RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Langeleedstraat
(Koksijde, West-Vlaanderen)

Projectcode bureauonderzoek: 2020F360
Projectcode landschappelijk bodemonderzoek: 2020K196
November 2020

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (FASE 1)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Elke Ghyselbrecht

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bv, Sint-Michiels-Brugge, 2020
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 bv.

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

INHOUDSTAFEL

1 Landschappelijk bodemonderzoek 6

1.1 Administratieve gegevens 6
1.2 Onderzoeksopdracht 7

1.2.1 Doelstelling 7
1.2.2 Onderzoeksvragen 7

1.3 Randvoorwaarden 7
1.4 Werkwijze en strategie 7

1.4.1 Landschappelijke situatie 7
1.4.2 Methode 8
1.4.3 Uitvoering 10

1.5 Observaties 11

1.5.1 Terreinfoto's 11
1.5.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem 12

1.5.2.1 Boring BP4 12
1.5.2.2 Boringen BP1, BP2, BP3 en BP5 13
1.5.2.3 Boringen BP7, BP8 en BP9 13
1.5.2.4 BP6 en BP10 14

1.5.3 Structuren 15
1.5.4 Planten en hout 15
1.5.5 Dierlijke resten 15
1.5.6 Sporenfossielen 15
1.5.7 Antropogene invloeden 15

1.6 Synthese en interpretatie 16

1.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied 16
1.6.2 Postdepositionele processen 16

1.7 Archeologische verwachtingen 16

1.7.1 Diepte, aard en ouderdom 16
1.7.2 Aspecten van conservering 16
1.7.3 Impact van geplande werken 16

1.8 Assessment 17

2 Bibliografie 18
3 Bijlagen 19

3.1 Boorlijst 19
3.2 Visualisatie van de boorprofielen 22

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart. 8
Figuur 2: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart. 9
Figuur 3: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts). 11
Figuur 4: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in zuidelijke (links) en westelijke richting (rechts). 11
Figuur 5: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in noordoostelijke (links) en oostelijke richting (rechts). 11
Figuur 6: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP7, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts). 12
Figuur 7: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP10, genomen in noordoostelijke (links) en zuidoostelijke richting (rechts). 12
Figuur 8: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts. 13
Figuur 9: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts. 13
Figuur 10: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts. 14
Figuur 11: Overzichtsfoto van boring BP10, uitgelegd van links naar rechts. 15

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 6
Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen. 9

1 Landschappelijk bodemonderzoek

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) Projectcode	2020K196	
b) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Koksijde
	Deelgemeente	Wulpen
	Postcode	8670
	Adres	Langeleedstraat 8670 Wulpen
	Toponiem	Langeleedstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 31679 Y_{min} = 200473 X_{max} = 31961 Y_{max} = 200669
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Elke Ghyselbrecht (geoloog)	
f) Wetenschappelijke advisering	/	

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

1.2.2 Onderzoeksvragen

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
- Wat is de diepe van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- Zijn tijdens het landschappelijk onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens proefsleuvenonderzoek?
- In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief? Kan uitgegaan worden van in-situ bewaring van eventueel aanwezig erfgoed of is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Randvoorwaarden

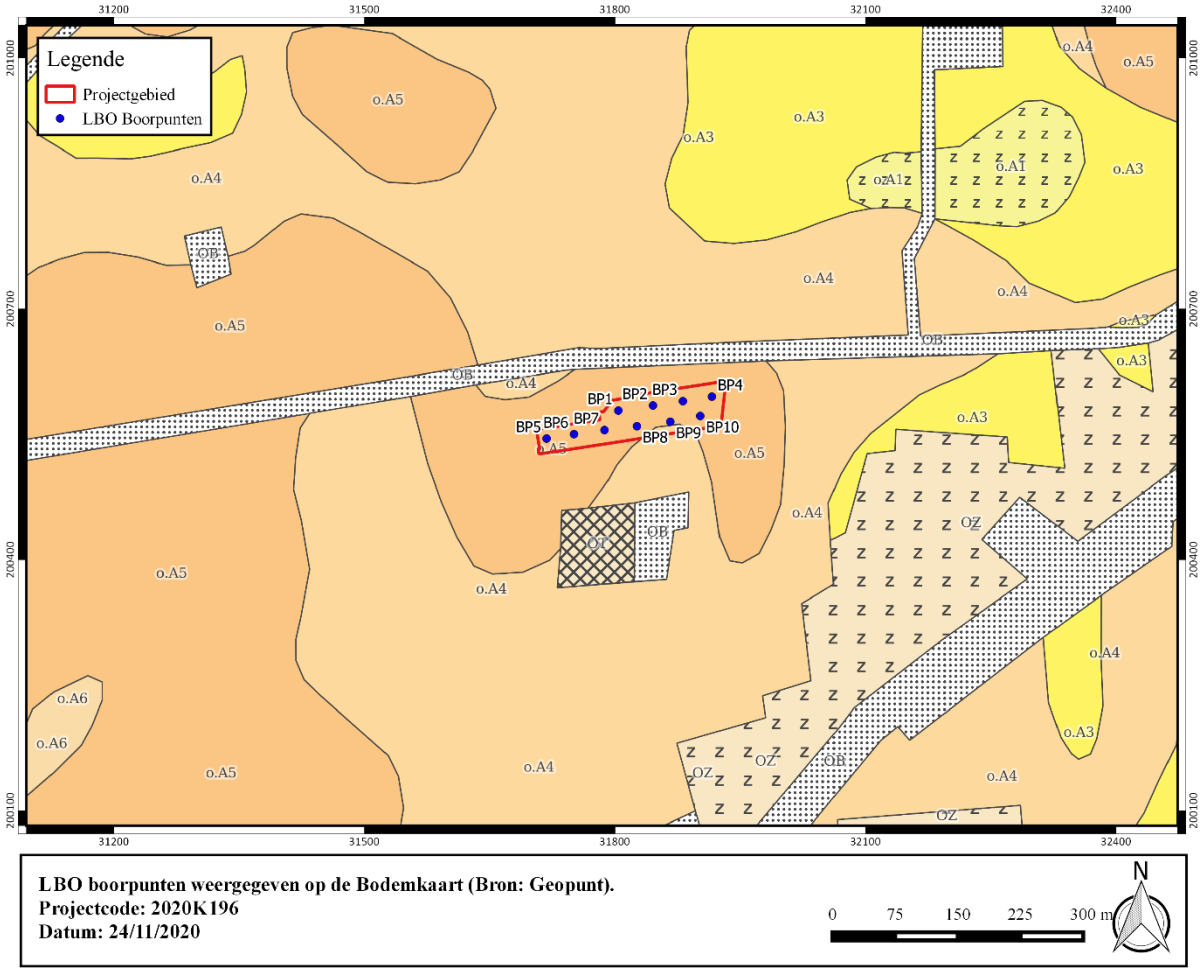
Niet van toepassing.

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Landschappelijke situatie

Het projectgebied bevindt zich binnen de Kustpolders. Enkele meters ter noorden van het terrein stroomt de Langeleed die parallel aan het Kanaal Plassendale-Duinkerken, dat zich meer ten zuiden bevindt, afwatert richting Nieuwpoort. Hydrografisch is het plangebied gelegen binnen het Ijzerbekken met als deelbekken Langeleed-Beverdijkvaart.

De Bodemkaart (Figuur 1) karteert het overgrote deel van het terrein als een kreekruggrond binnen de Oudlandpolders bestaande uit (zware) klei die vanaf 60 cm-mv overgaan tot lichter materiaal. Er komen geen zandige sedimenten voor op minder dan 60 cm diepte. Het humusgehalte van de bovengrond in akkerland bedraagt ongeveer 2%. De gleyverschijnselen komen voor tot in de bouwvoor. De bovengrond is doorgaans kalkhoudend tot kalkrijk, de diepere horizonten zijn kalkrijk. Deze bodems komen veelal voor in de centrale gebieden van de kreekruggen. Over een deel van de zuidelijke zijde wordt het lichter materiaal pas aangetroffen vanaf 60 à 100 cm-mv. Doorheen het volledige profiel komen gleyverschijnselen voor met in sommige gevallen vormig van concreties.



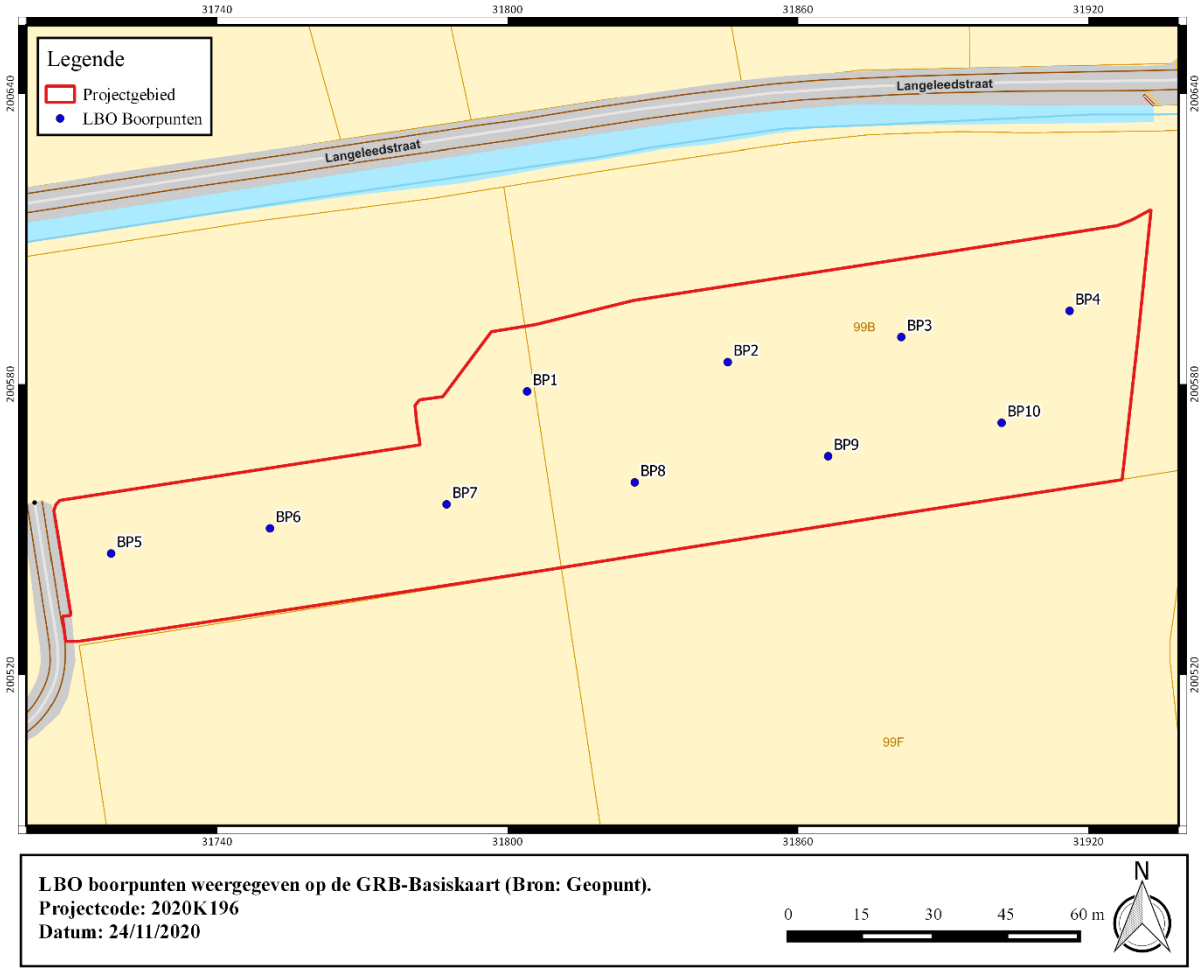
Figuur 1: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.

Nadat de getijdengeul verland was kwam er een inversie van het landschap tot stand. Zo werd de verlande getijdengeul een hoger en gunstig gebied voor bewoning en andere activiteiten. Door het langdurige en dynamische proces van verlanding werd permanente bewoning vermoedelijk pas mogelijk vanaf de romeinse periode of de vroege middeleeuwen. Er kan een verwachting worden opgesteld naar resten van middeleeuwse bewoning of grondvaste resten van andere activiteiten en resten van vroeg moderne militaire infrastructuur. Het landschappelijk bodemonderzoek dient de bodemopbouw in kaart te brengen om zo de bewaringscondities van het bodemarchief te evalueren.

1.4.2 Methode

Gezien de verwachte bodemopbouw, in combinatie met de onderzoeksvragen, is gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Boringen zijn tevens de meest kostenefficiënte manier om de bodemopbouw in kaart te brengen en hebben een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Op basis van de waarnemingen uit dit booronderzoek kan de lithologie en bodemvorming adequaat beschreven worden.

Gelet op het huidige landgebruik ter hoogte van het terrein, werd er gekozen om een dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van manuele boringen. Het onderzoek werd uitgevoerd a.d.h.v. tien boringen (Figuur 2). Op basis van de vraagstelling werden de boorpunten zo ingepland opdat aan de hand van de boringen vlakdekkende uitspraken kunnen gemaakt worden.



Figuur 2: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart.

Tabel 2: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	31804,00	200578,50	4,24	100	3,24
BP2	31845,50	200584,60	4,41	100	3,41
BP3	31881,30	200589,80	4,32	100	3,32
BP4	31916,10	200595,20	4,06	120	2,86
BP5	31718,10	200545,10	4,15	100	3,15
BP6	31750,90	200550,30	4,20	120	3,00
BP7	31787,40	200555,20	4,28	100	3,28
BP8	31826,30	200559,80	4,35	100	3,35
BP9	31866,20	200565,20	4,37	100	3,37
BP10	31902,10	200572,10	4,30	100	3,30

1.4.3 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 120 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, zonnige omstandigheden uitgevoerd op 24 november 2020.

1.5 Observaties

1.5.1 Terreinfoto’s



Figuur 3: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts).



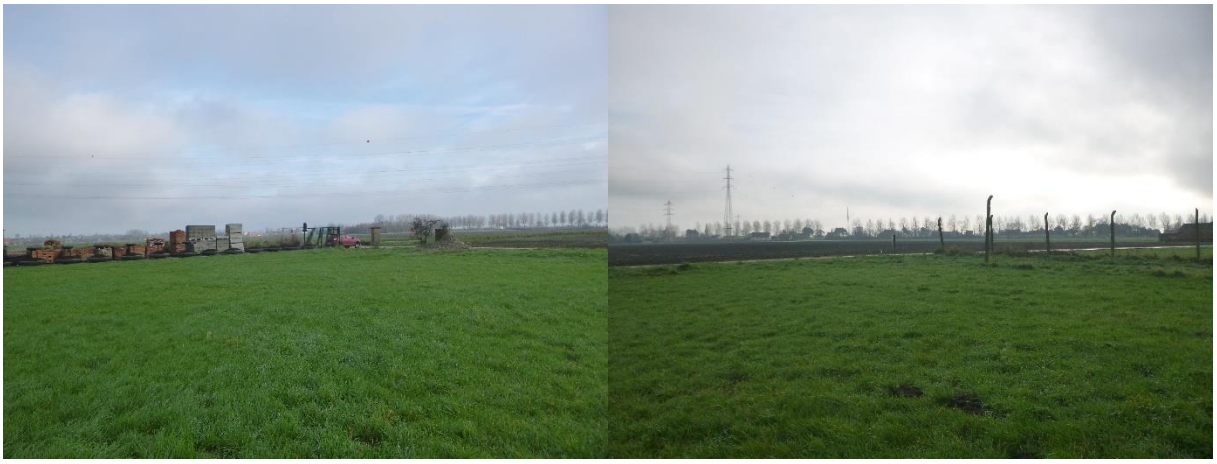
Figuur 4: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in zuidelijke (links) en westelijke richting (rechts).



Figuur 5: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in noordoostelijke (links) en oostelijke richting (rechts).



Figuur 6: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP7, genomen in oostelijke (links) en westelijke richting (rechts).



Figuur 7: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP10, genomen in noordoostelijke (links) en zuidoostelijke richting (rechts).

1.5.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw van de boringen beschreven. Boringen met een gelijkaardige opbouw worden gegroepeerd.

1.5.2.1 Boring BP4

De maaiveldhoogte ter hoogte van boorpunt BP4 bedroeg 4.06 m TAW. De omgeving van deze boring was begroeid met gras en in gebruik als weide. Net ten oosten van deze boring zijn sporen van grondverstoring zichtbaar.

Vanaf het maaiveld tot op 20 cm-mv was er een donkerbruine bouwvoor aanwezig. Het sediment was humeus, bestond uit zandleem en bevatte kalkspikkels. Hieronder werd er tot op 60 cm-mv een licht verstoorde moederbodem aangetroffen. De laag was opgebouwd uit kleiig zandleem met een blauwgrijze kleur. Ze bevatte wortelfragmenten en vermoedelijke baksteenspikkels. De textuur van de laag was licht gevlekt met kleiigere zones.

Vanaf 60 cm-mv werd de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tot op het einde van de boring (ca. 120 cm-mv) kon de moederbodem omschreven als grijskleurige lemige klei. Het sediment was licht gereduceerd.



Figuur 8: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts.

1.5.2.2 Boringen BP1, BP2, BP3 en BP5

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP1, BP2, BP3 en BP5 bedroegen 4.24, 4.41, 4.32 en 4.15 m TAW. De omgeving van deze boringen was begroeid met gras en in gebruik als weide. Net ten westen van BP1 en ten noorden van boring BP5 waren drie bunkers aanwezig.

Vanaf het maaiveld tot op 20 cm-mv was er een donkerbruine bouwvoor aanwezig. Het sediment was humeus, bestond uit lemig zand en kleiiger materiaal en bevatte kalkspikkels. Hieronder werd er, met uitzondering van boring BP5, tot op 25 à 40 cm-mv een (homogene) menglaag van de bouwvoor naar de moederbodem aangetroffen. De overgangslaag was opgebouwd uit zandige klei met een lichtbruingrijze kleur.

Vanaf 20 à 40 cm-mv werd de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tot op 50 à 60 cm-mv kon de moederbodem omschreven worden als klei. Het sediment had een grijzige kleur en was licht gereduceerd. Tot slot werd er tussen 50 à 60 cm-mv en het einde van de boring (ca. 100 cm-mv) een laag (zeer) fijnkorrelig zand opgeboord. Het sediment had een lichtgrijze kleur, was licht gereduceerd en bevatte roestvlekken.



Figuur 9: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts.

1.5.2.3 Boringen BP7, BP8 en BP9

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP7, BP8 en BP9 bedroegen 4.28, 4.35 en 4.37 m TAW. De omgeving van deze boringen was begroeid met gras en in gebruik als weide.

Vanaf het maaiveld tot op 20 cm-mv was er een donkerbruine bouwvoor aanwezig. Het sediment was humeus, bestond uit lemig zand tot zandleem en bevatte kalkspikkels. Hieronder werd er, met uitzondering van boring BP8, tot op 30 à 40 cm-mv een homogene menglaag van de bouwvoor naar de moederbodem aangetroffen. De overgangslaag was opgebouwd uit lemige klei met een bruingrijze kleur.

Vanaf 20 à 40 cm-mv werd de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tot op 55 à 70 cm-mv kon de moederbodem omschreven worden als klei. Het sediment had een grijzige kleur en was licht gereduceerd. Tot slot werd er tussen 55 à 70 cm-mv en het einde van de boring (ca. 100 cm-mv) een laag opgeboord die bestond uit zandleem (of lemig zand) dat geleidelijk overging tot (zeer) fijnkorrelig zand. Het sediment had een lichtgrijze kleur, was licht gereduceerd en bevatte roestvlekken.



Figuur 10: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts.

1.5.2.4 BP6 en BP10

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP6 en BP10 bedroegen 4.20 en 4.30 m TAW. De omgeving van deze boringen was begroeid met gras en in gebruik als weide. Net ten noordoosten van boring BP6 waren drie bunkers aanwezig.

Vanaf het maaiveld tot op 20 à 30 cm-mv was er een donkerbruine bouwvoor aanwezig. Het sediment was humeus, bestond uit zandleem tot lemige klei bevatte kalkspikkels. Hieronder werd er in boring BP6 tot op 40 cm-mv een overgangslaag van de bouwvoor naar de moederbodem aangetroffen. De overgangslaag was opgebouwd uit lemige klei met een bruingrijze kleur en was bovenaan licht humeus.

Vanaf 30 à 40 cm-mv werd de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tot op het einde van de boring (ca. 120 cm-mv) kon de moederbodem omschreven als grijskleurige lemige klei met zandigere laagjes (meer naar onder toe). Het sediment was licht gereduceerd.



Figuur 11: Overzichtsfoto van boring BP10, uitgelegd van links naar rechts.

1.5.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

1.5.4 Planten en hout

Er werden geen in-situ planten- of houtresten aangetroffen.

1.5.5 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

1.5.6 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

1.5.7 Antropogene invloeden

Het sediment in boring BP1 lijkt bovenaan zeer rommelig van structuur wat verstoring doet vermoeden. In alle boringen werden in de bouwvoor tevens kalkspikkels aangetroffen.

1.6 Synthese en interpretatie

1.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied kan omschreven worden als een AC-bodemprofiel. Er werden geen bodemontwikkelingshorizonten of afgedekte niveaus aangetroffen.

De bodem bestond onderaan uit fijnkorrelig zandig materiaal. Naar boven toe was algemeen gesteld een fining upward sequentie waar te nemen tot zeer fijnkorrelig zand en vervolgens klei en lemige/zandige klei. Dit strookt met het verlanden van het een getijdengeul. Dit is een langdurig en dynamisch proces.

De waarnemingen van dit bodemonderzoek sluiten aan bij de gegevens van de Bodemkaart en de Quartairgeologische kaart.

1.6.2 Postdepositionele processen

De verstoring in boring BP4 is vermoedelijk tot stand gekomen door werken langsheen de weg aan oostelijke zijde van het terrein.

1.7 Archeologische verwachtingen

1.7.1 Diepte, aard en ouderdom

De onverstoorde moederbodem bevond zich op een diepte van ca. 20 à 40 cm-mv.

Gelet op de gunstige ligging van het terrein op een hoger gelegen terrein na de landschapsinversie van de kreekgronden, is er een trefkans inzake archeologisch erfgoed vanaf de vroege middeleeuwen. Door de erosieve werking van een getijdegeul worden resten van vroegere periodes niet verwacht.

1.7.2 Aspecten van conservering

Er werd geen vlakdekkende verstoring aan het licht gebracht tijdens het booronderzoek. Grondvaste resten van bewoning of andere activiteiten vanaf de vroege middeleeuwen kunnen bijgevolg nog behoorlijk bewaard zijn ter hoogte van het onderzoeksgebied.

1.7.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van een wilgenveld om zo de restproducten van de waterzuivering extra te zuiveren. Het terrein wordt hiertoe gedeeltelijk afgegraven en deze grond wordt hergebruikt om een berm rond het terrein te voorzien waardoor als het ware een ‘’kuip’ wordt gerealiseerd. In deze kuip worden wilgen geplant omdat deze een zuiverende werking hebben. De afgravingen die worden voorzien variëren tussen de 10 en de 30 cm-mv.

Ondanks de zeer beperkte ingrepen van de geplande werken vormen ze een bedreiging voor het archeologisch niveau.

1.8 Assessment

Uit de boringen is gebleken dat het terrein zich inderdaad ter hoogte van een verlande geul bevindt. Gezien er geen vlakdekkende verstoringen werden aangetroffen kunnen grondvaste resten nog behoorlijk bewaard zijn. Ondanks de beperkte ingrepen van de geplande werken wordt het archeologisch niveau toch bedreigd. Er dient aldus een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van enige archeologisch relevante sporen te verifiëren. Het archeologisch niveau bevindt zich net onder bouwvoor op de (zandig/lemige) kleiafzettingen van de verlande getijdegeul.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

3 Bijlagen

3.1 Boorlijst

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/ mechanish	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	31804,00	200578,50	4,24	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,24	Weide	Droog, zonnig
BP2	31845,50	200584,60	4,41	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,41	Weide	Droog, zonnig
BP3	31881,30	200589,80	4,32	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,32	Weide	Droog, zonnig
BP4	31916,10	200595,20	4,06	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	120	2,86	Weide	Droog, zonnig
BP5	31718,10	200545,10	4,15	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,15	Weide	Droog, zonnig
BP6	31750,90	200550,30	4,20	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	120	3,00	Weide	Droog, zonnig
BP7	31787,40	200555,20	4,28	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,28	Weide	Droog, zonnig
BP8	31826,30	200559,80	4,35	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,35	Weide	Droog, zonnig
BP9	31866,20	200565,20	4,37	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,37	Weide	Droog, zonnig
BP10	31902,10	200572,10	4,30	24/11/2020	Edelmann	7,0	Manueel	100	3,30	Weide	Droog, zonnig

Boor nr	Een-heid nr	Boven-grens (cm-mv)	Onder-grens (cm-mv)	Boven-grens (mTAW)	Onder-grens (mTAW)	Bodem-horizont	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid	oxidoreductie-verschijnselen	Overige
BP1	1	0	20	4,24	4,04	Ap	S-E	lemig zand en kleiiger	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	40	4,04	3,84	A/C	S-E	lemig zand en kleiiger	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Donkerbruin en grijs	Vochtig	Lichte reductie	Menglaag van bouwvoor en moederbodem

	3	40	60	3,84	3,64	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	
	4	60	100	3,64	3,24	Cr2	Z	zand	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	
BP2	1	0	20	4,41	4,21	Ap	S	lemig zand	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	30	4,21	4,11	A/C	Ez	zandige klei	Nvt	niet van toepassing	Lichtbruingrijs	Vochtig	/	Homogene menglaag van bouwvoor en moederbodem
	3	30	60	4,11	3,81	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie	
	4	60	100	3,81	3,41	Cr2	Z	zand	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	Abrupte overgang, glauconiet
BP3	1	0	20	4,32	4,12	Ap	S	lemig zand	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	25	4,12	4,07	A/C	S-E	lemig zand en kleiiger	Z2-Z3	niet van toepassing	Donkerbruin en bruingrijs	Vochtig	/	Deels homogene menglaag van bouwvoor en moederbodem
	3	25	50	4,07	3,82	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie	
	4	50	100	3,82	3,32	Cr2	Z	zand	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	Abrupte overgang, glauconiet
BP4	1	0	20	4,06	3,86	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	120	3,86	2,86	Cr1	L-Le	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Blauwgrijs	Vochtig	Reductie	Bovenaan gevlekte textuur, kleiige vlekken, wortelfragmenten. Deels verstoord
BP5	1	0	20	4,15	3,95	Ap	S-E	lemig zand en kleiiger	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	50	3,95	3,65	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	Bovenaan licht humeus
	3	50	100	3,65	3,15	Cr2	Z	zand	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	
BP6	1	0	20	4,20	4,00	Ap	L-Ea	zandleem tot lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	40	4,00	3,80	A/C	Ea	lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Bruingrijs	Vochtig	Lichte reductie	Overgangslaag, licht humeus bovenaan
	3	40	120	3,80	3,00	Cr1	Ez	zandige klei	Nvt	niet van toepassing	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	Ea met zandigere laagjes
BP7	1	0	20	4,28	4,08	Ap	L-S	lemig zand tot zandleem	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels

	2	20	30	4,08	3,98	Ap	L-E	zandleem en kleiiger	Nvt	niet van toepassing	Bruingrijs	Vochtig	/	Homogene overgang, licht humeus
	3	30	65	3,98	3,63	Cr1	Ea	lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	
	4	65	100	3,63	3,28	Cr2	L-Z	zandleem tot zand	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	Geleidelijk van zandleem tot zand onderaan
BP8	1	0	20	4,35	4,15	AP	L-S	lemig zand tot zandleem	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	55	4,15	3,80	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	Bovenaan licht humeus
	3	55	100	3,80	3,35	Cr2	L-Z	niet van toepassing	Z2-Z3	(zeer) fijn zand	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	
BP9	1	0	20	4,37	4,17	Ap	L-S	lemig zand tot zandleem	Z2	zeer fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	20	40	4,17	3,97	A/C	Ea	lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Bruingrijs	Vochtig	/	Homogene menglaag van bouwvoor en moederbodem, licht humeus
	3	40	70	3,97	3,67	Cr1	E	klei	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	
	4	70	100	3,67	3,37	Cr2	S-Z	lemig zand tot zand	Z2-Z3	niet van toepassing	Lichtgrijs	Vochtig	Lichte reductie en roestvlekken	Geleidelijk van lemig zand tot zand
BP10	1	0	30	4,30	4,00	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Bouwvoor, humeus, kalkspikkels
	2	30	100	4,00	3,30	Cr1	Ea-Le	lemige klei tot kleiig zandleem	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Lichte reductie	Lemiger naar onder toe

3.2 Visualisatie van de boorprofielen

