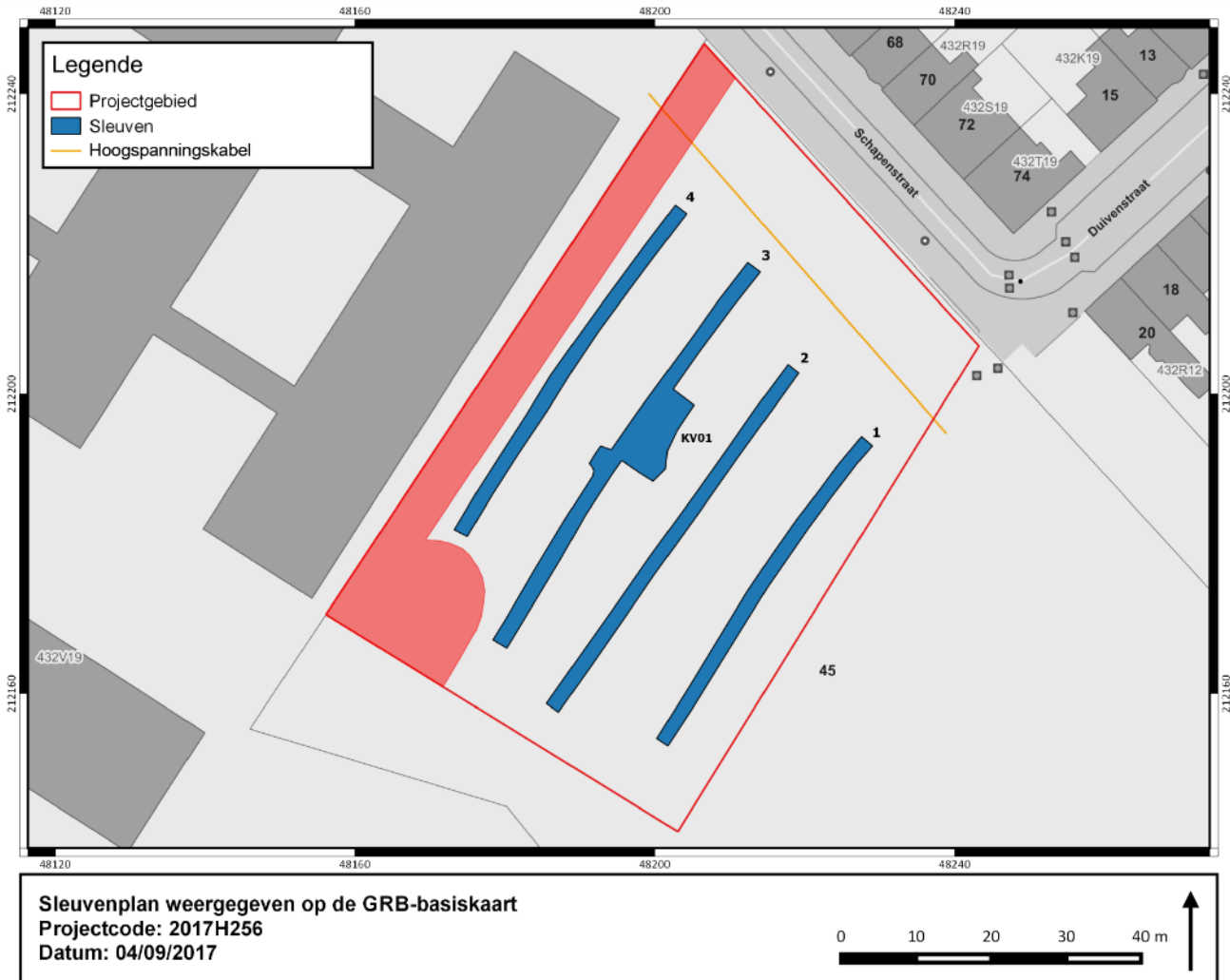
4.4.3 Gebruikte materiaal

De sleuven werden in aanwezigheid van de erkend archeoloog aangelegd met een 21 ton rupskraan met een platte graafbak van 2 m breed. Nadat het juiste niveau werd bereikt konden de aanwezige sporen geïdentificeerd worden. Na het opschaven werden deze geregistreerd met behulp van voorgedrukte fotoformulieren en een Nikon COOLPIX AW120 camera. De dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en een schaalbalk. De vondsten werden ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen.

4.4.4 Beschrijving en motivering eventuele afwijkende methodiek en bijstellingen van de oorspronkelijke strategie

Zoals werd vooropgesteld was het onderzoeksgebied ca. 4500m² groot. Vanwege een zandhoop in de zuidwestelijke hoek en begroeiing aan de noordwestelijke rand was echter 712m² van het onderzoeksgebied niet toegankelijk. Bovendien was aan de noordoostelijke zijde een ondergrondse hoogspanningskabel aanwezig. Er werd een bufferzone in acht genomen rond deze kabel.

De sleuven die werden aangelegd hadden een totale oppervlakte van 451m², wat neerkomt op 11,91% van het toegankelijke onderzoeksgebied. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Daarom werd besloten om slechts één kijkvenster aan te leggen, centraal in het onderzoeksgebied. Hiermee werd de schijnbare afwezigheid van archeologisch relevante sporen geverifieerd. Het kijkvenster had een oppervlakte van 49m², wat neerkomt op 1,29% van het toegankelijke onderzoeksgebied.



Figuur 34: Proefsleuven geprojecteerd op de GRB kaart met aanduiding van de ontoegankelijke zones en de vermoedelijke locatie van de hoogspanningskabel.



Figuur 35: Foto van de zandhoop die verhinderde om werkput 4 door te trekken tot op het einde.

4.4.5 Inbreng specialisten

Er werd geen beroep gedaan op specialisten

4.4.6 Algemene wetenschappelijke advisering

Dieter Demey (senior archeoloog)

4.5 Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria

De interpretatie van de aangetroffen sporen is gebaseerd op de beschrijving van de sporen, gekoppeld aan de algemene bodemopbouw en de datering van de vondsten.

4.6 Assessment van de vondsten

Administratieve gegevens

Vondstnummers: 1 en 2

Materiaal categorieën: aardewerk (AW) en dierlijk bot (ODB)

Terreinmethodiek

De vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak. Alle vondsten werden verzameld met de hand. Na afloop van het veldwerk werden zij gewassen, gedroogd en ingepakt. Alle vondsten werden gefotografeerd.

Methode en technieken van assessment

Het aardewerk werd bekeken door S. Eggermont (specialist aardewerk middeleeuwen - nieuwe tijd) en ingevoerd in de inventaris die in bijlage zit (cfr. 6.4). De opgenomen gegevens zijn het aantal individuen, het gewicht, de typologie en eventuele opmerkingen. Tevens werd getracht een ruwe datering van het materiaal te bepalen.

Inventaris (zie ook bijlage 6.4)

Tabel 10: Aantallen per materiaalsoort

Materiaal soort	Aantal
Aardewerk (AW)	1
Dierlijk bot (ODB)	1

Late middeleeuwen - nieuwe tijd

Er werd slechts één aardewerkfragment aangetroffen ter hoogte van het plangebied (vnr. 1). Deze bevond zich in de oude bouwvoor onder de polderklei (cfr. 4.9.2) in het noordoostelijke uiteinde van werkput 2. Het betrof een wandfragment rood aardewerk met glazuur. Het is ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren.



Figuur 36: Foto van het wandfragment op de zijde met glazuur (vnr. 1).

In de vulling van een greppel in het noordoostelijke uiteinde van werkput 3 (S4) werd een deel van een onderkaak gevonden waarin nog enkele kiezen zaten (vnr. 2). Het bot was vrij slecht bewaard en broos. Het is wellicht afkomstig van klein vee.



Figuur 37: Foto van de onderkaak (vnr. 2).

4.7 Assessment van de stalen

Niet van toepassing

4.8 Conservatie-assessment

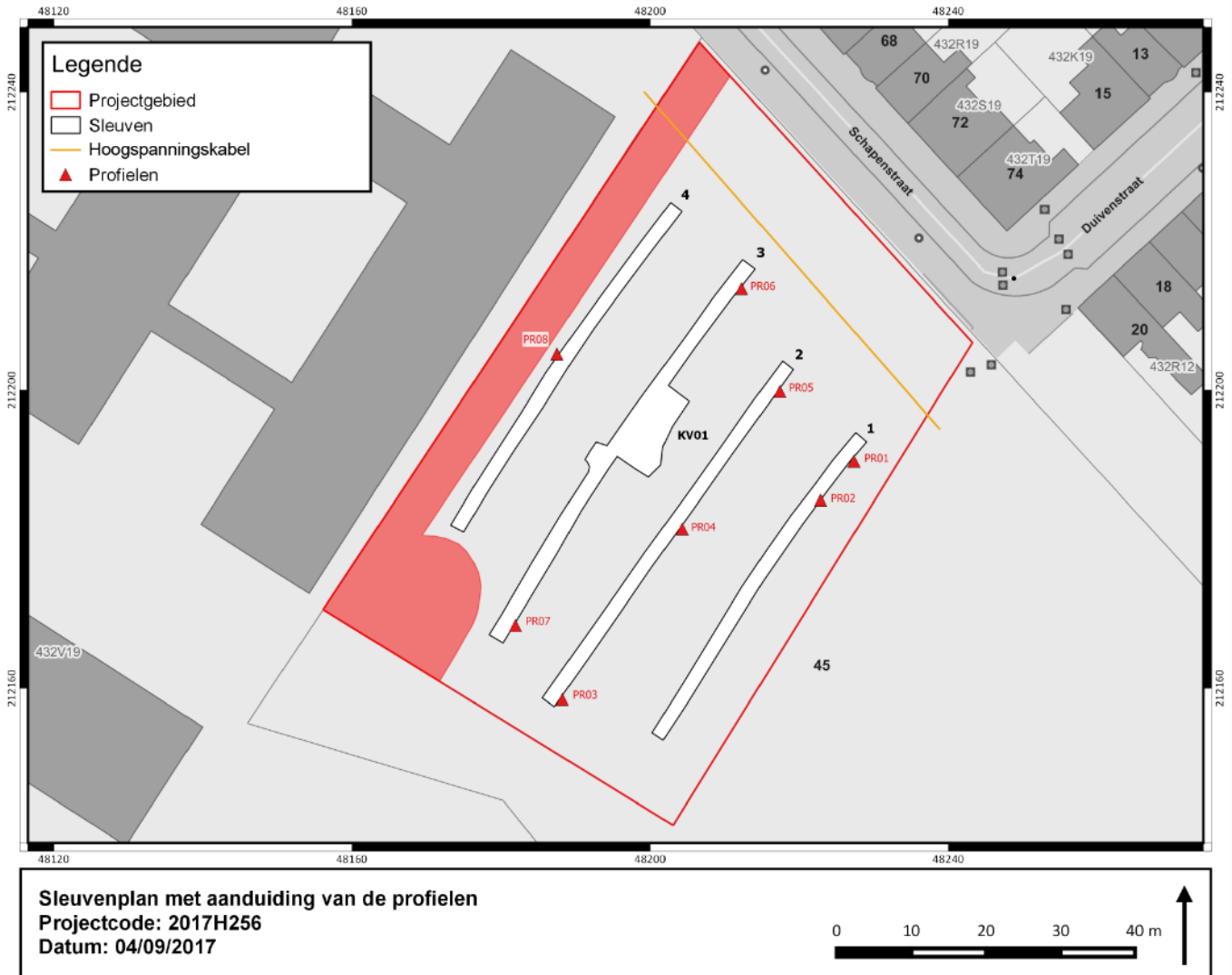
Gezien de geringe archeologische waarde van het aangetroffen vondstmateriaal en de sporen, wordt geen verdere conservering geadviseerd.

4.9 Assessment van de sporen

4.9.1 Manifestatie archeologische site aan het huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sporen aan het huidige oppervlak aangetroffen.

4.9.2 Bodemopbouw en stratigrafie



Figuur 38: Sleuvenplan met weergave van de profiellocaties.

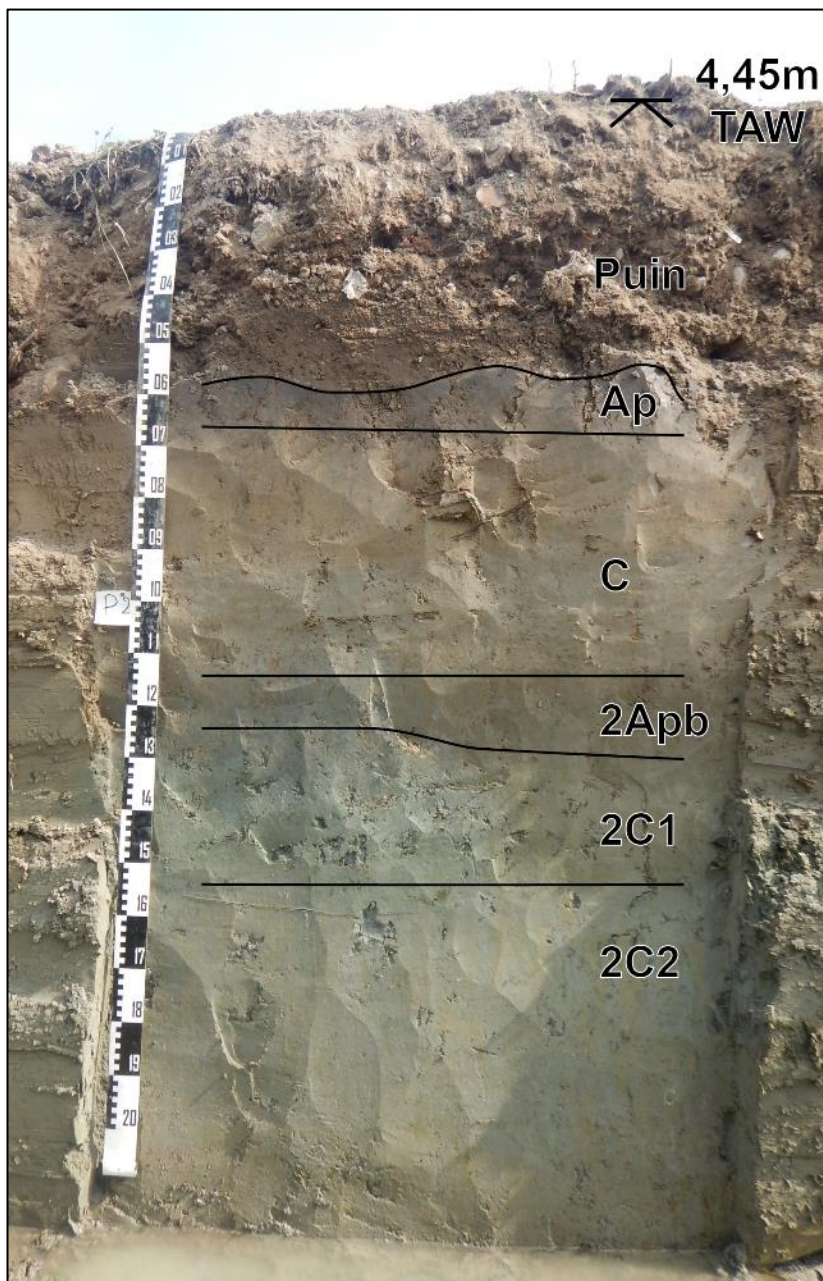
Er werden 8 bodemprofielen verspreid over het terrein geplaatst, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige opbouw en aardkundige variatie binnen het plangebied. Alle profielen werden gefotografeerd. Profielen 2 en 5 werden tevens geselecteerd als referentieprofiel. Ze werden beschreven conform de *FAO guidelines for soil description*, de richtlijnen van Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.

Het projectgebied kent eenzelfde soort bodemopbouw. Een kleipakket is aanwezig bovenop getijdenafzettingen. Dit kleipakket is vermoedelijk afgezet in de 17^{de} of 18^{de} eeuw (cfr. 1.3.2.3.1 en 1.3.3.1.1). Het volledige profiel bestaat uit zware klei met op ca. 400 cm diepte de aanwezigheid van veen (cfr. Deel 2:).

De profielen zijn beschreven in zonnige omstandigheden. De beschrijving is gebeurd op 28/08/2017.

4.9.2.1 Profiel 2

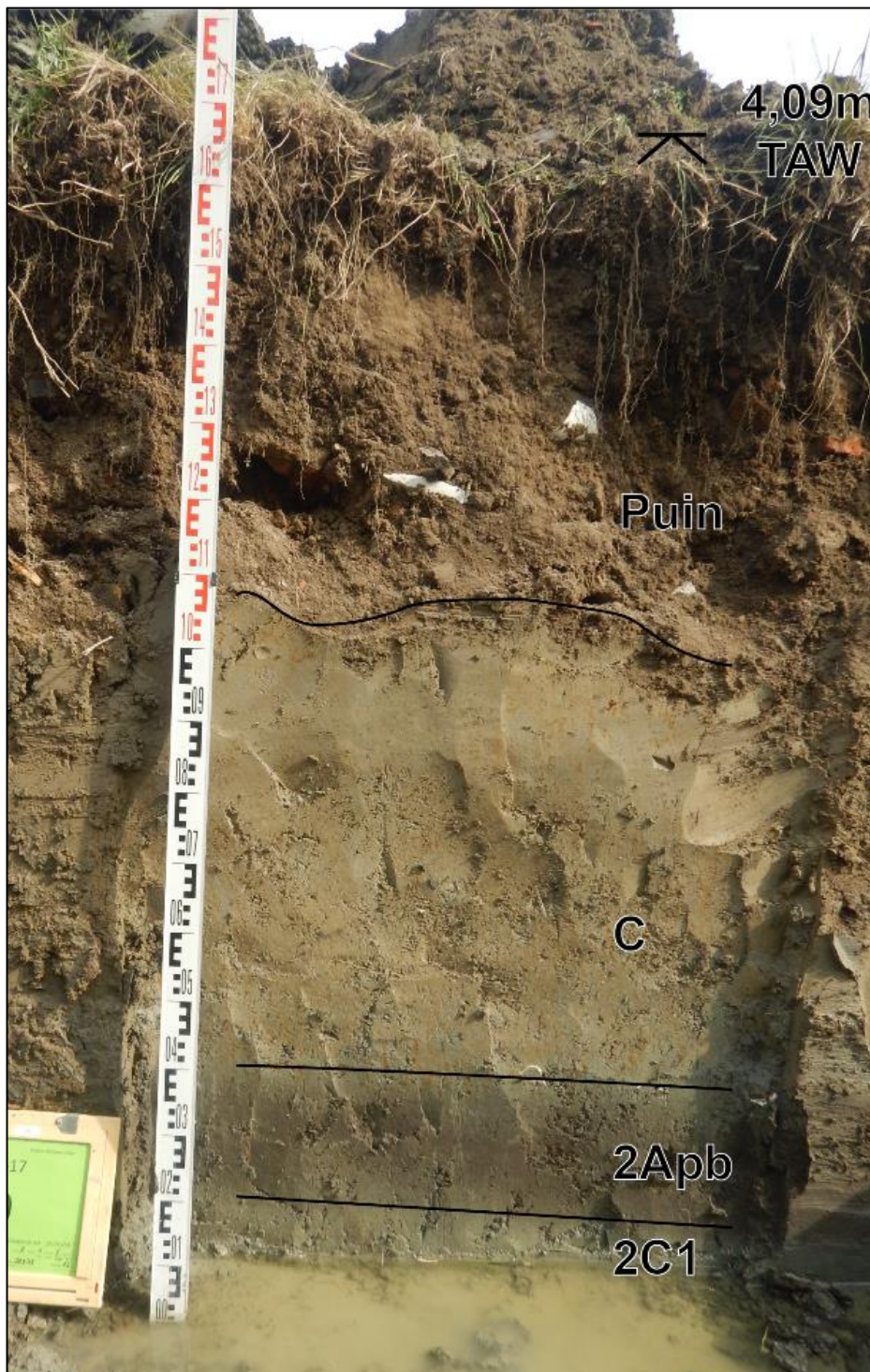
Bovenop de natuurlijke bodem is een puinpakket gelegen van 55 cm dikte. Deze bevat allerlei bouwafval. Onder deze puinhorizont komt een donkerbruine kalkhoudende zware klei voor (55-65 cm -mv). Deze horizont bevat enkele baksteenrestjes en is duidelijk de oorspronkelijke bouwvoor. Onder deze horizont komt een dik pakket grijs tot beige kalkhoudende zware klei voor met veel roestverschijnselen (65-115 cm -mv). Deze horizont bevat weinig baksteenrestjes en is een relatief recente kleiafzetting. Hieronder komt een oude Apb-horizont met een bruingrijze kleur voor die zwaar kleilig is en niet-kalkhoudend (115-130 cm-mv). De bruine kleur is afkomstig van het verhoogde gehalte aan organisch materiaal. Wellicht is deze horizont niet-kalkhoudend omdat de toenmalige geteelde gewassen de oorspronkelijk aanwezige kalk opgebruikt hebben. Een grijsbruine zware klei horizont (130-155 cm-mv) is aanwezig onder deze oude bouwvoor en is tevens niet-kalkhoudend. Er is veel gley aanwezig. Deze horizont wordt gevolgd door hetzelfde materiaal maar deze horizont is kalkhoudend. Ook hier is veel gley aanwezig en kan een duidelijke reductie gezien worden. De onderste horizont bestaat uit een beige-grijze zware klei met siltlenzen en -banden, wijzende op getijdenafzettingen. Ook deze horizont is kalkhoudend en er zijn gley- en reductieverschijnselen aanwezig.



Figuur 39: Profiel 2 met aanduiding van de bodemhorizonten en maaiveldhoogte.

4.9.2.2 Profiel 5

De bovenlaag van dit profiel bestaat uit een menging van een puinlaag met de oorspronkelijke bouwvoor. Deze horizont heeft een dikte van 60 cm. Hieronder is een grijze kalkhoudende zware klei horizont aanwezig met roestverschijnselen (60-130 cm -mv). Er is een dunne diffuse overgangshorizont tussen horizont 2 en 3. Horizont 3 bestaat uit een donker bruingrijze niet-kalkhoudende zware klei (130-150 cm -mv). Deze vertoont de kenmerken van een oude bouwvoor. Er is tevens een stukje aardewerk teruggevonden in deze laag dat kan gedateerd worden in de late middeleeuwen of nieuwe tijd (cfr. 4.6, vnr. 1). De Apb-horizont is duidelijker aanwezig dan in profiel 2 maar er wordt verondersteld dat het dezelfde horizont betreft. De laatste horizont is een grijze zware klei met siltlenzen en -banden en schelpresten die wijzen op getijdenafzettingen (150-170 cm-mv).



Figuur 40: Profiel 5 met aanduiding van de bodemhorizonten en maaiveldhoogte.

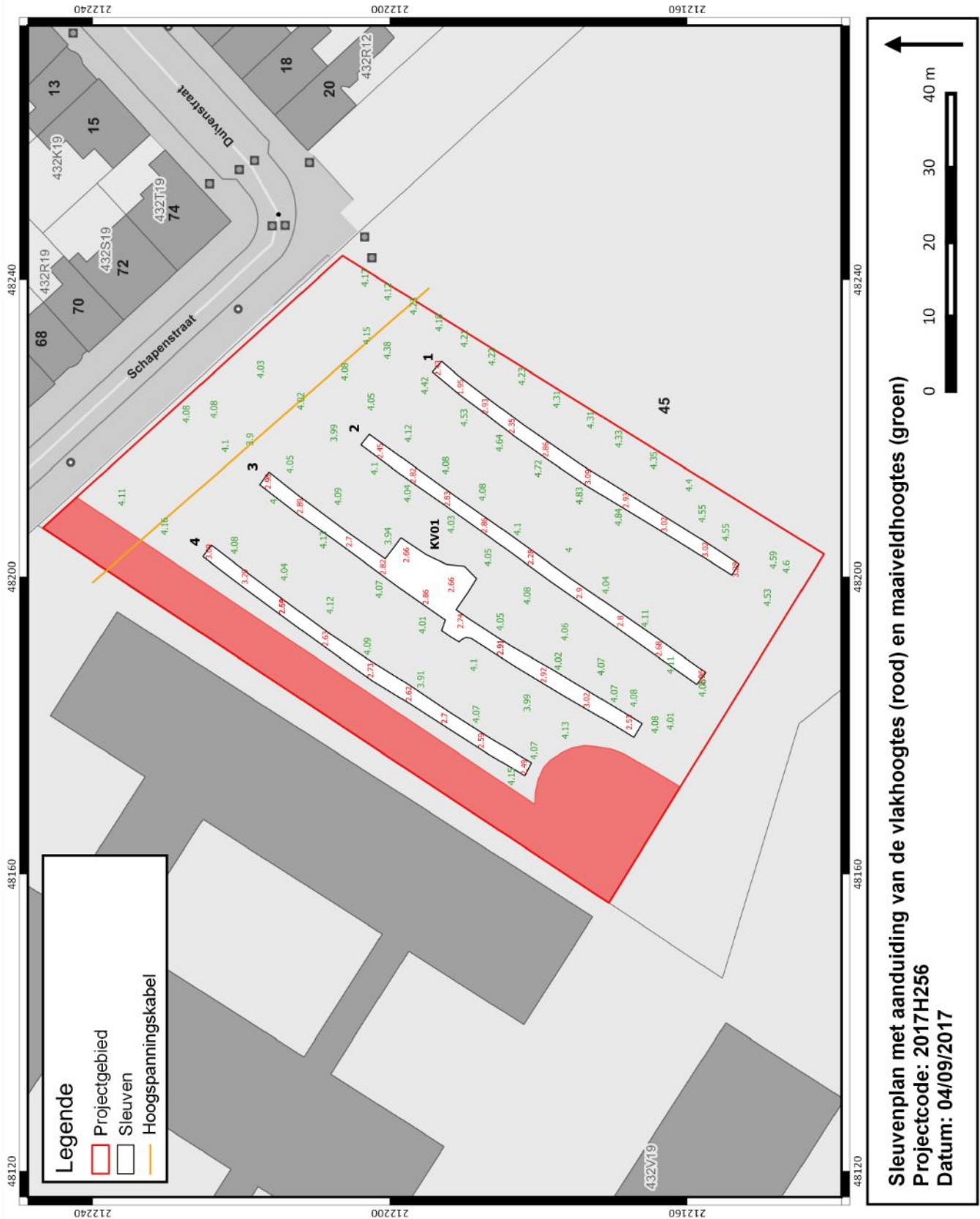
Er is een duidelijk verband tussen beide beschreven profielen. Ze worden beiden immers gekenmerkt door een recente bouwvoor en verstoringsslaag, gevolgd door een kleiplaat die een oudere Apb-horizont afdekt. Deze oude Apb-horizont bevat aardewerk uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Deze scherf is vermoedelijk niet intrusief, gezien het onwaarschijnlijk is dat ze onder invloed van biologische factoren doorheen de polderklei migreerde. De Apb-horizont is dan ook vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren.

De Apb-horizont werd wellicht reeds waargenomen tijdens het landschappelijke booronderzoek, maar niet als dusdanig herkend vanwege de geringe diameter van de boorkern. Er werden immers in de boringen 1 en 2 respectievelijk een bruine, organisch materiaal bevattende vlek en zwarte strepen genoteerd op ca. 160cm -mv (cfr. 2.2.2.1 en 2.2.2.2).

Er kunnen verschillende relevante archeologische niveaus worden aangeduid. Een eerste bevindt zich op de grens tussen de toplaag (puin met eventueel nog de oorspronkelijke bouwvoor eronder) en de top van de polderklei. Hier kunnen eventueel nog archeologisch waardevolle sporen aanwezig zijn vanaf de 17^{de} eeuw. De kans hierop wordt echter klein geacht gezien hier geen historische aanwijzingen voor zijn (cfr. 1.3.3.1). Een tweede niveau bevindt zich op de grens van de getijdenafzettingen en de oude bouwvoor die onder de polderklei aanwezig is (Apb-horizont). Hier kunnen sporen aanwezig zijn die vermoedelijk te dateren zullen zijn van de late middeleeuwen tot de 17^{de}-18^{de} eeuw. Een derde archeologisch relevant niveau was mogelijk aanwezig op het holocene kustveen dat bij de landschappelijke boringen werd aangetroffen. Een gebrek aan archeologische indicatoren bij het verkennend booronderzoek toonde echter reeds aan dat er op dit niveau vermoedelijk geen archeologie aanwezig is.

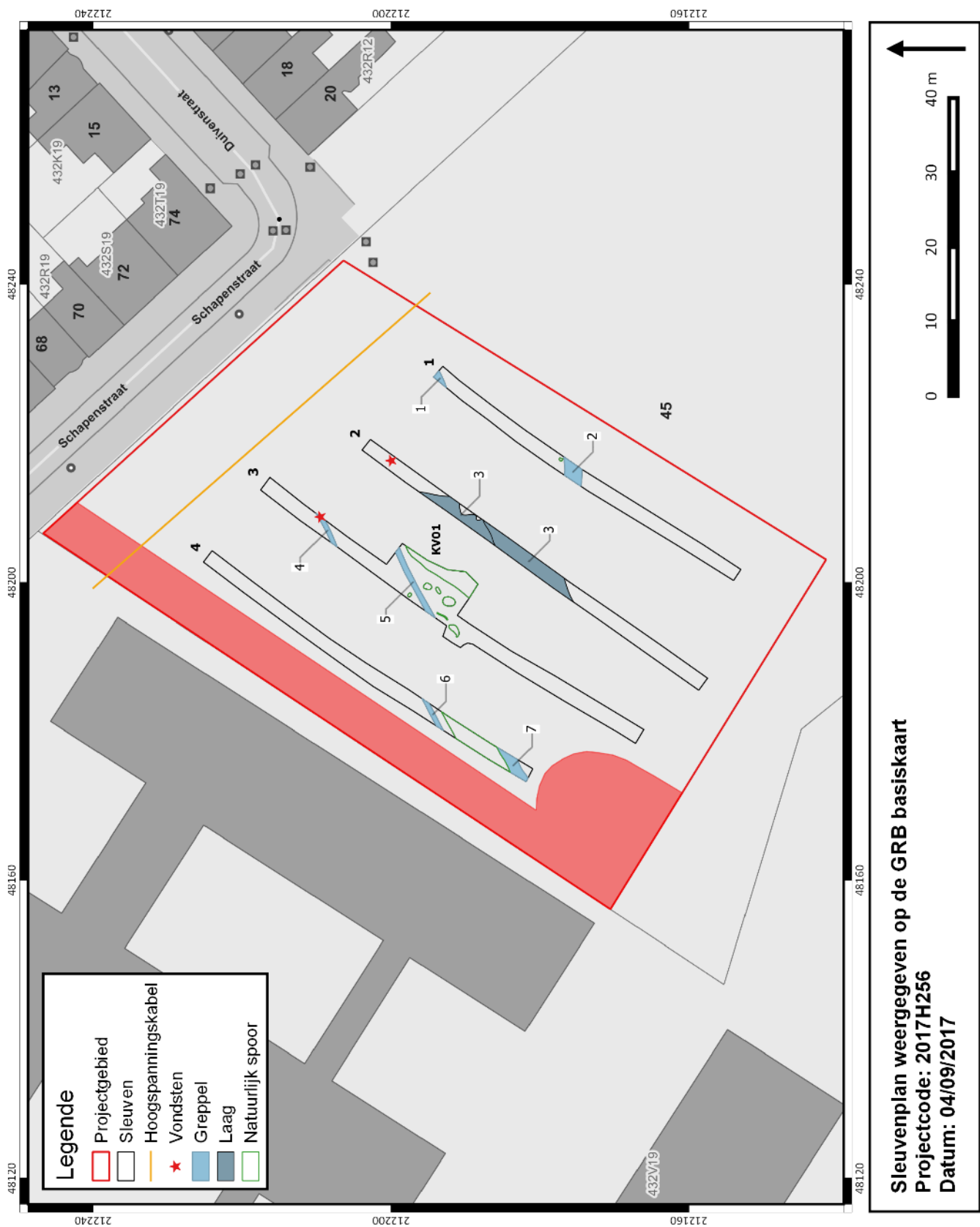
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vanaf het eerste archeologische relevante niveau laagsgewijs verlaagd tot op het tweede archeologisch relevante niveau, waarbij gelet werd op archeologische indicatoren en sporen op beide niveaus. Op het eerste niveau werden echter nooit relevante archeologische indicatoren of sporen aangetroffen. Verder in dit verslag wordt dan ook steeds het tweede niveau bedoeld wanneer gesproken wordt over het archeologische vlak.

Dit archeologische vlak bevindt zich meestal op ca. 2,50 tot 2,90m +TAW, al kan het zich af en toe ook iets hoger bevinden. Deze fluctuaties zijn vermoedelijk deels te wijten aan het oorspronkelijke microreliëf en deels aan de soms moeilijke herkenbaarheid van de oude bouwvoor waardoor bij afwezigheid van sporen ter controle soms iets dieper werd aangelegd. De hoogte van het maaiveld bevindt zich op ca. 3,90 tot 4,15m + TAW in het centrale en westelijke deel van het plangebied. Door een dikkere puinlaag is het maaiveld ten oosten van werkput 2 gelegen op ca. 4,15 tot 4,85m +TAW.



Figuur 41: Sleuvenplan met aanduiding van de vlak- en maaiveldhoogtes (bron: Geopunt).

4.9.3 Spoorbeschrijving en -interpretatie



Figuur 42: Sleuvenplan met aanduiding van de sporen en vondsten.

Naast natuurlijke sporen werden er slechts 7 archeologische sporen aangetroffen.

Tabel 11: Aantallen naar aard spoor

Aard spoor	Aantal
Greppel (GR)	6
Laag (LG)	1

4.9.3.1 Greppels

Verspreid over het terrein zijn 6 greppelsegmenten in de proefsleuven aangetroffen (S1, S2 en S4 t.e.m. S7). Met uitzondering van S2 zijn alle segmenten in dezelfde noordoost-zuidwestelijke richting georiënteerd. Bovendien kan verondersteld worden dat S4 en S6 segmenten zijn van eenzelfde greppel, net als S5 en S7. Van S1 werd geen vervolg gezien in werkput 2 of 3. De greppels bevinden zich in en onder de oude bouwvoor en hebben een gelijkaardige vulling. De vulling is bruingrijs tot blauwgrijs, zwaar kleiig en kan houtskoolspikkels, baksteenspikkels, mortelfragmenten, schelpfragmenten en organisch materiaal bevatten. In S4 werd bovendien een dierlijk kaakfragment aangetroffen (cfr. 4.6). De inclusies doen een datering in de late middeleeuwen of later vermoeden, net als de bouwvoor (cfr. 4.9.2).



Figuur 43: Foto van S4 in de sleufwand. Onder de recente verstoring en bruingrijze polderklei is de blauwgrijze oude bouwvoor te zien. In de onderliggende getijdenafzettingen is de insnijding te zien van S4, dat dezelfde vulling heeft als de oude bouwvoor.

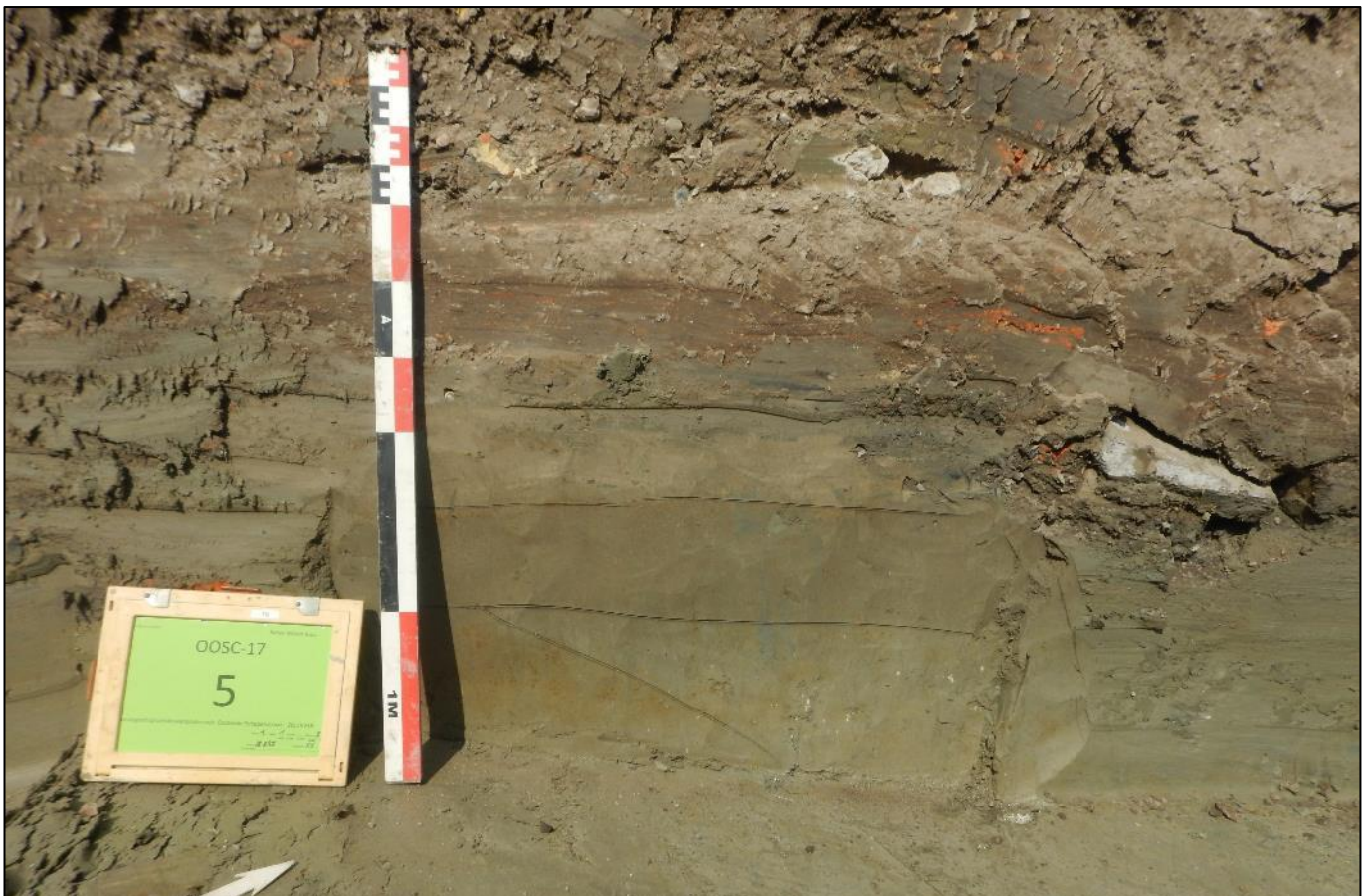


Figuur 44: Foto van S4 in het vlak. Digitaal is met een cirkel het dierlijk kaakfragment aangeduid, dat nog voor de helft in de sleufwand zat.

Een van de greppels vertoont een andere oriëntatie en uitzicht. S2 loopt in oost-westelijke richting en heeft een lichtgrijze kleur die in vlak moeilijk te onderscheiden is van de moederbodem. De vulling is zwaar kleilig en bevat baksteenspikkels, kleine stukjes mortel en veel schelpresten. In profiel is de insnijding wel duidelijk zichtbaar. Ze is goed te onderscheiden van zowel de moederbodem (getijdenafzettingen) als de bovenliggende oude bouwvoor. De inclusies doen vermoeden dat ook deze greppel ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren is. Het verschil in vulling met de overige greppels en de oude bouwvoor doet echter vermoeden dat ze daarmee vergeleken iets ouder is.



Figuur 45: Foto van S2 in het vlak.



Figuur 46: Foto van S2 in de sleufwand. De insnijding is duidelijk te zien onder de donkergrijze oude bouwvoor. De witte spikkels in de vulling van de greppel zijn schelpfragmenten.

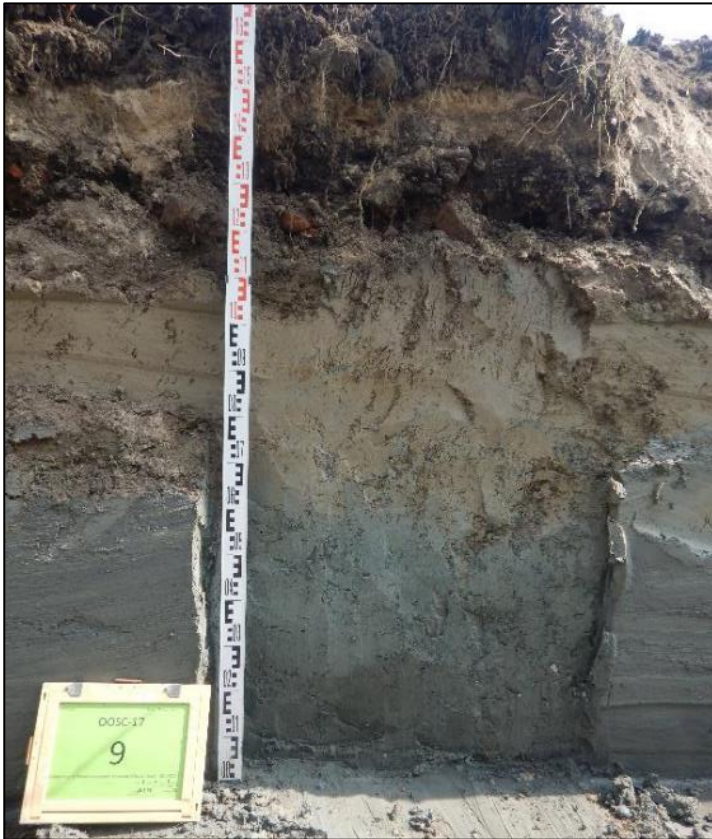
4.9.3.2 Laag

Centraal in werkput 2 is direct onder het recente puinpakket (cfr. 4.9.2) een verkleurde laag of pakket met 3 vullingen aanwezig. De bovenste vulling is steeds bruin geoxideerd, daaronder zijn aan zuidwestelijke zijde een blauw en aan noordoostelijke zijde een blauwgrijs gereduceerde vulling aanwezig. Aan de noordoostzijde van de sleuf is ze grillig begrensd. Het is niet duidelijk of het een lokale verkleuring van de klei betreft en/of een effectieve beroering van de bodem waarbij materiaal verplaatst is geweest.

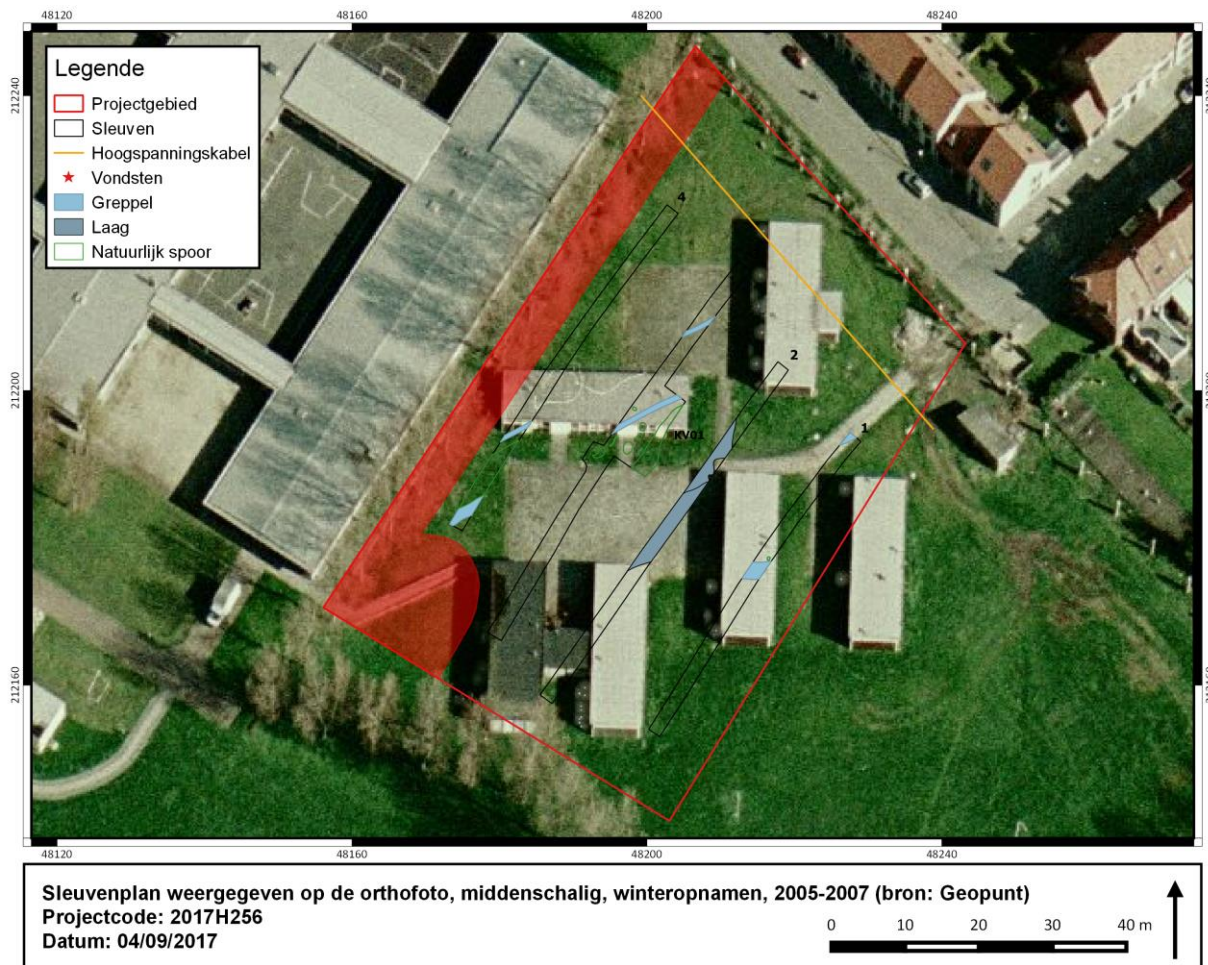
De begrenzing van de laag lijkt samen te vallen met de aflijning van de containers met bijhorende structurende elementen die decennia lang op het terrein aanwezig zijn geweest (cfr. 1.3.3.1.3). Er wordt dan ook vermoed dat de verkleuring/beroering van de bodem te linken is aan de plaatsing van deze containers.



Figuur 47: (Links) de grens tussen de blauwe en blauwgrijze vulling. (Rechts) de grillige begrenzing van de blauwgrijze vulling.



Figuur 48: Een profiel in het verkleurde pakket waarop de bruine en blauwe vullingen duidelijk zichtbaar zijn onder het recente puinpakket.



Figuur 49: Op de orthofoto lijkt de begrenzing van het verkleurde pakket samen te vallen met de begrenzing van enkele paden en pleinen tussen de containers.

4.10 Assessment van het onderzochte gebied

4.10.1 Landschappelijke ligging

Cfr. 1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

4.10.2 Historische beschrijving

Cfr. 1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

4.10.3 Onderzocht gebied in zijn archeologisch kader

Cfr. 1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

4.10.4 Datering en interpretatie archeologisch ensemble

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn bijna geen archeologische sporen aanwezig. Het meest significant is de aanwezigheid van een oude bouwvoor onder de polderklei. Deze oude ploeglaag wijst op bewerking van het land in het kader van de landbouw nog voor de afzetting van de bovenliggende polderklei die hier vermoedelijk in de 17^{de}-18^{de} eeuw te dateren is (cfr. 1.3.3.1.1 en 4.9.2). In associatie met de bouwvoor werden een 2 à 3-tal greppels aangetroffen in noordoost-zuidwestelijke richting. De functie ervan is niet duidelijk. De bouwvoor wordt op basis van een aardewerkfragment in de late middeleeuwen of de post-middeleeuwen gedateerd. Het is immers onwaarschijnlijk dat het aardewerkfragment intrusief is vanwege de bovenliggende kleiplaat.

Een enkel greppelsegment heeft een afwijkende oriëntatie ten opzichte van de overige greppels en wordt duidelijk toegedekt door de oude bouwvoor. Deze greppel is dus wellicht het oudste spoor op de site. Een oudere datering dat late middeleeuwen is echter onwaarschijnlijk gezien er baksteenspikkels en mortelfragmenten in de vulling werden aangetroffen. Ook van deze greppel is de functie niet gekend. Enkele grote verkleurde kleilagen centraal in werkput 2 zijn vermoedelijk te koppelen aan recente bouwactiviteiten.

4.10.5 Confrontatie met de bevindingen van het voorgaande onderzoek

4.10.5.1 Aardkundige bevindingen

De aardkundige bevindingen tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigen grotendeels de bevindingen van het eerder uitgevoerde onderzoek. Enkel de oude Ap-horizont onder de polderklei werd niet eerder vermeld. Deze werd vermoedelijk wel aangetroffen in de boringen 1 en 2 van het landschappelijk booronderzoek (cfr. 2.2.2.1 en 2.2.2.2) waar respectievelijk een bruine, organisch materiaal bevattende vlek en zwarte strepen werden genoteerd op ca. 160cm -mv, maar niet als dusdanig herkend door de geringe diameter van de boorkern.

4.10.5.2 Historisch en archeologisch kader

Er zijn geen aanwijzingen voor menselijke activiteit ter hoogte van het plangebied in een periode ouder dan de middeleeuwen. Dit bleek reeds uit het verkennend booronderzoek waarbij geen archeologische indicatoren werden aangetroffen in of op het holocene kustveen. De oudste sporen op het terrein dateren vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen en mogelijk pas in de post-middeleeuwen. Het betreft sporen van landbewerking zoals greppels en een oude bouwvoor onder de polderklei. Deze sporen van landbewerking zijn wellicht te koppelen aan de eerste ontginningen van het gebied, mogelijk vanuit het gehucht Stene dat zich iets ten zuiden van het plangebied bevindt. Na deze initiële landbewerking overstroomde het gebied terug, tot het definitief werd ingedijkt. Bij deze finale indijking, vermoedelijk in de 17^{de}-18^{de} eeuw, ontstond een kleipakket dat nog steeds op het terrein aanwezig is bovenop de oude bouwvoor. Het terrein werd vervolgens in gebruik genomen als akkerland, wat

vermoedelijk het voornaamste landgebruik is geweest tot de plaatsing van de containers in de 20^{ste} eeuw.

4.11 Potentieel op kennisvermeerdering

4.11.1 Aard van de potentiële kennis

Ter hoogte van het plangebied werden enkel sporen van *off site* activiteiten aangetroffen, waarvan de oudste vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. De kennis die uit dit soort sporen kan gehaald worden is, gezien de context, beperkt. Er zijn verder geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologisch waardevolle site ter hoogte van het plangebied.

4.11.2 Waardering en advies vervolgonderzoek

De aangetroffen sporen bieden weinig tot geen meerwaarde aan de archeologische of historische kennis van het projectgebied en zijn omgeving. Gezien de afwezigheid van archeologisch relevante en waardevolle sporen of een significante hoeveelheid vondstmateriaal, wordt de kans op het aantreffen van archeologisch relevante en waardevolle sporen bij enig vervolgonderzoek bijzonder laag geschat. Er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.

4.12 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Zijn er antropogene bodemsporen aanwezig? Wat is hun bewaringstoestand?

Ja. De bewaring van deze sporen is bovendien goed omdat ze zich onder de polderklei bevinden. Ze zijn hierdoor gevrijwaard gebleven van verstoringen door (sub)recente landbouwactiviteiten.

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

Neen. Er werden enkele greppels aangetroffen. Met uitzondering van één greppelsegment liggen ze allemaal parallel aan elkaar. Zij lijken geen onderdeel te vormen van een structuur.

- Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf of nederzetting? Duiden de sporen op activiteiten van een andere aard?

Neen.

- Kan op basis van gerecupereerd materiaal reeds een uitspraak gedaan worden over datering en fasering?

Een wandfragment en baksteenspikkels uit de oude bouwvoor en de daarmee geassocieerde greppels onder de polderklei suggereren een datering in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Een greppelsegment dat wordt afgedekt door de bouwvoor is iets ouder, maar kan op basis van de inclusies (baksteen en mortel) eveneens ten vroegste in de late middeleeuwen gedateerd worden.

- Tot welke vondsttypen of –categorieën behoren de vondsten. Wat is de bewaringstoestand?

Er werd één aardewerkfragment gevonden dat aan één zijde sterk verweerd is maar aan de andere zijde goed bewaard is. Het dierlijk kaakfragment dat in een greppel werd aangetroffen is in vrij slechte staat en valt uiteen wanneer het gehanteerd wordt.

- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte en/of grafmonumenten?

Neen.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in-situ mogelijk)?

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in 3 dimensies) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel methodologisch als voor aanpak van het vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

4.13 Synthese

Naar aanleiding van de realisatie van een nieuwe sporthal met bijhorende infrastructuur aan de Schapenstraat te Oostende werd van 28 tot 29 augustus een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het voorgaande bureauonderzoek, de landschappelijke en de verkennende boringen boden onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd vastgesteld dat er in de ondergrond een kustveenpakket aanwezig was op ca. 360 tot 385cm -mv waarin zich een archeologisch relevant niveau kon bevinden. De verkennende boringen toonden echter aan dat hierin geen archeologische indicatoren aanwezig waren. Er kon weliswaar geen uitspraak gedaan worden over de eventuele aanwezigheid van sporenarcheologie op de getijdenafzettingen bovenop het kustveenpakket. Dit werd nagegaan met het proefsleuvenonderzoek.

Er werden vier sleuven en een kijkvenster aangelegd. Hierin werd onder de polderklei, die vermoedelijk te dateren is in de 17^{de}-18^{de} eeuw, een oudere bouwvoor aangetroffen. De bouwvoor is vermoedelijk in de late middeleeuwen of nieuwe tijd te dateren. Onder de bouwvoor werden nog 7 greppelsegmenten aangetroffen. Op één uitzondering na hebben de greppels allen een noordoost-zuidwest oriëntatie en dezelfde vulling als de oude bouwvoor. Ze zijn dan ook wellicht contemporain. Eén greppelsegment heeft een oost-west oriëntatie en wordt afgedekt door de bouwvoor. Hoewel ze ouder moet zijn dan de bouwvoor en de overige greppels, suggereren baksteenspikkels en kleine mortelfragmenten eveneens een datering in de late middeleeuwen of later.

De aangetroffen sporen wijzen op een eerste ontginning van het terrein in het kader van de landbouw in ten vroegste de late middeleeuwen. Mogelijk gebeurde dit vanuit het iets zuidelijker gelegen gehucht Stene. Na deze initiële landbewerking overstroomde het gebied terug, tot het definitief werd ingedijkt. Bij deze finale indijking, vermoedelijk in de 17^{de}-18^{de} eeuw, ontstond een kleipakket dat nog steeds op het terrein aanwezig is bovenop de oude bouwvoor. Het terrein werd vervolgens in gebruik genomen als

akkerland, wat vermoedelijk het voornaamste landgebruik is geweest tot de plaatsing van enkele containers in de 20^{ste} eeuw.

De weinige sporen die werden aangetroffen ter hoogte van het plangebied in Oostende Schapenstraat zijn te interpreteren als *off site* fenomenen die weinig meerwaarde bieden voor de archeologische of historische kennis van de lokale en ruimere omgeving. Het verkennende booronderzoek heeft aangetoond dat ook de kans op oudere sporen op het niveau van het holocene kustveen niet te verwachten zijn. Er wordt daarom geen verder vervolgonderzoek geadviseerd.

Deel 5: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

Deel 6: Bijlagen

6.1 Plannenlijst

Projectcode	2017B356
Onderwerp	Oostende Schapenstraat
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	3
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Details funderingsaanzet
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Sequentiekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	DHMV
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	14
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	15
Type plan	Hoogteverloop
Onderwerp plan	Waterwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Loopgravenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1917

Plannummer	20
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Tirpitzbatterij
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1919

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2015

Plannummer	26
Type plan	Afbeelding
Onderwerp plan	Toestand van het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	27
Type plan	Afbeelding
Onderwerp plan	Toestand van het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	28
Type plan	Afbeelding
Onderwerp plan	Toestand van het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	29
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/02/2017

Plannummer	30
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/03/2107

Plannummer	32
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie verkennende boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/06/2017

Plannummer	33
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Voorstel proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31/03/2017

Plannummer	34
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Sleuvenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/09/2017

Plannummer	38
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/09/2017

Plannummer	41
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Vlak- en maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/09/2017

Plannummer	42
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/09/2017

Plannummer	49
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/09/2017

6.2 Boorlijst

Tabel 12: Algemene gegevens boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	48216,00	212198,00	4,11	17/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	-0,89	Braakliggend, grasland	zonnig
BP2	48199,00	212171,00	4,25	17/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	-0,75	Braakliggend, grasland	zonnig
BP3	48191,00	212191,00	4,21	17/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	-0,79	Braakliggend, grasland	zonnig
BP4	48205,00	212231,00	4,26	17/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	-0,74	Braakliggend, grasland	zonnig

Tabel 13: Beschrijving boorstaten.

Boornr	Nummer aardkundige eenheid	Bovengrens (cm onder MV)	Ondergrens (cm onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Ondergrens (m TAW)	Veldbeschrijving	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid beschrijving	oxidoreductie-verschijnselen	antropogene bijmengingen	overig
BP1	1	0	20	4,11	3,91	ophoging, fijn zand met steenpuin	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	grijs	droog		steenpuin	
	2	20	160	3,91	2,51	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs-beige	droog	vanaf 78 cm-mv roestspikkels en reductievlekken		iets meer bruin-grijs van boven
	3	160	200	2,51	2,11	zware klei met schelpfragmenten	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat			tussen 160-165 cm-mv bruine OM vlek
	4	200	280	2,11	1,31	klei, siltiger naar beneden	E	klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat			tussen 230-245 cm-mv bruin OM vlek
	5	280	410	1,31	0,01	zand-silt-klei intercalaties	Se	kleilig zand	Z2	zeer fijn zand	donker grijs	nat	lichte reductieverschijnselen		bruine vlekken op: 305-312, 340-350 en 380-410 cm-mv
	6	410	470	0,01	-0,59	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	blauw-grijs	nat	reductieverschijnselen		zwarte vlekken, weinig op 450 cm-mv
	7	470	490	-0,59	-0,79	uiterst fijn zand, geremanieerd veen	Z	zand	Z1	uiterst fijn zand	bruin-grijs	nat			weinig veendetritus aanwezig
	8	490	500	-0,79	-0,89	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	blauw-grijs	nat	reductieverschijnselen		
BP2	1	0	85	4,25	3,40	ophoging, fijn zand met steenpuin	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	grijs	droog		steenpuin	
	2	85	140	3,40	2,85	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs-beige	droog	roestverschijnselen		
	3	140	220	2,85	2,05	uiterst fijn zand, licht kleilig	grijs	niet van toepassing	Z1	uiterst fijn zand	grijs	nat			zwarte strepen op 160 cm-mv
	4	220	360	2,05	0,65	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat			gasbel van H2S
	5	360	500	0,65	-0,75	veen	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	(donker) bruin - roodbruin	nat			herkenbare vezels, geen grote brokken
BP3	1	0	25	4,21	3,96	ophoging, fijn zand met steenpuin	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	grijs	droog		steenpuin	
	2	25	70	3,96	3,51	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs-beige	droog	roestspikkels		kleur wordt lichter naar beneden
	3	70	138	3,51	2,83	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs	nat	roestverschijnselen en reductieverschijnselen		
	4	138	160	2,83	2,61	siltige klei	Ea	lemige klei	nvt	niet van toepassing	grijs	nat			
	5	160	190	2,61	2,31	uiterst fijn zand	Z	zand	Z1	uiterst fijn zand	donker grijs	nat			

Boornr	Nummer aardkundige eenheid	Bovengrens (cm onder MV)	Ondergrens (cm onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Ondergrens (m TAW)	Veldbeschrijving	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid beschrijving	oxidoreductie-verschijnselen	antropogene bijmengingen	overig
	6	190	220	2,31	2,01	uiterst fijn zand met OM banden	Z	zand	Z1	uiterst fijn zand	donker grijs	nat			zwarte banden (OM)
	7	220	350	2,01	0,71	klei-zand intercalatie	Se	kleilig zand	Z2	zeer fijn zand	donker grijs	nat			zwarte band op 285-290 cm-mv
	8	350	375	0,71	0,46	klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	donker grijsbruin	nat			bruine vlekken door menging OM
	9	375	500	0,46	-0,79	veen	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	(donker) bruin - roodbruin	nat			
BP4	1	0	20	4,26	4,06	klei, veel bioturbatie	E	klei	nvt	niet van toepassing	donker grijsbruin	droog			
	2	20	120	4,06	3,06	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs-beige	nat			
	3	120	170	3,06	2,56	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs	nat			
	4	170	270	2,56	1,56	siltige klei, zandiger naar beneden	Ea	lemige klei	nvt	niet van toepassing	grijs-donker grijs	nat			
	5	270	350	1,56	0,76	klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs-bruin	nat			bruine kleur afkomstig van menging OM
	6	350	385	0,76	0,41	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat			
	7	385	500	0,41	-0,74	veen	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	(donker) bruin - roodbruin	nat			

6.3 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
1	1	1	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	HK (SP), BM	2,5
1	1	2	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	BM, SCHELP (FR.)	3,01
2	1	3	LG	1	MIDDEN	BR	KZ1	HOMOGEEN	BM	2,92
2	1	3	LG	2	LICHT	GR	KZ1	HOMOGEEN	SCHELP (FR.)	2,92
2	1	3	LG	3	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	HK (SP), SCHELP	2,92
3	1	4	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	BOT, BK, MORTEL	2,79
4	1	5	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	BK (SP)	2,68
3	1	6	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN	SCHELP (FR.)	2,69
4	1	7	GR	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN		2,72
1	1	998	NV	1	MIDDEN	GR	KZ1	HOMOGEEN		2,89
2	1	5000	XXX	1	XXX	XXX	XXX	HOMOGEEN		0

6.4 Vondstenlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	INHOUD	VERZAMEL	X	Y	Z	OPMERKING
1	2	1	5000	1	AWG	AANV	48216,33	212200	2,53	DONKER GR LG
2	3	1	4	1	ODB	PRO	48208,77	212209	3	KAAK MET TANDEN

6.5 Fotolijst

BESTAND	FOTO NR	SOORT	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NRS	ONDERWERP	DATUM
OOSC-17-0005.JPG	1	DETAIL	1	1	1		28-aug-17
OOSC-17-0006.JPG	1	DETAIL	1	1	1		28-aug-17
OOSC-17-0007.JPG	1	DETAIL	1	1	1		28-aug-17
OOSC-17-0008.JPG	1	DETAIL	1	1	1		28-aug-17
OOSC-17-0009.JPG	2	PROFIEL	1	1		PROFIEL 1	28-aug-17
OOSC-17-0010.JPG	2	PROFIEL	1	1		PROFIEL 1	28-aug-17
OOSC-17-0011.JPG	2	PROFIEL	1	1		PROFIEL 1	28-aug-17
OOSC-17-0012.JPG	2	PROFIEL	1	1		PROFIEL 1	28-aug-17
OOSC-17-0013.JPG	2	PROFIEL	1	1		PROFIEL 1	28-aug-17
OOSC-17-0014.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0015.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0016.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0017.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0018.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0019.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0020.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0021.JPG	3	PROFIEL	1	1		PROFIEL 2	28-aug-17
OOSC-17-0022.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0023.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0024.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0025.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0026.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0027.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0028.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0029.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0030.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0031.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0032.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0033.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0034.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0035.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0036.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0037.JPG	5	DETAIL	1	1	2		28-aug-17
OOSC-17-0038.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0039.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0040.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0041.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0042.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0043.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0044.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17

BESTAND	FOTO NR	SOORT	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NRS	ONDERWERP	DATUM
OOSC-17-0045.JPG	4	VLAK	1	1			28-aug-17
OOSC-17-0053.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0054.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0055.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0056.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0057.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0058.JPG	6	PROFIEL	2	1		PROFIEL 3	28-aug-17
OOSC-17-0059.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0060.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0061.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0062.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0063.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0064.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0065.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0066.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0067.JPG	8	DETAIL	2	1	3		28-aug-17
OOSC-17-0068.JPG	8	DETAIL	2	1	3		28-aug-17
OOSC-17-0069.JPG	8	DETAIL	2	1	3		28-aug-17
OOSC-17-0070.JPG	8	DETAIL	2	1	3		28-aug-17
OOSC-17-0071.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0072.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0073.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0074.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0075.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0076.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0077.JPG	9	PROFIEL	2	1		PROFIEL 4	28-aug-17
OOSC-17-0078.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0079.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0080.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0087.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0088.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0089.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0090.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0091.JPG	7	VLAK	2	1			28-aug-17
OOSC-17-0092.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0093.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0094.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0095.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0096.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0097.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0098.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17
OOSC-17-0099.JPG	10	PROFIEL	2	1		PROFIEL 5	28-aug-17

BESTAND	FOTO NR	SOORT	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NRS	ONDERWERP	DATUM
OOSC-17-0100.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0101.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0102.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0103.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0104.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0105.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0106.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0107.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0108.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0109.JPG	11	PROFIEL	3	1		PROFIEL 6	29-aug-17
OOSC-17-0110.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0111.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0112.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0113.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0114.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0115.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0116.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0117.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0118.JPG	12	DETAIL	3	1	4		29-aug-17
OOSC-17-0119.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0120.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0121.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0122.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0123.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0124.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0125.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0126.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0127.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0128.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0129.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0130.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0131.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0132.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0133.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0134.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0135.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0136.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0137.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0138.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0139.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0140.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17
OOSC-17-0141.JPG	13	VLAK	3	1			29-aug-17

BESTAND	FOTO NR	SOORT	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NRS	ONDERWERP	DATUM
OOSC-17-0142.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0143.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0144.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0145.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0146.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0147.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0148.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0149.JPG	14	PROFIEL	3	1		PROFIEL 7	29-aug-17
OOSC-17-0156.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0157.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0158.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0159.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0160.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0161.JPG	16	DETAIL	3	1	6	KV01	29-aug-17
OOSC-17-0162.JPG	16	DETAIL	3	1	6	KV01	29-aug-17
OOSC-17-0163.JPG	16	DETAIL	3	1	6	KV01	29-aug-17
OOSC-17-0164.JPG	16	DETAIL	3	1	6	KV01	29-aug-17
OOSC-17-0168.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0169.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0170.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0171.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0172.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0173.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0174.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0175.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0176.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0177.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0178.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0179.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0180.JPG	17	PROFIEL	4	1		PROFIEL 8	29-aug-17
OOSC-17-0181.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0182.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0183.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0184.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0185.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0186.JPG	15	VLAK	4	1			29-aug-17
OOSC-17-0187.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0188.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0189.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0190.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0191.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0192.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17

BESTAND	FOTO NR	SOORT	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NRS	ONDERWERP	DATUM
OOSC-17-0193.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0194.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0195.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0196.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0197.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0198.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0199.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0200.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0201.JPG	18	VLAK	3	1		KV01	29-aug-17
OOSC-17-0202.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0203.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0204.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0205.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0206.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0207.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0208.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17
OOSC-17-0209.JPG	19	DETAIL	4	1	5		29-aug-17

6.6 Dagrapporten

Dagrapport Oostende Schapenstraat: 28/08/2017

Weersomstandigheden: Wisselvallig
Personeel: Erik Verbeke (veldwerkleider)
 Fedra Slabbinck (archeoloog)
 Joren De Tollenaere (aardkundige)
Wetenschappelijke adviseurs: Dieter Demey (senior archeoloog)
Externe specialisten: Er werden geen externe specialisten gecontacteerd

Werkzaamheden en interpretaties: Werkputten 1 en 2 aangelegd. Ter hoogte van werkput 1 tot aan de rand van werkput 2 bevindt er zich tot ca. 1m puin bovenop de polderklei. Elders is dit maar tot ca. 50cm bovenop de polderklei. Voorlopig zeer weinig sporen en geen vondsten. Onder de polderklei is een oude bouwvoor aanwezig. Daaronder zaten 2 greppelsegmenten met verschillende oriëntatie. Werkput 2 wordt voor een groot deel ingenomen door een verstoord of in ieder geval verkleurd pakket.

Strategische en belangrijke praktische keuzes: Het eerste profiel is snel ingestort. Vlakbij direct een tweede profiel gezet dat iets minder diep was zodat het minder snel zou instorten. In werkput 2 hebben we 3 profielen gezet om de centrale anomalie goed te kunnen begrijpen.

Dagrapport Oostende Schapenstraat: 29/08/2017

Weersomstandigheden: Overwegend droog
Personeel: Erik Verbeke (veldwerkleider)
 Fedra Slabbinck (archeoloog)

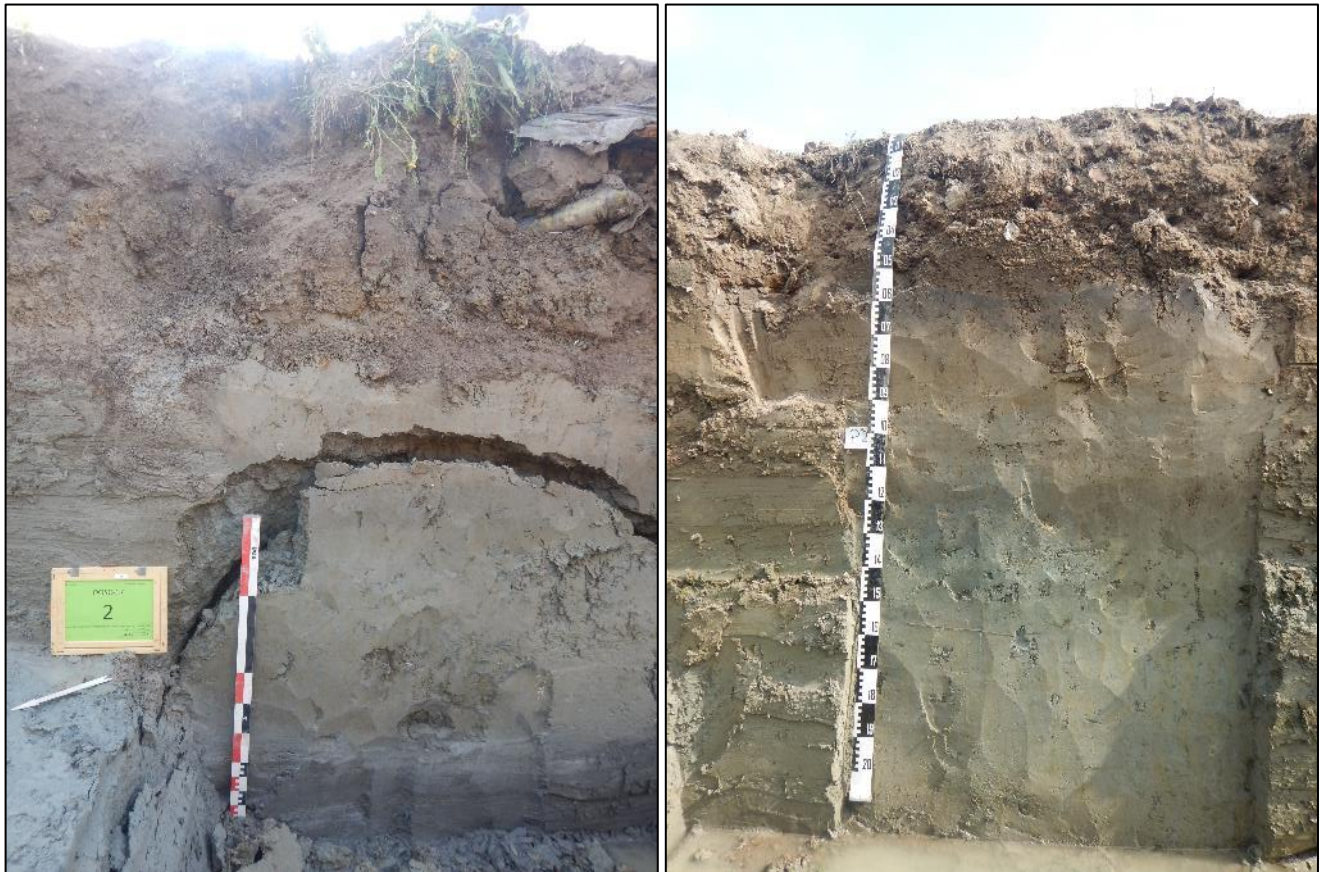
Wetenschappelijke adviseurs: Dieter Demey (senior archeoloog)

Externe specialisten: Er werden geen externe specialisten gecontacteerd

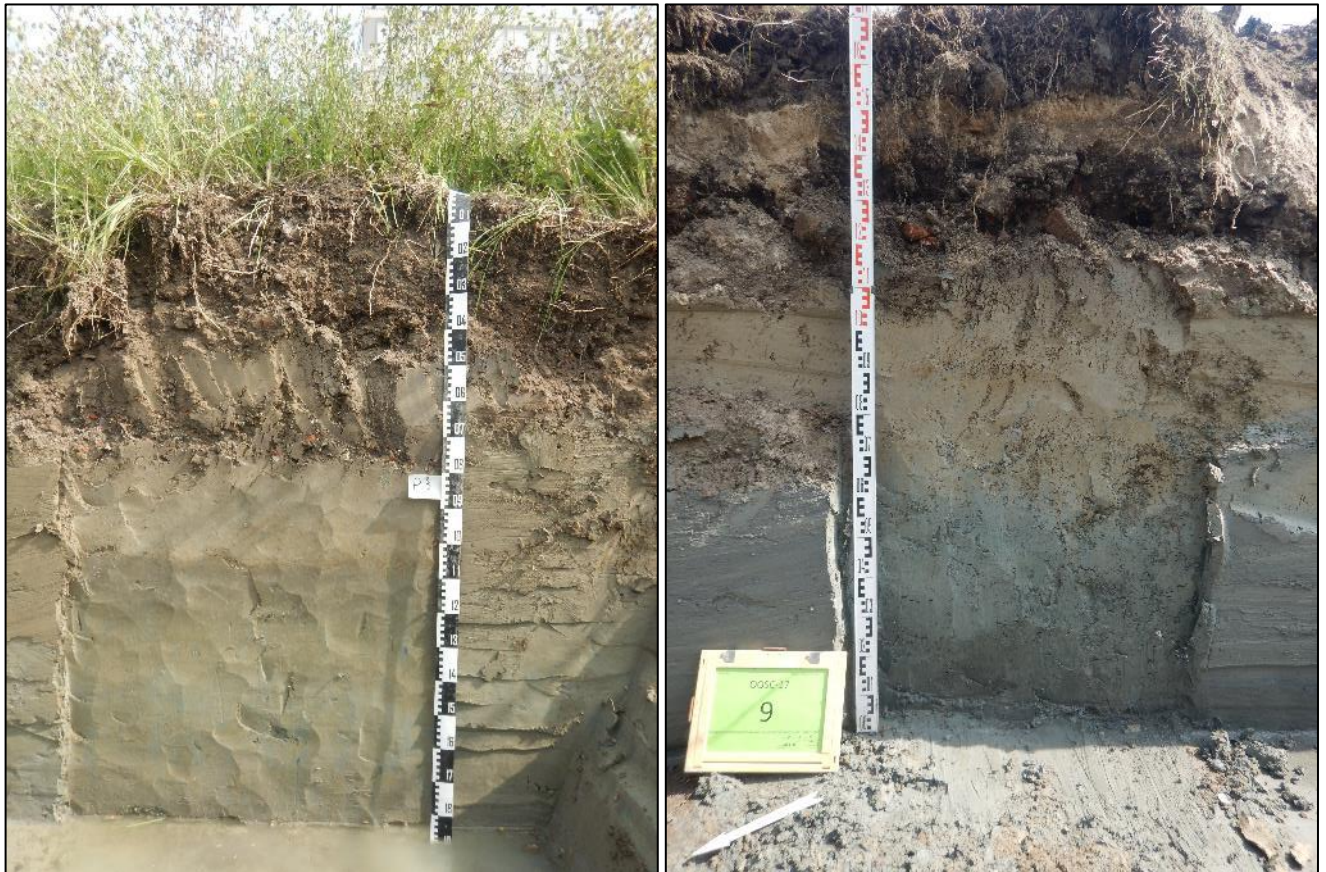
Werkzaamheden en interpretaties: Werkputten 3 en 4 werden aangelegd, alsook een kijkvenster. Opnieuw bijzonder weinig sporen, slechts enkele greppeltjes onder de oude bouwvoor. Eén wandfragment in rood aardewerk aangetroffen in de bouwvoor, alsook de onderkaak van een dier in een van de greppels. Hier geen grote verstoringen meer zoals in werkput 2. Wel verschillende soorten moederbodem in werkput 4, te linken aan het dynamische kustmilieu met afwisseling zand/klei.

Strategische en belangrijke praktische keuzes: Het zuidwestelijke einde van werkput 4 kon niet aangelegd worden vanwege een grote hoop zand. Er werd centraal een kijkvenster aangelegd om na te gaan of niet toevallig belangrijke sporen gemist waren met de sleuven, dat bleek niet het geval te zijn, er werden enkele natuurlijke sporen en het verdere verloop van een greppel aangetroffen.

6.7 Profielfoto's



Figuur 50: Foto's van de profielen 1 (links) en 2 (rechts).



Figuur 51: Foto's van de profielen 3 (links) en 4 (rechts).



Figuur 52: Foto's van de profielen 5 (links) en 6 (rechts).



Figuur 53: Foto van profiel 7.