



Amandinestraat (Oostende, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017G95

juli-augustus 2017

ARCHEOLOGIENOTA

VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

VERSLAG VAN RESULTATEN

Colofon

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

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

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 Aanleiding van het vooronderzoek	11
1.2.1 Onderzoekskader	11
1.2.2 Juridische context	11
1.2.3 Archeologische voorkennis van het terrein	11
1.2.4 Ruimtelijke situering	11
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	13
1.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	15
1.3.1 Reeds uitgevoerde onderzoeksfases	15
1.3.2 Archeologisch potentieel	15
1.3.2.1 <i>Methode</i>	15
1.3.2.2 <i>Fysisch geografische situatie</i>	15
1.3.2.3 <i>Bekende archeologische vindplaatsen</i>	15
1.3.2.4 <i>Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader</i>	15
1.3.2.5 <i>Verstoringshistoriek</i>	16
1.3.3 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	17
1.3.3.1 <i>Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)</i>	18
1.3.3.2 <i>Geologie</i>	19
1.3.3.2.1 <i>Tertiair</i>	19
1.3.3.2.2 <i>Quartair</i>	20
1.3.3.3 <i>Bodem</i>	21
1.3.3.3.1 <i>Bodemtypes</i>	21
1.3.3.3.2 <i>Bodemerosie</i>	22
1.3.3.4 <i>Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop</i>	23
1.3.3.5 <i>Hydrografie</i>	25
1.3.4 Gekende archeologische waarden	26
1.3.4.1 <i>Historisch en cartografisch onderzoek</i>	26
1.3.4.1.1 <i>Historische achtergrond</i>	26
1.3.4.1.2 <i>Historische kaarten</i>	27
1.3.4.1.3 <i>Huidige gebruik en verstoringen</i>	29
1.3.4.2 <i>Beschrijving van de gekende archeologische waarden</i>	33
1.4 Samenvatting van de resultaten	38

1.4.1.1	Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed	39
1.5	Onderzoeksdoelen en vraagstelling	39
1.6	Onderzoeksstrategie- en methode	40
1.6.1	Onderzoekstechnieken	42
1.6.2	Eventuele afwijkingen van de CGP	44
1.6.3	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	44
1.7	Conclusie	44
Deel 2:	Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	45
2.1	Beschrijvend gedeelte	45
2.1.1	Administratieve gegevens	45
2.1.2	Onderzoeksoopdracht en –strategie	46
2.1.3	Werkmethode en technieken	46
2.1.4	Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie	46
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
2.2.1.1	Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	50
2.2.1.2	Geologie	51
2.2.1.2.1	Tertiair	51
2.2.1.2.2	Quartaire	52
2.2.1.3	Bodem	53
2.2.1.3.1	Bodemtypes	53
2.2.1.3.2	Bodemerosie	54
2.2.1.4	Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	55
2.2.1.5	Hydrografie	57
2.2.2	Boorbeschrijvingen	58
2.2.2.1	Boring BP1	58
2.2.2.2	Boring BP2	58
2.2.2.3	Boring BP3	58
2.2.2.4	Boring BP4	58
2.2.2.5	Boring BP5	58
2.2.2.6	Foto's relevante boorprofielen	59

2.2.3	Archeologische vondsten, sporen of archeologische site.....	59
2.2.4	Geologische interpretatie van de boorgegevens.....	60
2.2.5	Archeologische interpretatie van de boorgegevens	60
2.2.6	Synthese	60
Deel 3:	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek.....	61
3.1	Beschrijvend gedeelte	61
3.1.1	Administratieve gegevens	61
3.2	Archeologische voorkennis.....	62
3.3	Onderzoeksopdracht	63
3.3.1	Vraagstelling	63
3.3.2	Randvoorwaarden	63
3.3.3	Geplande werken	64
3.4	Werkwijze en strategie	64
3.4.1	Motivering onderzoeksstrategie.....	64
3.4.2	Organisatie van het vooronderzoek.....	64
3.4.3	Gebruikte materiaal	65
3.4.4	Beschrijving en motivering eventuele afwijkende methodiek en bijstellingen van de oorspronkelijke strategie.....	65
3.4.5	Inbreng specialisten	66
3.4.6	Algemene wetenschappelijke advisering	66
3.5	Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria	67
3.6	Assessment van de vondsten	67
3.7	Assessment van de stalen.....	68
3.8	Conservatie-assessment	68
3.9	Assessment van de sporen	69
3.9.1	Manifestatie archeologische site aan het huidig oppervlak	69
3.9.2	Bodemopbouw en stratigrafie van de site	69
3.9.2.1	<i>Profiel 2</i>	70
3.9.2.2	<i>Profiel 11</i>	71
3.9.2.3	<i>Profiel 9</i>	72
3.9.3	Spoorbeschrijving en -interpretatie	74
3.9.3.1	<i>Paalkuilen</i>	75
3.9.3.2	<i>Kuil</i>	77
3.9.3.3	<i>Greppels/grachten</i>	78

3.10	Assessment van het onderzochte gebied	80
3.10.1	Landschappelijke ligging	80
3.10.2	Historische beschrijving.....	80
3.10.3	Onderzocht gebied in zijn archeologisch kader	80
3.10.4	Datering en interpretatie archeologisch ensemble.....	80
3.10.5	Confrontatie met de bevindingen van het bureauonderzoek.....	80
3.10.5.1	<i>Aardkundige bevindingen.....</i>	<i>80</i>
3.10.5.2	<i>Historisch en archeologisch kader.....</i>	<i>80</i>
3.11	Potentieel op kennisvermeerdering.....	81
3.11.1	Aard van de potentiële kennis	81
3.11.2	Waardering en advies vervolgonderzoek.....	81
3.12	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	81
3.13	Synthese	83
Deel 4:	Bibliografie.....	84
Deel 5:	Bijlagen.....	85
5.1	Plannenlijst.....	85
5.2	Boorlijst	92
5.3	Sporenlijst.....	93
5.4	Vondstenlijst.....	94
5.5	Monsterlijst.....	95
5.6	Fotolijst	95
5.7	Dagrapporten.....	99
5.8	Profielfoto's	101

FIGURENLIJST (2017G95)

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: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	12
Figuur 4: visualisatie pompstation.....	13
Figuur 5: rudimentaire inplanting geplande werken.	14
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).....	18
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	19
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	20
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).	21
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).	22
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	23
Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	24
Figuur 13: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	25
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)	27
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)	28
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)	28
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)	29
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)	30
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)	30
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2005-2007 (Bron: Geopunt)	31
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)	31
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	32
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)	33
Figuur 24: onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart.	42
Figuur 25: voorstel proefsleuven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).....	43

Figuur 26: Uitgevoerde boringen en geplande boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).....	47
Figuur 27: Uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).....	48
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).....	50
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	51
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	52
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).....	53
Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).....	54
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	55
Figuur 34: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	56
Figuur 35: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	57
Figuur 36: Foto's van boorstaat BP1.	59
Figuur 37: Projectgebied en kadastrumnummers weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).....	62
Figuur 38: Locatie van de proefsleuven op de kadasterkaart (bron: Geopunt).....	65
Figuur 39: Proefsleuven geprojecteerd op GRB kaart (bron: GRB).....	66
Figuur 40: (Links) de aardewerkvondsten, van links naar rechts en boven naar onder: vnrs. 1, 5 en 2. (Rechts) de baksteenfragmenten, van links naar rechts: vnrs. 4 en 6.	68
Figuur 41: Sleuvenplan met weergave van de profiellocaties (bron:GRB)	69
Figuur 42: Profiel 2 met aanduiding van de bodemhorizonten.	70
Figuur 43: Profiel 11 met aanduiding van de bodemhorizonten.	71
Figuur 44: Profiel 9 met aanduiding van de bodemhorizonten.	72
Figuur 45: Sleuvenplan met aanduiding van de vlak- en maaiveldhoogtes (bron: Geopunt).	73
Figuur 46: Thematische kaart met proefsleuven en sporen (bron: GRB).	74
Figuur 47: Detail van het allesporenplan ter hoogte van de paalsporen in de noordoostelijke hoek van het plangebied.....	75
Figuur 48: Detailfoto's van de paalkuilen (van links naar rechts en van boven naar onder: S5, S7, S8, S9, S10, S13 en S12.	76
Figuur 49: Centraal op de foto zijn enkele houten paalstukken te zien tussen het puin.....	77
Figuur 50: Foto van S20 in het vlak. De recente drainage is aangeduid met #.....	77
Figuur 51: Van boven naar onder en van links naar rechts 3 greppels (S1, S17 en S19) en 2 grachten (S18 en S22).....	79
Figuur 52: Foto's van de profielen 1 (links) en 2 (rechts).	101
Figuur 53: Foto's van de profielen 3 (links) en 4 (rechts).	101
Figuur 54: Foto's van de profielen 5 (links) en 6 (rechts).	102
Figuur 55: Foto's van de profielen 7 (links) en 8 (rechts).	102
Figuur 56: Foto's van de profielen 9 (links) en 10 (rechts).	103

Figuur 57: Foto's van de profielen 11 (links) en 12 (rechts).	103
Figuur 58: Foto van profiel 13.....	104

TABELLENLIJST (2017G95)

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.....	17
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	29
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.	33
Tabel 5: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	45
Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen incl. hun aangeboorde diepte.....	47
Tabel 7: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	49
Tabel 8: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	61
Tabel 9: Aantallen per materiaalsoort.	67
Tabel 10: Aantallen naar aard spoor.....	74
Tabel 11: Algemene boorgegevens en de beschrijving van de boorstaten.	92

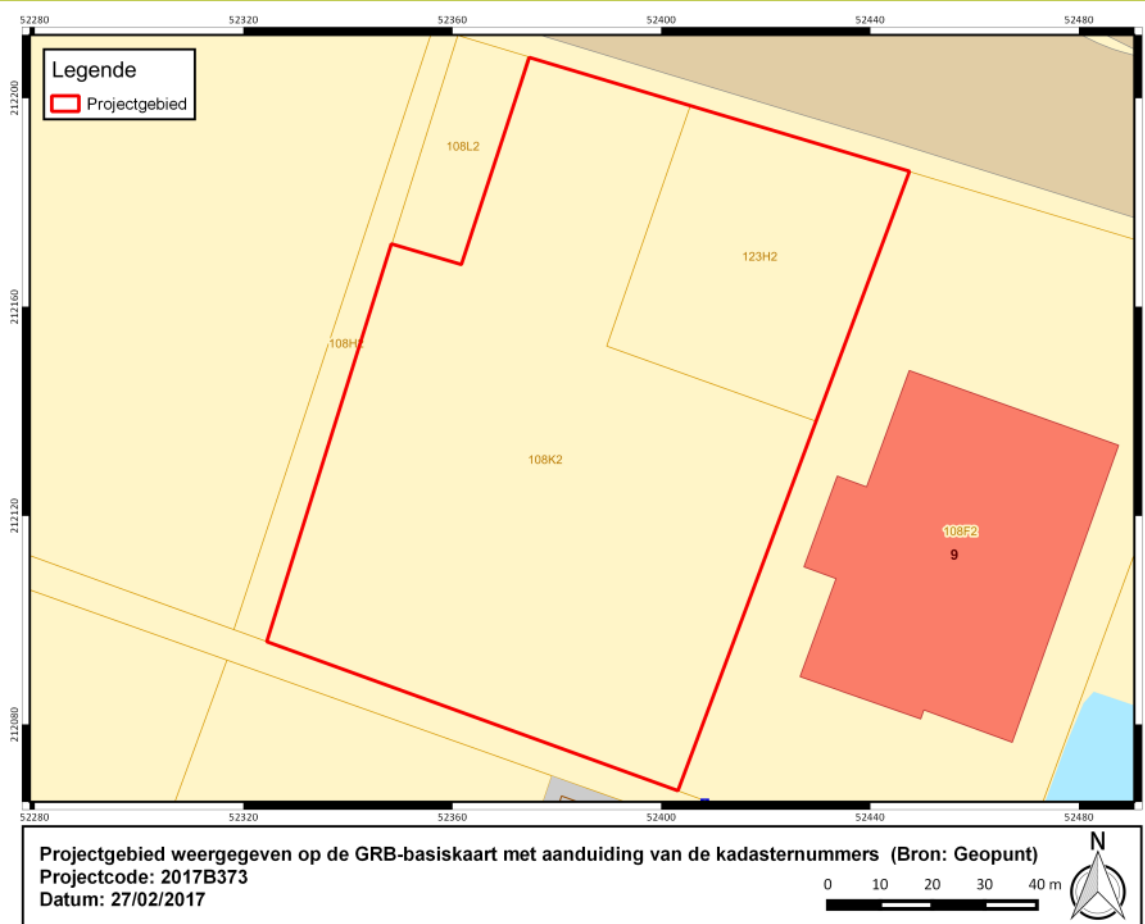
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

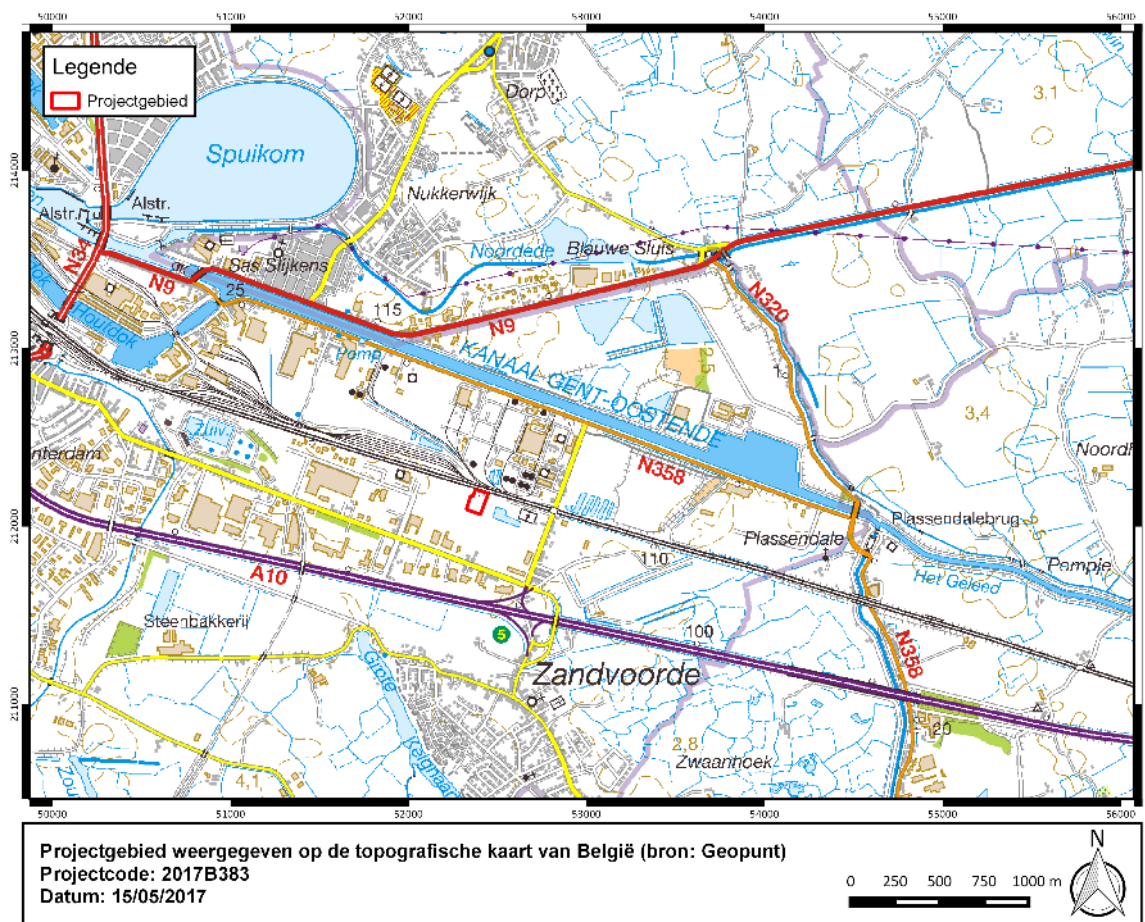
1.1.1 Administratieve gegevens

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

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Farys NV Stropstraat 1 9000 Gent	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	Zandvoorde
	Postcode	8400
	Adres	Ijslandstraat 9
	Toponiem	Ijslandstraat 9 8400 Oostende
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 52282 Y _{min} = 212060 X _{max} = 52502 Y _{max} = 212213
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 12, sectie A, nr's 108k en 123h ² Figuur 1	



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 Aanleiding van het vooronderzoek

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een pompstation. Het projectgebied wordt in deze studie Ijslandstraat Oostende 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 Ijslandstraat Oostende. 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 volgens het gewestplan binnen een zone bestemd als industriegebied. Bovendien situeert het plangebied zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch in een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van de ingreep in de bodem in kwestie bedraagt 9614m²; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

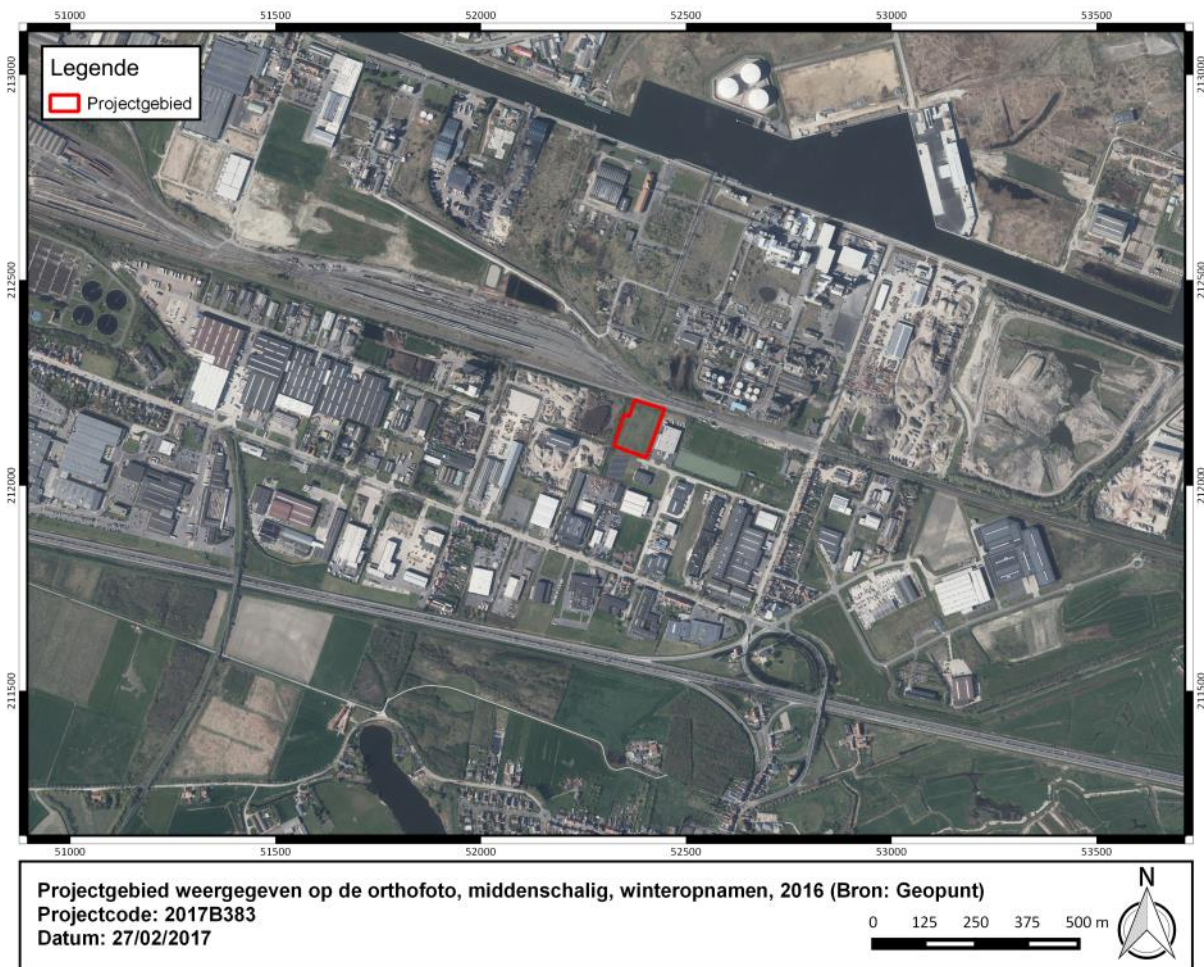
1.2.3 Archeologische voorkennis van het terrein

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

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

1.2.4 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Zandvoorde, deelgemeente van Oostende, in de provincie West-Vlaanderen. Het grondgebied wordt doorsneden door de belangrijkste verkeersaders kanaal Plassendale-Oostende met het sluizencomplex van Plassendale, de spoorlijn Brugge-Oostende en de autoweg Brussel-Oostende. De zuidzijde van de locatie grenst aan de Ijslandstraat. De noordzijde grenst aan een spoorweg. Het Kanaal Gent- Oostende loopt ca. 500 meter ten noorden.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

Oppervlakte projectgebied: 9614 m²

Gezien de exacte locatie van de geplande ingrepen nog niet vaststaat binnen de grenzen van het projectgebied, wordt door de opdrachtgever gevraagd om rekening te houden met een potentiële bedreiging voor het gehele plangebied. Daarnaast betekent de aard van de geplande werken een bijna volledige verstering van het projectgebied; hoewel de exacte locaties nog niet vaststaan, wordt het terrein aldus volledig verstoord.

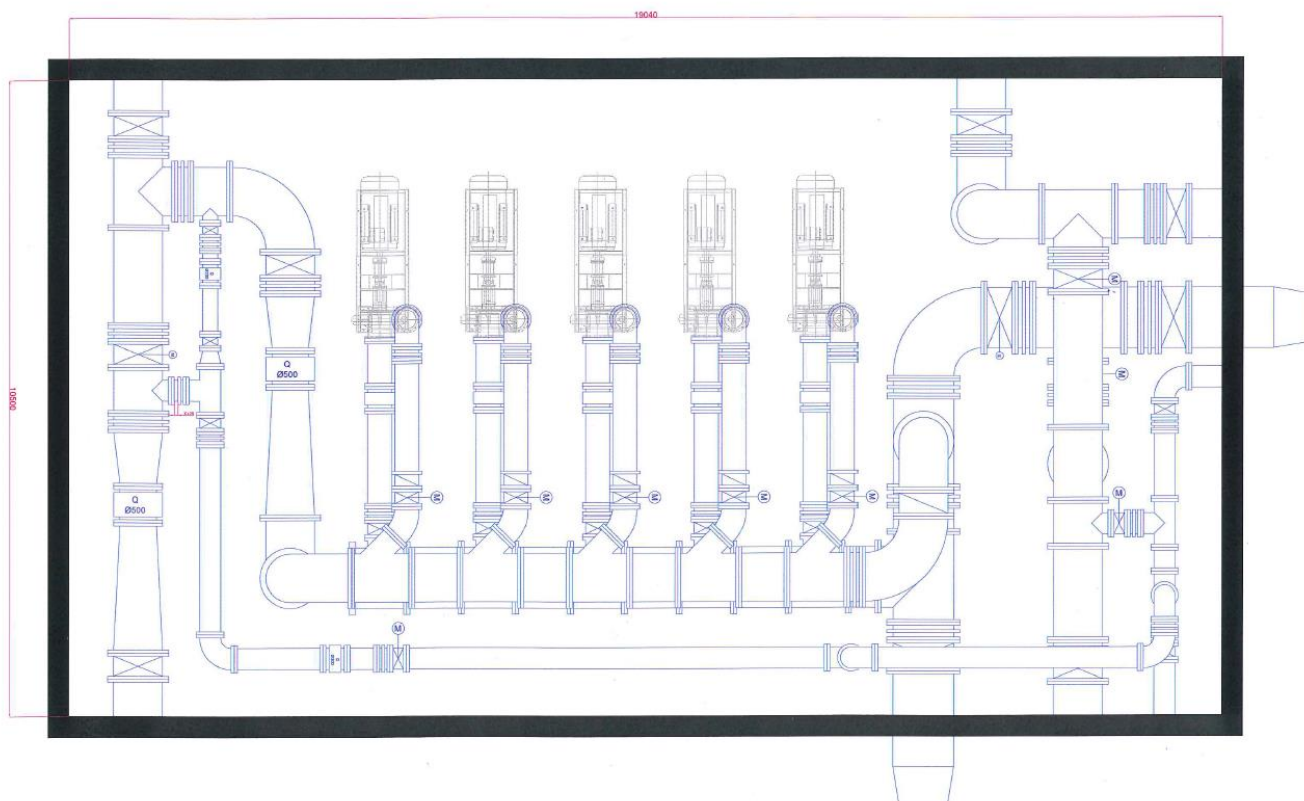
Het betreft de bouw van een pompstation van ong. 10,50 op 19,50 meter. Het pompstation zelf wordt integraal ondergronds voorzien. De toegang, HS-lokaal en Laagspanning zal bovengronds voorzien worden, alsook de toegang.

Op hetzelfde terrein dienen nog 2 betonreservoirs te worden gebouwd van grootte-orde 25000m³. Deze worden voorzien in beton, bijna integraal bovengronds (diepte funderingsplaat: ong. 1 meter), en ong. 12 tot 14 meter hoogte. De in- en uitgaande leidingen zijn nog niet definitief vastgelegd maar zullen het terrein doorkruisen. De vooropgestelde diameter zal 50 meter bedragen.

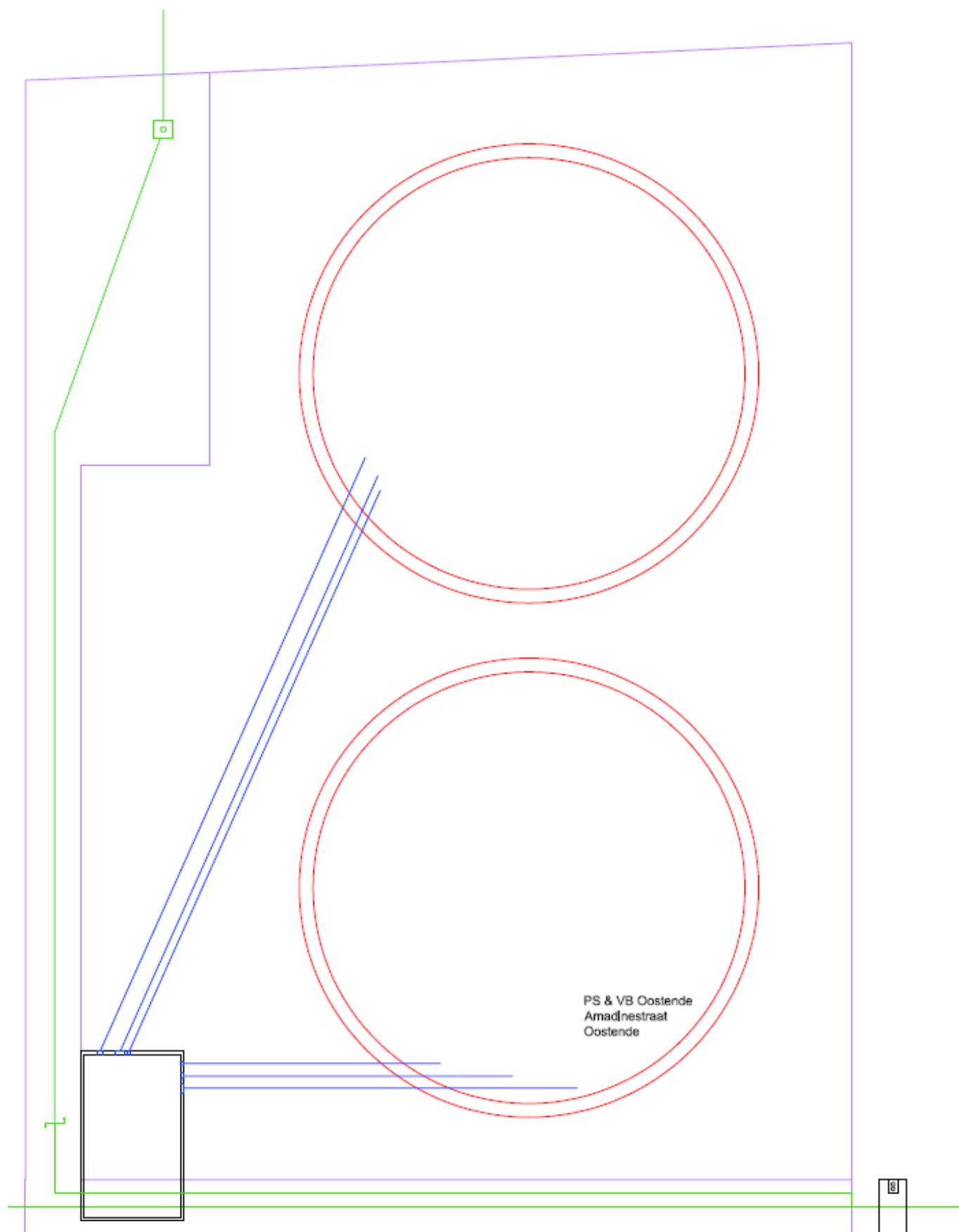
Daarnaast wordt ook nog een gracht voorzien achteraan (noord) en op het zijtracé (oost) als waterbuffer. (diepte ong. 1,5 meter en breedte ong. 3 meter) Vandaar ook de vraag om het gehele perceel mee te nemen in het archeologisch vooronderzoek.

De uitvoeringswijze wordt voorzien in open sleuf voor de leidingen en in glijbekisting voor de reservoirs.

Bij het pompstation zal ca. 4,5 m onder het maaiveld worden gegraven en zal waarschijnlijk op paalfundering staan. De betonreservoirs staan zeker op paalfundering.



Figuur 4: visualisatie pompstation.



Figuur 5: rudimentaire inplanting geplande werken.

1.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

1.3.1 Reeds uitgevoerde onderzoeksfases

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2017B373) en een landschappelijk booronderzoek (2017D24) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied. Hieruit kon een beduidend archeologisch potentieel afgeleid worden met een verwachting van klassieke sporenarcheologie, onder het aanwezige ophogingspakket.

1.3.2 Archeologisch potentieel

1.3.2.1 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.

1.3.2.2 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

1.3.2.3 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.

1.3.2.4 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:

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de eerste 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.

1.3.2.5 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 k

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.

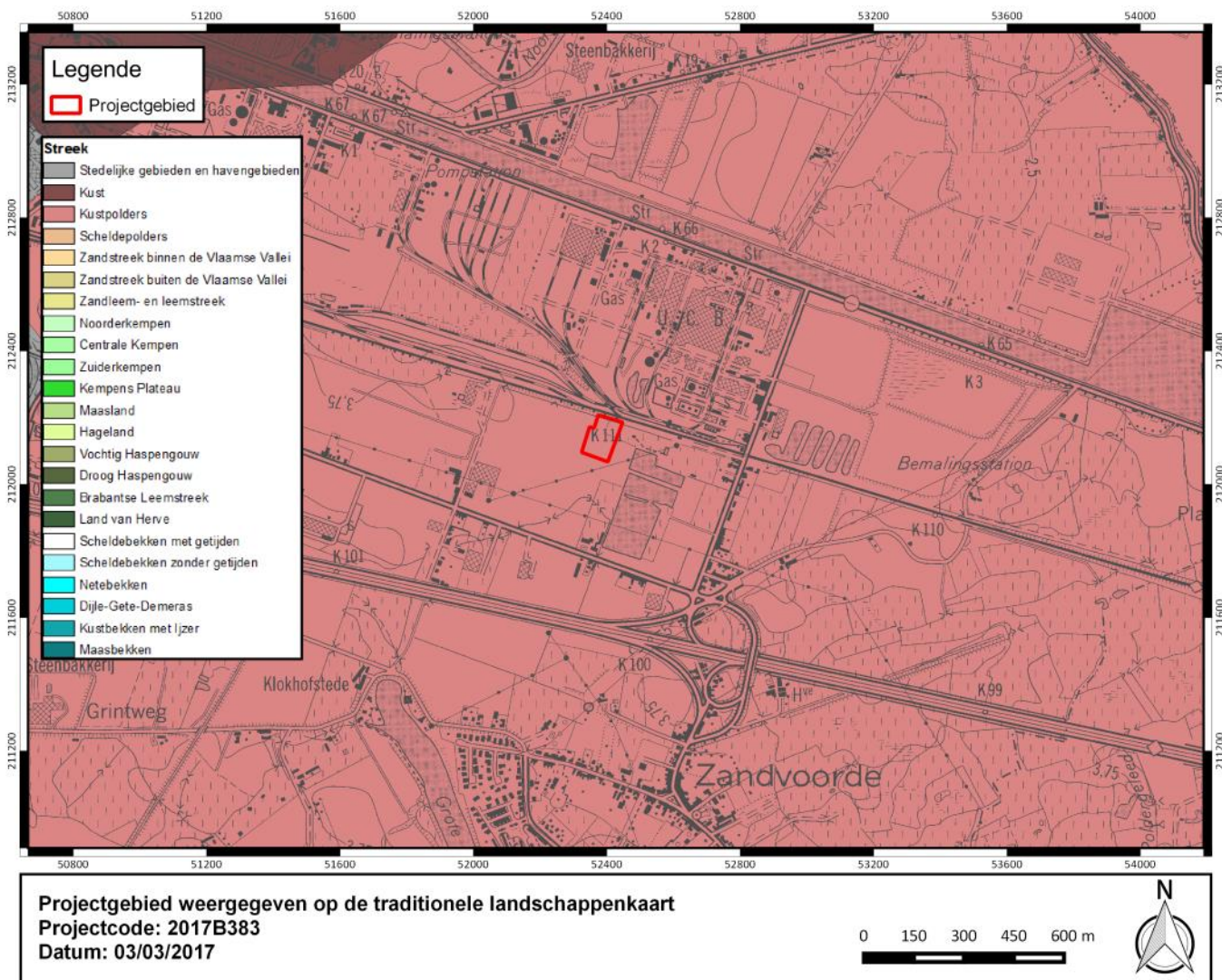
1.3.3 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Kustpolders
Tertiair	Lid van Kortemark (Fm. Tielt)
Quartair	Type 13c: getijdenafzetting/fluviatiele afzetting/eolische afzetting/getijdenafzetting
Bodemtypes	h.K2, h.K3
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar tot zeer laag
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 5,3 m TAW
Hydrografie	IJzerbekken (deelbekken Gistel-Ambacht) Waterlopen: Grote Keigenaertkreek, Hoog Geleed, Kanaal van Gent naar Oostende

1.3.3.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de kustpolders.

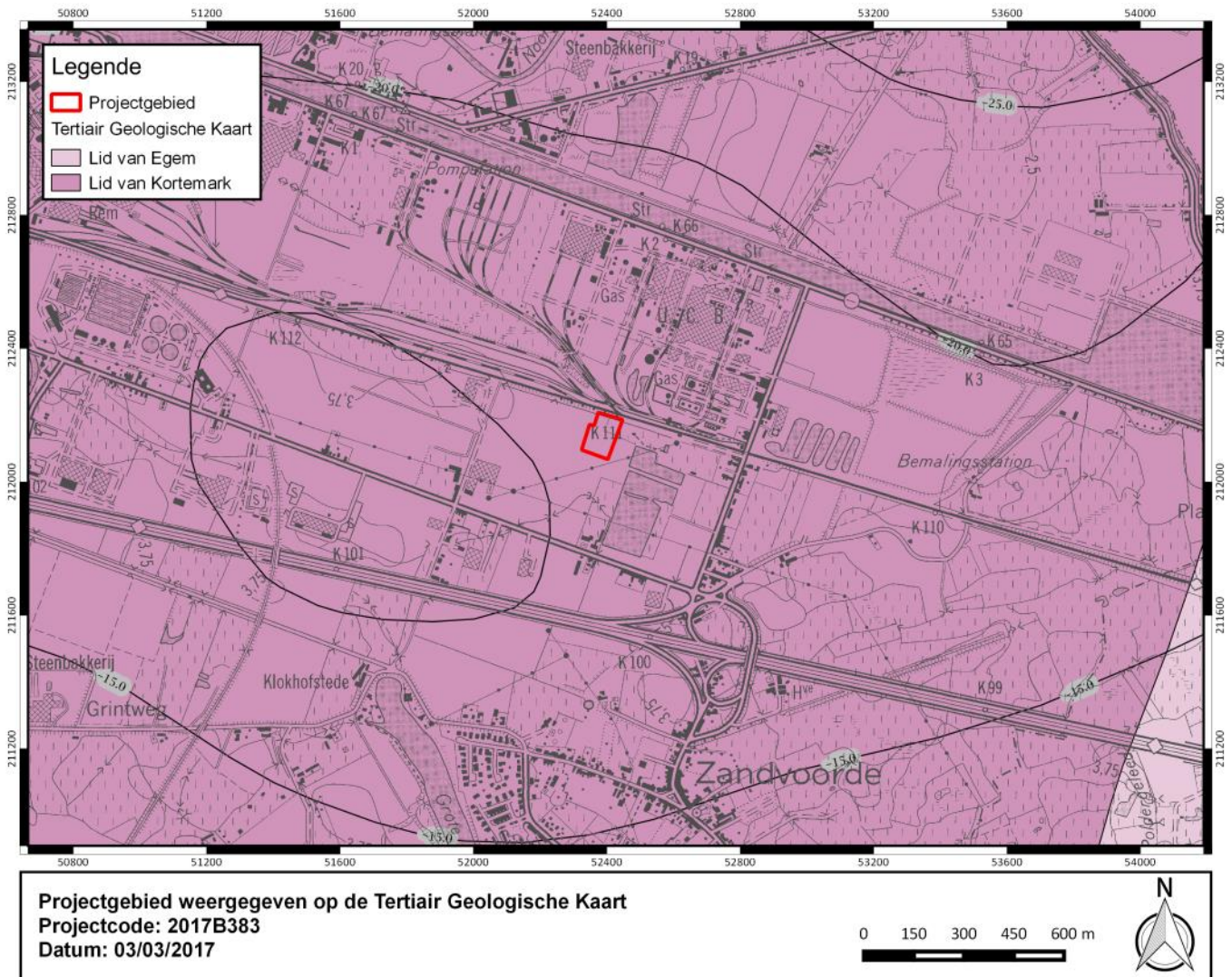


Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

1.3.3.2 Geologie

1.3.3.2.1 Tertiair

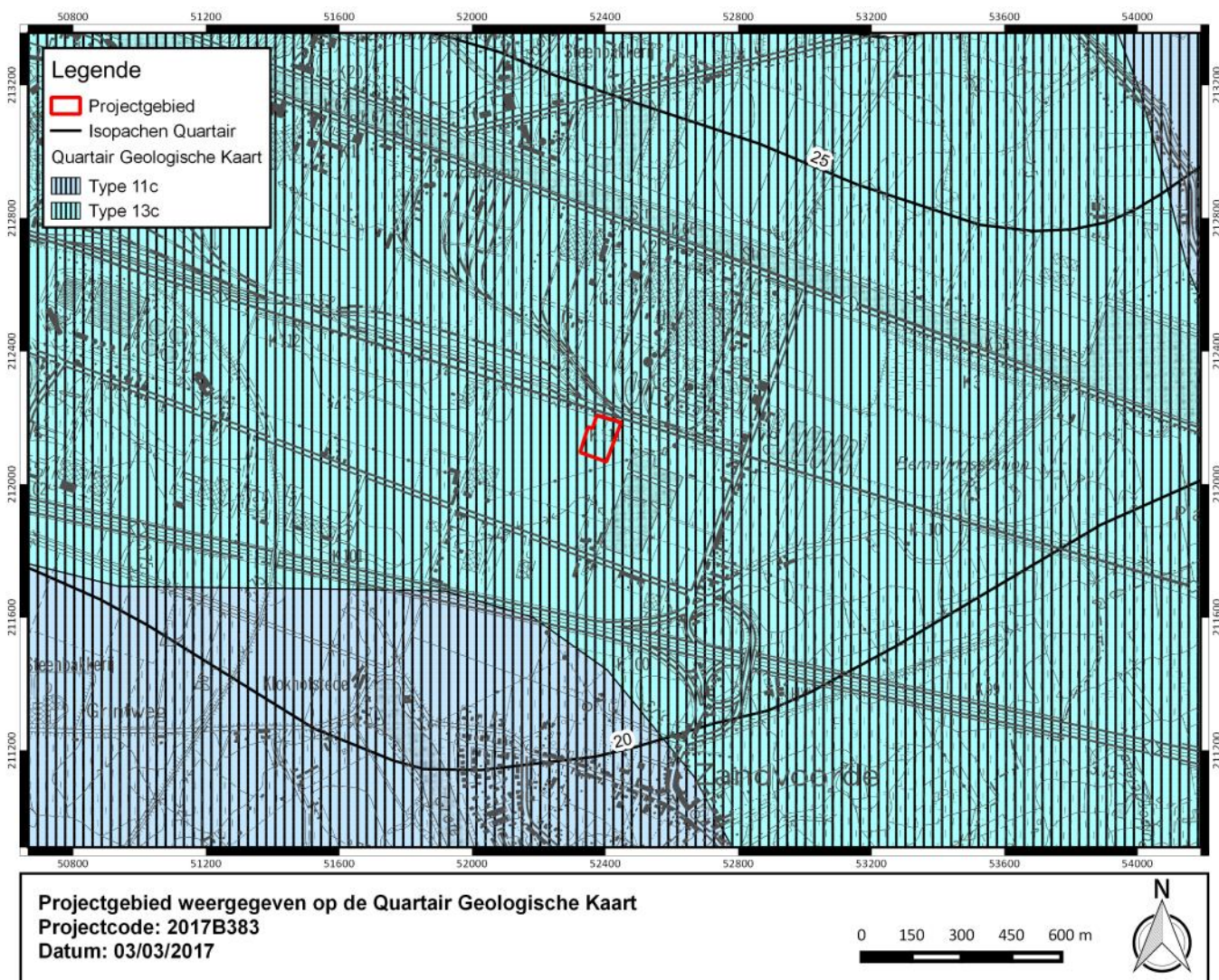
Het projectgebied is gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet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



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.3.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 13c**. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het Eemiaan gevolg door fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Daarboven is een eolische afzetting aanwezig van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand) met eventueel hellingsafzettingen van het Quartair. Deze eolische laag kan plaatselijk afwezig zijn. De top bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen (marien en estuarien).



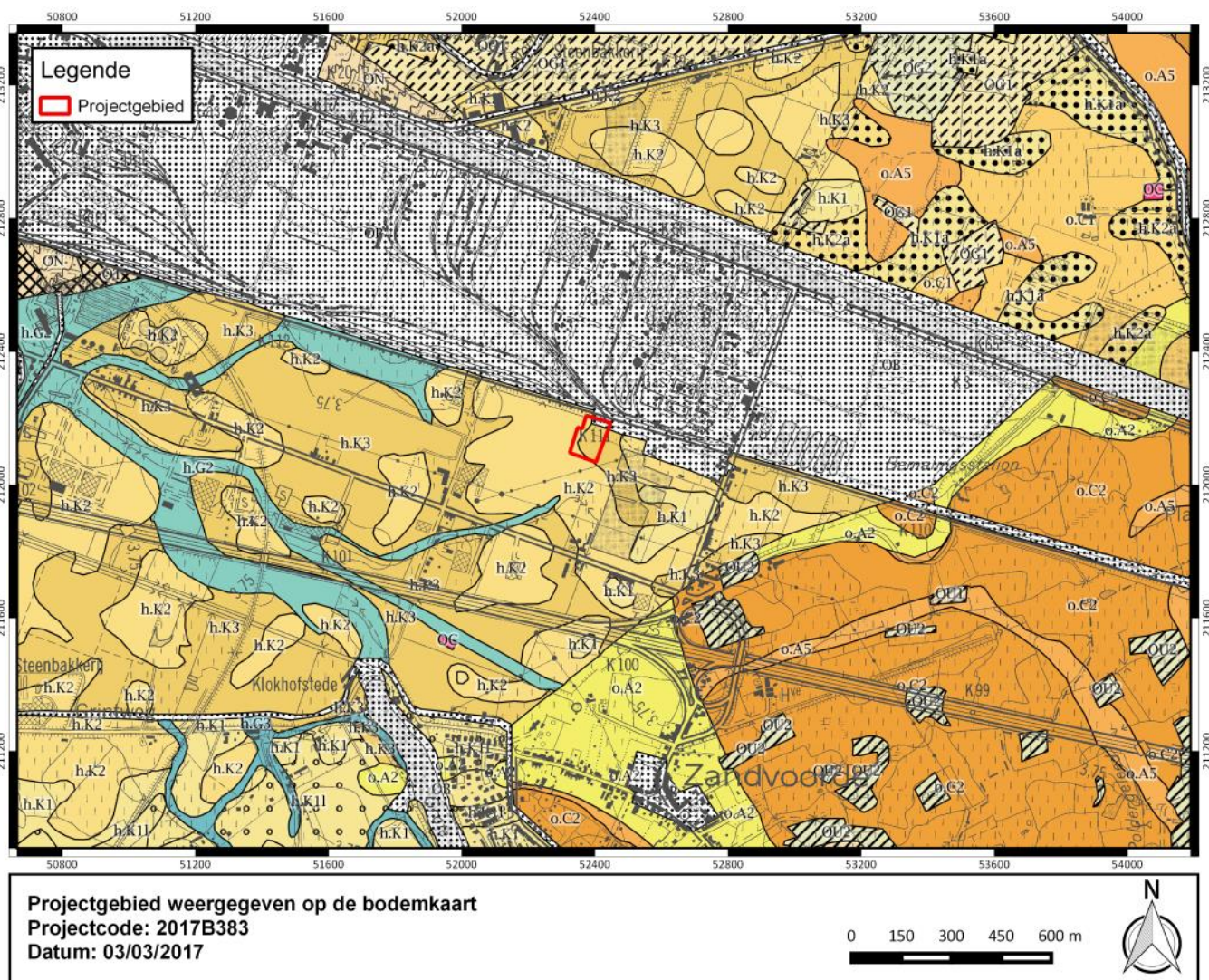
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.3.3 Bodem

1.3.3.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **h.K2** is een kleiplaatgrond, rustende op oudere poldersedimenten. De kleiplaatgrond bestaat uit zware bruine klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustende op een storende laag van oudere polderafzettingen. Deze kleiplaatgrond is afgezet rond de 17 en 18e eeuw.

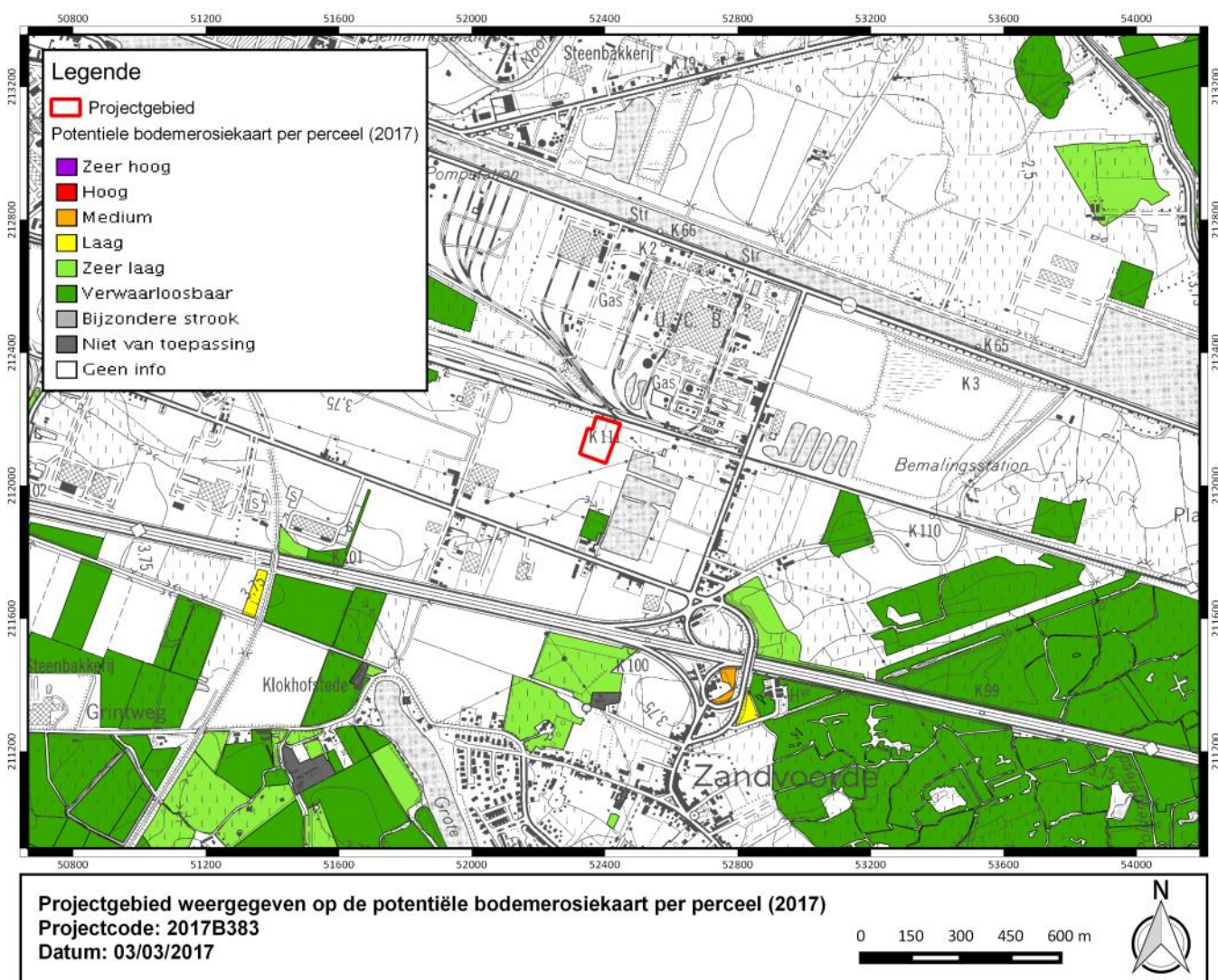
Het bodemtype **h.K3** is een kleiplaatgrond rustende op oudere poldersedimenten. Dit type is tevens van uit de 17e en 18e eeuw maar bestaat uit zware bruine klei met op meer dan 100 cm diepte rustende op een storende laag van oude polderafzettingen.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

1.3.3.3.2 Bodemerosie

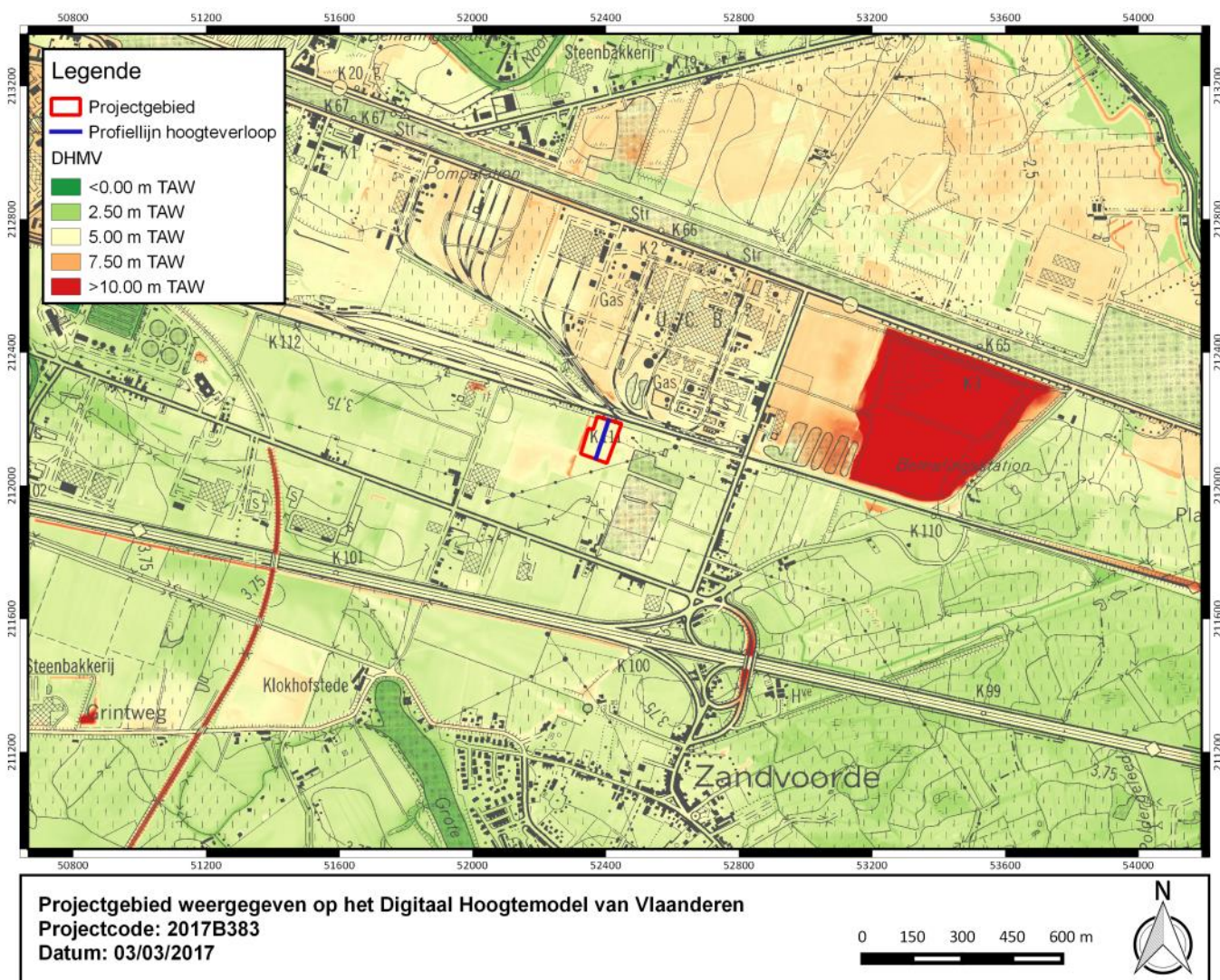
De potentiële bodemerosie is niet gekarteerd voor het projectgebied. Gezien de overige percelen rondom het projectgebied tussen zeer laag en verwaarloosbare potentiële bodemerosie liggen kan er vanuit gegaan worden dat de potentiële bodemerosie voor het projectgebied tussen verwaarloosbaar en zeer laag zal liggen.



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

1.3.3.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen op ca. 5,3 m TAW. Dit is een typische hoogte gevonden in de kustpolders. Het verloop is vlak met een kleine afdaling richting het zuiden.



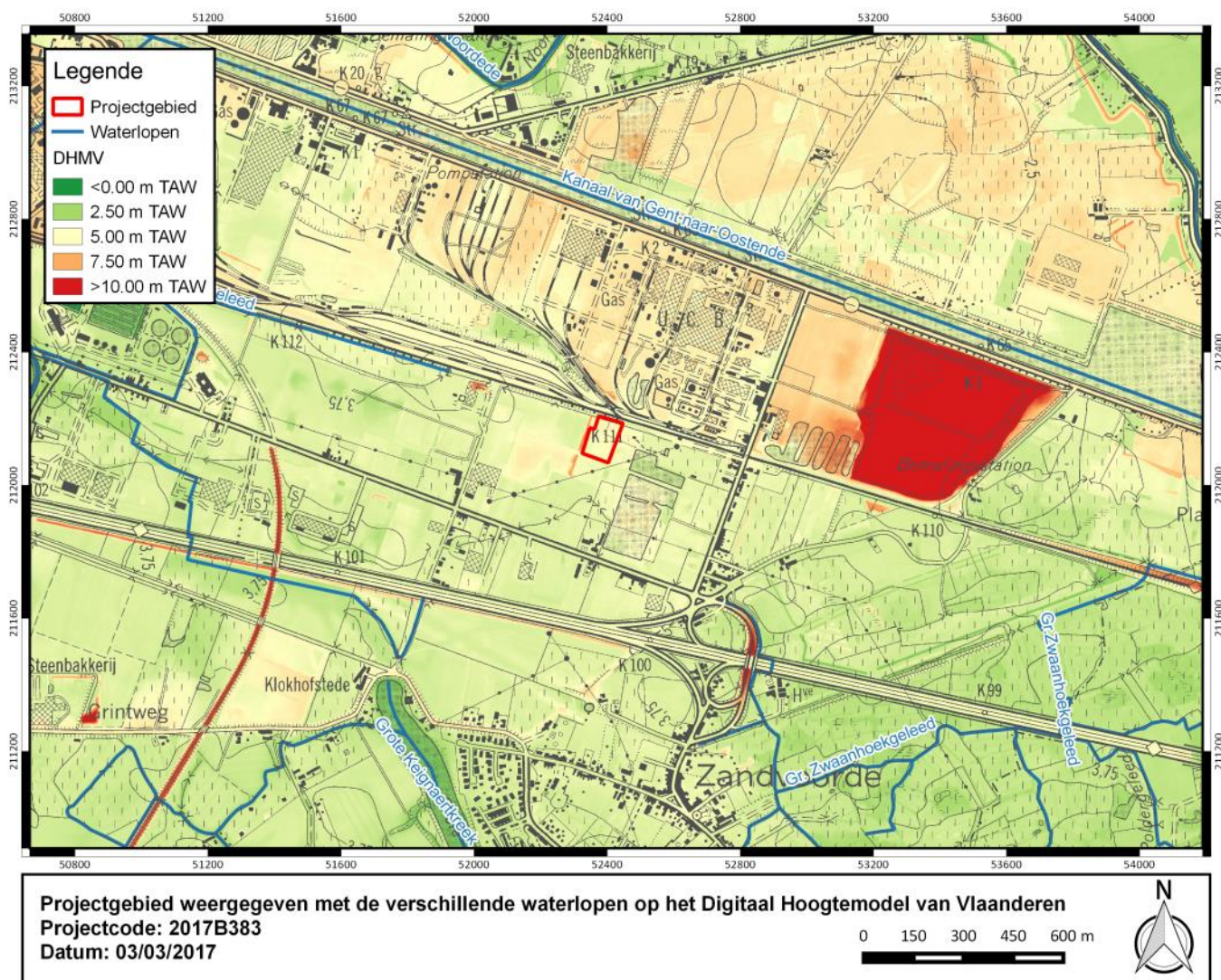
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

1.3.3.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het IJzerbekken (deelbekken: Gistel-Ambacht). Ten zuiden stroomt de Grote Keigenaertkreek terwijl ten westen en ten noorden de Hoog Geleed en Kanaal van Gent naar Oostende stroomt.



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

1.3.4 Gekende archeologische waarden

1.3.4.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.4.1.1 Historische achtergrond

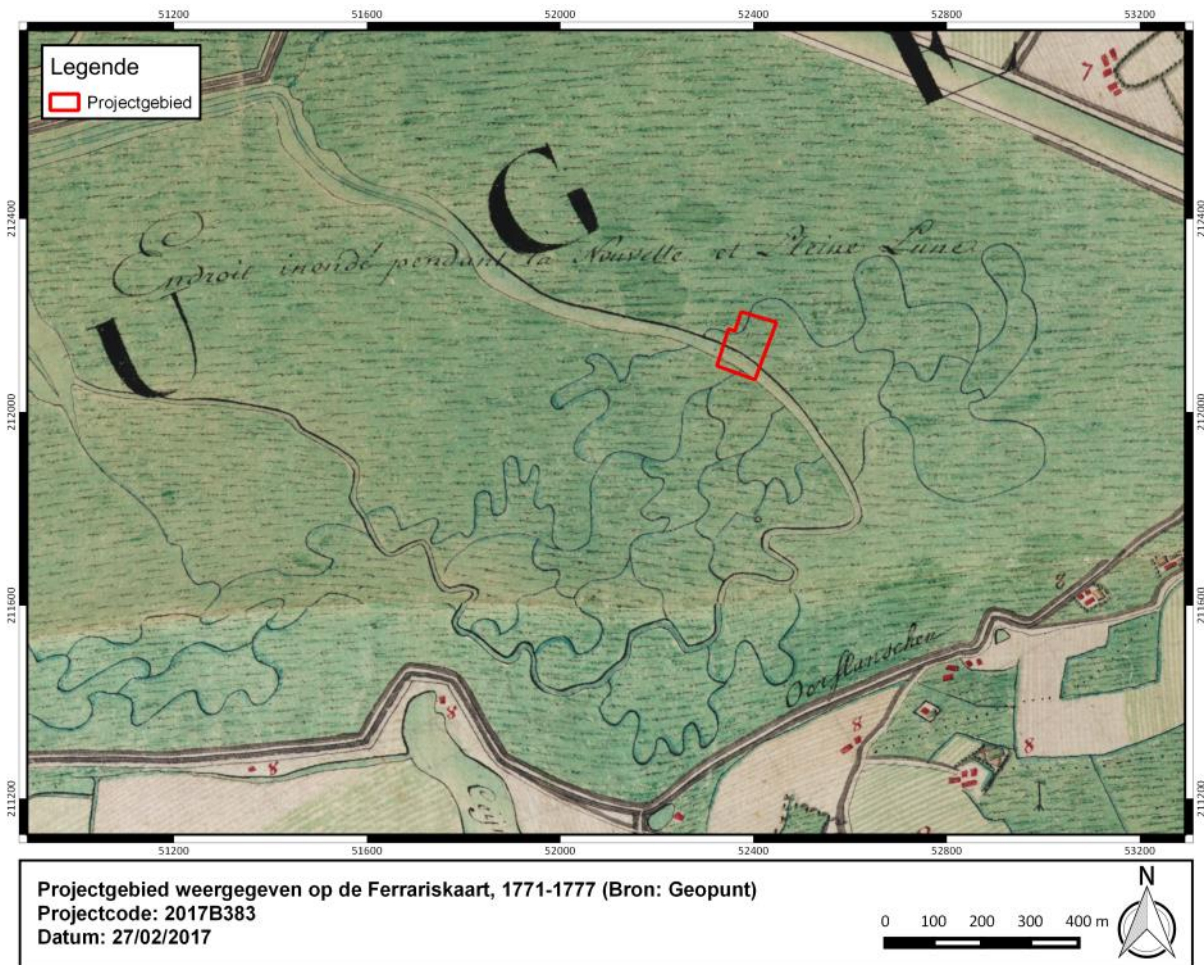
De eerste vermelding van Zandvoorde is als 'Santvoort' in 1102. De heerlijkheid van Zandvoorde maakte een deel uit van de watering van het 's Heer Woutermansambacht binnen het Brugse Vrije. Het lintvormig dorp ontstond op een zandige kreekrug, die teruggaat op zandafzetting in een uitgeschuorde kreek ten gevolge van periodieke stijgingen van het zeeniveau van de 4^{de} tot de 8^{ste} eeuw na Christus.

Na het doorsteken van de duinen ten oosten van Oostende kwam het 's Heer Woutermansambacht blank te staan. Door het aanleggen van de Legaardsdijk werd een gebied van de Gauweloze kreek afgesloten. Om de verzanding van de haven tegen te gaan werd de Legaardsdijk vanaf 1662-1664 opnieuw doorgestoken. Om de zogenaamde Oude Zandvoordpolder met het historisch dorp op de zandrug te vrijwaren werd een V-vormige dijk (zogenaamde Gemenedijk) aangelegd tussen de kanalen Plassendale-Oostende en Plassendale-Nieuwpoort.

Het onderzoeksterrein situeert zich ten noorden van deze bedijking en bestaat uit schorregebied. Ten zuiden van de dijk ontwikkelt zich een voornamelijk op veeteelt gericht poldergebied met een drietal belangrijke hoeves. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw is er binnen het dorp een landbouwgebonden nijverheid met een tweetal molens en een olieslagerij. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw en het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw is er een ontwikkeling van industriële bedrijvigheid tussen de spoorlijn Brugge-Oostende en het kanaal Plassendale-Nieuwpoort.¹

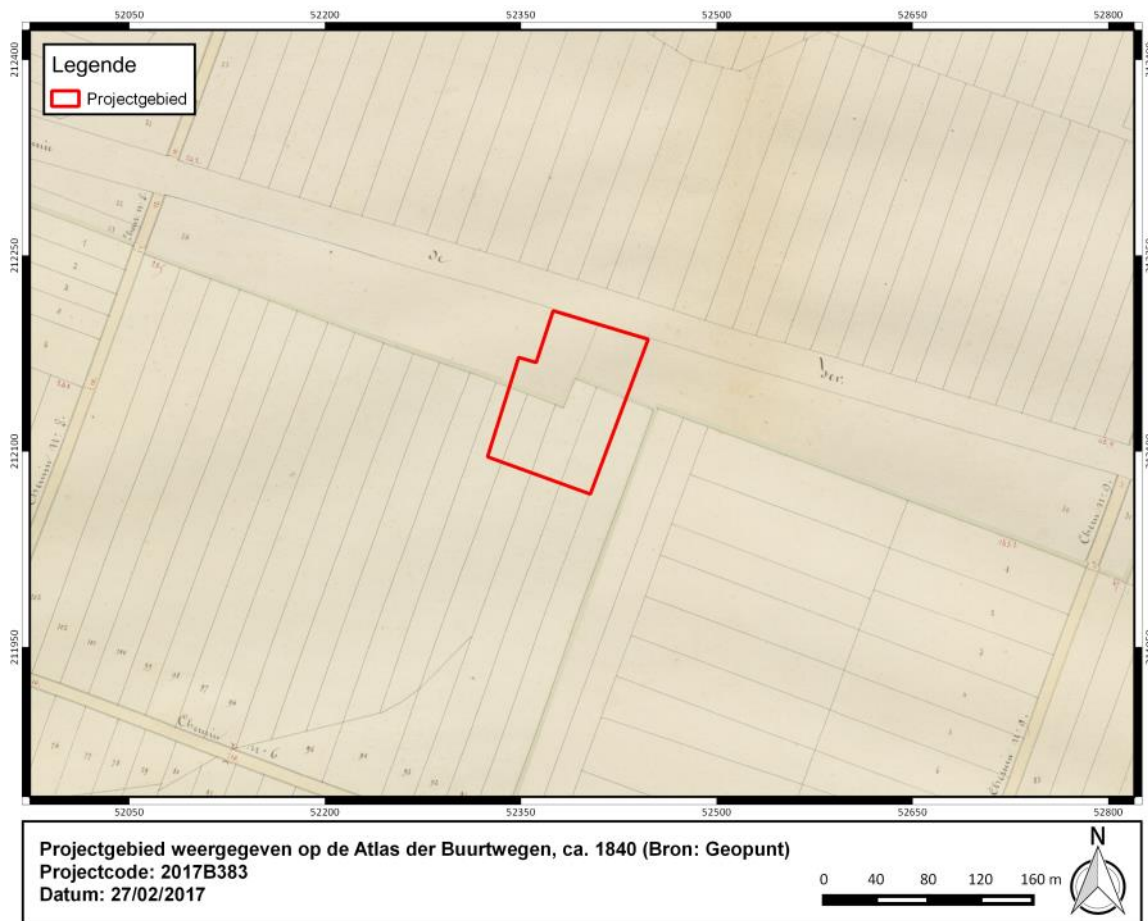
¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Zandvoorde, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121806> (geraadpleegd op 15 mei 2017).

1.3.4.1.2 Historische kaarten

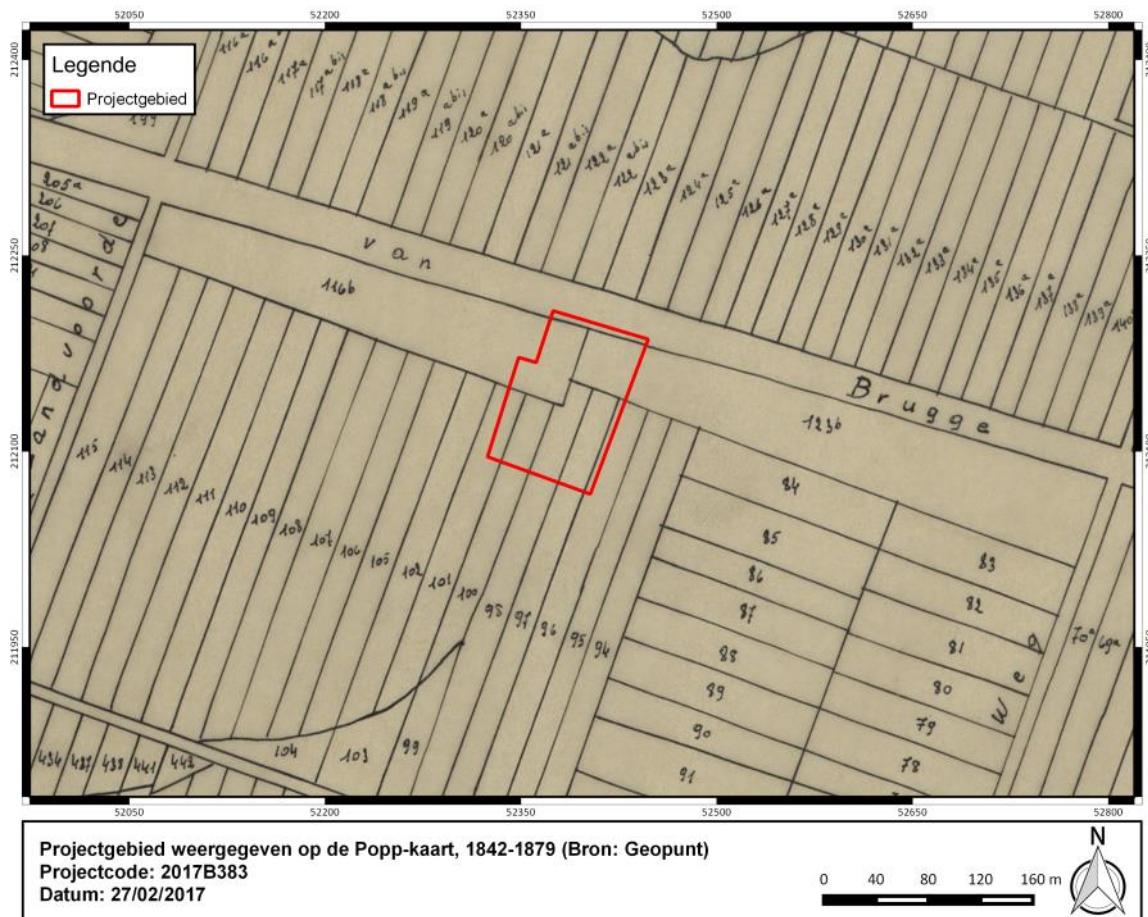


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

De Ferrariskaart toont aan dat het onderzoeksterrein in de tweede helft van de 18^{de} eeuw bestaat uit grasland. Doorheen het onderzoeksterrein loopt een waterweg. Deze waterweg is een uitloper van de *Gauweloze Creek*. De Ferrariskaart geeft aan dat het gebied tijdens de nieuwe en volle maan onder water liep, waardoor permanente bewoning niet mogelijk was. Ten zuiden van de locatie loopt de Oostendsche dijk. De bebouwde dorpskern van Zandvoorde situeert zich ten zuiden van deze dijk.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Popp-kaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

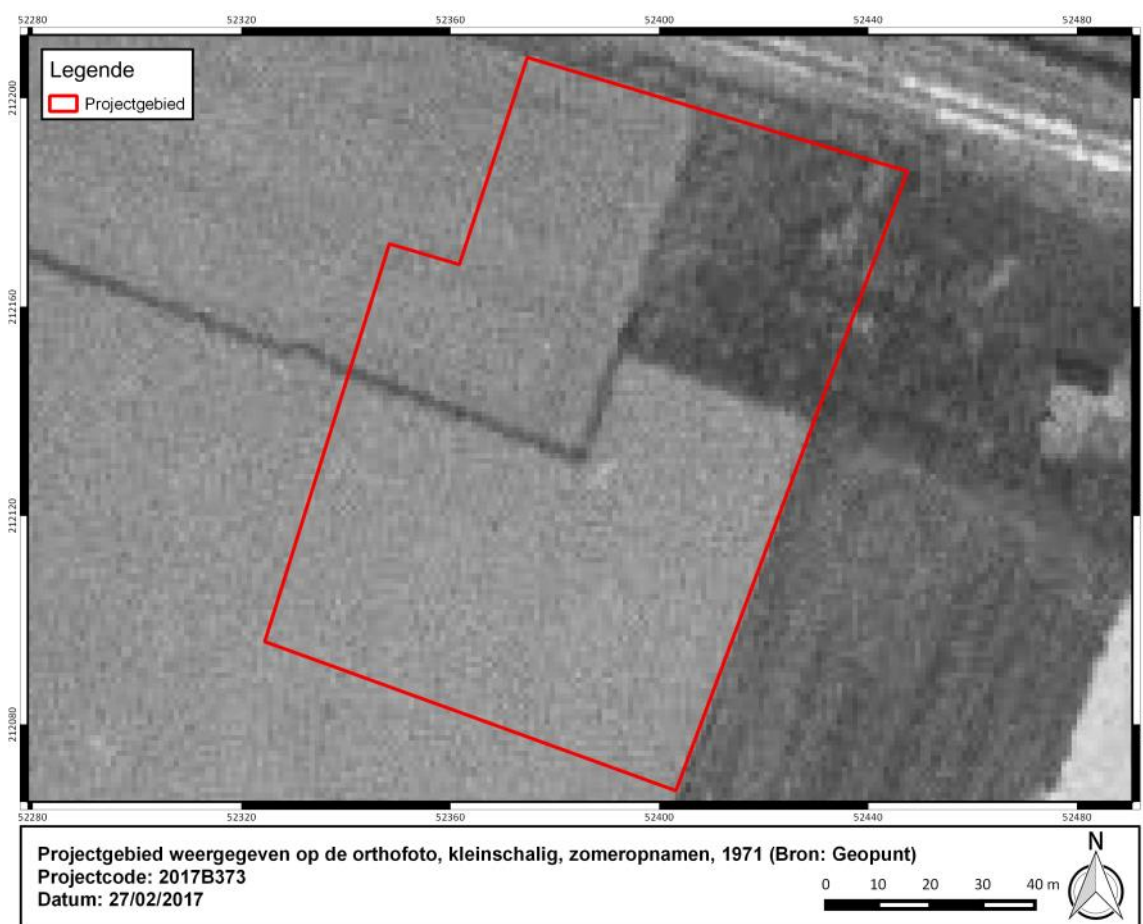
De Atlas der Buurtwegen toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. De noordzijde van de locatie grenst aan een spoorweg. Deze spoorlijn tussen Gent en Oostende werd aangelegd in 1838. De Poppkaart toont een quasi gelijk beeld.

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

Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Waterweg, grasland (schorregebied)
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing

1.3.4.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

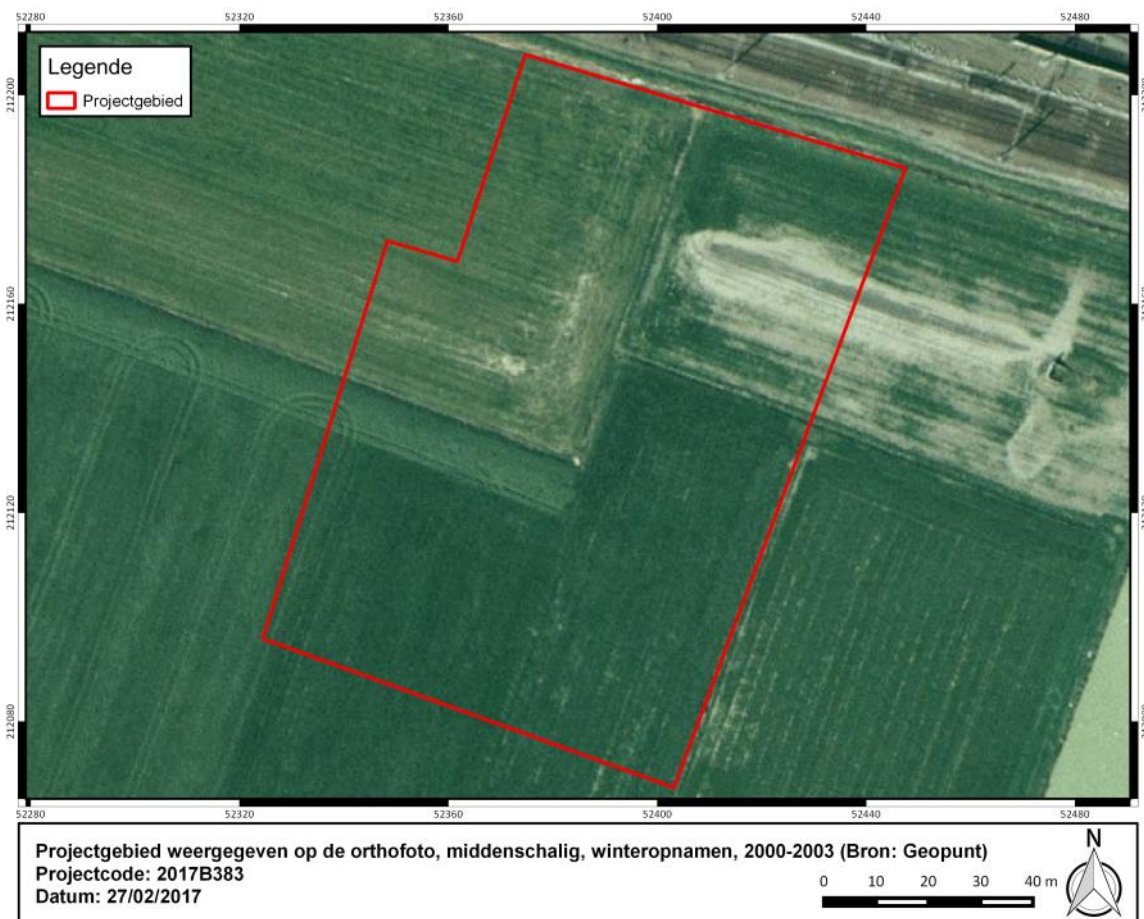
De orthofoto van 1971 toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Het gebied bestaat volledig uit landbouwland. De orthofoto van 1979-1990 toont een gelijk beeld. Op de orthofoto van 2000-2003 is te zien dat een deel van het gebied in gebruik is als landbouwland en dat het westelijk deel braakliggend is. De orthofoto van 2008-2011 toont een braakliggend terrein waarop bandensporen waar te nemen zijn. Thans is het gebied braakliggend.



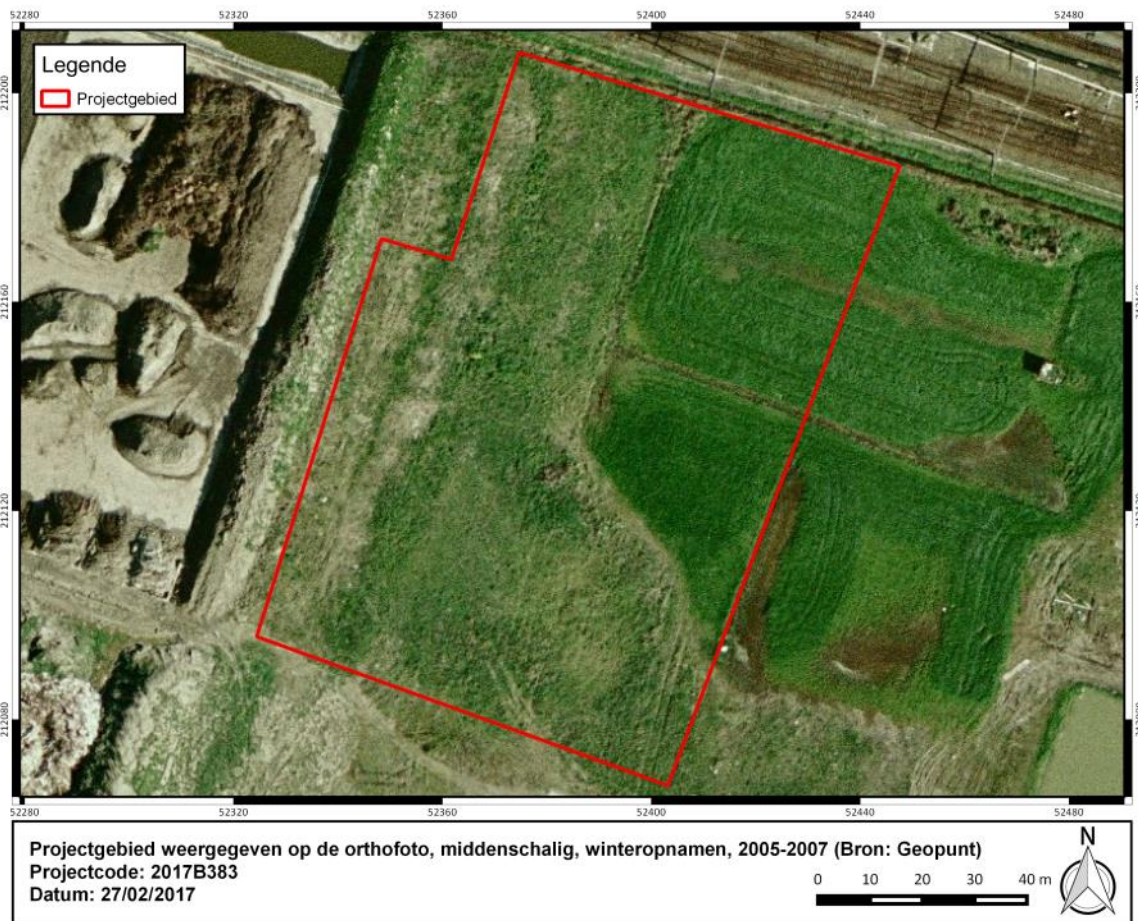
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2005-2007 (Bron: Geopunt)



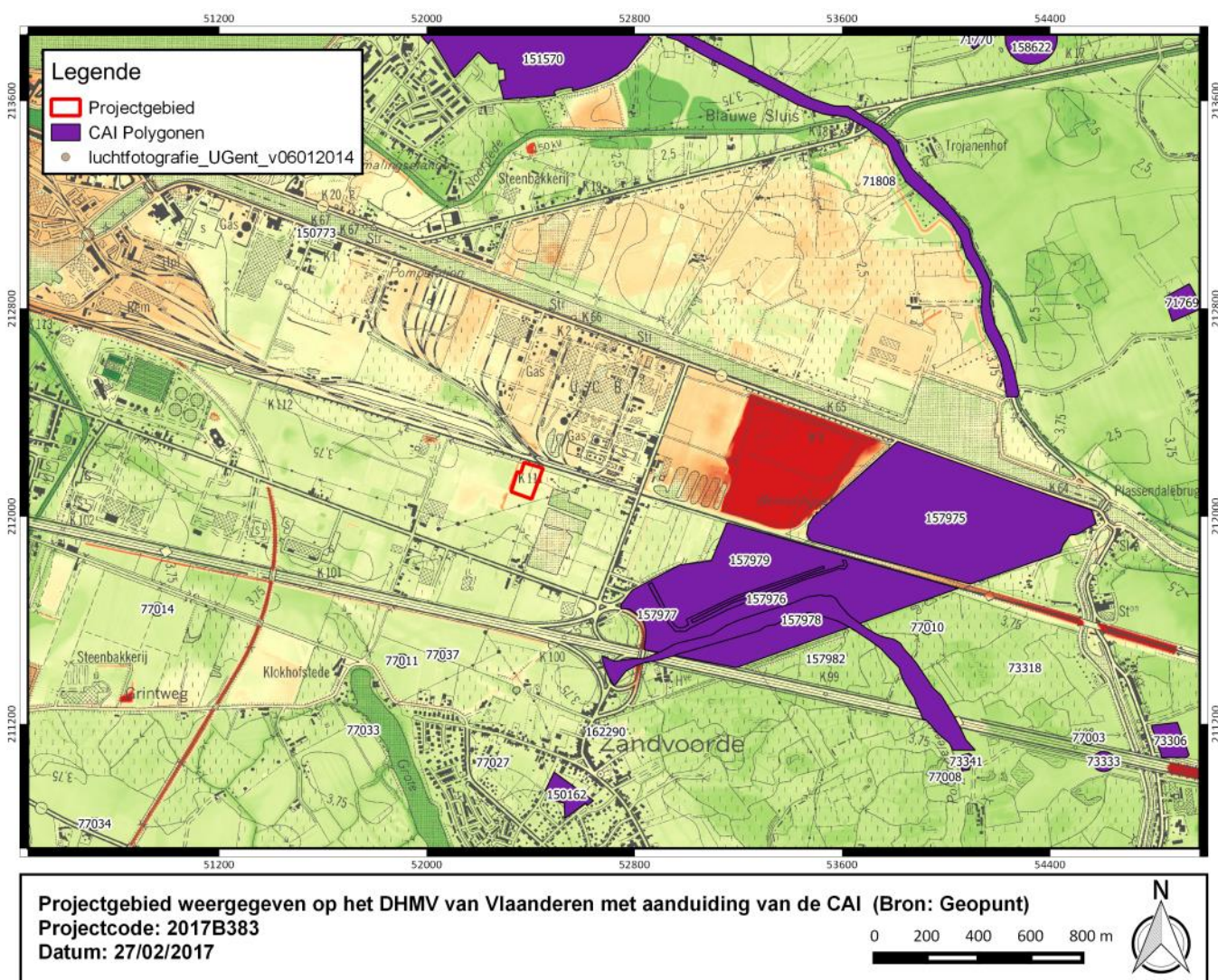
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

1.3.4.2 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 23: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)

Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	Omschrijving
71769	Indicator; NK: 150 meter Late middeleeuwen: Site met walgracht
71770	Indicator; NK: 150 meter Late middeleeuwen: Site met walgracht
71808	Indicator; NK: 150 meter 18 ^{de} eeuw: dijk
73306	Onbepaald; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: pingsdorfkeramiek: beschilderde wandscherven, fragment van een bodem met uitgeknepen standring en beschildering binnenin. – vroeg oxiderend aardewerk, wandscherven met radstempelversiering, wandscherven in zachtere bakking

CAI nummer	Omschrijving
	en vuilwit van kleur, vroeg reducerend aardewerk: wandscherf en 35 scherven gewoon reducerend gebakken aardewerk Bron: Hollevoet, Y. 1985. Archeologisch onderzoek in de gemeente Oudenburg, Prospectie-Analyse-Synthese. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, UGent.
73318	Veldprospectie (1983); NK: 15 meter Late middeleeuwen: 18 fragmenten aardewerk, laat-reducerend aardewerk, randfragment van een pot en een wandscherf, laat oxiderend rood aardewerk, 2 randfragmenten en 13 wandscherven, fragmentje steengoed. Overig materiaal: baskteengruis, 1 sterk geoxydeerd ijzeren nagel in verband met bewoning, waarschijnlijk site zonder walgracht. Bron: Hollevoet, Y. 1985. Archeologisch onderzoek in de gemeente Oudenburg, Prospectie – Analyse – Synthese, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, p. 266-268.
73333	Veldprospectie (Hollevoet, 1983); NK: 150 meter Volle middeleeuwen: pingsdorfaardewerk: wandscherven waarvan enkele met beschildering – vroeg oxiderend aardewerk, fragment van een bodem met uitgeknepen standring in vuilwitte klei zachter gebakken dan het Pingsdorfaardewerk, vroeg reducerend aardewerk: wandfragmenten, randscherven van potten, fragment van potrand met opgetrokken rand en doorboring, laat reducerend aardewerk, randfragmenten en fragment van een bodem met uitgeknepen voetjes, laat oxiderend aardewerk, steengoed, een stukje baksteen Bron: Hollevoet, Y. 1985. Archeologisch onderzoek in de gemeente Oudenburg, Prospectie – Analyse – Synthese, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, p.314-317
73341	Veldprospectie (1983); NK: 15 meter Nieuwe tijd: vondstenconcentratie van laat oxiderend aardewerk, randscherven van potten en grappen, fragmenten van schalen met een typerende rand, scherf van een bekertype, diverse bodemfragmenten, majolica, faience en faience-fin, wandscherfje, steengoed, kopjes en borden, gestileerde voorstelling van een vrouw. Bron: Hollevoet, Y. 1985. Archeologisch onderzoek in de gemeente Oudenburg, Prospectie – Analyse – Synthese, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, p.340-342
77003	Veldprospectie (1988); NK: 15 meter 18^{de} eeuw: Een 10-tal fragmenten Bron: De Decker, S. & Himpe, K. 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostende Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting)
77008	Veldprospectie (1988); NK: 250 meter Late middeleeuwen: verdwenen bewoingskern – 450 fragmenten aardewerk afkomst van deze bewoingskern.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: De Decker, S. & Himpe, K. 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostende Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting)
77010	Veldprospectie (1988), Boring (2002); NK: 15 meter, Late middeleeuwen: vermoedelijk bewoning. Bron: De Decker, S. & Himpe, K. 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostende Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting)
77011	Mechanische prospectie (2010); NK: 150 meter Volle middeleeuwen: walstructuur, opgetrokken uit donkerbruine, humeuze klei. De vondsten in de laag duiden op een eenmalige ophogingsfase in de 12 ^{de} eeuw. Late middeleeuwen: vermoedelijk gaat het om restanten van het omgrachte 'Quaet Casteel', de vindplaats is ca. 1 hectare groot en dateert uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Bij prospectie werden honderden fragmenten aardewerk gevonden. – Oude bouwvoor met schervenmateriaal uit de 12 ^{de} eeuw. Bron: Gheysen, K. 2014: Natuurinrichting Oostends Krekengebied. Dossier inrichtingswerken fietspad, Brugge.
77014	Veldprospectie (1988); NK: 250 meter Romeinse tijd: enkele Romeinse scherven, vermoedelijk verspoeld materiaal. Karolingische periode: Een scherf grey ware, waarschijnlijk verplaatst door verspoeling of bemesting. Herkomst onduidelijk. Bron: De Decker, S. & Himpe, K. 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostende Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting)
77027	Veldprospectie (1988); NK: 15 meter Late middeleeuwen: restant van site met walgracht: omgracht circulair perceel met toegang naar het noorden; in gebruik als tuin. Bron: De Decker, S. & Himpe, K. 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostende Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting)
77033	Veldprospectie (1988); NK: 15 meter Late middeleeuwen: 10-tallen fragmenten aardewerk (laat reducerend gebakken aardewerk, vooral oxiderend gebakken aardewerk, steengoed), bijzonder veel puin, bakstenen (deels groen geglaazuurd) en dakpannen. -> verdwenen bewoningskern. De Decker, S. & Himpe, K. 2002: Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostends Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting).

CAI nummer	Omschrijving
77034	Veldprospectie (1988); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: 1 pingdorfscherf Late middeleeuwen: 10-tallen fragmenten aardewerk – Deze concentratie wijst duidelijk op een verdwenen bewoningskern. Mogelijk kent deze bewoning een continuïteit vanuit de volle middeleeuwen. Desalniettemin zijn de volmiddeleeuwse vondsten te schaars om dit met zekerheid te stellen. De Decker, S. & Himpe, K. 2002: Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostends Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting).
77037	Boring (2002); NK: 15 meter Romeinse tijd: 1 handgevormde scherf met grove magering. Bron: De Decker, S. & Himpe, K., 2002, Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het natuurinrichtingsproject 'Oostends Krekengebied', in opdracht van Vlaamse Landsmaatschappij en ANIMAL, Afdeling Natuur (Belconsulting).
150162	Mechanische prospectie (2009); NK: 15 meter Late middeleeuwen: enkele greppels en grachten, steengoed. De Gryse, J. & Ryssaert, C. 2009. Proefsleuvenonderzoek Zandvoorde-Ernest Claeslaan, onuitgegeven rapport, pp. 20.// Dosiernummer ROV 2009/200
150773	Mechanische prospectie (2009); NK: 15 meter WO II: Bunkers – militair bouwwerk dat bestaat uit een hoge en lage bunker die aan elkaar zijn gebouw. (bunkernummer 157). Vermoedelijk deel van Atlantikwall. De hoge bunker bestaat uit ter plaatse gestort beton en is volledig gesloten. (commando-/observatiepost). De lage bunker is gemetseld met grote betonblokken. Er werd een smalle sleuf gegraven om te zien hoe diep de funderingen liepen: de onderzijde van de hoge bunker ligt 1,14 meter onder het maaiveld, de lage bunker ligt meer dan 2,46 meter onder het maaiveld. Verdonck, A. & Deceuninck, M., 2009: militair bouwwerk. Registratie & opmeting. Onuitgegeven rapport.
151570	Mechanische prospectie (2010); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: één scherf Volle middeleeuwen: reducerend gebakken aardewerk, roodbeschilderd aardewerk – enkele volmiddeleeuwse kuilen waarin heel wat volmiddeleeuws aardewerk werd aangetroffen. Late middeleeuwen: Ter hoogte van Maghermanshoek werden een aantal greppels en paalsporen aangetroffen. De greppels lijken uit te monden in een gracht.

CAI nummer	Omschrijving
	16^{de} eeuw: afvalkuilen die in verband kunnen gebracht worden met vroegere bewoning van de hofstede 17^{de} eeuw: Centrale hofstede met mestvaalt, binnenplein, walgracht WO II: obus, fragmenten steelgranaat, gasmasker – M-vormig spoor waarin prikkeldraad werd gevonden. Wellicht betreft het een defensieve structuur uit WO II. – Mogelijk was de hofstede opgenomen binnen het Oberonsteunpunt, verstoorde zone die in verband kan gebracht worden met de plaats alwaar zich een bunker bevond. Ryssaert, C. e.a. 2010: Archeologisch vooronderzoek te Bredene Noord-Ede. Historisch onderzoek, landschappelijke boorkartering, veldkartering en proefsleuvenonderzoek. Ruben Willaert BVBA
157975	Veldprospectie (1999); NK: 15 meter Romeinse tijd: een eerder verspreide groep aardewerkvondsten uit de Romeinse tijd, vroege middeleeuwen (7^{de}-9^{de} eeuw) en de 10^{de}-12^{de} eeuw. – bij het uitdiepen van een drinkpoel voor het vee: enkele Romeinse scherven. Bron: Hollevoet, Y. 1999. Archeologisch onderzoek op de toekomstige industrieterreinen PLASSENDALE II & III te Oostende-Zandvoorde. Interimrapport, ongepubliceerd rapport.
157976	Veldprospectie (1999); NK: 15 meter Romeinse tijd: Romeinse site (zie zone A en zone A', respectievelijk CAI 15977 en 157981) Volle middeleeuwen: een kleine bewoningskern Middeleeuwen: verschillende middeleeuwse en postmiddeleeuwse sites. Bron: Hollevoet, Y. 1999. Archeologisch onderzoek op de toekomstige industrieterreinen PLASSENDALE II & III te Oostende-Zandvoorde. Interimrapport, ongepubliceerd rapport.
157977	Opgraving (2000, Vanhoute, S.); NK: 15 meter Midden-Romeinse tijd (de meeste stukken lijken te wijzen op een datering in de 2^{de} eeuw, hoewel, 3^{de} eeus materiaal ook niet zeldzaam is. De oudste stukken gaan terug tot de 1^{ste} eeuw): stortlagen en afvalpakketten zonder duidelijke structuur met heel wat romeinse archeologica. Grote hoeveelheid schelpenmateriaal, weinig slachtafval. Vermoedelijk diende het ganse terrein in de Romeinse tijd als stortplaats. Vooral fragmenten van aarden aardewerk. Volle middeleeuwen: Gegroepeerde nederzetting – zone met verscheidene vierpostenconfiguraties, afkomstig van spiekers, enkele gedempte grachten alsook een afvalaag met schelpenmateriaal omvat fragmenten van fijn verschaalde kommen of potten met strakke rand, wat een vermoedelijk datering in de 9^{de} eeuw aanwijst. Tevens oude gracht- en greppeltracés uit de 10^{de}-11^{de} eeuw. Opmerkelijk is de vondst van een paardenbegrafing waarvan de kanonbeenderen ontbraken. Late middeleeuwen: brede gracht die mogelijk teruggaat op een exemplaar dat in de volle middeleeuwen de site langs de noordzijde begrensdde.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Vanhoutte, S. en De Clercq, W. 2006: Het Gallo-Romeinse aardewerk aangetroffen tijdens het archeologische noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale III. Opgravingscampagne 2000-2001, Relicta Archeologie, Monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen 1, p.81-120.
157978	Mechanische prospectie (1999); NK: 15 meter Onbepaald: steen- en pannenbakkerij Bron: Hollevoet, Y. 1999. Archeologisch onderzoek op de toekomstige industrieterreinen PLASSENDALE II & III te Oostende-Zandvoorde. Interimrapport, ongepubliceerd rapport.
157979	Opgraving (2000); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: gegroepeerde nederzetting - Uit de eerste fase: huisplattegrond van ca. 7,5 meter op 4 meter en een vierpostenspijker. Daarnaast kunnen nog 3 spijkers en een constructie van 8 m op 4,5 m herkend worden waarvan de datering onzeker is. De sporen en vondsten wijzend in de richting van een agrarische nederzetting. De eerste bewoningsfase kan mogelijk in verband gebracht worden met de eerste middeleeuwse ingebruikname van het gebied. Bron: Vanhoutte, S. , Pieters, M., 2002: Archeologisch noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale III te Zandvoorde, Archaeologia Mediaevalis 25, pp. 78-79.
157982	Indicator cartografie; NK: 15 meter Romeinse tijd: smalle kreekruiggrond die mogelijk te vereenzelvigen is met een verlande kunstmatige waterloop – een kanaaltje – dat in de Romeinse tijd Oudenburg verbond met een open geul ten noorden van het latere Zandvoorde. Hollevoet, Y. 1999, Archeologisch onderzoek op de toekomstige industrieterreinen Plassendale II & III te Oostende-Zandvoorde, Interimrapport, ongepubliceerd rapport.
158622	Indicator cartografie; NK: 250 meter WO I: Duitse batterij Schlesien. Deseyne, A. 2007: De kust bezet 1914-1918.
162290	Controle van werken (1998); NK: 15 meter 17 ^{de} eeuw: kanaal/vaarweg – houten constructieresten: aangepunte palen en planken, waarschijnlijk van de houten beschoeiing aan beide zijden van het kanaal; wellicht in verband te brengen met het in 1622 gegraven kanaal dat Plassendale met het krekengebied ten zuiden van Oostende moest verbinden. Dit kanaal werd in 1663 reeds opgegraven. Bron: Archief dossiers van Yan Hollevoet, 3 ^e trimester 1998.

1.4 Samenvatting van de resultaten

De opdrachtgever plant de constructie van een nieuw pompstation met bijhorende infrastructuur evenals de aanleg van twee betonreservoirs met bijhorende leidingen en enkele grachten aan de Ijslandstraat te Oostende. Gelet op de graafwerken, de fundering op palen en de zettingskracht van de reservoirs is het bodemarchief bedreigd over de gehele oppervlakte van het projectgebied. Het ca. 0,96ha grote terrein ligt momenteel braak, daarvoor was het landbouwgrond.

Het projectgebied is gelegen in de kustpolders. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van getijdenafzettingen van het Holoceen bovenop eolische afzettingen van het laat Pleistoceen. Deze afzettingen rusten op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan met daaronder getijdenafzettingen van het Eemiaan. Op het eolisch dekzand kan zich een pakket veen geaccumuleerd hebben. De bodemkaart geeft een bodem weer bestaand uit kleiplaatgronden, afgezet in de 17e en 18e eeuw, bestaand uit zware bruine klei.

Cartografisch onderzoek wijst op een ruraal karakter van het plangebied sinds de 19e eeuw. De kabinetskaart toont duidelijk aan dat het gebied in de 18e eeuw onderhevig was aan getijdenwerking. Onder deze 18^e-eeuwse afzettingen kunnen nog goed bewaarde vol- en/of laatmiddeleeuwse resten bewaard zijn. Vermoedelijk zijn de 18^e-eeuwse getijdenafzettingen omwille van recente landbouwtechnieken grotendeels opgenomen in de ploeglaag.

Op het terrein zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving wijzen zowel cartografische indicatoren, vondsten bij veldprospecties en waarnemingen bij proefsleuvenonderzoeken op menselijke aanwezigheid in de volle- en late middeleeuwen. Gelet op de landschappelijke situatie valt dit niet te verwonderen. Ook wordt melding gemaakt van enkele fragmenten romeins aardewerk ten zuidwesten van het plangebied.

Gelet op de ligging binnen het dynamisch kustlandschap bestaat de mogelijkheid dat zich ter hoogte van het plangebied nog een bewaard, archeologisch relevant, veenpakket bevindt onder de Holocene getijdenafzettingen. Een landschappelijk booronderzoek is aangewezen teneinde dit te verifiëren.

1.4.1.1 Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed

Momenteel kunnen nog geen zones afgebakend worden waar archeologisch onderzoek niet zinvol zou zijn. Op basis van de landschappelijke situatie en gekende waarden in de ruime omgeving kan een beduidend archeologisch potentieel afgeleid worden. Een landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat er geen sprake is van een afgedekt veenpakket, dus moet uitgegaan worden van (hoofdzakelijk) middeleeuwse resten onder de bouwvoor. De beste methode om dergelijke te verwachten resten op te sporen is een proefsleuvenonderzoek.

1.5 Onderzoeksdoelen en vraagstelling

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

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?

-in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Zijn er tekenen van erosie? Wat was de impact van de ophoging?

-zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.

-wat is de bewaringstoestand van de sporen?

- kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- zijn de waargenomen sporen reeds in verband te brengen met de nabijgelegen molens of met de vermelde baksteenovens?
- kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? Indien er sprake is van begravingen: wat is de omvang? Hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?
- wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maw is behoud in situ mogelijk?)
- voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
 - ° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - ° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - ° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - ° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal moeten worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.6 Onderzoeksstrategie- en methode

De meest geschikte onderzoeksmethode in dit dossier is deze bestaand 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.

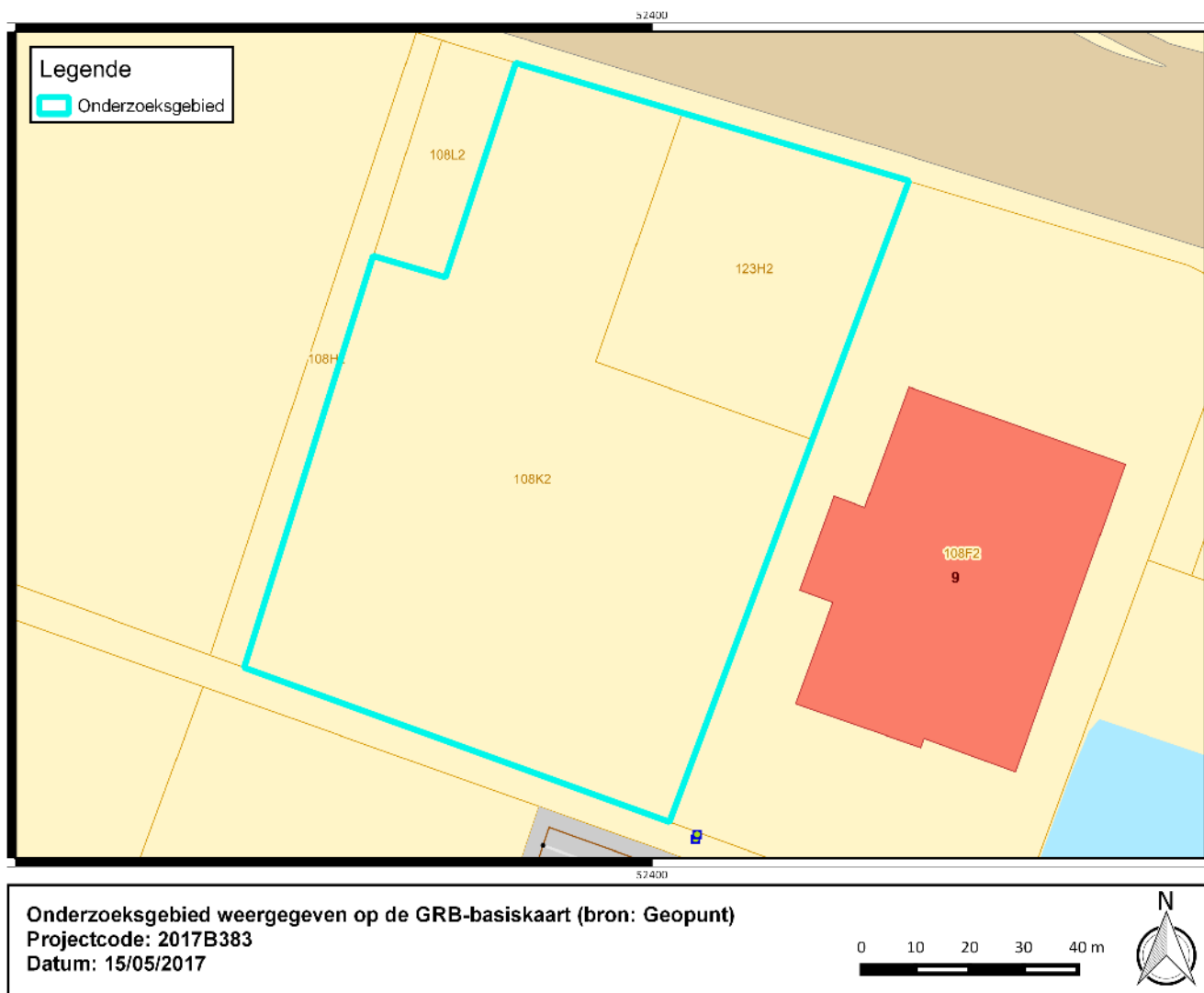
Er moet uitgegaan worden van een situatie waar de verticale stratigrafie eenduidig is, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, artikels 8.6 en 8.6.1. De kans op afgedekte archeologie is zeer klein.

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).

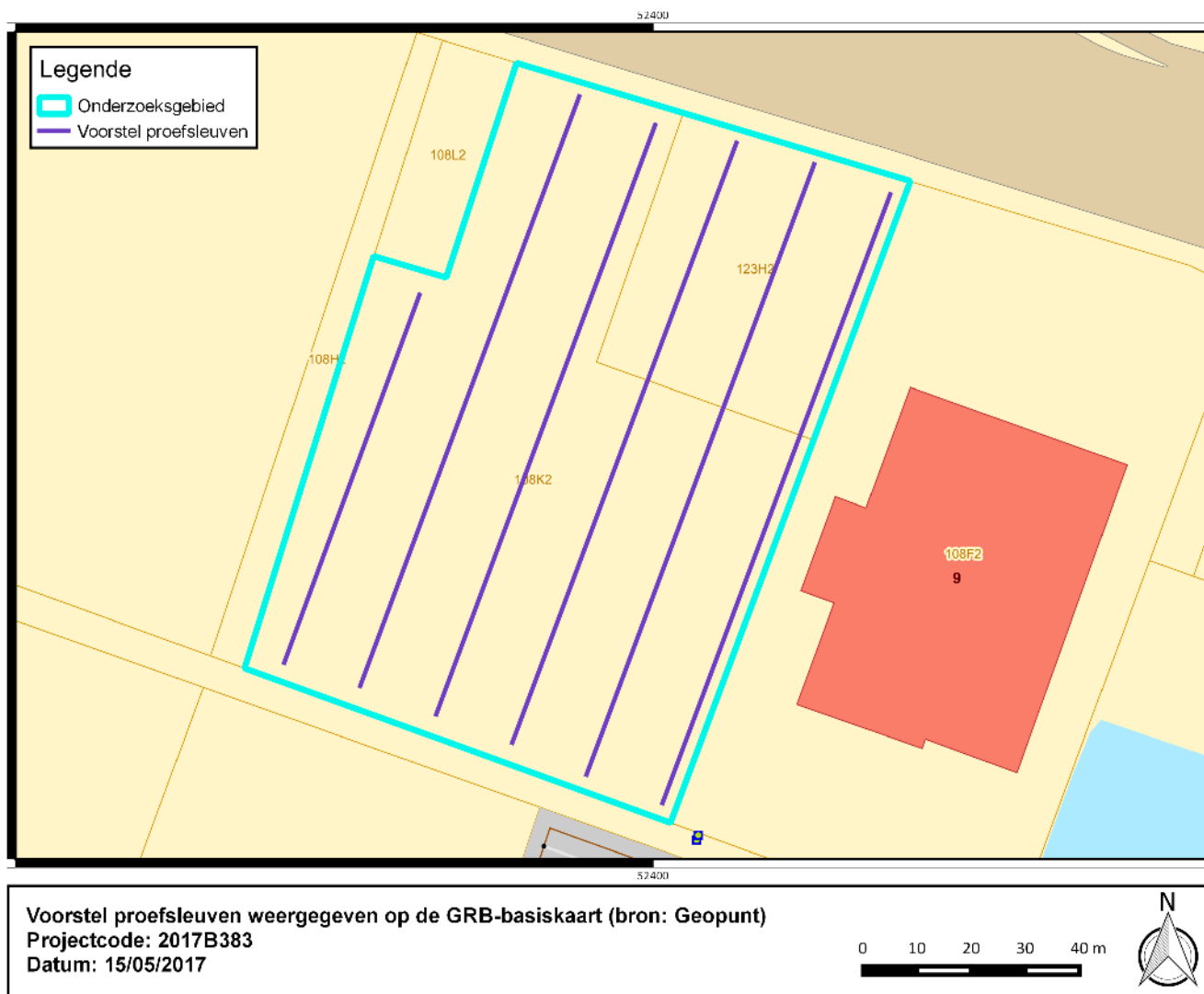
Gelet op de relatief vlakke topografie van het plangebied, is de inplanting van de sleuven niet gebonden door het landschap. Best wordt in dit geval gekozen voor zo lang mogelijke sleuven, in functie van efficiënt grondverzet. Concreet betekent dit een inplanting volgens een zuidzuidwest-noordnoordoost-as.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



Figuur 24: onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart.

1.6.1 Onderzoekstechnieken

Het onderzoeksgebied is ca. 0,96ha groot (= 9600m²). De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (d.i. ca. 960m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 240m²). De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven om de onderzoeksvragen te beantwoorden.



Figuur 25: voorstel proefsleuven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).

De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met platte bak, deze kraan dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen (bv. Hitachi Zaxis 210). De minimale breedte van de kraanbak bedraagt minimaal 2m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau.

Tijdens het terreinwerk dient aandacht uit te gaan naar de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden. Deze worden geïnterpreteerd door een assistent-aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd, indien mogelijk in een geschrinkt patroon. Ze worden tot minstens 40cm in het ongeroerd sediment uitgegraven.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd. Na het proefsleuvenonderzoek wordt het terrein terug in oorspronkelijke staat hersteld of conform gemaakte afspraken.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.6.2 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.6.3 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder begeleiding van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

- één assistent-archeoloog voldoende aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

Het projectteam wordt daarenboven bijgestaan door een assistent-aardkundige. Deze assistent-aardkundige ondersteunt de archeologen bij de interpretatie van de bodemprofielen en waargenomen sporen. Hij/zij rapporteert over de bodemkundige waarnemingen.

Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige waar relevant. In de opmaak van de raamprijs moet een stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien worden die kan aangesproken worden indien nodig.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

1.7 Conclusie

De opdrachtgever plant de constructie van een nieuw pompstation en betonreservoirs met bijhorende infrastructuur aan de Ijslandstraatstraat te Oostende. Gelet op de aard van de geplande werken is het bodemarchief in haar totaliteit bedreigd. Het bureauonderzoek heeft een beduidend archeologisch potentieel aangetoond. Landschappelijke boringen hebben aangetoond dat er geen dieper liggende, archeologisch relevante horizonten bedreigd zijn. Wel is vastgesteld dat er een ophogingspakket aanwezig is op het terrein. Het verwachtingspatroon bestaat (in hoofdzaak) uit vol- en/of laatmiddeleeuwse resten direct onder de bouwvoor en/of ophogingspakket. De meest geschikte onderzoeksmethode is een proefsleuvenonderzoek. Het terreinwerk en rapportage dienen uitgevoerd te worden conform de Code van Goede Praktijk.

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	2017G95
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Joren De Tollenaere (aardkundige), Aaron Willaert (historicus)
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?)** gezien de boringen zich bevinden binnen braakliggend terrein is een landschappelijk booronderzoek mogelijk met behulp van manuele boringen.
- **(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:

- Zijn er aanwijzingen op mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus?
- Indien er mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn, hoe diep bevinden zich die?

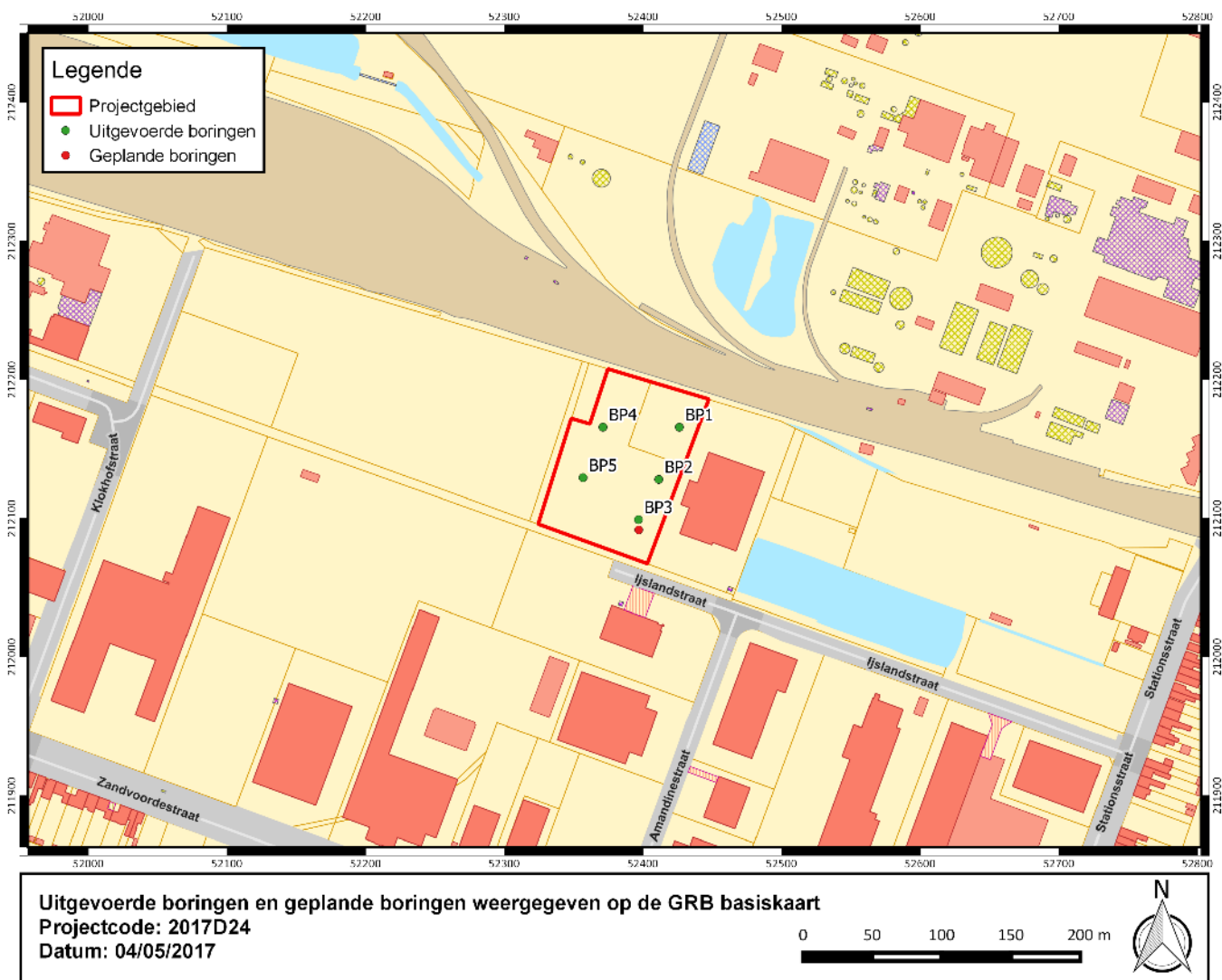
Het landschappelijk booronderzoek betreft 5 boringen geplaatst in twee boorraaien in een gelijkbenig driehoeksverband. Er is gepoogd zo diep mogelijk te boren. De diepte van de boringen is afhankelijk van de stabiliteit van het boorgat.

2.1.3 Werkmethode en technieken

De boringen zijn voornamelijk uitgevoerd met een gutsboor en deels met een edelmanboor. De gutsboor heeft een diameter van 3 cm en is in de grond geduwd of manueel met een hamer erin geheid. De edelmanboor heeft een diameter van 7 cm.

2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie

Bij het zetten van boring BP3 zijn vier pogingen ondernomen. In de eerste 3 pogingen werd er nabij het maaiveld gebotst op grote stukken steenpuin waardoor het onmogelijk was dieper te boren. De uitgevoerde boring BP3 en de geplande boring BP3 zijn weergegeven op onderstaande kaart geprojecteerd op de GRB basiskaart.



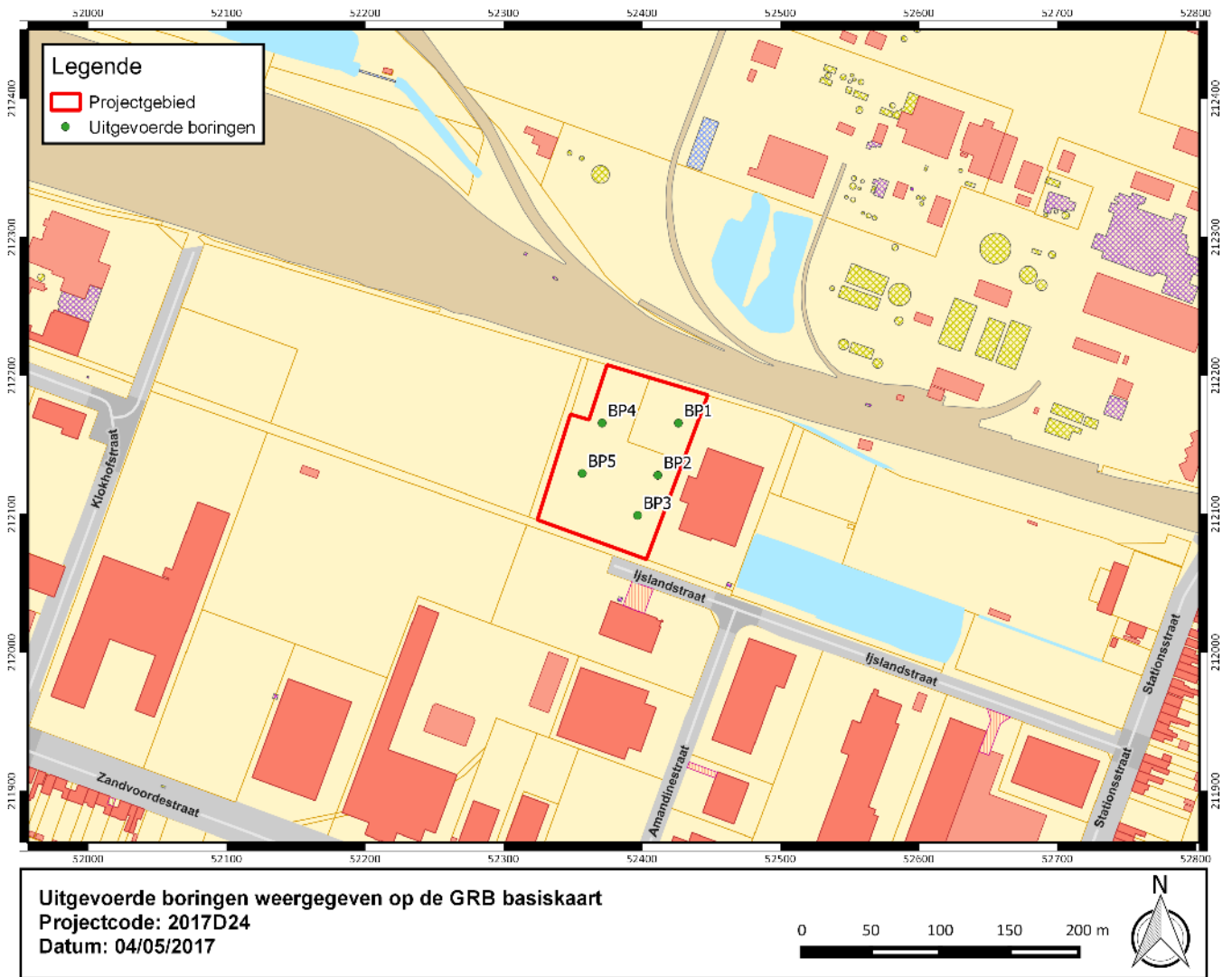
Figuur 26: Uitgevoerde boringen en geplande boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.1.5 Locatie en hoogte boringen

Er zijn 5 boringen uitgevoerd in een gelijkbenig driehoeksgrid (40 m x 50 m). Dit type grid is gekozen om een zo goed mogelijk beeld te kunnen vormen van de variatie in bodemopbouw mogelijks aanwezig op het terrein. Zoals eerder vermeld is BP3 verplaatst wegens de aanwezigheid van steenpuin. Door deze verplaatsing is tussen BP3 en de overige boringen niet dezelfde afstand aanwezig.

Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen incl. hun aangeboorde diepte.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	52426,28	212165,74	5,18	500	0,18
BP2	52411,40	212128,09	5,18	500	0,18
BP3	52396,80	212099,08	4,95	400	0,95
BP4	52371,16	212165,78	5,17	240	2,77
BP5	52356,77	212129,38	4,84	350	1,34



Figuur 27: Uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen

Er werd geen advies ingewonnen van specialisten.

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

Er werd geen wetenschappelijke advisering ingewonnen.

2.2 Assessmentrapport

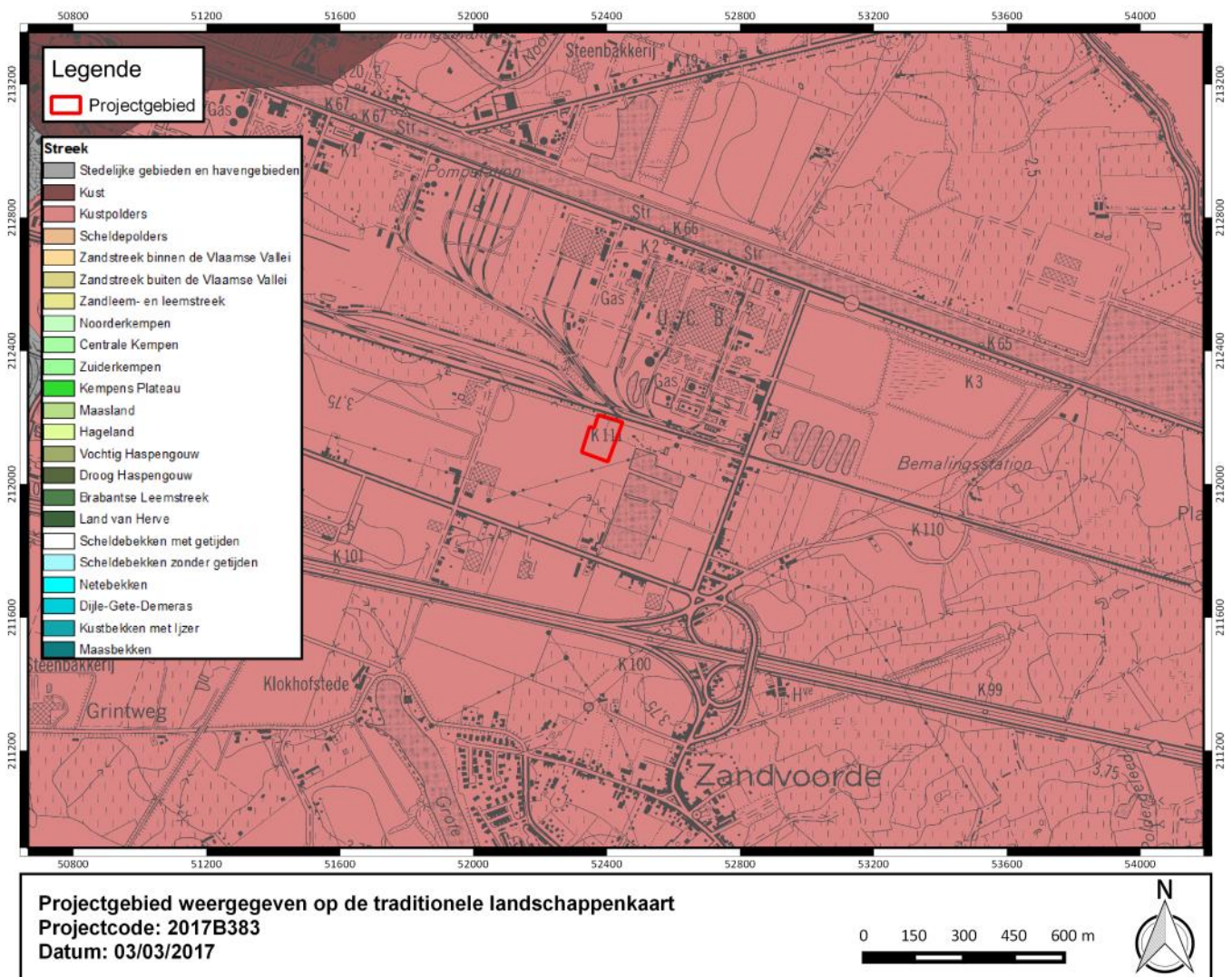
2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 7: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Kustpolders
Tertiair	Lid van Kortemark (Fm. Tielt)
Quartair	Type 13c: getijdenafzetting/fluviatiele afzetting/eolische afzetting/getijdenafzetting
Bodemtypes	h.K2, h.K3
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar tot zeer laag
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 5,3 m TAW
Hydrografie	IJzerbekken (deelbekken Gistel-Ambacht) Waterlopen: Grote Keigenaertkreek, Hoog Geleed, Kanaal van Gent naar Oostende

2.2.1.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de kustpolders.

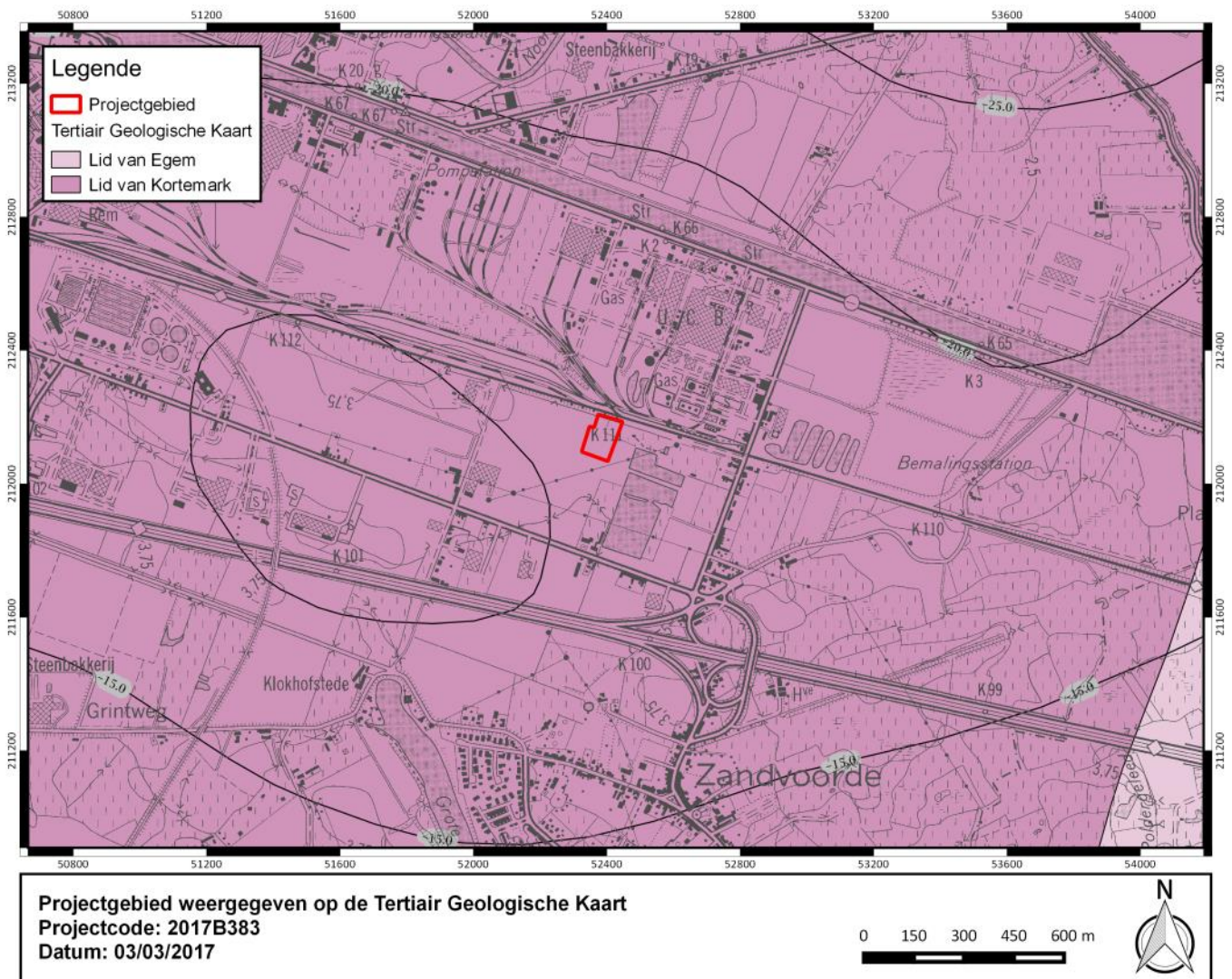


Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

2.2.1.2 Geologie

2.2.1.2.1 Tertiair

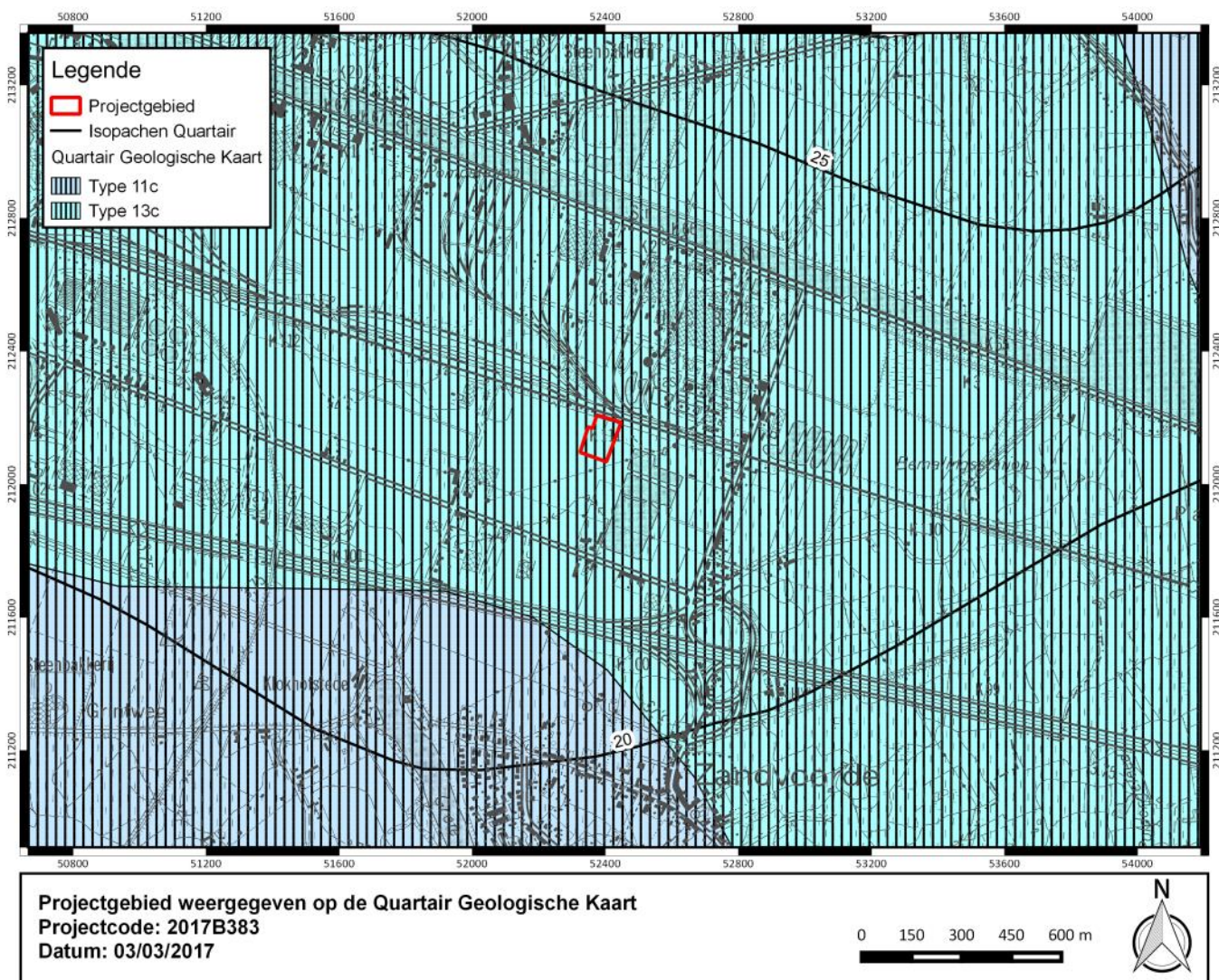
Het projectgebied is gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet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



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

2.2.1.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 13c**. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het Eemiaan gevolg door fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Daarboven is een eolische afzetting aanwezig van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand) met eventueel hellingsafzettingen van het Quartair. Deze eolische laag kan plaatselijk afwezig zijn. De top bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen (marien en estuarien).



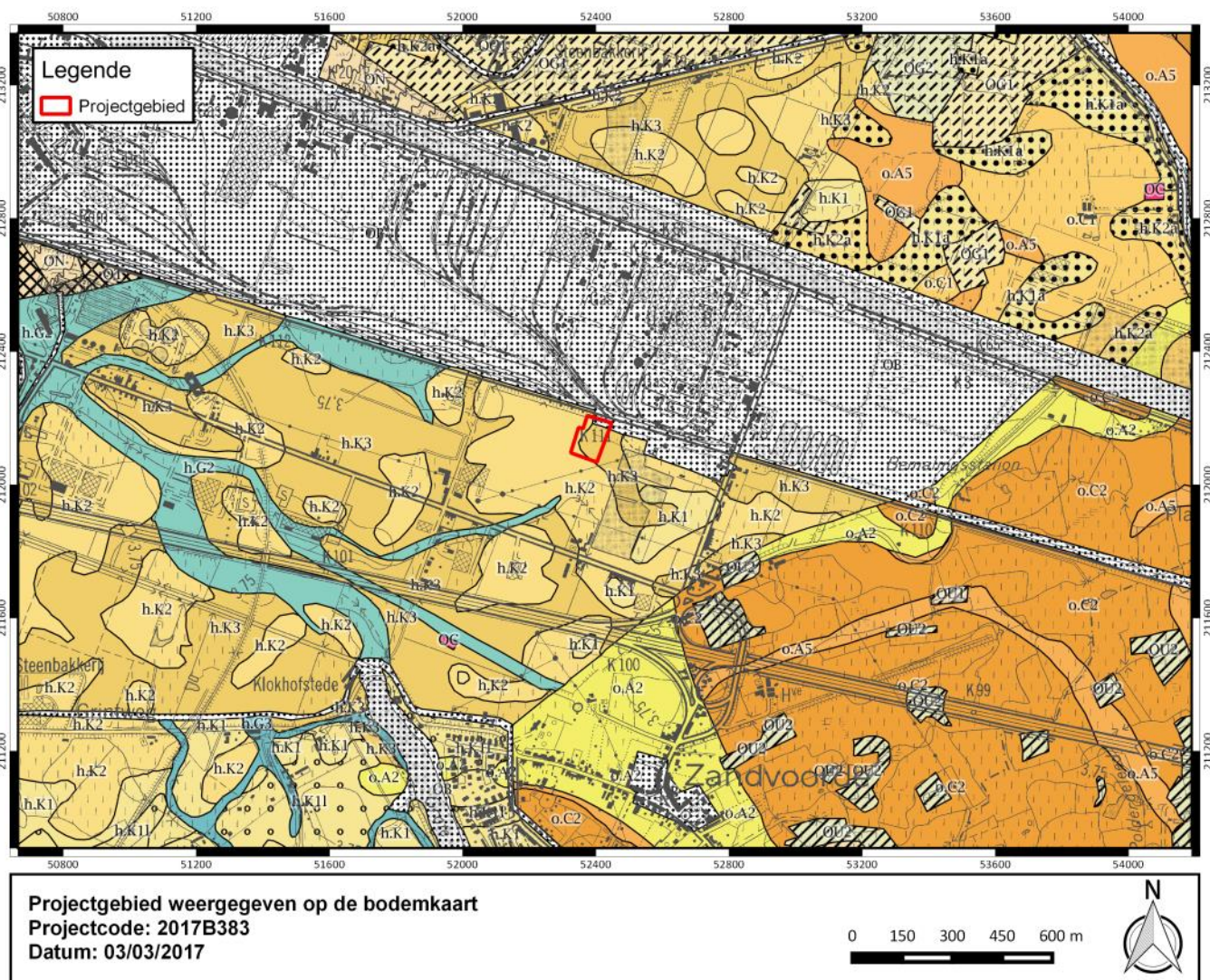
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

2.2.1.3 Bodem

2.2.1.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **h.K2** is een kleiplaatgrond, rustende op oudere poldersedimenten. De kleiplaatgrond bestaat uit zware bruine klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustende op een storende laag van oudere polderafzettingen. Deze kleiplaatgrond is afgezet rond de 17 en 18e eeuw.

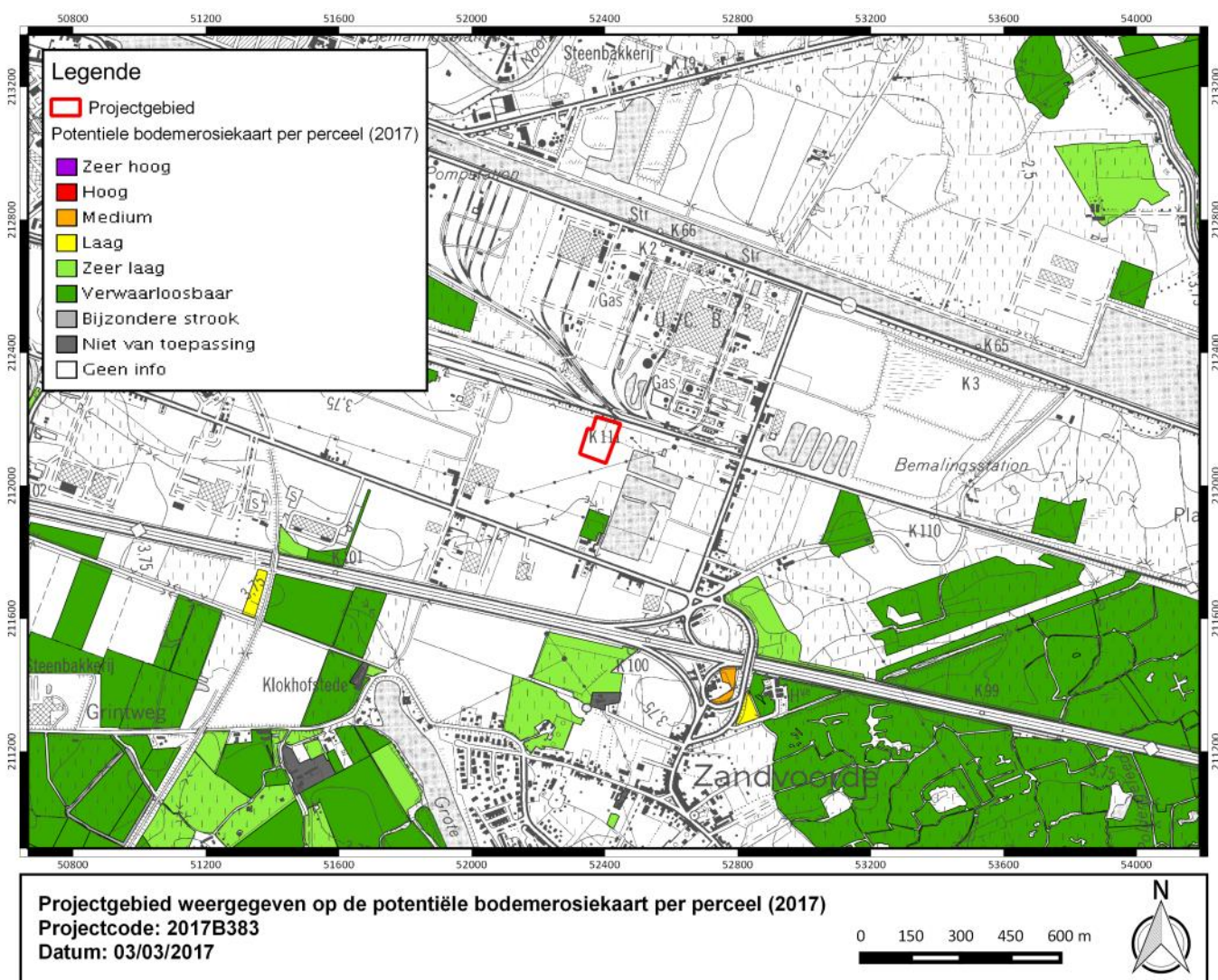
Het bodemtype **h.K3** is een kleiplaatgrond rustende op oudere poldersedimenten. Dit type is tevens van uit de 17e en 18e eeuw maar bestaat uit zware bruine klei met op meer dan 100 cm diepte rustende op een storende laag van oude polderafzettingen.



Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

2.2.1.3.2 Bodemerosie

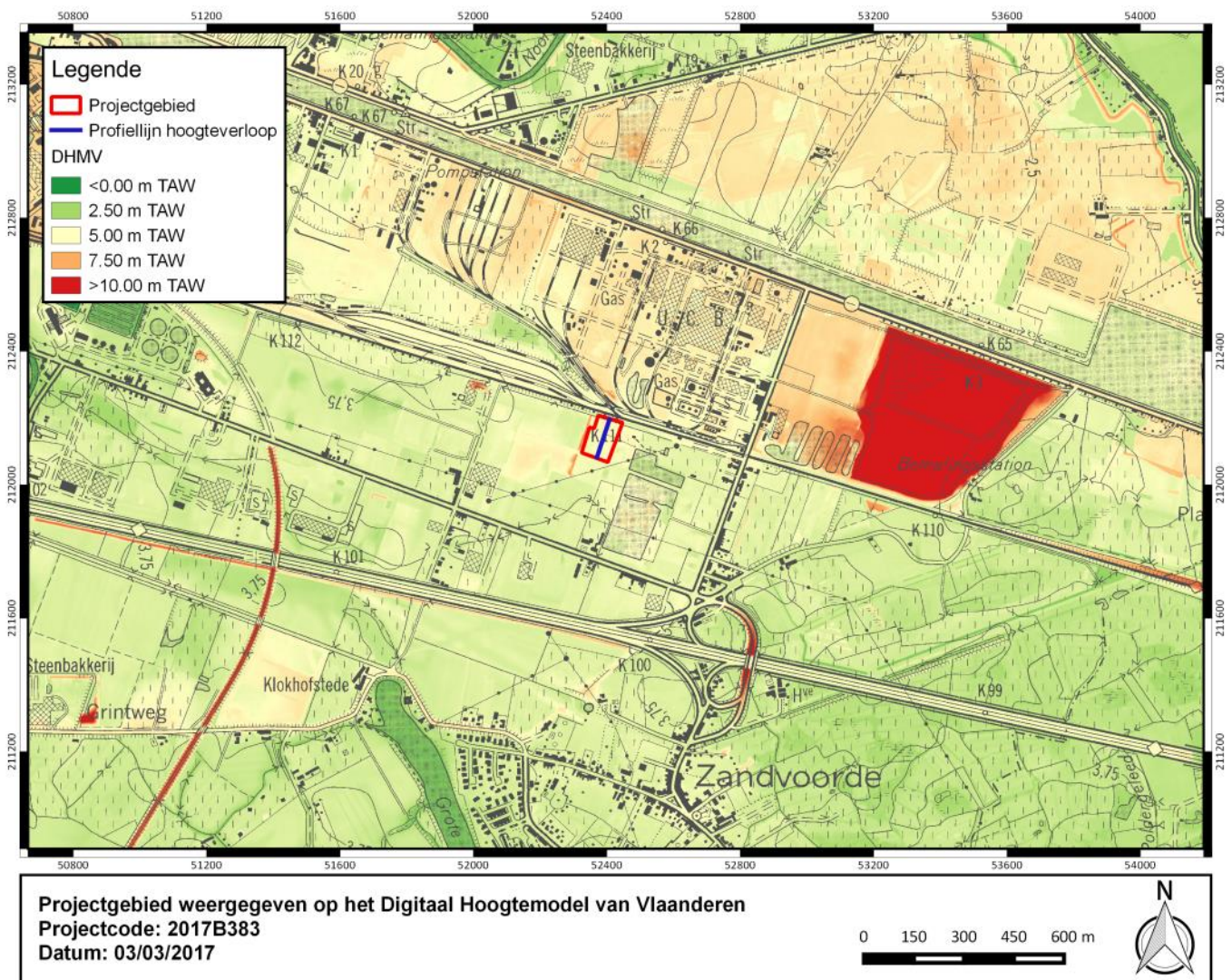
De potentiële bodemerosie is niet gekarteerd voor het projectgebied. Gezien de overige percelen rondom het projectgebied tussen zeer laag en verwaarloosbare potentiële bodemerosie liggen kan er vanuit gegaan worden dat de potentiële bodemerosie voor het projectgebied tussen verwaarloosbaar en zeer laag zal liggen.



Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

2.2.1.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen op ca. 5,3 m TAW. Dit is een typische hoogte gevonden in de kustpolders. Het verloop is vlak met een kleine afdaling richting het zuiden.



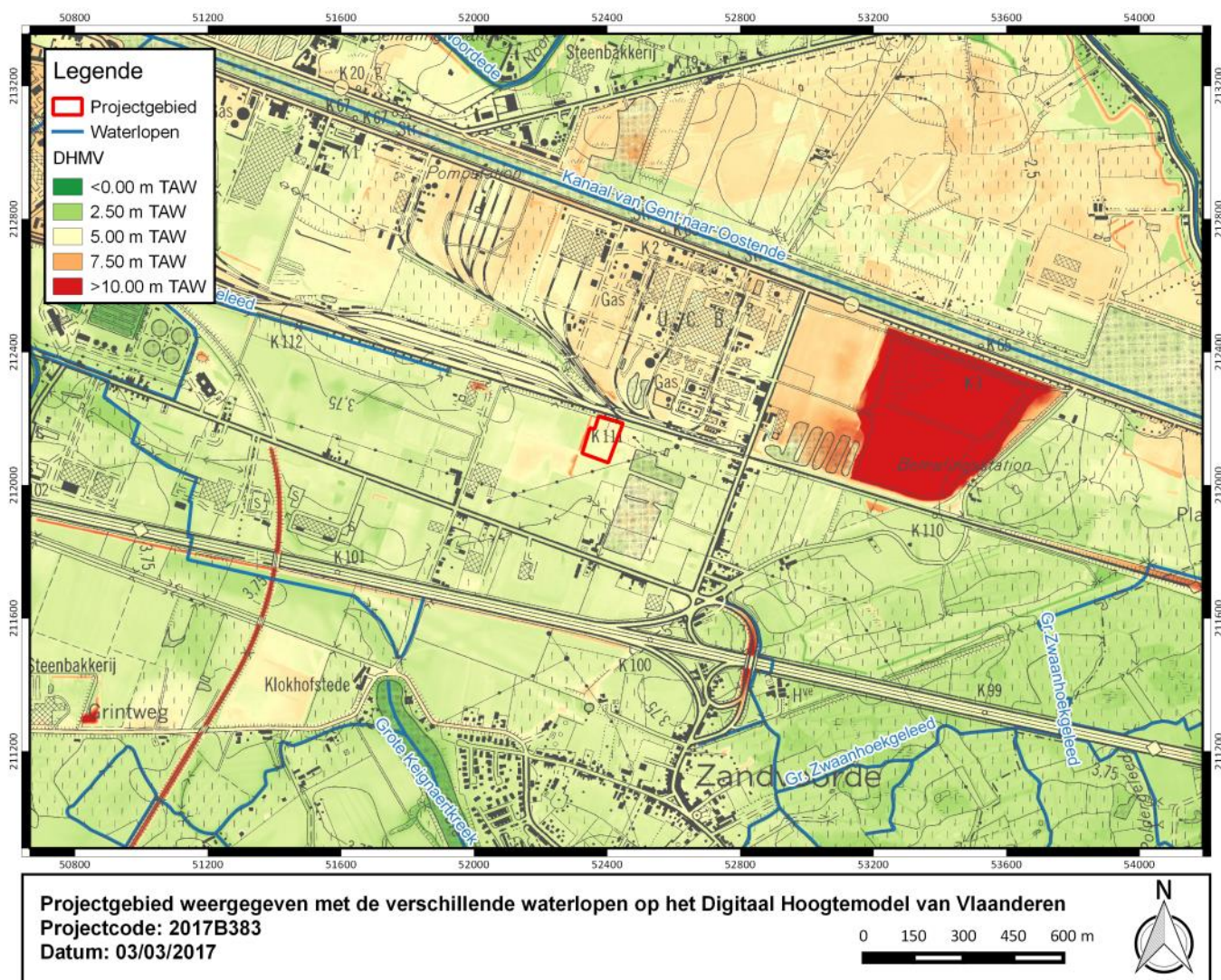
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 34: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

2.2.1.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het IJzerbekken (deelbekken: Gistel-Ambacht). Ten zuiden stroomt de Grote Keigenaertkreek terwijl ten westen en ten noorden de Hoog Geleed en Kanaal van Gent naar Oostende stroomt.



Figuur 35: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

2.2.2 Boorbeschrijvingen

2.2.2.1 Boring BP1

De maaiveldhoogte bedraagt 5,18 m TAW. Tussen 0 en 45 cm-mv komt een steenpuinhoudend en baksteenhoudende klei voor met donker grijsbruine kleur. Het is een duidelijk ophogingspakket. Tussen 45 en 115 cm-mv komt een matig grof zand met steenpuin voor met beige kleur. Deze bevat tevens stukken cement en dolomietkeitjes. Tussen 115 en 147 cm-mv komt een groen-blauwe klei voor. Deze is duidelijk gereduceerd. De reductie heeft waarschijnlijk te maken met het bovenliggende materiaal. Tussen 147 en 160 cm-mv komt een donker grijze zware klei voor. Deze is OM rijk en wijst op een dichte aanwezigheid tegen het maaiveld. Deze laag is vermoedelijk deel van de oude bouwvoor voor de ophoging. Deze laag wordt gevolgd door een beige-grijze zware klei met roestverschijnselen en schelpfragmenten tussen 160 en 290 cm-mv. Tussen 290 en 320 cm-mv is een beige-grijze klei tot siltige klei aanwezig met roestverschijnselen. Tussen 320 en 500 cm-mv komt een grijze zand-silt-klei intercalaties voor die wijzen op getijdenafzetting. Er komen sporadisch donkerdere bandjes voor die meer organisch materiaal bevatten.

2.2.2.2 Boring BP2

De maaiveldhoogte bedraagt 5,18 m TAW. Tussen 0 en 140 cm-mv komt een grof tot matig grof zand voor met donker bruin-grijze kleur. Deze bevat tevens baksteen resten en steenpuin en is een duidelijk opgehoogd pakket. Tussen 140 en 260 cm-mv komt een groen-blauwe zware klei voor met duidelijke roest- en reductieverschijnselen. De sterke reductie heeft waarschijnlijk deels te maken met het opgehoogde pakket erboven. Tussen 260 en 300 cm-mv komt een siltige klei voor met beige kleur en roestverschijnselen en bevat tevens schelpfragmenten. Deze horizont wordt gevolgd, tussen 300 en 400 cm-mv, door intercalaties van zand-silt-klei met beige-grijze kleur en wijst op getijdenafzetting. Ook hier komen soms donkerdere banden voor die meer OM rijk zijn. Tussen 400 en 500 cm-mv is waarschijnlijk een zandig materiaal aanwezig. Doordat dit zandig materiaal gesatureerd is, was het niet mogelijk een staal te nemen met de gutsboor.

2.2.2.3 Boring BP3

De maaiveldhoogte bedraagt 4,95 m TAW. Tussen 0 en 90 cm-mv komt een donker bruin-grijs matig grof zand voor met steenpuin en baksteenresten. Dit is duidelijk een ophogingspakket. Tussen 90 en 230 cm-mv komt een beige zware klei voor met reductieverschijnselen die zich uiteten in blauw-groene vlekken. Tussen 230 en 280 cm-mv komt een beige-grijze klei voor met roestverschijnselen. Hieronder komt een siltige klei tot klei voor met grijs-donker grijze kleur tussen 280 en 330 cm-mv. Tussen 330 en 370 cm-mv komt een grijs zand-silt-klei intercalaties voor die wijzen op getijdenafzettingen met hier en daar een donkerdere laag rijk aan OM. Tussen 370 en 400 cm-mv is geen staal genomen en de restanten wijzen op zandig materiaal.

2.2.2.4 Boring BP4

De maaiveldhoogte bedraagt 5,17 m TAW. Tussen 0 en 65 cm-mv komt een grof zand met steenpuin voor met donker bruin-grijze kleur. Dit maakt deel uit van het ophogingspakket. Tussen 65 en 180 cm-mv komt een beige zeer zware klei voor met weinig roestverschijnselen en schelpfragmenten. Tussen 180 en 240 cm-mv komt een grijs-blauwe zeer zware klei voor met roest- en reductieverschijnselen.

2.2.2.5 Boring BP5

De maaiveldhoogte bedraagt 4,84 m TAW. Tussen 0 en 35 cm-mv komt een zware klei voor met donker grijsbruine kleur, veel bioturbatie en een granulaire structuur. Tussen 35 en 160 cm-mv komt een donker grijsbruine zeer zware klei voor met roestverschijnselen. Er zitten tevens enkele baksteen- en

houtschoolstukjes op 90 cm-mv. Tussen 160 en 250 cm-mv komt een groen-grijze zware klei voor met reductieverschijnselen. Het materiaal wordt lichter naar beneden. Tussen 250 en 320 cm-mv komt een grijs zand-silt-klei intercalaties voor met roestverschijnselen en deze word zandiger naar beneden. Tussen 320 en 450 cm-mv komt een grijs zeer fijn zand voor.

2.2.2.6 Foto's relevante boorprofielen

De boorstaat van BP1 is representatief voor de algemene bodemopbouw aanwezig binnen het projectgebied.



Figuur 36: Foto's van boorstaat BP1.

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

Wanneer er gekeken wordt naar de Quartair Geologische Kaart dan is de toplaag een getijdenafzetting gevolgd door een eolische afzetting. De getijdenafzetting dateert van het Holocene terwijl het eolische dek dateert van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holocene. De bodemkaart toont aan dat er kleiplaatgronden aanwezig zijn rustende op oude poldersedimenten. De boringen vertellen een zelfde soort verhaal. De top bestaat uit een ophogingspakket (behalve boring BP3) van grof tot matig grof zand met steenpuin en baksteenresten. Onder dit pakket is geen duidelijke teelaarde laag teruggevonden. Het kleilig materiaal aanwezig onder de steenpuinlaag is vaak iets donkerder van kleur wijzende op de aanwezigheid van organisch materiaal. Dit kan betekenen dat deze lagen zich relatief dicht tegen het oppervlakte hebben bevonden waardoor de bouwvoor mogelijks niet volledig is afgegraven. De mate van verstoring door dit ophogingspakket is echter niet af te leiden uit het booronderzoek. Onder het kleidek bevindt zich een getijdenafzetting die overgaat in een zandige afzetting. De overgang tussen het kleidek en de oude polderafzettingen is niet duidelijk aanwezig. Uit de boringen komt wel naar voor dat het kleilig materiaal duidelijk lichter wordt naar beneden. Dit wijst op een verschillend afzettingsmilieu en wijst mogelijks op de “storende laag van oude polderafzettingen” zoals beschreven in de bodemkaart.

2.2.5 Archeologische interpretatie van de boorgegevens

Om een archeologische interpretatie te maken van het landschappelijk booronderzoek is het noodzakelijk een antwoord te formuleren op de onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen luiden:

- Zijn er aanwijzingen op mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus?
- Indien er mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn, hoe diep bevinden zich die?

Er zijn geen aanwijzingen gevonden die een mogelijks afgedekt archeologisch relevant niveau weerspiegelen. In BP1 is een mogelijke marker (organisch materiaal) aangetroffen die wijst op het mogelijk oorspronkelijk maaiveldniveau. Dit impliceert een ophoging van ca. 1,5 m en is niet onmogelijk gezien het hoogteverschil tussen de weg en het terrein. Hierdoor is mogelijks de oppervlakkige archeologie nog steeds aanwezig onder het ophogingspakket.

2.2.6 Synthese

Een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met als doel het achterhalen of mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn en op welke diepte deze kunnen voorkomen. Uit het onderzoek blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat er mogelijks afgedekte archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn binnen het terrein. Er zijn wel aanwijzingen op een ophogingspakket van steenpuin en baksteenpuin. In BP1 is nog een restant aangetroffen van vermoedelijk het oorspronkelijke maaiveld waardoor de oppervlakkige archeologie nog steeds bewaard kan zijn onder het ophogingspakket.

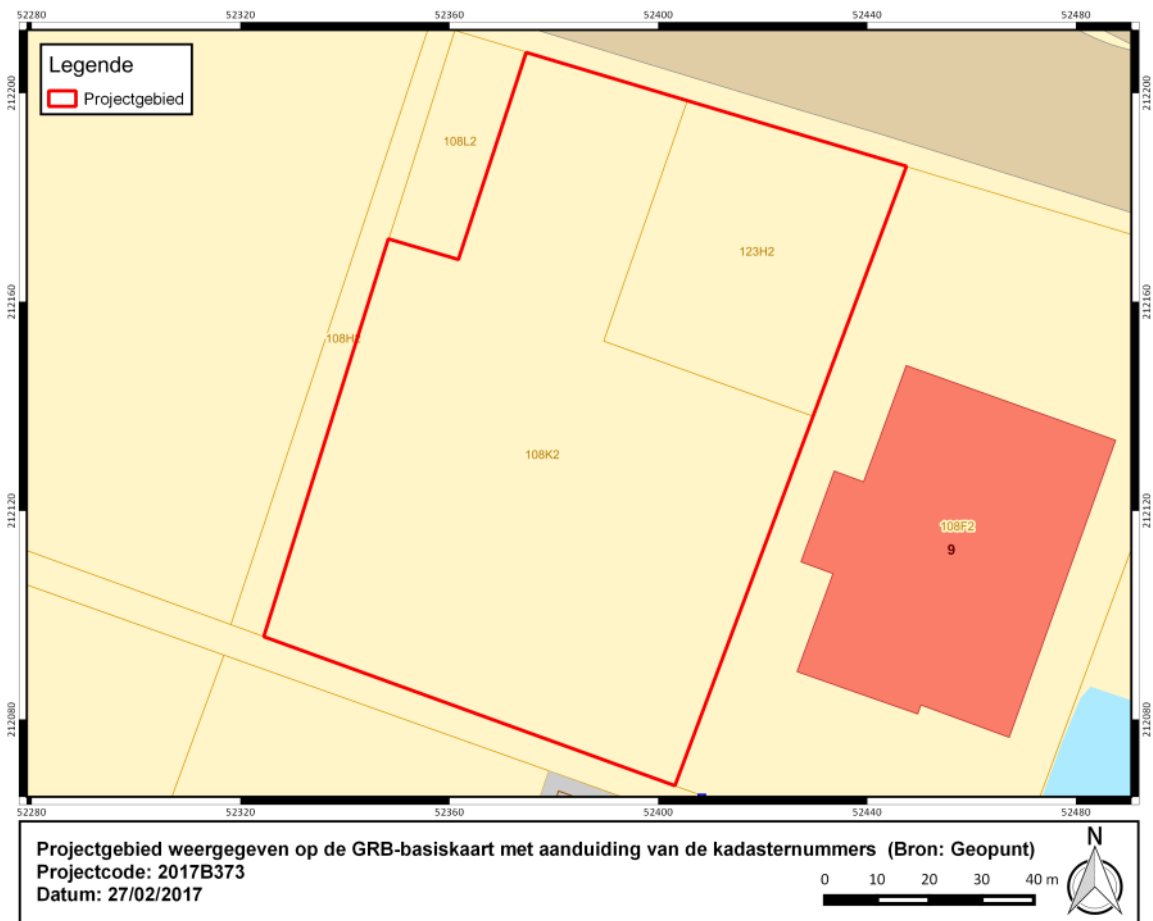
Deel 3: Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

3.1 Beschrijvend gedeelte

3.1.1 Administratieve gegevens

Tabel 8: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2017G95	
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	Zandvoorde
	Postcode	8400
	Adres	Ijslandstraat 9
	Toponiem	Amandinestraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 52282 Ymin = 212060 Xmax = 52502 Ymax = 212213
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 12, Sectie A, 108k en 123h2 Figuur 37	
f) Begin – en einddatum van het onderzoek	10/07/2017 - 11/07/2017 (veldwerk)	
g) Relevante termen uit de thesaurus	Vooronderzoek met ingreep in de bodem Proefsleuven	



Figuur 37: Projectgebied en kadastrumnummers weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt)

3.2 Archeologische voorkennis

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

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. 1.3.4).

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling

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

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Zijn er tekenen van erosie? Wat was de impact van de ophoging?
- zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? Indien er sprake is van begravingen: wat is de omvang? Hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?
- wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maw is behoud in situ mogelijk?)
- voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
 - ° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - ° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - ° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - ° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

3.3.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

3.3.3 Geplande werken

Cfr. 1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

3.4 Werkwijze en strategie

3.4.1 Motivering onderzoeksstrategie

De meest geschikte onderzoeksmethode in dit dossier is deze bestaand 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).

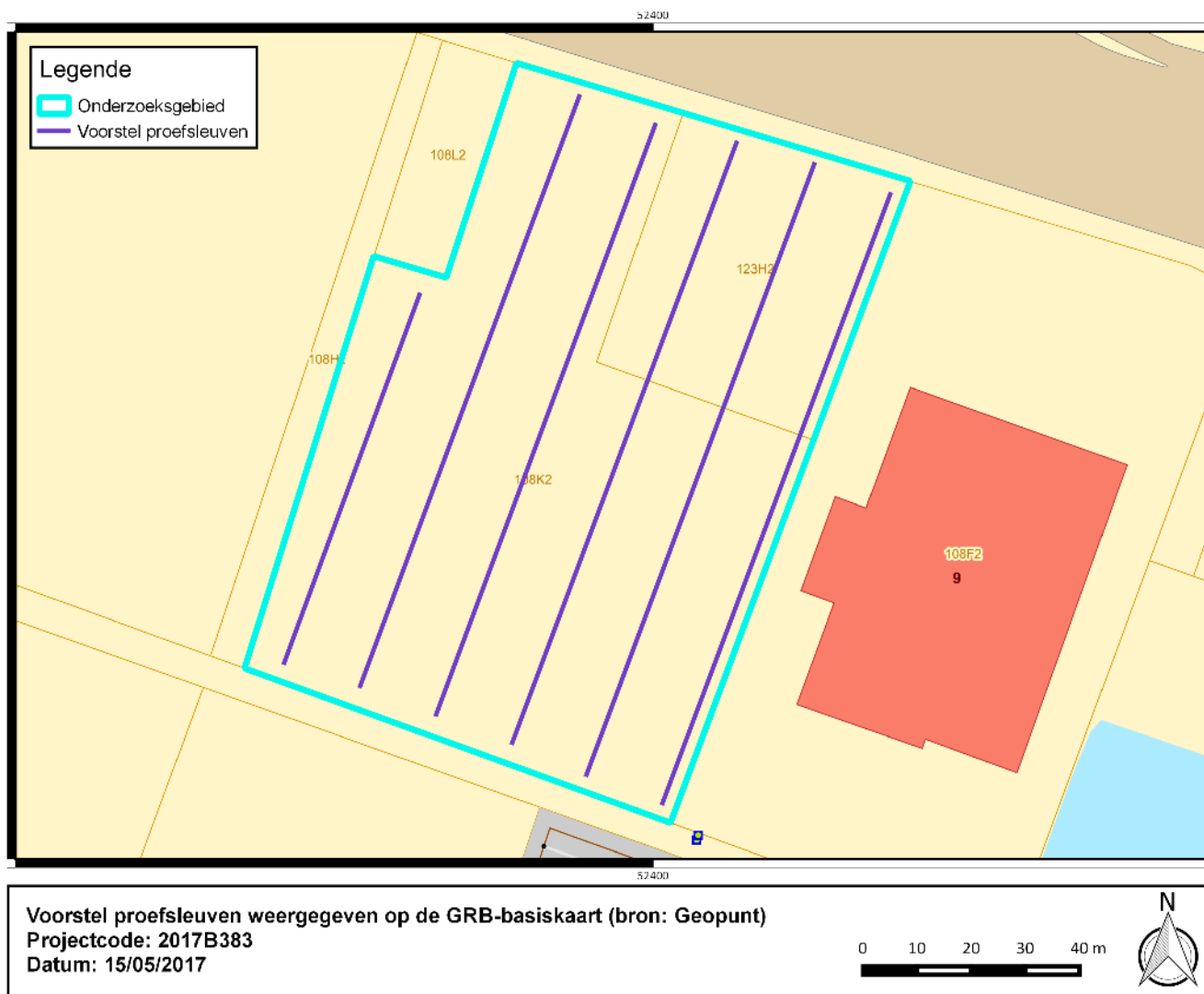
Gelet op de relatief vlakke topografie van het plangebied, is de inplanting van de sleuven niet gebonden door het landschap. Best wordt in dit geval gekozen voor zo lang mogelijke sleuven, in functie van efficiënt grondverzet. Concreet betekent dit een inplanting volgens een zuidzuidwest-noordnoordoost-as.

De eigenlijke locatie van de sleuven wordt bepaald door de veldwerkleider, van de vooropgestelde dekkingsgraad en richting kan niet afgeweken worden.

3.4.2 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoeksgebied is ca. 1,02ha groot (= 10200m²). De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (ca. 1020m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 255m²). Dit kan worden bewerkstelligd door op het onderzoeksterrein 6 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 38: Locatie van de proefsleuven op de kadasterkaart (bron: Geopunt)

De grondwerken werden uitgevoerd door de firma's Demarez-Marreel bvba en Vereyser Georges bvba. De prospectie werd uitgevoerd door Erik Verbeke (veldwerkleider en erkend archeoloog), Iris Vanhecke (archeoloog), Bruno Polfliet (archeoloog), Dieter Demey (senior archeoloog) en Joren De Tollenaere (aardkundige).

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

3.4.3 Gebruikte materiaal

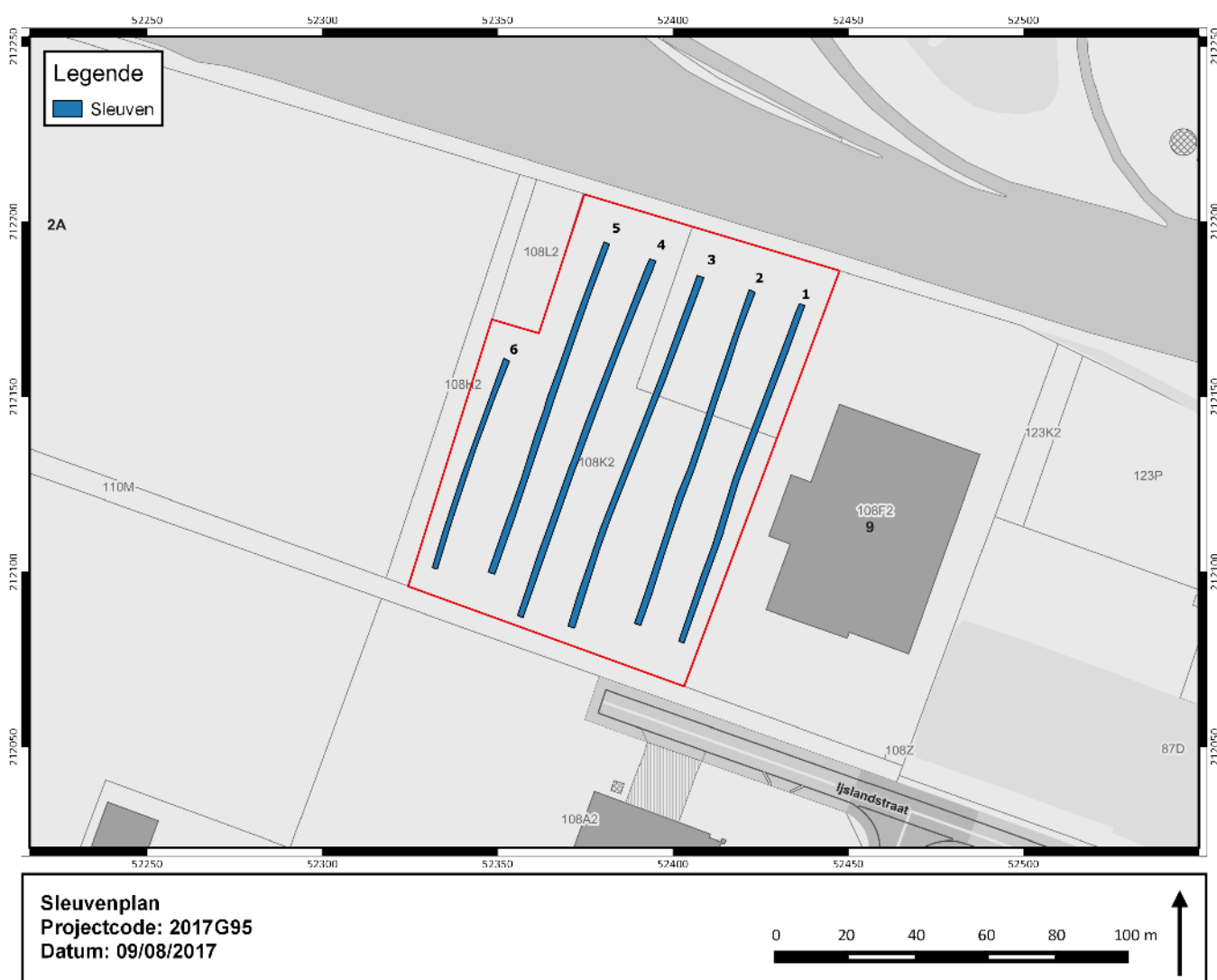
De sleuven werden in aanwezigheid van de erkend archeoloog aangelegd met een 21 ton rupskraan met een platte graafbak van 2 m breed. Nadat het juiste niveau werd bereikt konden de aanwezige sporen geïdentificeerd worden. Na het opschaven werden deze geregistreerd met behulp van voorgedrukte fotoformulieren 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.

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

Zoals werd vooropgesteld was het onderzoeksgebied ca. 10214m² groot. De sleuven die werden aangelegd hadden een totale oppervlakte van 1023m², wat neerkomt op 10,02% van het toegankelijke onderzoeksgebied. Vanwege de totale afwezigheid van archeologisch relevante sporen werden er geen

kijkvensters aangelegd. Deze zouden immers geen meerwaarde hebben opgeleverd voor het uitgevoerde onderzoek.

Initieel werd er gewerkt met sleuven van 2m breed. Het onderste archeologisch relevante niveau bleek zich echter (mogelijk) op grote diepte te bevinden (tot ca. 2,10m -mv). Bovendien was het puinpakket aan de oppervlakte weinig stabiel. Vanwege het potentieel instortingsgevaar werd er vanaf werkput 2 gewerkt met getrapte sleuven. Hierbij werd eerst een ca. 4m brede sleuf gegraven tot op ca. 70cm beneden maaiveld, waarbij het meeste puin verwijderd werd. Daarna werd er in het midden verder verdiept tot op het onderste archeologisch relevante niveau. Om een te grote vertraging van de werken te voorkomen werd de firma Vereyser Georges bvba ingehuurd om op de 2^{de} werkdag (11/07) de voorbereidende graafwerken uit te voeren.



Figuur 39: Proefsleuven geprojecteerd op GRB kaart (bron: GRB)

3.4.5 Inbreng specialisten

Er werd geen beroep gedaan op specialisten.

3.4.6 Algemene wetenschappelijke advisering

Dieter Demey (Senior archeoloog)

3.5 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.

3.6 Assessment van de vondsten

Administratieve gegevens

Vondstnummers: 1, 2, 4, 5 en 6

Materiaalcategorieën: aardewerk (AW), baksteen (BS)

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. Representatieve vondsten of vondstenassemblages werden gefotografeerd.

Methode en technieken van assessment

Alle vondsten werden per vondstnummer bekeken door A. van den Dorpel (specialist aardewerk middeleeuwen - nieuwe tijd) en ingevoerd in de inventaris die in bijlage zit (cfr. 5.4 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De opgenomen gegevens zijn het aantal individuen, het gewicht, de typologie en eventuele opmerksaamheden. Tevens werd getracht een ruwe datering van het materiaal te bepalen.

Inventaris (zie ook bijlage 5.4)

Tabel 9: Aantallen per materiaalsoort.

Materiaalsoort	Aantal
Aardewerk (AW)	3
Baksteen (BS)	3

Late middeleeuwen - nieuwe tijd

Alle vondsten werden *ex situ* aangetroffen ter hoogte van het archeologische vlak onder de oude polderafzettingen (cfr. 3.9.2). In werkputten 5 en 6 werden respectievelijk een grote en twee kleine fragmentjes rode baksteen ingezameld (vnrs. 4 en 6). Daarnaast werden in de werkputten 2, 5 en 6 drie fragmenten rood geglazuurd aardewerk aangetroffen die in de late middeleeuwen of nieuwe tijd te dateren zijn. In werkput 2 betrof het een dun, klein wandfragment dat slechts aan één zijde geglazuurd was (vnr. 1). In werkput 5 was het een randfragment dat veel dikker en zwaar verweerd was (vnr. 2). Oorspronkelijk was dit fragment langs beide zijden geglazuurd, aan de buitenzijde is de glazuur echter bijna volledig verdwenen. Het fragment is vermoedelijk afkomstig van een bakpan of een teil die eerder in de nieuwe tijd te dateren is. Het laatste fragment uit werkput 6 was een dun wandfragment met sterke verwerking (vnr. 5). Enkele resten glazuur, die zich aan de buitenzijde bevinden, zijn vermoedelijk te interpreteren als strooiglazuur, wat een iets oudere datering van dit fragment suggereert in vergelijking met de twee overige aardewerkfragmenten.



Figuur 40: (Links) de aardewerkvondsten, van links naar rechts en boven naar onder: vnrs. 1, 5 en 2. (Rechts) de baksteenfragmenten, van links naar rechts: vnrs. 4 en 6.

3.7 Assessment van de stalen

Bij de aanleg van het vlak werd een kleine hoeveelheid houtskool (cfr. 5.5, vnr. 3) aangetroffen in de vulling van een gracht (S22). Deze werd integraal ingezameld.

Het staal is geschikt voor het uitvoeren van een ^{14}C -datering. Al moet hierbij de kanttekening gemaakt worden dat het houtskool zich, gezien de context, niet noodzakelijk *in situ* bevond en dus met de grootste omzichtigheid moet behandeld worden.

3.8 Conservatie-assessment

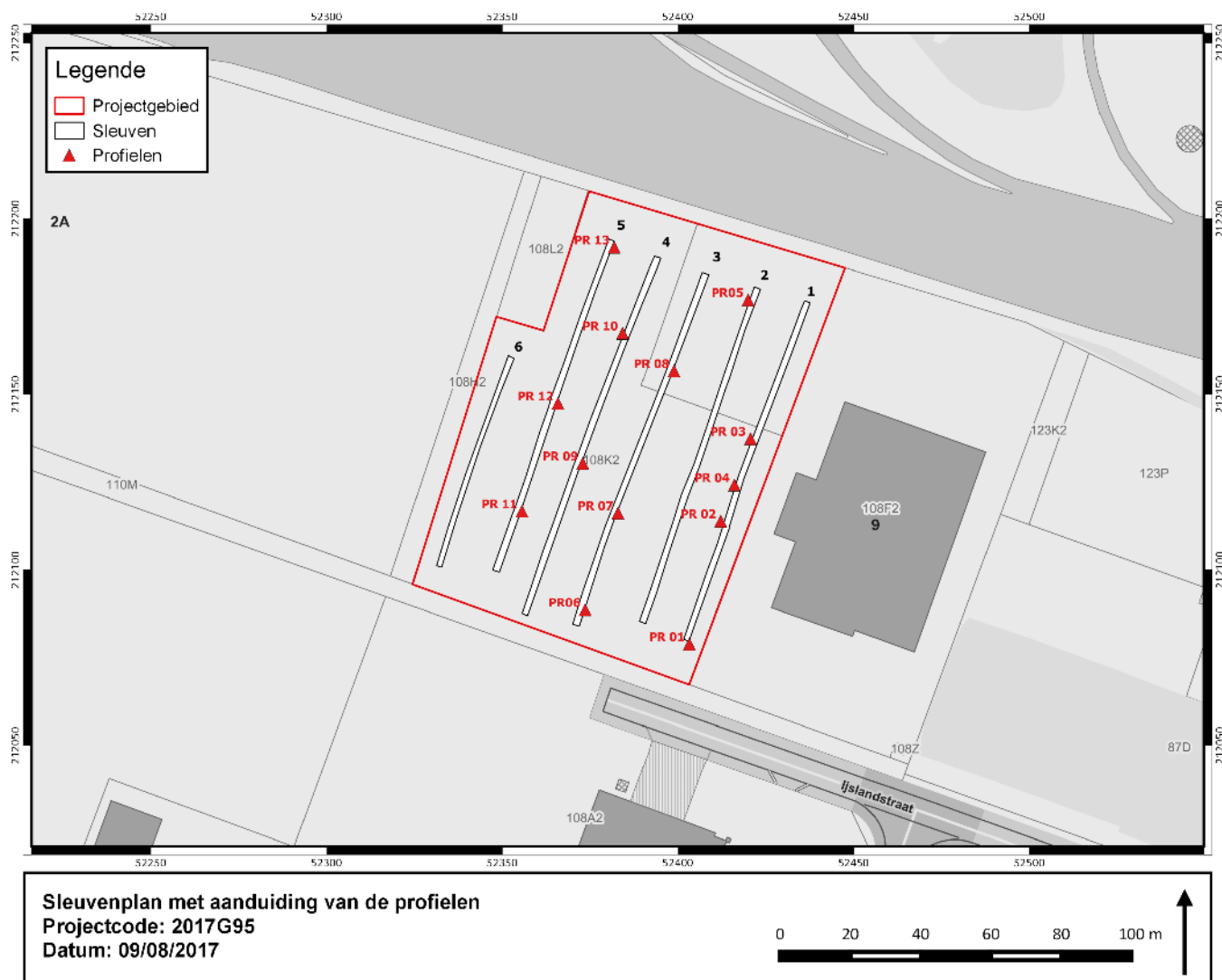
Gezien de geringe archeologische waarde van het aangetroffen vondstmateriaal en de sporen, wordt geen verdere conservering geadviseerd.

3.9 Assessment van de sporen

3.9.1 Manifestatie archeologische site aan het huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sporen aan het huidige oppervlak aangetroffen.

3.9.2 Bodemopbouw en stratigrafie van de site



Figuur 41: Sleuvenplan met weergave van de profiellocaties (bron:GRB)

Er werden 13 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, 9 en 11 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.

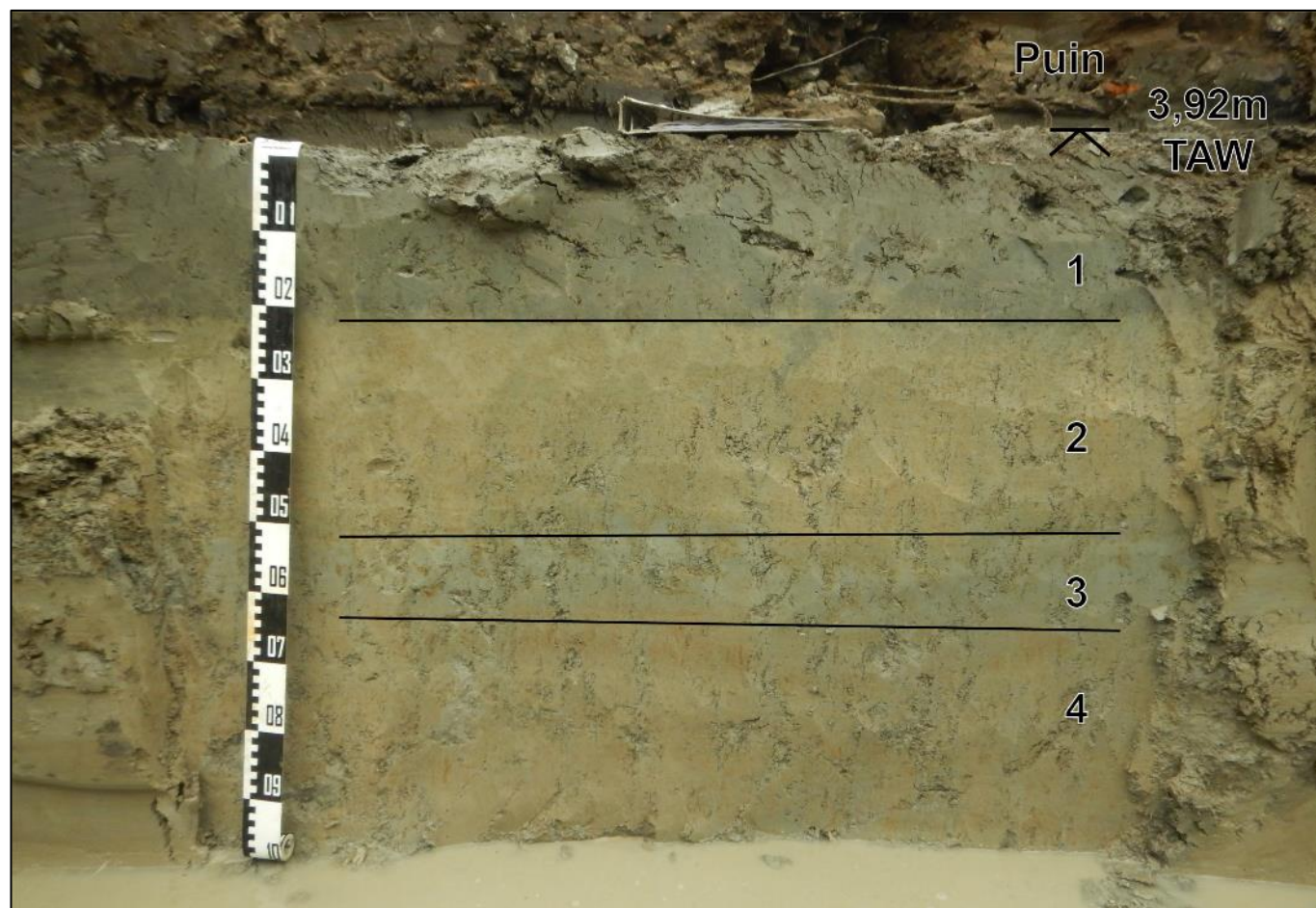
De profielen zijn beschreven onder bewolkte omstandigheden met aanwezigheid van regen. Profiel 2 is beschreven op 10/07/2017, profielen 9 en 11 zijn beschreven op 11/07/2017. Door de aanwezigheid van een puinpakket bovenop de profielen is er gewerkt met dubbele sleuven. Het puinpakket behoort niet tot de beschrijving van het profiel. Het verschil tussen de maaiveldhoogte (met puin) en de hoogte van het profiel kan terug gevonden worden in de beschrijving.

De algemene bodemopbouw van het terrein bestaat uit een puinlaag aan de top welke de oorspronkelijke teelaarde bedekt. Hieronder bevindt zich een dekkleilaag die een oudere polderafzetting bedekt. Deze oude polderafzetting is goed te herkennen in profiel 9 en profiel 11 als een iets bruinere horizont (horizont 3). Het materiaal dat in deze laag werd teruggevonden dateert het in de late middeleeuwen of nieuwe tijd (cfr. 3.6). De polderafzetting bevindt zich bovenop getijdenafzettingen.

3.9.2.1 Profiel 2

De maaiveldhoogte bedraagt hier 5,11m TAW en de nul-pas van het profiel bedraagt 3,92m TAW. Er is hier een 1,19m dik pakket puin aanwezig. Bij de beschrijving van het profiel wordt met de diepte -mv de diepte onder de nul-pas bedoeld.

De eerste horizont onder het puinpakket is de vroegere Ap-horizont (0-22cm -nul-pas). Deze bestaat uit een donker grijs-groen-bruine zware klei met duidelijke reductie. Doorheen de horizont komen baksteenrestjes en recent materiaal voor. De tweede horizont (22-52cm- mv) bestaat uit een beige klei tot zware klei met duidelijke roestverschijnselen in de vorm van roestspikkels en -vlekken. Zoals ook de bovenliggende horizont is de structuur zeer kruimelig door droogte. Dit is ook op te merken door de enkele gaten/caviteiten aanwezig binnen het profiel. Deze verschijnselen kunnen ook geobserveerd worden wanneer de textuur grover/lichter wordt. Echter, hier was dit niet het geval en kan het aldus gelinkt worden met de droge klei. De derde horizont bestaat uit dezelfde opbouw als de tweede horizont maar is grijs van kleur (52-63cm- mv). Het verloop is zeer grillig. Mogelijk is dit te wijten aan natuurlijke grondwaterprocessen. De vierde horizont (63-100cm- mv) bestaat uit een beige zware klei met dezelfde kenmerken als de tweede horizont.

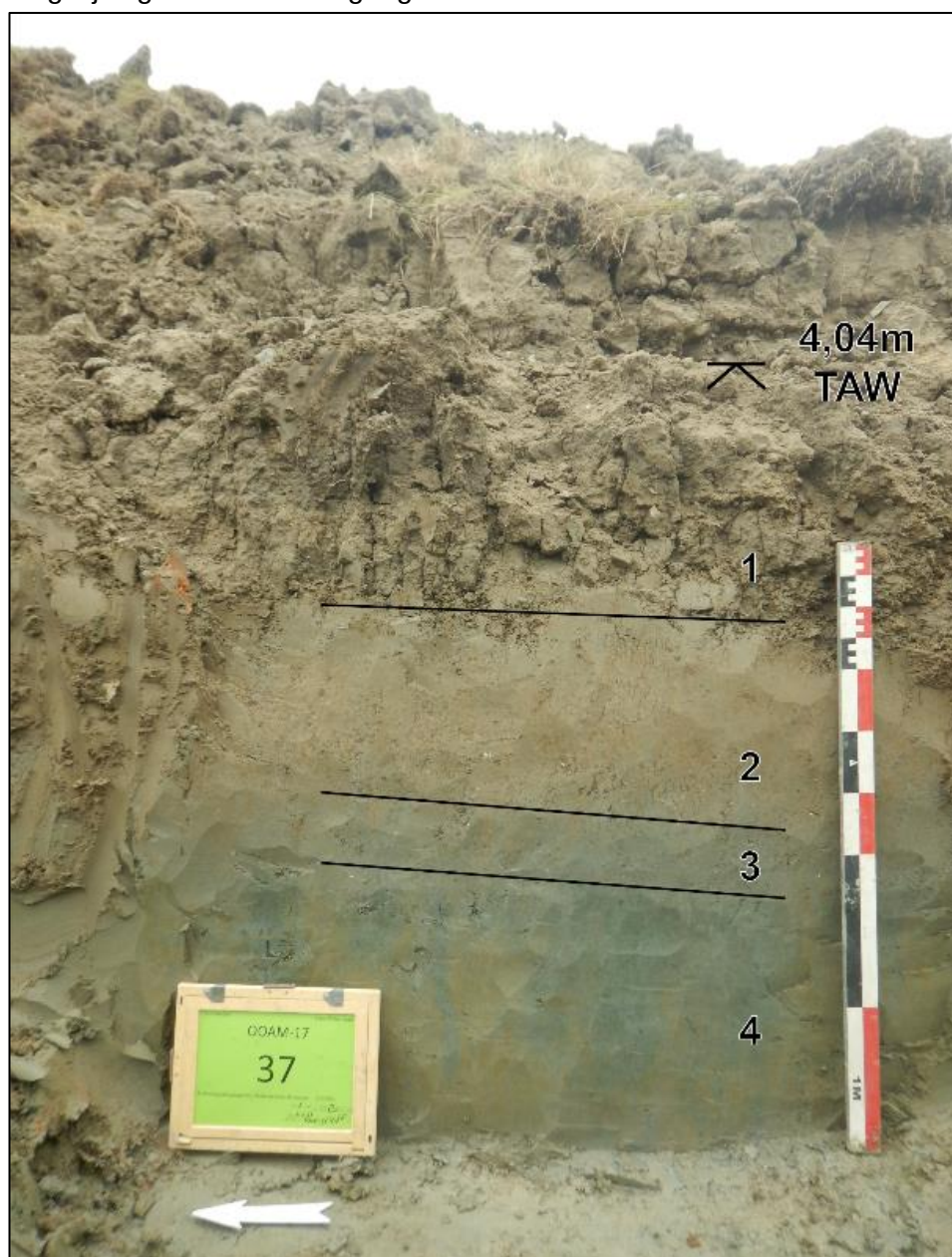


Figuur 42: Profiel 2 met aanduiding van de bodemhorizonten.

3.9.2.2 Profiel 11

De maaiveldhoogte hier bedraagt 4,71m TAW en de nul-pas van het profiel bedraagt 4,04m TAW. Bij de beschrijving van het profiel wordt met de diepte -mv de diepte onder de nul-pas bedoeld.

De bovenste horizont is een (met puin) bedolven teelaarde laag met bruingrijze kleur (0-52cm -mv). De textuur is zware klei en ze bevat veel baksteen en andere bouwafval. Er is een indicatie van pseudogley door de aanwezigheid van roestvorming in oude wortelkanaaltjes. Onder deze teelaarde is een grijze zware klei horizont met veel gley en weinig schelpresten aanwezig (52-84cm -mv). De derde horizont is een dunne band (84-96,5cm -mv) bestaande uit licht siltige klei met een bruingrijze kleur. Er zijn veel schelpresten en houtskoolresten aanwezig en in deze laag, alsook laat of post-middeleeuws materiaal (cfr. 3.6). De bruine kleur wijst in de richting van organisch materiaal. Het lijkt erop dat de tweede horizont de dekkleilaag is die aanwezig is op het terrein en de oudere polder afzettingen afdekt. De vierde horizont is een blauwige klei tot zware klei van textuur (96,5-145cm -mv). Er is een duidelijke reductie aanwezig, doch kunnen oxidatieverschijnselen terug gevonden worden. Tevens zijn er enkele indicaties van mogelijks grote bioturbatiegangen.

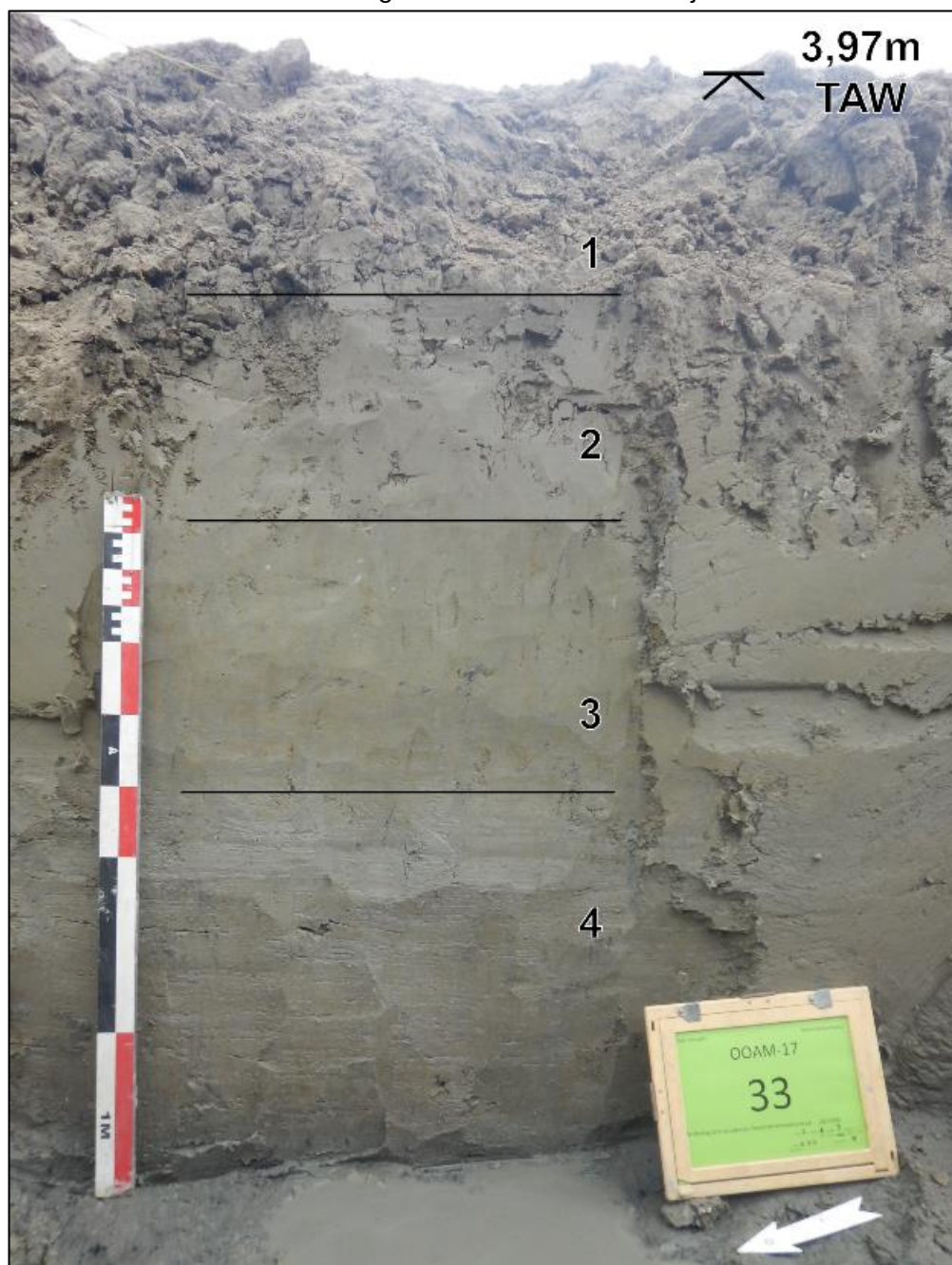


Figuur 43: Profiel 11 met aanduiding van de bodemhorizonten.

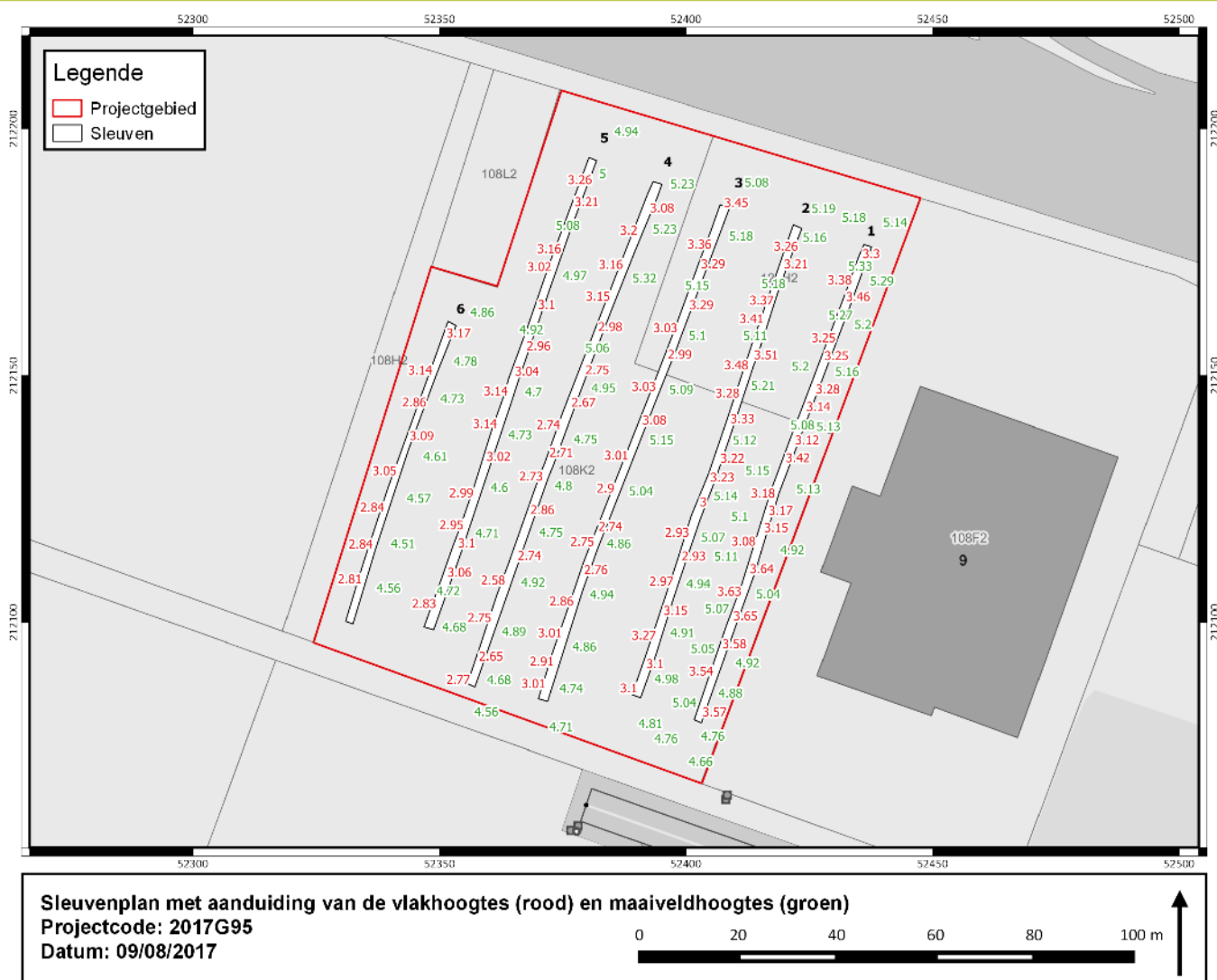
3.9.2.3 Profiel 9

De maaiveldhoogte hier bedraagt 4,80m TAW en de nul-pas van het profiel bedraagt 3,97m TAW. Bij de beschrijving van het profiel wordt met de diepte -mv de diepte onder de nul-pas bedoeld.

De eerste horizont is hier opnieuw een teelaarde laag met dezelfde kenmerken als beschreven bij profiel 2 (0-48cm -mv). De tweede horizont is een grijze zware klei waarin enkele stukjes houtskool voorkomen en weinig roestverschijnselen (48-70cm -mv). De derde horizont bedraagt een grijsbruine klei, soms licht siltig, met veel schelpen en roestverschijnselen (70-115cm -mv). Hierin zijn mogelijk enkele wormgangen te zien, wijzend op een relatief ondiepe ligging t.o.v. het oppervlak. De vierde horizont bestaat uit grijze getijdenafzettingen. De getijdenafzettingen uiten zich in een afwisseling van klei en silt/zandbandjes vermengd met elkaar. Dit is eenvoudig te herkennen bij het uitdrogen. Het grover materiaal droogt sneller uit dan de klei waardoor deze gebande structuur duidelijk te zien is.



Figuur 44: Profiel 9 met aanduiding van de bodemhorizonten.



Figuur 45: Sleuvenplan met aanduiding van de vlak- en maaiveldhoogtes (bron: Geopunt).

Een eerste archeologische relevant niveau bevond zich tussen de oorspronkelijke bouwvoor onder het puinpakket en de polderklei. Hier konden immers eventueel nog sporen aanwezig zijn vanaf de 17^{de}-18^{de} eeuw (cfr. 1.3.3.3.1). Gezien de afwezigheid van archeologisch waardevolle sporen en/of vondsten werd er echter steeds laagsgewijs verdiept tot op het tweede archeologisch relevante niveau dat zich net onder de oude polder afzettingen bevond op ca. 130 tot 170cm -mv (cfr. supra). Bij afwezigheid van sporen op het tweede archeologisch relevante niveau werd verder laagsgewijs verdiept tot ca. 210cm -mv omdat er van bij het begin in enkele profielen een mogelijk loopniveau vermoed werd op grotere diepte. Dit niveau was zeer moeilijk te zien en bleek achteraf slechts een natuurlijk en lokaal fenomeen te zijn. Er werden dan ook nergens antropogene sporen of vondsten aangetroffen op dit niveau. Wanneer verder in dit verslag wordt gesproken over het archeologische vlak, wordt dan ook steeds het tweede archeologisch relevante niveau bedoeld.

De hoogte van het maaiveld is afhankelijk van de dikte van het puinpakket dat er bovenop ligt en dan ook onregelmatig, al kan gesproken worden van een stijgende tendens in noordoostelijke richting. De laagst gemeten waarde bevindt zich in het zuidwesten van het plangebied (4,51m TAW), de hoogst gemeten waarde in het noordoosten (5,33m TAW).

3.9.3 Spoorbeschrijving en -interpretatie



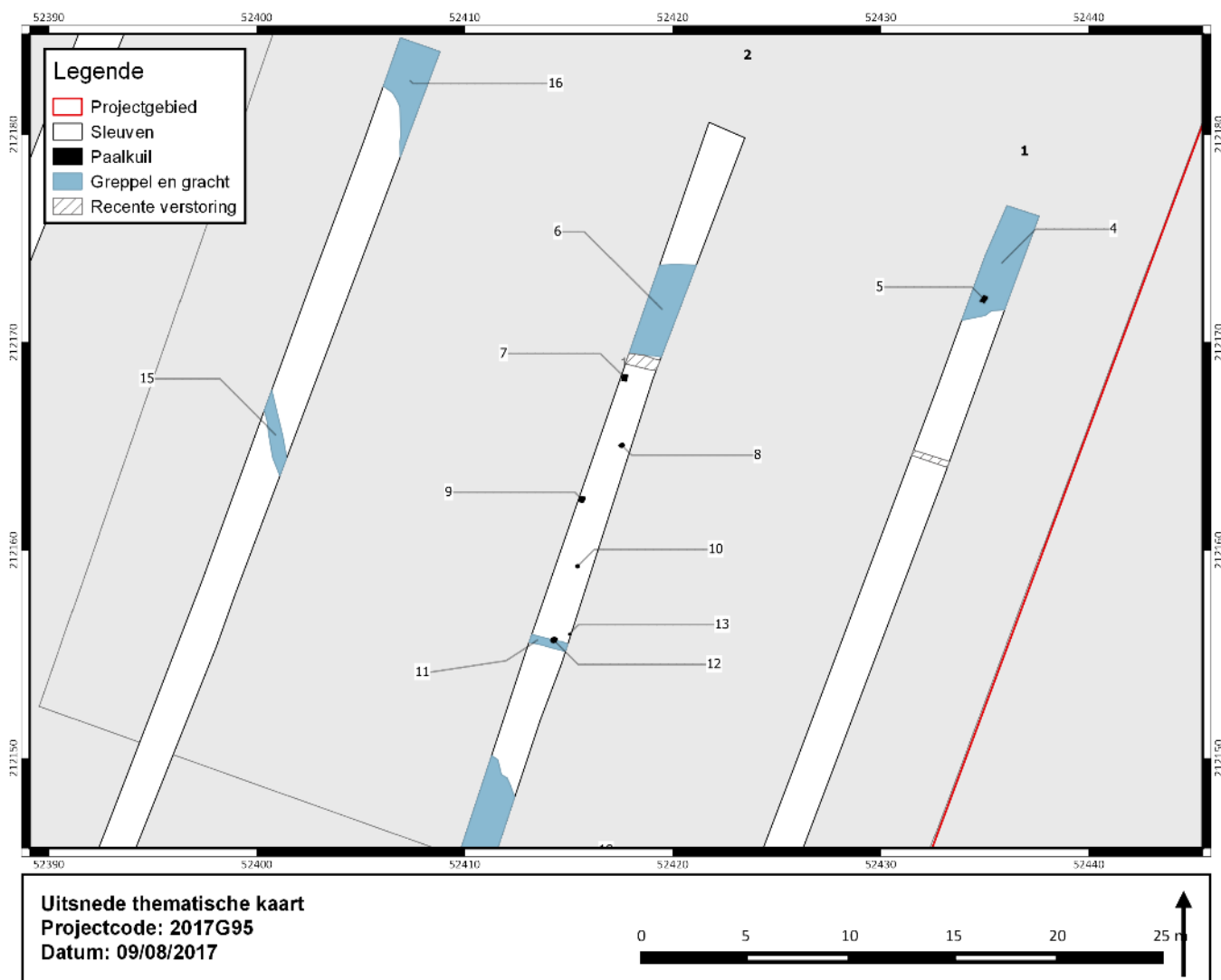
Figuur 46: Thematische kaart met proefsleuven en sporen (bron: GRB).

Naast natuurlijke en recente sporen werden in de sleuven 24 mogelijke archeologische sporen aangetroffen.

Tabel 10: Aantallen naar aard spoor

Aard spoor	Aantal
Paalkuil (PK)	7
Kuil (KL)	1
Greppel (GR) / Gracht (GA)	16

3.9.3.1 Paalkuilen

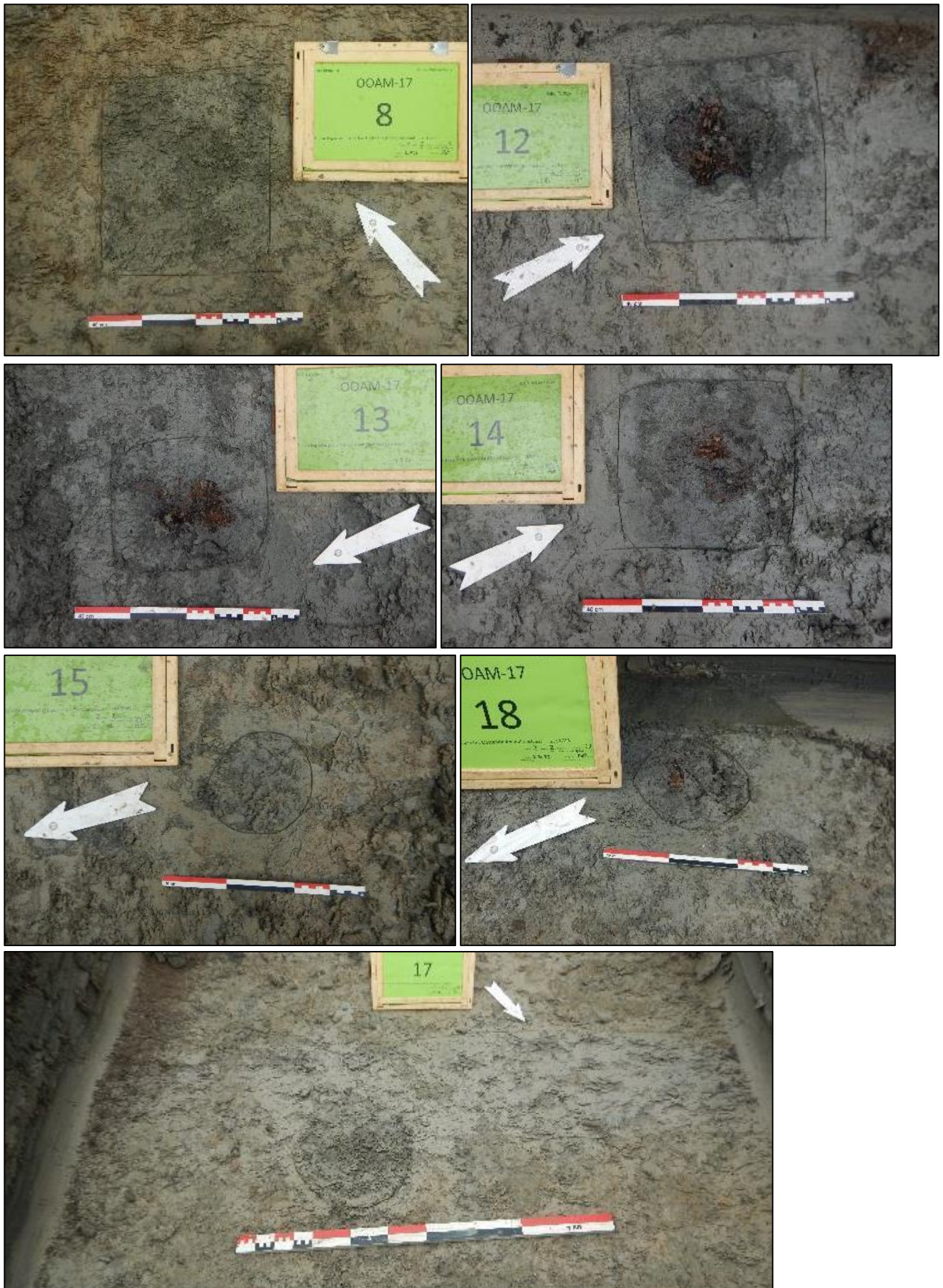


Figuur 47: Detail van het allesporenplan ter hoogte van de paalsporen in de noordoostelijke hoek van het plangebied.

In de sleuven werden 7 paalsporen aangesneden. Hiervan bevatten er 4 nog een half vergane paal (S7, S8, S9 en S13), de overige 3 sporen hadden slechts 1 vulling (S5, S10 en S12).

Al deze sporen werden aangetroffen in de noordoostelijke hoek van plangebied. Ze bevonden zich allen in werkput 2, met uitzondering van S5 dat in werkput 1 werd aangetroffen. De vorm in het vlak is vierkant (S5, S7, S8 en S9) of rond (S10, S12 en S13). De vierkanten hebben zijden van ca. 30cm, de ronde zijn iets kleiner, ca. 20cm, met uitzondering van S12. De vulling van de sporen bestond steeds uit een blauwgrijze, zware klei. Buiten de eerder vermelde houtresten werden er geen verdere inclusies aangetroffen.

De paalsporen zijn vermoedelijk recent van aard en sterk te vergelijken met enkele recente palen die in de buurt in het puinpakket werden aangetroffen. In ieder geval betreft het relatief kleine palen die geen dragende structuur vormen of te associëren zijn met bewoning. Bovendien oversnijden S5 en S12 een onderliggende greppel/gracht, respectievelijk S4 en S11. De functie van de palen is onduidelijk, maar vermoedelijk te koppelen aan agrarische activiteiten.



Figuur 48: Detailfoto's van de paalkuilen (van links naar rechts en van boven naar onder: S5, S7, S8, S9, S10, S13 en S12).



Figuur 49: Centraal op de foto zijn enkele houten paalstukken te zien tussen het puin.

3.9.3.2 Kuil

In het zuidelijke uiteinde van werkput 2 werd een amorphe kuil aangetroffen met een doorsnede van ca. 0,5 op 1,5m (S20). De kuil had een grijze, zwaar kleiige vulling en werd doorsneden door recente drainage. Opnieuw bevond de kuil zich net onder de oude polderafzettingen. De functie van de kuil is, mede door een gebrek aan inclusies, niet duidelijk. Mogelijk betreft het een natuurlijk spoor.



Figuur 50: Foto van S20 in het vlak. De recente drainage is aangeduid met #.

3.9.3.3 Greppels/grachten

De meest talrijke groep aan sporen op het terrein waren de greppel- of grachtsegmenten. De meest dominante richtingen waarin deze greppels/grachten lopen zijn de noordoost-zuidwest en noordwest-zuidoost assen. Hierbij zijn ook enkele segmenten aan elkaar te koppelen als onderdeel van eenzelfde greppel/gracht. Toch wijken enkele segmenten van de dominante richting af met een eerder oost-westelijke richting (S1, S6 en S14). Op het noordelijke uiteinde van werkput is er mogelijk een bocht of kruising aanwezig op S16.

De greppels hebben steeds een blauwgrijze tot bruin-grijze, zwaar kleiige vulling. Slechts in enkele gevallen zijn inclusies waar te nemen zoals schelpfragmentjes of houtskoolspikkels. In S22 werd een kleine concentratie aan houtskool aangetroffen. Deze werd integraal bemonsterd.

Het gebrek aan materiaal laat niet toe de greppels/grachten te dateren, al kan verondersteld worden dat ze relatief ouder zijn dan de aangetroffen paalsporen, aangezien S4 en S11 oversneden worden door paalsporen. Mogelijk betreft het perceelsbegrenzingslijnen, ouder dan deze die op de historische kaarten zichtbaar zijn (cfr. 1.3.4.1.2). Mogelijk is er een fasering aanwezig bij de perceelsbegrenzing waarbij de richting van de greppels/grachten veranderde bij een volgende fase. Anderzijds is het ook mogelijk dat enkele segmenten eerder natuurlijk van aard zijn en daarom een verschillende oriëntatie hebben. Natuurlijke waterlopen zijn hier immers niet ongevoel (cfr. 1.3.4.1.2). Gezien de mogelijke aaneenschakeling en strakke lineariteit van de meeste segmenten in noordoost-zuidwestelijke en noordwest-zuidoostelijke richting gaat het dan vooral om de segmenten met een eerder oost-westelijk richting.



Figuur 51: Van boven naar onder en van links naar rechts 3 greppels (S1, S17 en S19) en 2 grachten (S18 en S22).

3.10 Assessment van het onderzochte gebied

3.10.1 Landschappelijke ligging

Cfr. 1.3.3 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

3.10.2 Historische beschrijving

Cfr. 1.3.4.1 Historisch en cartografisch onderzoek

3.10.3 Onderzocht gebied in zijn archeologisch kader

Cfr. 1.3.4.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

3.10.4 Datering en interpretatie archeologisch ensemble

De oudste sporen op de site zijn vermoedelijk de greppels en grachten die zich net onder de oude polderklei bevinden. Ze kunnen enkel relatief gedateerd worden ten opzichte van de paalsporen en de polderklei. Op twee plaatsen wordt er immers een greppel/gracht oversneden door een paalspoor en de polderklei is later, vermoedelijk in de 17^{de}-18^{de} eeuw, bovenop het geheel afgezet.

De greppels en grachten hadden mogelijk een landinrichtende functie en zijn dan te interpreteren als perceelsbegrenzingsen. De functie van de palen is onduidelijk. Beide spoorcategorieën zijn vermoedelijk *off site* fenomenen in het kader van agrarische activiteiten.

3.10.5 Confrontatie met de bevindingen van het bureauonderzoek

3.10.5.1 Aardkundige bevindingen

Het huidige onderzoek bevestigt grotendeels de eerdere bevindingen van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek wat betreft de aardkundige bevindingen.

Zo wordt op het terrein dezelfde sequentie van lagen aangetroffen als bij de landschappelijke boringen. Onder het puinpakket kan in veel gevallen nog de oorspronkelijke bouwvoor waargenomen worden. Hoewel deze in de boringen niet of niet duidelijk aanwezig was, werd reeds vermoed dat de afwezigheid ervan in de boringen slechts te wijten was aan de onderzoeksmethode. Onder de oorspronkelijke bouwvoor werden de dekklei en oudere polder afzettingen aangetroffen die op de bodemkaart vermeld werden. In de boringen was het onderscheid tussen beide moeilijk te maken, al waren er wel enkele aanwijzingen voor. Uit het bureauonderzoek en de boringen bleek dat de polderafzettingen zich bovenop Holocene getijdenafzettingen en een eolisch dek uit het Weichseliaan bevonden. Ook bij het proefsleuvenonderzoek werden de getijdenafzettingen aangetroffen. Het onderliggende eolisch dek lag buiten het bereik van de profielen.

3.10.5.2 Historisch en archeologisch kader

Het gebrek aan daterende elementen maakt het moeilijk om de aangetroffen sporen in historisch en archeologisch kader te plaatsen. Er kan vermoed worden dat het restanten zijn van agrarische activiteiten die ten vroegste plaatsvonden in de late middeleeuwen, bijvoorbeeld vanuit het nabijgelegen gehucht Zandvoorde. Het enige vondstmateriaal ter hoogte van het plangebied, dat steeds *ex situ* werd aangetroffen, is immers te dateren in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Meer data, zoals vondstmateriaal uit de vulling van de sporen, is echter noodzakelijk om deze stelling hard te maken.

Na de initiële agrarische activiteiten is het terrein opnieuw onder water komen te staan waarbij er een kleipakket is afgezet dat de sporen bedekte. Bovenop dit kleipakket is dan de meest recente bouwvoor

ontstaan. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was deze half vergraven en bedekt door een dikke puinlaag.

3.11 Potentieel op kennisvermeerdering

3.11.1 Aard van de potentiële kennis

Ter hoogte van het plangebied werden enkel sporen van *off site* activiteiten aangetroffen. De kennis die uit dit soort sporen kan gehaald worden is, gezien de context, beperkt. Er wordt vermoed dat ze ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. Een gebrek aan daterende elementen maakt het echter onmogelijk om deze stelling hard te maken. Enkel een concentratie houtskool in een van de greppelsegmenten zou aan de hand van de ¹⁴C-methode absoluut kunnen gedateerd worden. Gezien de context is het echter niet na te gaan vanwaar het houtskool afkomstig is. De relevantie van de datering kan dan ook in vraag gesteld worden. Er zou in ieder geval zeer omzichtig mee moeten omgesprongen worden.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologisch waardevolle site.

3.11.2 Waardering en advies vervolgonderzoek

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

3.12 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?

De algemene bodemopbouw van het terrein bestaat uit een puinlaag aan de top welke de oorspronkelijke teelaarde bedekt. Hieronder bevindt zich een dekkleilaag die een oudere polderafzetting bedekt. Deze oude polderafzetting is goed te herkennen in profiel 9 en profiel 11 als een iets bruinere horizont (horizont 3). Het materiaal dat in deze laag werd teruggevonden dateert het in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. De polderafzetting bevindt zich bovenop getijdenafzettingen.

- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Zijn er tekenen van erosie? Wat was de impact van de ophoging?

Voor zover kan nagegaan worden is de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact. Enkel de meest recente bouwvoor is deels vergraven bij de werken van het afgelopen decennium en bedekt met een dikke puinlaag.

- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.

Onder de oude polderklei zijn er enkele sporen aanwezig. Naast enkele natuurlijke sporen en lagen en recente verstoringen zoals drainagebuizen werden er enkele paalkuilen, een kuil en greppel- en grachtsegmenten aangetroffen. Door het gebrek aan vondstmateriaal is het bij een aantal sporen niet duidelijk of ze natuurlijk of antropogeen van aard zijn. Dit geldt voornamelijk voor de kuil en de greppelsegmenten die afwijken van de dominante noordwest-zuidoost en noordoost-zuidwest assen.

- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

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

- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

Niet van toepassing. Vermoedelijk zijn alle antropogene sporen bewaard.

- Wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?

Het plangebied bevindt zich in de kustregio. De bodem weerspiegelt deze locatie. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich bovenop getijdenafzettingen. Deze worden afgedekt door polderafzettingen en een jonger kleidek. Hierboven bevindt zich de meest recente bouwvoor en een puinpakket. De zware klei in de ondergrond is aangevoerd door de zee en laat weinig bodemvorming toe.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

Enkele greppelsegmenten uit verschillende sleuven kunnen aaneengeschakeld worden en vormen zo een rechthoekig greppel/grachtsysteem dat wellicht een landinrichtende functie had.

De aangetroffen paalsporen, vaak met nog een deel van de paal in aanwezig, bevinden zich allen bij elkaar in de noordoostelijke hoek van het plangebied. De palencluster vormt echter geen dragende structuur zoals een hoofdgebouw.

- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Het aangetroffen vondstmateriaal bevond zich steeds *ex situ* en werd als losse vondst ter hoogte van het archeologisch loopniveau onder de polderklei aangetroffen. Het is steeds te dateren in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Hierdoor wordt vermoed dat de aangetroffen sporen ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. Een datering *ante quem* wordt gegeven door de polderklei die vermoedelijk te dateren is in de 17^{de}-18^{de} eeuw.

Op basis van twee oversnijdingen kan gesteld worden dat de greppels/grachten ouder zijn dan de aangetroffen paalsporen. Enkele greppelsegmenten wijken af van de dominante noordwest-zuidoost en noordoost-zuidwestelijke richting en hebben meer een oost-westelijke oriëntatie. Mogelijk betreft het een fasering in percelering. Anderzijds is het ook mogelijk dat deze afwijkende segmenten, waarvan het verlengde ook niet wordt teruggevonden in aangrenzende sleuven, restanten zijn van natuurlijke waterlopen.

- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

De menselijke aanwezigheid ter hoogte van het plangebied lijkt zich in het verleden beperkt te hebben tot het uitvoeren van enkele agrarische en de daarbij horende landinrichtende activiteiten.

- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

Neen.

- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? Indien er sprake is van begravingen: wat is de omvang? Hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?

Neen.

- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?

De aangetroffen sporen en vondsten bieden weinig meerwaarde voor het aanvullen van de kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis. Indien er een preciezere datering kan bekomen worden van de aangetroffen sporen zou dit vermoedelijk enkel beperkte informatie geven over de aard van het landgebruik en de landinrichting in de lokale omgeving gedurende de desbetreffende periode.

- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maw is behoud in situ mogelijk?)

Niet van toepassing.

- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
 - ° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
Niet van toepassing.
 - ° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
Niet van toepassing.
 - ° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
Niet van toepassing.
 - ° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Niet van toepassing.

3.13 Synthese

De opdrachtgever plant de constructie van een nieuw pompstation en betonreservoirs met bijhorende infrastructuur aan de Ijslandstraatstraat te Oostende. Gelet op de aard van de geplande werken is het bodemarchief in haar totaliteit bedreigd. Het voorgaande bureauonderzoek en de landschappelijke boringen boden onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd daarom overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. Dit vond plaats op 10 en 11 juli 2017.

Er werden 6 sleuven aangelegd. Hierin werd onder polderafzettingen die vermoedelijk in de 17^{de}-18^{de} eeuw te dateren zijn een afgedekt loopniveau aangetroffen dat zich bovenop de Holocene getijdenafzettingen bevindt. Enkele aardewerkscherven wijzen mogelijk op een datering van dit loopniveau in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Er werden hier 7 paalkuilen, 1 kuil en 16 greppel- of grachtsegmenten aangetroffen. De paalkuilen komen geclusterd voor in de noordoostelijke hoek van het plangebied. Het betreft kleine vierkante of ronde paalsporen, soms nog met een houten kern, van ca. 20 tot 30cm doorsnede. Ze maken geen onderdeel uit van een woonstructuur. De functie is onduidelijk. De kuil was amorf met een doorsnede van ca. 0,5 op 1,5m en bevond zich in het zuiden van het plangebied. De functie van de kuil is onduidelijk, mogelijk betreft het een natuurlijk spoor. De dominante oriëntatie van de greppel- en grachtsegmenten is noordwest-zuidoost of noordoost-zuidwest. Enkele segmenten kunnen van sleuf tot sleuf aaneengeschakeld worden. Mogelijk betreft het perceelsbegrenzingslijnen, ouder dan deze die op de historische kaarten zichtbaar zijn. Enkele greppelsegmenten hebben een afwijkende oriëntatie die eerder oost-westelijk is. Dit kan op een fasering in de landinrichting wijzen. Mogelijk betreft het echter natuurlijke sporen.

Het gebrek aan daterende elementen maakt het moeilijk om de aangetroffen sporen in historisch en archeologisch kader te plaatsen. Er kan vermoed worden dat het restanten zijn van agrarische activiteiten die ten vroegste plaatsvonden in de late middeleeuwen, bijvoorbeeld vanuit het nabijgelegen gehucht Zandvoorde. Na de initiële agrarische activiteiten is het terrein opnieuw onder water komen te staan waarbij er een kleipakket is afgezet dat de sporen bedekte. Bovenop dit kleipakket is dan de meest recente bouwvoor ontstaan. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was deze half vergraven en bedekt door een dikke puinlaag.

De sporen die werden aangetroffen ter hoogte van het plangebied in Oostende Amandinestraat zijn te interpreteren als *off site* fenomenen die weinig meerwaarde bieden voor de archeologische of historische kennis van de lokale en ruimere omgeving. Er wordt daarom geen verder vervolgonderzoek geadviseerd.

Deel 4: 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 5: Bijlagen

5.1 Plannenlijst

Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/05/2017

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	4
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Visualisatie pompstation
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	5
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart

Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartaire Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie/ perceel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	12
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	14
Type plan	Historische kaart

Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2005-2007

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	23
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Aanduiding CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	24
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Weergave onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/05/2017

Plannummer	25
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Voorstel proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/05/2017

Plannummer	26
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Boorlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2017

Plannummer	27
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Boorlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2017

Plannummer	28
Type plan	Bodemkaart

Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	29
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	30
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartaire Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	31
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	32
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie/ perceel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	33
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	34
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	35
------------	----

Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/03/2017

Plannummer	37
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/02/2017

Plannummer	38
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Voorstel proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/05/2017

Plannummer	39
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Sleuvenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/08/2017

Plannummer	41
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/08/2017

Plannummer	45
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Vlak- en maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/08/2017

Plannummer	46
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Thematische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/08/2017

Plannummer	47
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Uitsnede thematische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	09/08/2017

5.2 Boorlijst

Tabel 11: Algemene boorgegevens en de beschrijving van de boorstaten.

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	52426,28	212165,74	5,18	30/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	0,18	braakliggend	bewolkt
BP2	52411,40	212128,09	5,18	30/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	500	0,18	braakliggend	zonnig
BP3	52396,80	212099,08	4,95	30/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	400	0,95	braakliggend	zonnig
BP4	52371,16	212165,78	5,17	30/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	240	2,77	braakliggend	zonnig
BP5	52356,77	212129,38	4,84	30/03/2017	Gutsboor	3,0	manueel	350	1,34	braakliggend	zonnig

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	45	5,18	4,73	klei met grote brokken baksteen en steenpuin	E	klei	nvt	niet van toepassing	donker grijsbruin	droog		baksteen, steenpuin	opgehoogd materiaal
	2	45	115	4,73	4,03	matig grof zand met steenpuin	Z	zand	Z5	matig grof zand	beige	droog		steenpuin, cement, dolomietjes	opgehoogd pakket
	3	115	147	4,03	3,71	klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	groen- blauw	nat	sterke reductie		vermoedelijk gereduceerd door het bovenliggende materiaal
	4	147	160	3,71	3,58	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat			OM rijk, heeft dicht aan het maaiveld gelegen
	5	160	290	3,58	2,28	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	beige-grijs	nat	roestverschijnselen		schelpfragmenten
	6	290	320	2,28	1,98	klei tot siltige klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	beige-grijs	nat	roestverschijnselen		
	7	320	500	1,98	0,18	zand-silt-klei intercalaties	Se	kleilig zand	Z2	zeer fijn zand	grijs	nat			getijdenafzetting, soms donkerdere banden door OM
BP2	1	0	140	5,18	3,78	grof tot matig grof zand	Z	zand	Z6	grof zand/zwaar zand	donker bruingrijs	droog		baksteen, steenpuin	opgehoogd materiaal
	2	140	260	3,78	2,58	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	groen- blauw	nat	roestverschijnselen en reductieverschijnselen		vermoedelijk gereduceerd door het bovenliggende materiaal
	3	260	300	2,58	2,18	siltige klei	Ea	lemige klei	nvt	niet van toepassing	beige	nat	roestverschijnselen		schelpfragmenten
	4	300	400	2,18	1,18	zand-silt-klei intercalaties	Se	kleilig zand	Z2	zeer fijn zand	beige-grijs	nat			getijdenafzetting, soms donkerdere banden door OM
	5	400	500	1,18	0,18	zandig materiaal, geen staal	Z	zand	nvt	niet van toepassing	nvt	nat			geen staal door zandig materiaal in guts
BP3	1	0	90	4,95	4,05	matig grof zand met steenpuin	Z	zand	Z5	matig grof zand	donker bruingrijs	droog		baksteen, steenpuin	opgehoogd materiaal
	2	90	230	4,05	2,65	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	beige	nat	reductieverschijnselen		soms blauw-groenige schijn door reductie
	3	230	280	2,65	2,15	klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	beige-grijs	nat	roestverschijnselen		
	4	280	330	2,15	1,65	siltige klei tot silt	Ea	lemige klei	nvt	niet van toepassing	grijs- donker grijs	nat			
	5	330	370	1,65	1,25	zand-silt-klei intercalaties	Se	kleilig zand	Z2	zeer fijn zand	grijs	nat			getijdenafzetting, soms donkerdere banden door OM
	6	370	400	1,25	0,95	zandig materiaal, geen staal	Z	zand	nvt	niet van toepassing	nvt	nat			geen staal door zandig materiaal in guts
BP4	1	0	65	5,17	4,52	grof zand met steenpuin	Z	zand	Z6	grof zand/zwaar zand	donker bruingrijs	droog		baksteenpuin, steenpuin	opgehoogd materiaal
	2	65	180	4,52	3,37	zeer zware klei	Ue	zeer zware klei	nvt	niet van toepassing	beige	nat	weinig roestverschijnselen		schelpfragmenten
	3	180	240	3,37	2,77	zeer zware klei	Ue	zeer zware klei	nvt	niet van toepassing	grijs-blauw	nat	roest- en reductieverschijnselen		



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
BP5	1	0	35	4,84	4,49	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijsbruin	droog			bioturbatie, granulaire structuur
	2	35	160	4,49	3,24	zeer zware klei	Ue	zeer zware klei	nvt	niet van toepassing	donker grijsbruin	nat	roestverschijnselen	baksteen- en houtschoolstukjes op 90 cm-mv	
	3	160	250	3,24	2,34	zware klei	U	zware klei	nvt	niet van toepassing	groen-grijs	nat	reductieverschijnselen		materiaal wordt lichter naar beneden
	4	250	320	2,34	1,64	zand-silt-klei intercalaties	Se	kleiig zand	Z2	zeer fijn zand	grijs	nat	roestverschijnselen		zandiger naar beneden
	5	320	450	1,64	0,34	zeer fijn zand	Z	zand	Z2	zeer fijn zand	grijs	nat			

5.3 Sporenlijst

PUT	VLAK	SPOOR	AARD	z	TINT	HOOFDKLEUR	INSLUITSEL	TEXTUUR	VORM VLAK	GEVLEKT
1	1	1	GR	3,55	DONKER	BL	SCHELP	KZ1	LIN	HETEROGEEN
1	1	2	GR	3,65	DONKER	BL		KZ1	LIN	HETEROGEEN
1	2	3	GR	3,12	DONKER	BL		KZ1	LIN	HETEROGEEN
1	2	4	GR	3,35	MIDDEN	BR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
1	2	5	PK	3,36	DONKER	GR		KZ1	RHK	HETEROGEEN
2	2	6	GA	3,29	LICHT	BL		KZ1	LIN	HETEROGEEN
2	2	7	PK	3,37	MIDDEN	BL		KZ1	RHK	HETEROGEEN
2	2	8	PK	3,36	MIDDEN	BL		KZ1	RHK	HETEROGEEN
2	2	9	PK	3,44	MIDDEN	BL		KZ1	RHK	HETEROGEEN
2	2	10	PK	3,44	MIDDEN	BR		KZ1	RND	HETEROGEEN
2	2	11	GR	3,51	LICHT	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
2	2	12	PK	3,5	MIDDEN	GR		KZ1	RND	HETEROGEEN
2	2	13	PK	3,52	MIDDEN	GR		KZ1	RND	HETEROGEEN
2	2	14	GA	3,23	MIDDEN	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
3	2	15	GR	3,26	MIDDEN	GR	SCHELP	KZ1	LIN	HETEROGEEN
3	2	16	GA	3,39	LICHT	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
3	2	17	GR	3,03	MIDDEN	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
2	2	18	GR	3,3	DONKER	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
2	2	19	GR	3,01	MIDDEN	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
2	2	20	KL	3,28	MIDDEN	GR		KZ1	OVL	HETEROGEEN
4	2	21	GA	2,73	MIDDEN	GR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
5	2	22	GA	3,13	MIDDEN	BR	SCHELP, HK	KZ1	LIN	HETEROGEEN
5	2	23	GA	3,11	MIDDEN	BR	SCHELP, HK	KZ1	LIN	HETEROGEEN
6	1	24	GR	2,89	DONKER	BR		KZ1	LIN	HETEROGEEN
4	1	998	NV	3,22	LICHT	BR		KZ1	ONR	HETEROGEEN
1	1	999	REC	3,66	DONKER	BL		KZ1	LIN	HETEROGEEN

5.4 Vondstenlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	VERZAMEL	INHOUD	AANTAL	GEWICHT	SOORT	ARTEFACTTYPE	PERIODE	OPMERKING
1	2	2	5000	1	AANV	AWG	1	3,00	MAI=1	AWG	MEL; NT	1 wand, rood geglazuurd aan 1 zijde
2	5	2	5000	1	AANV	AWG	1	35,00	MAI=1	AWG	MEL; NT	1 rand, bakpan of teil, rood geglazuurd, sterk verweerd
4	5	2	5000	1	AANV	BAKSTN	1	102,00	MAI=1	BAKSTEEN	MEL; NT	1 brok
5	6	2	5000	1	AANV	AWG	1	8,00	MAI=1	AWG	MEL; NT	1 wand, rood geglazuurd aan buitenzijde, sterk verweerd, mogelijk strooiglazuur
6	6	2	5000	1	AANV	BAKSTN	2	4,00	MAI=1	BAKSTEEN	MEL; NT	2 brokjes

5.5 Monsterlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	VERZAMEL	SOORT
3	5	2	22	1	AANV	MHK

5.6 Fotolijst

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	ONDERWERP	BESTAND	DATUM
1	PROFIEL	1	1		PR01	OOAM-17-0001.JPG	10/07/2017
1	PROFIEL	1	1		PR01	OOAM-17-0002.JPG	10/07/2017
1	PROFIEL	1	1		PR01	OOAM-17-0003.JPG	10/07/2017
1	PROFIEL	1	1		PR01	OOAM-17-0004.JPG	10/07/2017
2	DETAIL	1	1	1		OOAM-17-0005.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0006.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0007.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0008.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0009.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0020.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0021.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0022.JPG	10/07/2017
3	PROFIEL	1	1		PR02	OOAM-17-0023.JPG	10/07/2017
4	DETAIL	1	1	2		OOAM-17-0010.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0011.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0012.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0013.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0014.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0015.JPG	10/07/2017
5	DETAIL	1	2	3		OOAM-17-0016.JPG	10/07/2017
6	PROFIEL	1	2		PR03	OOAM-17-0017.JPG	10/07/2017
6	PROFIEL	1	2		PR03	OOAM-17-0018.JPG	10/07/2017
6	PROFIEL	1	2		PR03	OOAM-17-0019.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0026.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0027.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0028.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0029.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0030.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0031.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0032.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0033.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0034.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0035.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0036.JPG	10/07/2017

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	ONDERWERP	BESTAND	DATUM
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0037.JPG	10/07/2017
7	VLAK	1	2			OOAM-17-0038.JPG	10/07/2017
8	DETAIL	1	2	5		OOAM-17-0039.JPG	10/07/2017
8	DETAIL	1	2	5		OOAM-17-0040.JPG	10/07/2017
9	DETAIL	1	2	4		OOAM-17-0041.JPG	10/07/2017
9	DETAIL	1	2	4		OOAM-17-0042.JPG	10/07/2017
9	DETAIL	1	2	4		OOAM-17-0043.JPG	10/07/2017
10	PROFIEL	2	2		PR05	OOAM-17-0044.JPG	10/07/2017
10	PROFIEL	2	2		PR05	OOAM-17-0045.JPG	10/07/2017
10	PROFIEL	2	2		PR05	OOAM-17-0046.JPG	10/07/2017
11	DETAIL	2	2	6		OOAM-17-0047.JPG	10/07/2017
11	DETAIL	2	2	6		OOAM-17-0048.JPG	10/07/2017
12	DETAIL	2	2	7		OOAM-17-0049.JPG	10/07/2017
13	DETAIL	2	2	8		OOAM-17-0050.JPG	10/07/2017
13	DETAIL	2	2	8		OOAM-17-0051.JPG	10/07/2017
14	DETAIL	2	2	9		OOAM-17-0052.JPG	10/07/2017
15	DETAIL	2	2	10		OOAM-17-0053.JPG	10/07/2017
15	DETAIL	2	2	10		OOAM-17-0054.JPG	10/07/2017
16	DETAIL	2	2	11		OOAM-17-0055.JPG	10/07/2017
17	DETAIL	2	2	12		OOAM-17-0056.JPG	10/07/2017
17	DETAIL	2	2	12		OOAM-17-0057.JPG	10/07/2017
17	DETAIL	2	2	12		OOAM-17-0058.JPG	10/07/2017
18	DETAIL	2	2	13		OOAM-17-0059.JPG	10/07/2017
18	DETAIL	2	2	13		OOAM-17-0060.JPG	10/07/2017
19	DETAIL	2	2	14		OOAM-17-0079.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0080.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0081.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0082.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0083.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0084.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0085.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0086.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0087.JPG	11/07/2017
20	VLAK	2	2			OOAM-17-0088.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0089.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0090.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0091.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0092.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0093.JPG	11/07/2017
21	PROFIEL	3	2		PR06	OOAM-17-0094.JPG	11/07/2017
22	PROFIEL	3	2		PR07	OOAM-17-0101.JPG	11/07/2017
22	PROFIEL	3	2		PR07	OOAM-17-0102.JPG	11/07/2017

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	ONDERWERP	BESTAND	DATUM
22	PROFIEL	3	2		PR07	OOAM-17-0103.JPG	11/07/2017
22	PROFIEL	3	2		PR07	OOAM-17-0104.JPG	11/07/2017
23	PROFIEL	3	2		PR08	OOAM-17-0105.JPG	11/07/2017
23	PROFIEL	3	2		PR08	OOAM-17-0106.JPG	11/07/2017
23	PROFIEL	3	2		PR08	OOAM-17-0107.JPG	11/07/2017
23	PROFIEL	3	2		PR08	OOAM-17-0108.JPG	11/07/2017
24	DETAIL	3	2	15		OOAM-17-0109.JPG	11/07/2017
24	DETAIL	3	2	15		OOAM-17-0110.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0111.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0112.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0113.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0114.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0115.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0116.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0117.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0118.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0119.JPG	11/07/2017
25	VLAK	3	2			OOAM-17-0120.JPG	11/07/2017
26	DETAIL	3	2	16		OOAM-17-0121.JPG	11/07/2017
26	DETAIL	3	2	16		OOAM-17-0122.JPG	11/07/2017
27	DETAIL	3	2	17		OOAM-17-0123.JPG	11/07/2017
27	DETAIL	3	2	17		OOAM-17-0124.JPG	11/07/2017
27	DETAIL	3	2	17		OOAM-17-0125.JPG	11/07/2017
28	DETAIL	3	2	15		OOAM-17-0126.JPG	11/07/2017
28	DETAIL	3	2	15		OOAM-17-0127.JPG	11/07/2017
28	DETAIL	3	2	15		OOAM-17-0128.JPG	11/07/2017
29	DETAIL	3	2	16		OOAM-17-0129.JPG	11/07/2017
29	DETAIL	3	2	16		OOAM-17-0130.JPG	11/07/2017
30	DETAIL	2	2	18		OOAM-17-0131.JPG	11/07/2017
30	DETAIL	2	2	18		OOAM-17-0132.JPG	11/07/2017
30	DETAIL	2	2	18		OOAM-17-0133.JPG	11/07/2017
31	DETAIL	2	2	19		OOAM-17-0134.JPG	11/07/2017
31	DETAIL	2	2	19		OOAM-17-0135.JPG	11/07/2017
31	DETAIL	2	2	19		OOAM-17-0136.JPG	11/07/2017
31	DETAIL	2	2	19		OOAM-17-0140.JPG	11/07/2017
31	DETAIL	2	2	19		OOAM-17-0141.JPG	11/07/2017
32	DETAIL	2	2	20		OOAM-17-0137.JPG	11/07/2017
32	DETAIL	2	2	20		OOAM-17-0138.JPG	11/07/2017
32	DETAIL	2	2	20		OOAM-17-0139.JPG	11/07/2017
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0142.JPG	11/07/2017
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0143.JPG	11/07/2017
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0144.JPG	11/07/2017

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	ONDERWERP	BESTAND	DATUM
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0145.JPG	11/07/2017
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0146.JPG	11/07/2017
33	PROFIEL	4	2		PR09	OOAM-17-0147.JPG	11/07/2017
34	DETAIL	4	2	21		OOAM-17-0148.JPG	11/07/2017
34	DETAIL	4	2	21		OOAM-17-0149.JPG	11/07/2017
34	DETAIL	4	2	21		OOAM-17-0150.JPG	11/07/2017
34	DETAIL	4	2	21		OOAM-17-0151.JPG	11/07/2017
35	PROFIEL	4	2		PR10	OOAM-17-0152.JPG	11/07/2017
35	PROFIEL	4	2		PR10	OOAM-17-0153.JPG	11/07/2017
35	PROFIEL	4	2		PR10	OOAM-17-0154.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0155.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0156.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0157.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0158.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0159.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0160.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0161.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0162.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0163.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0164.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0165.JPG	11/07/2017
36	VLAK	4	2			OOAM-17-0166.JPG	11/07/2017
37	PROFIEL	5	2		PR11	OOAM-17-0167.JPG	11/07/2017
37	PROFIEL	5	2		PR11	OOAM-17-0168.JPG	11/07/2017
37	PROFIEL	5	2		PR11	OOAM-17-0169.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0170.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0171.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0172.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0173.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0174.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0175.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0176.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0177.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0178.JPG	11/07/2017
38	DETAIL	5	2	22		OOAM-17-0179.JPG	11/07/2017
39	PROFIEL	5	2		PR12	OOAM-17-0180.JPG	11/07/2017
39	PROFIEL	5	2		PR12	OOAM-17-0181.JPG	11/07/2017
39	PROFIEL	5	2		PR12	OOAM-17-0182.JPG	11/07/2017
39	PROFIEL	5	2		PR12	OOAM-17-0183.JPG	11/07/2017
39	PROFIEL	5	2		PR12	OOAM-17-0184.JPG	11/07/2017
40	DETAIL	5	2	23		OOAM-17-0185.JPG	11/07/2017
40	DETAIL	5	2	23		OOAM-17-0186.JPG	11/07/2017

FOTO	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	ONDERWERP	BESTAND	DATUM
41	PROFIEL	5	2		PR13	OOAM-17-0187.JPG	11/07/2017
41	PROFIEL	5	2		PR13	OOAM-17-0188.JPG	11/07/2017
41	PROFIEL	5	2		PR13	OOAM-17-0189.JPG	11/07/2017
41	PROFIEL	5	2		PR13	OOAM-17-0190.JPG	11/07/2017
41	PROFIEL	5	2		PR13	OOAM-17-0191.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0192.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0193.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0194.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0195.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0196.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0197.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0198.JPG	11/07/2017
42	VLAK	5	2			OOAM-17-0199.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0200.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0201.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0202.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0203.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0204.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0205.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0206.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0207.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0208.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0209.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0210.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0211.JPG	11/07/2017
43	VLAK	6	2			OOAM-17-0212.JPG	11/07/2017
44	PROFIEL	1	2		PR04	OOAM-17-0024.JPG	10/07/2017
44	PROFIEL	1	2		PR04	OOAM-17-0025.JPG	10/07/2017

5.7 Dagrappporten

Dagrappport Oostende Schapenstraat: 10/07/2017

Weersomstandigheden:

Wisselvallig

Personeel:

Erik Verbeke (veldwerkleider)

Iris Vanhecke (archeoloog)

Bruno Polfliet (archeoloog)

Dieter Demey (senior 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 een deel van 2 werden aangelegd. Over het hele terrein is een dikke laag puin aanwezig. Hieronder bevindt zich de oorspronkelijke teelaarde met

daaronder de polderklei. Onderaan de polderklei zit het niveau waarop de sporen en vondsten worden aangetroffen. Er werden geen sporen tussen de teelaarde en de polderklei of in de polderklei aangetroffen. De sporen die worden aangetroffen zijn voorlopig vermoedelijk relatief recent (laat of post-middeleeuws), het betreft enkele greppels en paalkuilen met soms nog een houten paalkern in. Tussen de sporen in zitten soms duidelijk zeer recente verstoringen (bv. drainagebuizen). Opvallend is dat er voorlopig nog geen vondsten werden gedaan.

Strategische en belangrijke praktische keuzes: Uit een van de profielen bleek dat er mogelijk op een dieper niveau nog een stabilisatiehorizont aanwezig was met een mogelijk loopniveau. Het was zeer moeilijk zichtbaar en mogelijk slechts iets lokaal. Toch werd besloten om bij afwezigheid van sporen op een hoger niveau laagsgewijs te verdiepen tot het niveau waarop de stabilisatiehorizont werd waargenomen (ca. 2m -mv). Dit impliceerde dat de sleuven, die sowieso al relatief diep waren, nog dieper werden, waardoor het instortingsgevaar te groot werd. Er werd daarom besloten met sleuven van 4m breed te werken, waarbij eerst ca. 70cm puin werd verwijderd, vervolgens werd in het midden een 2m brede sleuf verder verdiept tot op het archeologisch vlak. Dit zorgt voor een enorme vertraging van de werken, die sowieso door het puin en de zware klei al vrij langzaam gingen. Vanaf morgen komt er daarom een tweede kraan om de afgraving van het puin te verzorgen, waardoor er sneller kan gewerkt worden.

Dagrapport Oostende Schapenstraat: 11/07/2017

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

Werkzaamheden en interpretaties: De tweede helft van werkput 2 en de werkputten 3 t.e.m. 6 werden aangelegd. Het patroon van de vorige dag wordt herhaald, met dat verschil dat er geen paalkuilen meer werden aangetroffen. Bovendien werden er enkele aardewerkfragmenten en baksteenfragmenten ter hoogte van het archeologisch vlak net onder de polderklei aangetroffen. Ze zijn echter weinig diagnostisch en kunnen voorlopig niet nauwer gedateerd worden dan late of post-middeleeuwen. Dit komt overeen met de geschatte datering van de sporen.

De voornaamste sporen zijn de greppels. Zij lijken vooral een noordwest-zuidoost oriëntatie te hebben, met af en toe een greppel die hier dwars op ligt. Er zit geen materiaal in de greppels.

Hoewel de greppels mogelijk een relict zijn van perceelsbegrenzingswerken voor de afzetting van de polderklei, zijn er verder geen archeologisch relevante sporen aanwezig. De paalkuilen vormen geen structuur. Er werden palen met een gelijkaardige diameter in het puinpakket aangetroffen. Het doet denken aan een soort afrastering in het kader van agrarische activiteiten.

Strategische en belangrijke praktische keuzes: Er werden archeologisch geen echt relevante sporen aangetroffen, ook het aantal vondsten is heel klein en vermoedelijk nooit ouder te dateren dan de late middeleeuwen. Het aanleggen van een of meerdere kijkvensters werd dan ook weinig zinvol geacht.

5.8 Profielfoto's



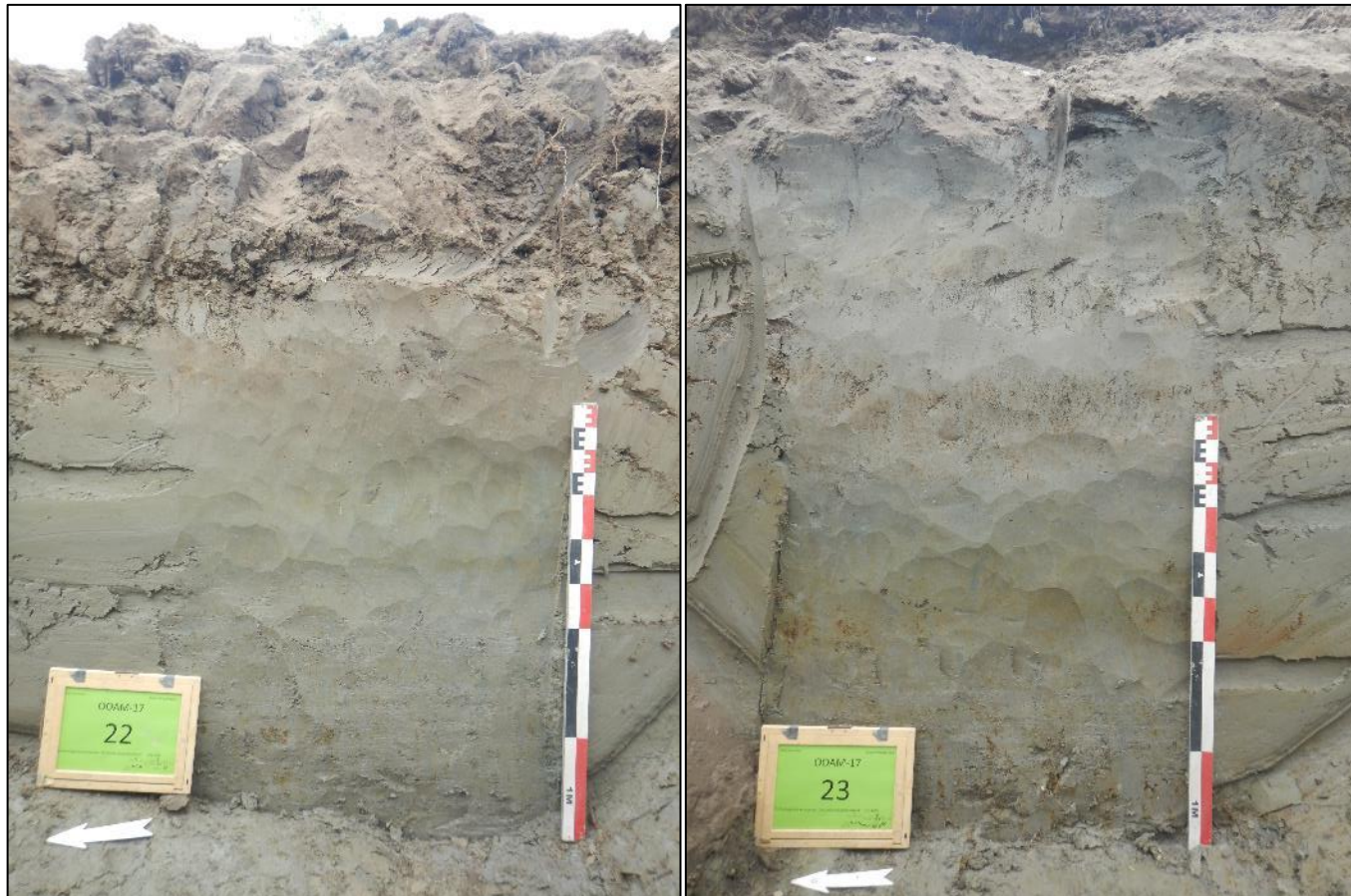
Figuur 52: Foto's van de profielen 1 (links) en 2 (rechts).



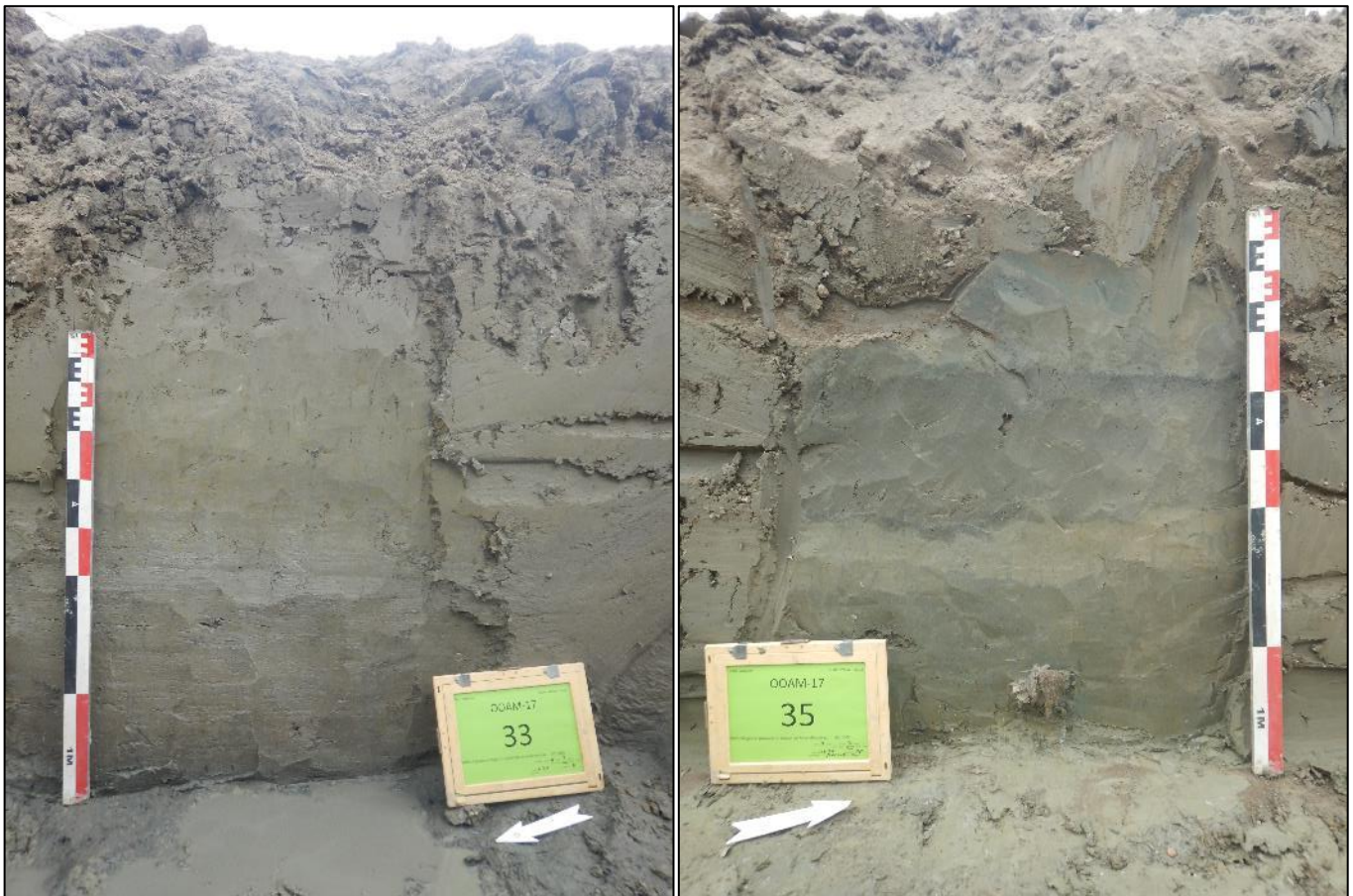
Figuur 53: Foto's van de profielen 3 (links) en 4 (rechts).



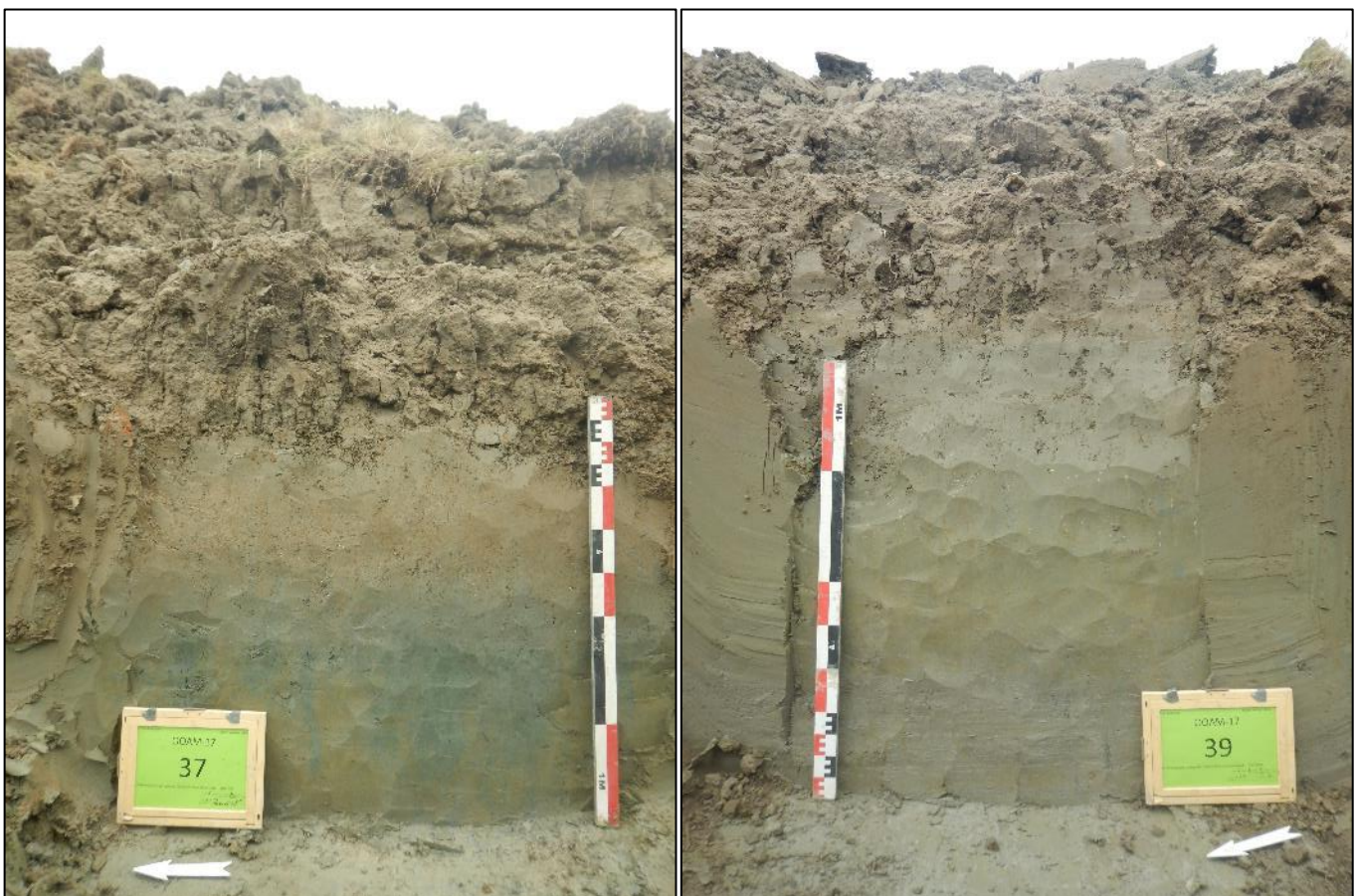
Figuur 54: Foto's van de profielen 5 (links) en 6 (rechts).



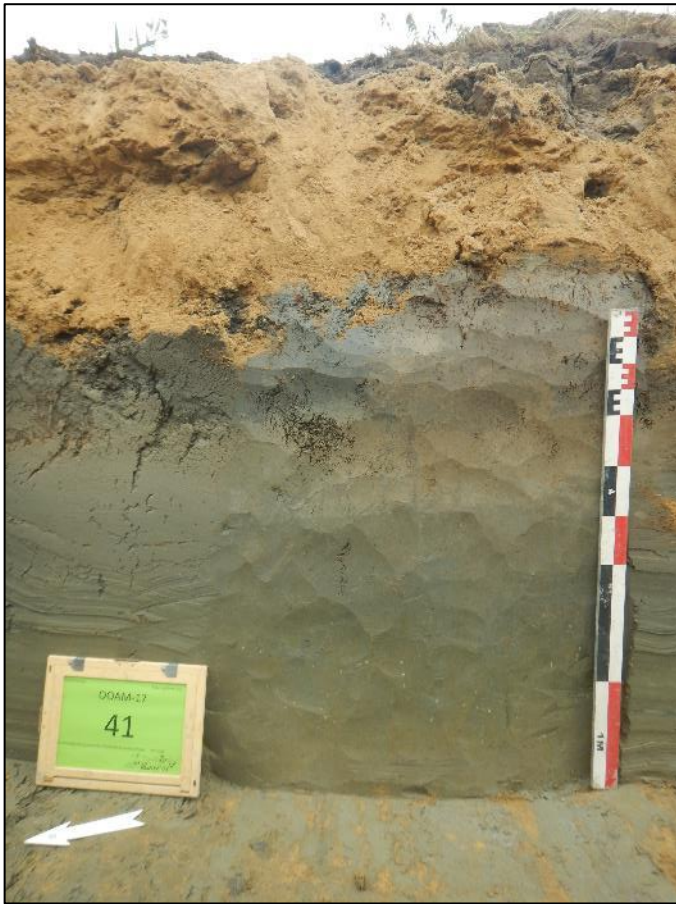
Figuur 55: Foto's van de profielen 7 (links) en 8 (rechts).



Figuur 56: Foto's van de profielen 9 (links) en 10 (rechts).



Figuur 57: Foto's van de profielen 11 (links) en 12 (rechts).



Figuur 58: Foto van profiel 13