

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK, VERKENNENDE BORINGEN EN PROEFSLEUVEN TER HOOGTE VAN WESTBEKE 9 TE EVERGEM (PROV. OOST-VLAANDEREN)

NOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1197

Rapport opgemaakt door: Maarten Praet



Derbystraat 51
9051 Gent

Maart – Mei 2020

Dossiernr. intern: 27793

Projectcode AOE: 2020B9; 2020B337; 2020C249

COLOFON

Titel

Landschappelijk bodemonderzoek, verkennende boringen en proefsleuven ter hoogte van de Westbeke 9 te Evergem (prov. Oost-Vlaanderen)

Auteur

Maarten Praet

Projectnummer

Intern: 27793

Agentschap Onroerend Erfgoed:

- Landschappelijk bodemonderzoek: 2020B9
- Verkennend booronderzoek: 2020B337
- Proefsleuvenonderzoek: 2020C249

Plaats en datum

Gent, maart-juni 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1197

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	27/05/2020	Interne draft
v1	02/06/2020	Externe draft
v2	02/06/2020	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Maarten Praet
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten	7
1	Inleiding	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
2	Samenvatting van de archeologienota	9
3	Assessmentrapport: Landschappelijk bodemonderzoek (Projectcode: 2020B9)	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Doel van het landschappelijk bodemonderzoek	10
3.3	Methodologie en onderzoeksstrategie	11
3.4	Resultaten	12
3.5	Boortransecten	20
3.6	Terugkoppeling met de bodem- en geologische kaarten	22
3.7	Beantwoording van de onderzoeksvragen	22
3.8	Conclusie	23
4	Assessmentrapport: Verkennend booronderzoek (Projectcode: 2020B337)	24
4.1	Inleiding	24
4.2	Doel van het verkennend archeologisch booronderzoek	24
4.3	Methodologie en onderzoeksstrategie	25
4.4	Resultaten van het verkennend bodemonderzoek	26
4.5	Beantwoording van de onderzoeksvragen	29
4.6	Besluit	30
5	Assessmentrapport: Proefsleuvenonderzoek (Projectcode: 2020C249)	31
5.1	Inleiding	31
5.2	Onderzoeksvragen	31
5.3	Methodologie en onderzoeksstrategie	32
5.4	Overzicht	35
5.5	Stratigrafie	53
5.6	Archeologische sporen	55
5.7	Observaties van vondsten	55
5.8	Observaties en registraties van stalen	57
5.9	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	57
5.10	Beantwoording onderzoeksvragen	57
5.11	Besluit	58
6	Conclusie	59
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening	60
8	Bibliografie	61

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofoto (2019) met aanduiding van het onderzoeksgebied en de verstoringsdieptes (Geopunt 2020)	8
Figuur 2: Orthofoto (2019) met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (Geopunt 2019)	11
Figuur 3: Foto van boring 1 (ABO nv 2020)	12
Figuur 4: Foto van de locatie van boring 2 (zie piket linksonder) (ABO nv 2020)	13
Figuur 5: Foto van boring 2 (ABO nv 2020)	13
Figuur 6: Foto van de locatie van boring 3 (ABO nv 2020)	14
Figuur 7: Foto van boring 3 (ABO nv 2020)	14
Figuur 8: Foto van het centrale weiland (ABO nv 2020)	15
Figuur 9: Foto van boring 4 (ABO nv 2020)	15
Figuur 10: Foto van boring 5 (ABO nv 2020)	16
Figuur 11: Foto van de grasstrook ten noorden van de grondstock (ABO nv 2020)	16
Figuur 12: Foto van boring 6 (ABO nv 2020)	17
Figuur 13: Foto van boring 7 (ABO nv 2020)	17
Figuur 14: Boorstaten van landschappelijke boring 1-4 (ABO nv 2020)	18
Figuur 15: Boorstaten van landschappelijke boring 5-7 (ABO nv 2020)	19
Figuur 16: Boortransect van boring 1, 2 en 4 (ABO nv 2020)	20
Figuur 17: Boortransect van boring 3, 4, 5 en 6 (ABO nv 2020)	21
Figuur 18: Landschappelijke boringen weergegeven op bodemtypekaart (Geopunt 2020)	22
Figuur 19: Orthofoto (2019) met aanduiding van de verkennende boringen (Geopunt 2020; ABO nv 2020)	26
Figuur 20: Foto's van representatieve zeefresidu's voor het verkennend booronderzoek (ABO nv 2020)	28
Figuur 21: Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)	33
Figuur 22: Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)	33
Figuur 23: TAW-plan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)	34
Figuur 24: Fotoreeks van werkput 1 (ABO nv 2020)	39
Figuur 25: Fotoreeks van werkput 2 (ABO nv 2020)	43
Figuur 26: Fotoreeks van werkput 3 (ABO nv 2020)	48
Figuur 27: Foto van het kijkvenster aan werkput 3 (ABO nv 2020)	49
Figuur 28: Fotoreeks van werkput 4 (ABO nv 2020)	52
Figuur 29: Liggingsplan van de profielen weergegeven op een orthofoto (2018) (ABO nv 2020)	53
Figuur 30: Foto van profiel 2.1 in het noordoosten van het studiegebied (ABO nv 2020)	54
Figuur 31: Foto van profiel 1.2 (ABO nv 2020)	54
Figuur 32: Foto van losse vondst 1 (ABO nv 2020)	55
Figuur 33: Foto van losse vondst 2 (ABO nv 2020)	55
Figuur 34: Foto van losse vondst 3 (ABO nv 2020)	56
Figuur 35: Foto van losse vondst 4 (ABO nv 2020)	56
Figuur 36: Foto van losse vondst 5 (ABO nv 2020)	56

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek.....	10
Tabel 2: Overzicht van de coördinaten (Lambert 1972) en hoogtewaarden (mTAW) van de boorpunten binnen het terrein voor grondverbetering	11
Tabel 3: Overzicht van de oppervlaktes van de werkputten (ABO nv 2020)	34

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Nota, Evergem, postmiddeleeuwen, landschappelijk bodemonderzoek, verkennend booronderzoek, proefsleuvenonderzoek

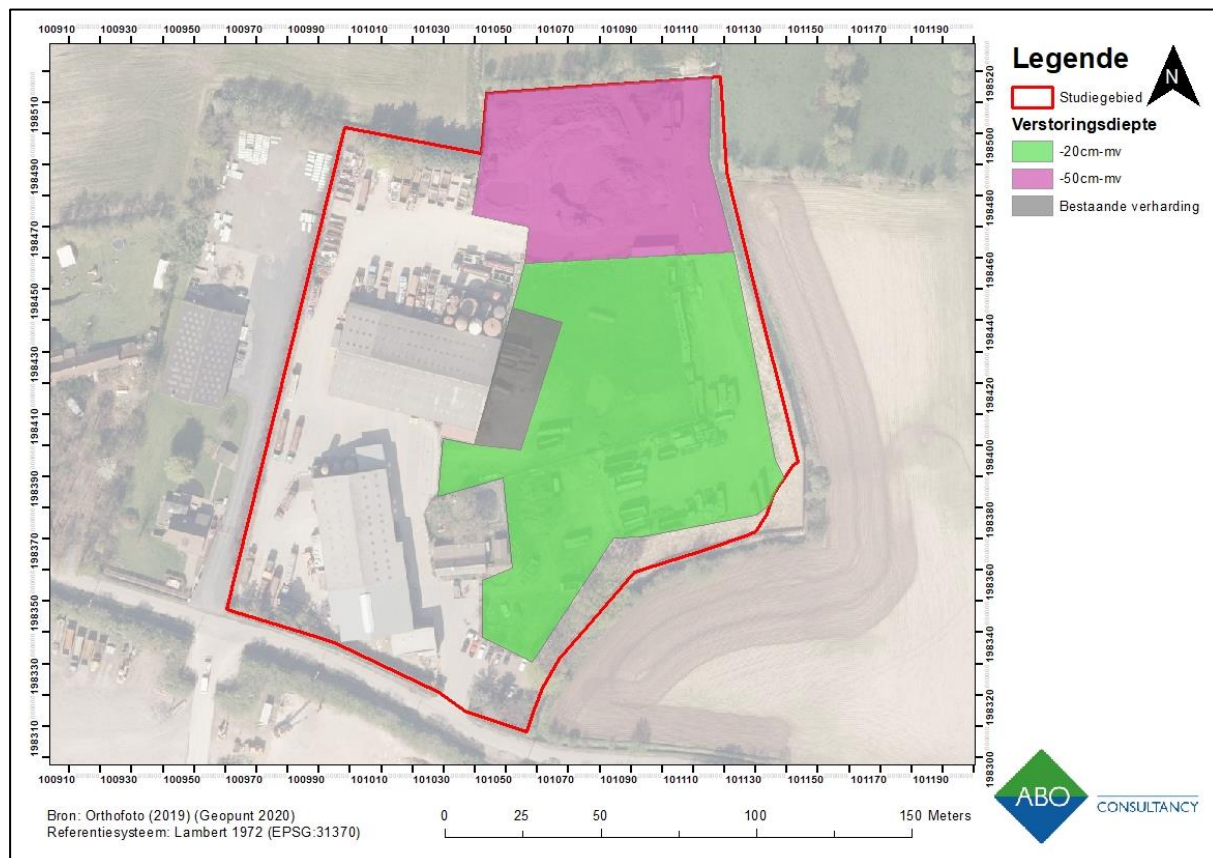
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: - Landschappelijk bodemonderzoek: 2020B9 - Verkennend booronderzoek: 2020B337 - Proefsleuvenonderzoek: 2020C249	
ISSN-nummer	2406-3940	
Erkend Archeoloog	ABO nv	
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167	
Naam + adres onderzoeksgebied		
Straat + nr.:	Westbeke 9	
- Postcode:	9940	
- Fusiegemeente:	Evergem	
- Land:	België	
Lambertcoördinaten (1972; EPSG: 31370)	xMin: 100960.430	xMax: 101143.573
	yMin: 198308.267	yMax: 198518.345
Kadaster		
- Gemeente:	Evergem	
- Afdeling:	2	
- Sectie:	E	
- Percelen:	1247, 1277c, 1279	
Oppervlakte onderzoeksgebied	25.697m ²	
Onderzoekstermijn	Maart – mei 2020	

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de nota is het beantwoorden van de onderzoeksvragen die voortkomen uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (ID 8916) Een landschappelijk booronderzoek, verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek moet het mogelijk maken om deze vragen te beantwoorden en inzicht verschaffen in de aard, datering en bewaring van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte waarvan de grens van 5.000m² overschreden wordt (ca. 25.697m²) voor industriegebied en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² overschrijdt (ca. 10.150m²) buiten een archeologische zone. Hiervoor werd een archeologienota opgemaakt en bekrachtigd met ID 8916.



Figuur 1: Orthofoto (2019) met aanduiding van het onderzoeksgebied en de verstoringsdieptes (Geopunt 2020)

2 SAMENVATTING VAN DE ARCHEOLOGIENOTA

“In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt voor het plangebied Evergem Westbeke 9. De uitbreiding van een bestaand bedrijfsterrein en de aanleg van betonverharding, een steenpuinverharding en een groene buffer op een terrein van ca. 2,5 ha zal potentieel archeologisch bodemarchief verstoren.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.

Het projectgebied bevindt zich in de Vlaamse Vallei, meer bepaald op de overgang van een dekzandrug nabij een alluviale zone (de Kale). De bureaustudie verschaftte verder geen eenduidigheid over de opbouw van het bodemarchief. Met aanvulling van historische en archeologische gegevens werd een verwachting voor sites en sporen daterend in de steentijden tot en met de nieuwe/nieuwste tijd vooropgesteld. Bijgevolg kunnen mogelijke cultuurlagen vernietigd worden bij de geplande ingrepen.

Om economische redenen worden de onderzoeken in een uitgesteld traject uitgevoerd, na het bekomen van de omgevingsvergunning. BAAC Vlaanderen bvba adviseert om in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren (Linten & Van Campenhout 2018).”

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (PROJECTCODE: 2020B9)

3.1 INLEIDING

Op basis van het advies dat werd uitgeschreven in archeologienota (ID 8916) werd op 14 februari 2020 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd onder projectcode 2020B9. In totaal werden 7 landschappelijke boringen geplaatst door een archeoloog van ABO nv, zoals voorzien in het Programma van Maatregelen.

3.2 DOEL VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek is om een evaluatie te maken van de bodemopbouw en –bewaring van het terrein en om een inschatting te kunnen maken van de noodzaak tot eventueel vervolgonderzoek met betrekking tot sporensites.

Bij het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek werd getracht een antwoord te formuleren op onderstaande onderzoeksvragen:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie? g. Wat is de omvang van deze anomalie? h. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? i. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? j. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		
4. Is er colluvium en/of alluvium aangetroffen?		

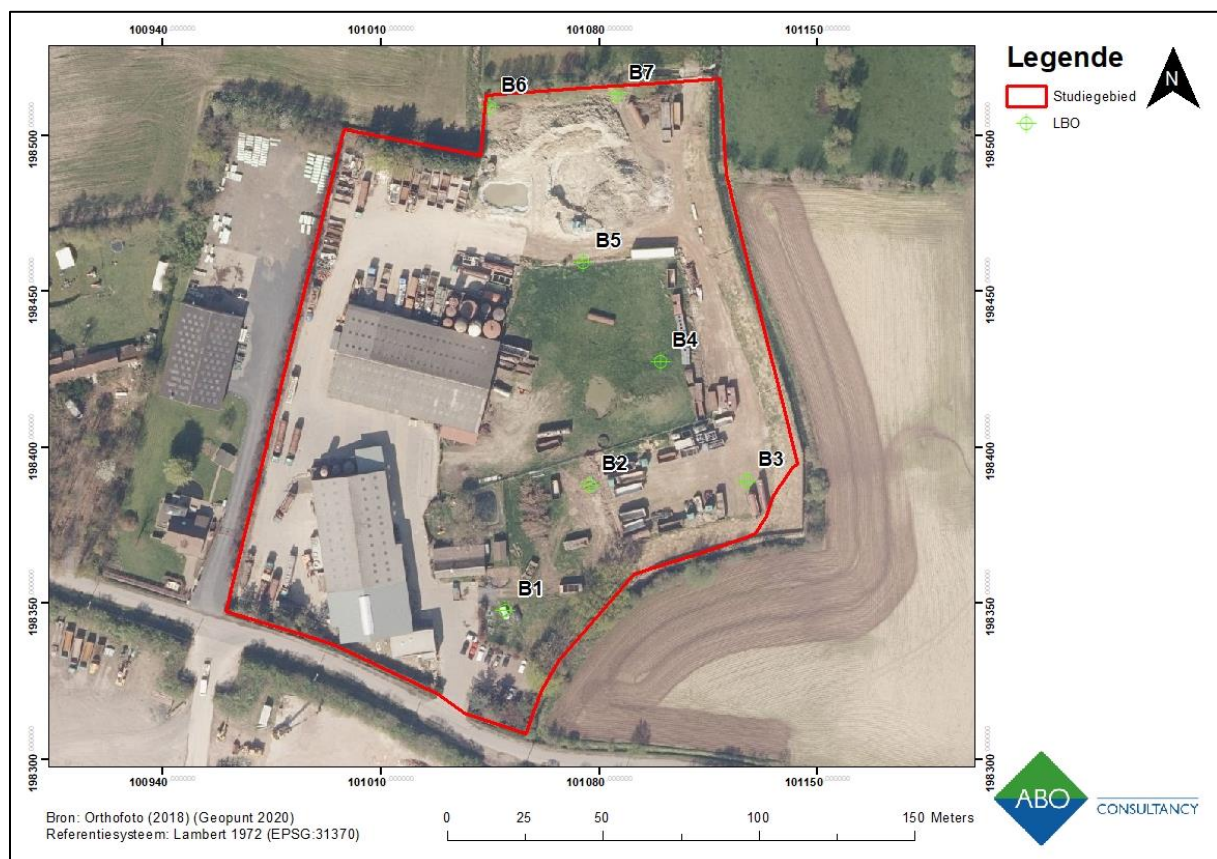
Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek.

3.3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

In functie van het beantwoorden van de bovenstaande onderzoeksvragen werd het landschappelijk bodemonderzoek manueel uitgevoerd met een edelmanboor ($\varnothing$ 7 centimeter). De boringen werden uitgevoerd en gedocumenteerd conform de CGP. Zoals vastgelegd in het Programma van Maatregelen wordt steeds uitgegaan van een regelmatig, verspringend driehoeksgrid van 20 x 24 m. Er vonden geen wijzigingen ten opzichte van het voorziene Programma van Maatregelen plaats.

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-waarde (mTAW)
1	101050,101	198347,887	6,884
2	101077,126	198388,094	6,835
3	101127,336	198389,536	6,591
4	101099,678	198427,648	6,500
5	101075,048	198459,595	6,759
6	101044,864	198509,258	6,928
7	101085,798	198513,277	6,479

Tabel 2: Overzicht van de coördinaten (Lambert 1972) en hoogtewaarden (mTAW) van de boorpunten binnen het terrein voor grondverbetering



Figuur 2: Orthofoto (2019) met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (Geopunt 2019)

3.4 RESULTATEN

○ Boring 1

Boring 1 werd geplaatst in het zuidwesten van de te onderzoeken zone. De toplaag (0 – 90cm-mv) heeft een donkergrijze tot bijna zwarte kleur en een hoofdzakelijk zandige textuur. Het is een vrij heterogene matrix met baksteenspikkels. Deze laag duidt op een sterke (lokale) ophoging van terrein. Dit stemt overeen met de bodemtypekaart waarbij het bodemtype ON (opgehoogd terrein) is weergegeven. Onder de ophogingslaag (90 – 160cm-mv) is een meer kleiige laag met ijzerspikkels aanwezig. Vermoedelijk duidt dit op een alluviale context zoals verwacht kan worden in de meersen gebieden rondom Gent. Op basis van de Ferrariskaart (1770-1778) komen er in de directe omgeving dergelijke natte weilanden voor. Bovendien duidt de Quartairgeologische kaart op de aanwezigheid van Holocene of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (Quartairgeologisch profieltype 13a). Op een diepte van 160cm-mv werd de textuur opnieuw zandiger. Het gaat hierbij om eolische afzettingen uit het Weichseliaan.

Op basis van deze boring bevindt het eerste archeologisch niveau zich op een diepte van 160cm-mv en worden er geen archeologische resten bedreigd.



Figuur 3: Foto van boring 1 (ABO nv 2020)

○ Boring 2

Boring 2 werd geplaatst ten noorden van de huidige steenslagverhardingen en ten zuiden van het centrale weiland (Figuur 4). De bodemopbouw is quasi identiek aan boring 1. De toplaag (0 – 80cm-mv) bestaat uit een donkergrijze tot donkerbruine kleur met baksteenresten. Het gaat opnieuw om een ophogingslaag. Dit verschilt van de bodemtypekaart waarbij een matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling (Ldp) werd verwacht. Onder de ophogingslaag zijn opnieuw kleiige alluviale afzettingen (80 – 120cm-mv) en Weichseliaanzand aanwezig (120 – 150cm-mv).



Figuur 4: Foto van de locatie van boring 2 (zie piket linksonder) (ABO nv 2020)



Figuur 5: Foto van boring 2 (ABO nv 2020)

- Boring 3

Boring 3 werd in het uiterste zuidoosten van het studiegebied geplaatst. De boring diende echter gestaakt te worden op een diepte van 40cm-mv. De toplaag bestaat hierbij uit zeer puinhoudend materiaal met veel baksteenresten waar niet doorheen geboord kon worden.



Figuur 6: Foto van de locatie van boring 3 (ABO nv 2020)



Figuur 7: Foto van boring 3 (ABO nv 2020)

- Boring 4

Boring 4 werd in het oosten van het centrale weiland geplaatst (Figuur 8). De boring vertoont een onaangetaste bodemopbouw met een A-B-C sequentie (Figuur 9). De A-horizont (0 – 25cm-mv) heeft een donkergrijze tot donkerbruine kleur met een zandlemige textuur en licht heterogene matrix. De onderliggende B-horizont (25 – 70cm-mv) heeft een donkerbruine kleur en iets lemigere textuur. Bijkomend is deze horizont licht gevlekt. Tussen 70 en 100cm-mv werd de C-horizont vastgesteld. Deze is net zoals in de overige boringen eerder zandig van textuur met een geelbeige kleur (Weichseliaanstrand).

Deze boring vertoont een gunstige bewaringstoestand van mogelijke archeologisch relevante lagen op geringe diepte (25cm-mv). Deze archeologisch relevante lagen worden dan ook bedreigd door de geplande werkzaamheden.



Figuur 8: Foto van het centrale weiland (ABO nv 2020)



Figuur 9: Foto van boring 4 (ABO nv 2020)

- Boring 5

Boring 5 werd ten noorden van het centrale weiland geplaatst, nabij een greppel. De bodemopbouw binnen deze boring is sterk verstoord. Zo bevat de toplaag (0 – 40cm-mv) een grote hoeveelheid baksteen- en puinresten. Daaronder (40-80cm-mv) bevindt zich een iets lemigere laag met neutraalbruine kleur. Deze horizont bevat eveneens veel puin-, baksteen- en afvalresten, duidend op een hoge vermengingsgraad en recente aard. Op 80cm-mv werd het Weichseliaanzand bereikt.



Figuur 10: Foto van boring 5 (ABO nv 2020)

- Boring 6

Boring 6 werd in het meest noordwestelijke punt van de te onderzoeken zone geplaatst, ten noordwesten van een bovengrondse grondstock (Figuur 11). De toplaag bevat opnieuw een zeer hoog aantal puin-, baksteen- en afvalresten van recente aard. De boring werd op 50cm-mv gestaakt op een harde puinlaag.



Figuur 11: Foto van de grasstrook ten noorden van de grondstock (ABO nv 2020)



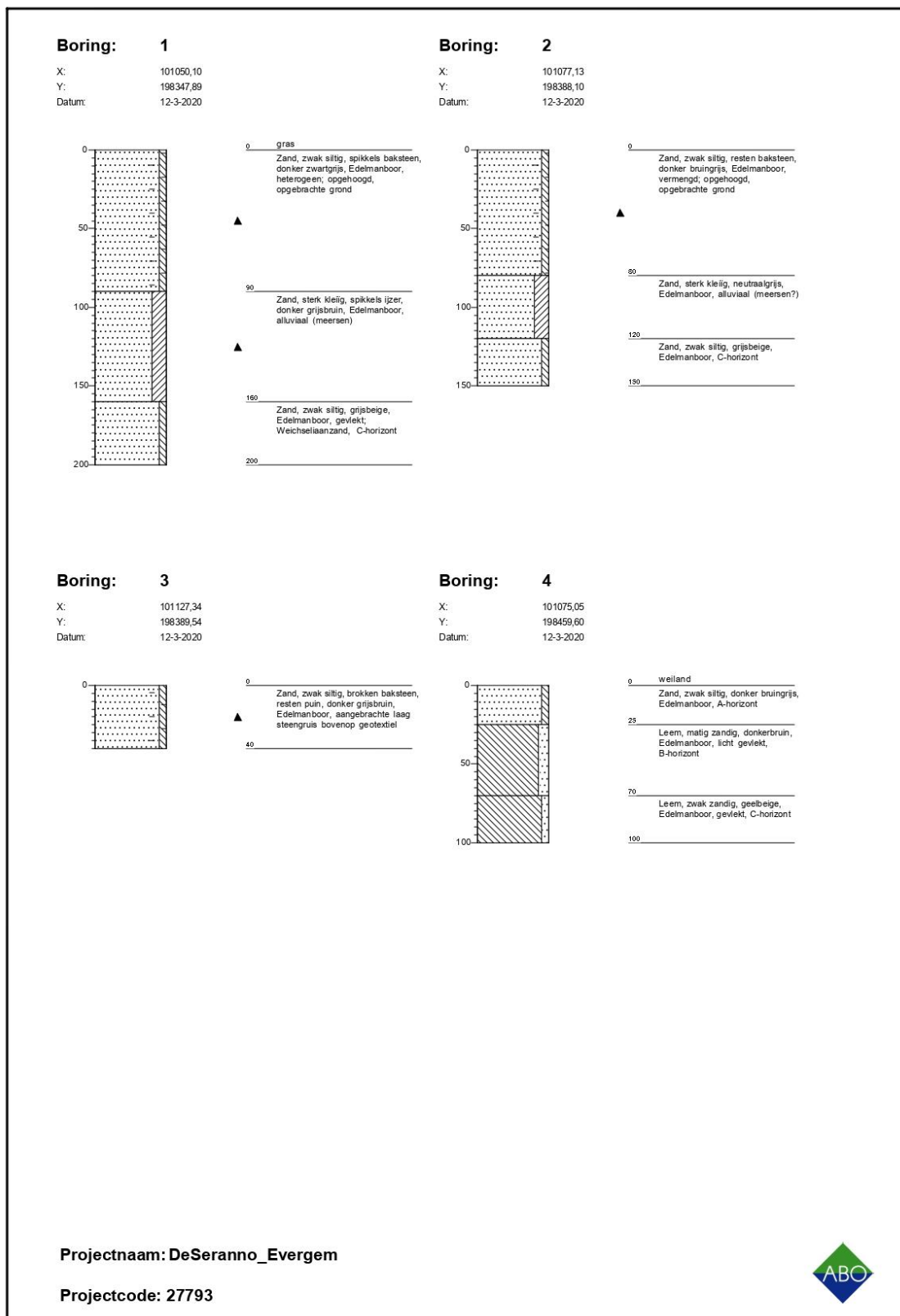
Figuur 12: Foto van boring 6 (ABO nv 2020)

○ Boring 7

Boring 7 werd net zoals boring 6 geplaatst in een grasstrook ten noorden van de grondstock in het noordoosten van het studiegebied. In deze boring werd onder de A-horizont (ca. 50cm dik) een restant van een B-horizont aangetroffen (20cm dikte). Deze aangetaste B-horizont heeft een iets lemigere textuur en een donkerbruine kleur. Op een diepte van 75cm-mv werd de C-horizont aangeboord.



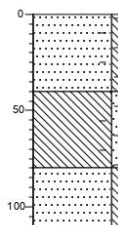
Figuur 13: Foto van boring 7 (ABO nv 2020)



Figuur 14: Boorstaten van landschappelijke boring 1-4 (ABO nv 2020)

Boring: 5

X: 198509,26
Y: 101044,87
Datum: 12-3-2020



0 Zand, zwak siltig, resten baksteen, resten puin, donkergrijs, Edelmanboor, Zeer puinhoudende; heterogeen

▲

40 Leem, zwak zandig, resten puin, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, sterk vermengd; zeer puinhoudend; recent afval

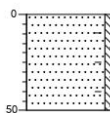
▲

80 Zand, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, sterk gevlekt, C-horizont

110

Boring: 6

X: 101085,80
Y: 198513,28
Datum: 12-3-2020



0 gras

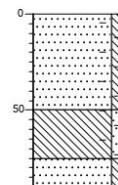
▲

Zand, zwak siltig, resten baksteen, resten puin, donker bruin, Edelmanboor, recent afval, vermengd, sterk puinhoudend met veel bakstenen, gestaakt op harde puinlaag

80

Boring: 7

X: 101099,68
Y: 198427,65
Datum: 12-3-2020



0 gras

▲

Zand, zwak siltig, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

▲

Leem, zwak zandig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, aangetaste restant B-horizont

75

▲

Zand, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor, onderaan gereduceerd, C-horizont

90

Projectnaam: DeSeranno_Evergem

Projectcode: 27793

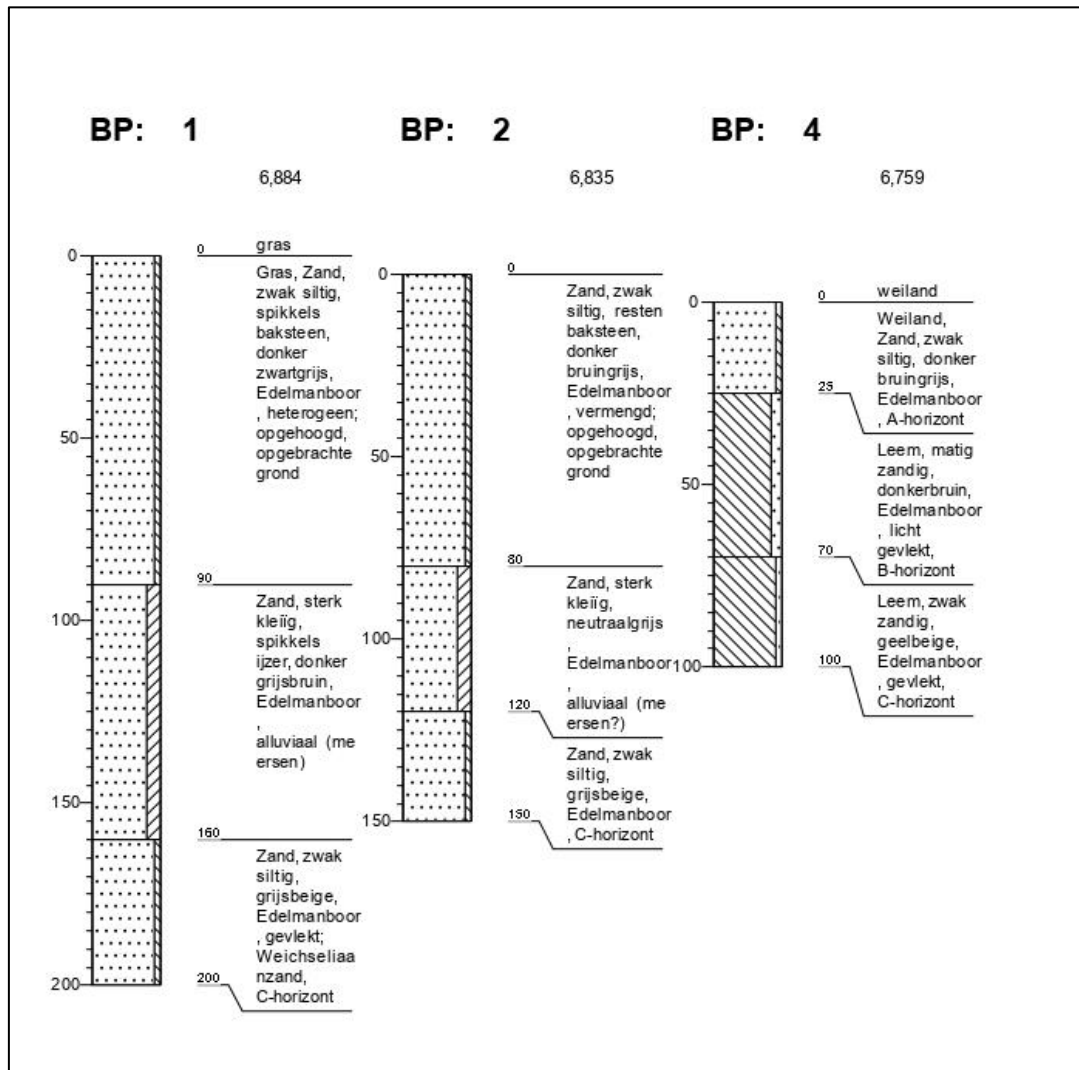


Figuur 15: Boorstaten van landschappelijke boring 5-7 (ABO nv 2020)

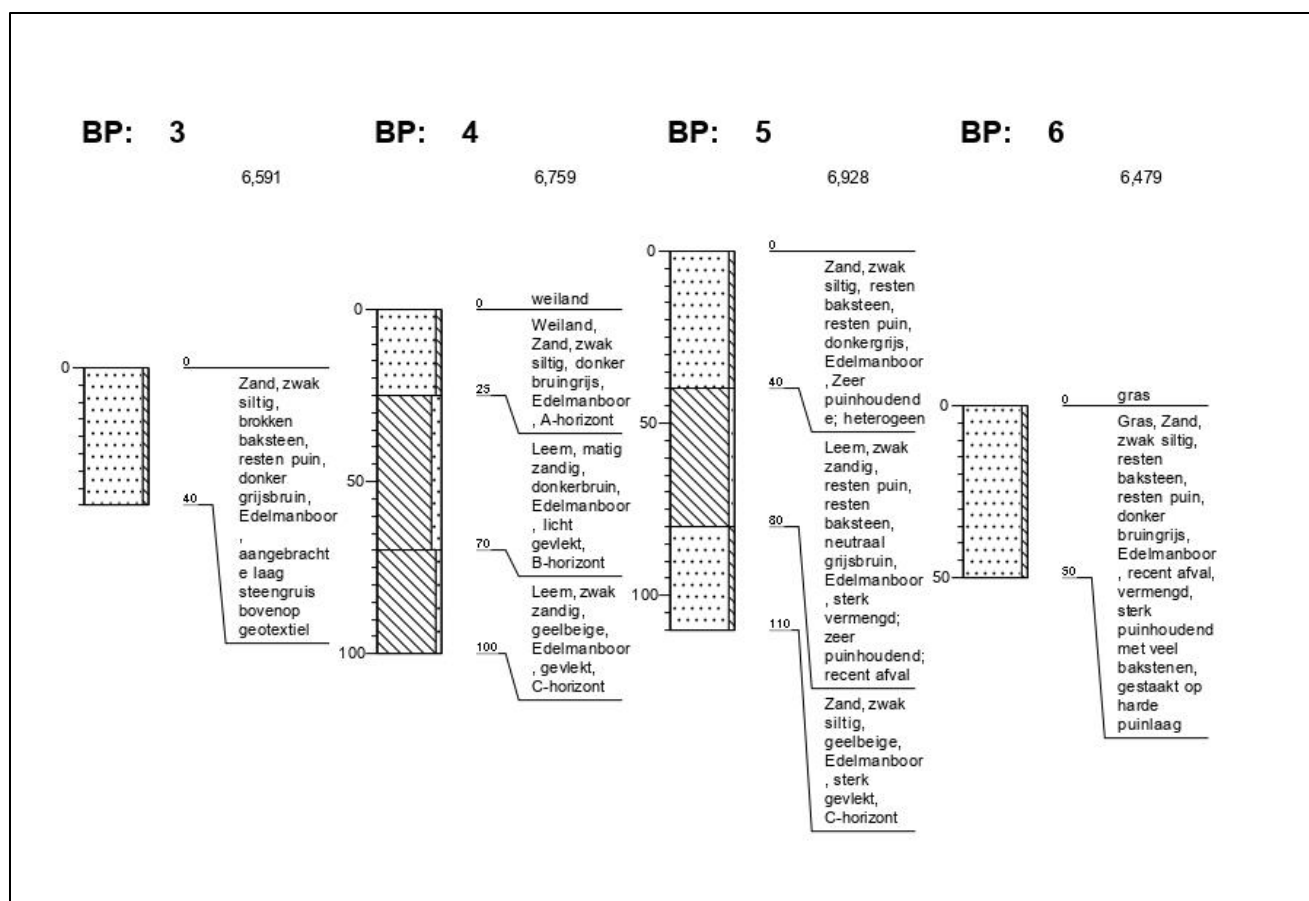
3.5 BOORTRANSECTEN

Op basis van het eerste boortransect (B1, B2 en B4) kan gesteld worden dat de B-horizont verdwenen is ter hoogte van B1 en B2 ten gevolge van een ophoging van het terrein in het verleden (Figuur 16). Dit correspondeert (deels) met de bodemtypekaart waaruit blijkt dat het zuidelijk deel van het studiegebied opgehoogd is.

Uit het tweede boortransect (B3, B4, B5 en B6) blijkt een gelijkaardige situatie als het eerste boortransect (Figuur 17). Op eenzelfde TAW-hoogte van de duidelijke B-horizont in boring 4 duiden de overige boringen op een vergraven en sterk verstoorde bodemopbouw. Bijgevolg is de B-horizont verdwenen buiten het centrale weiland.



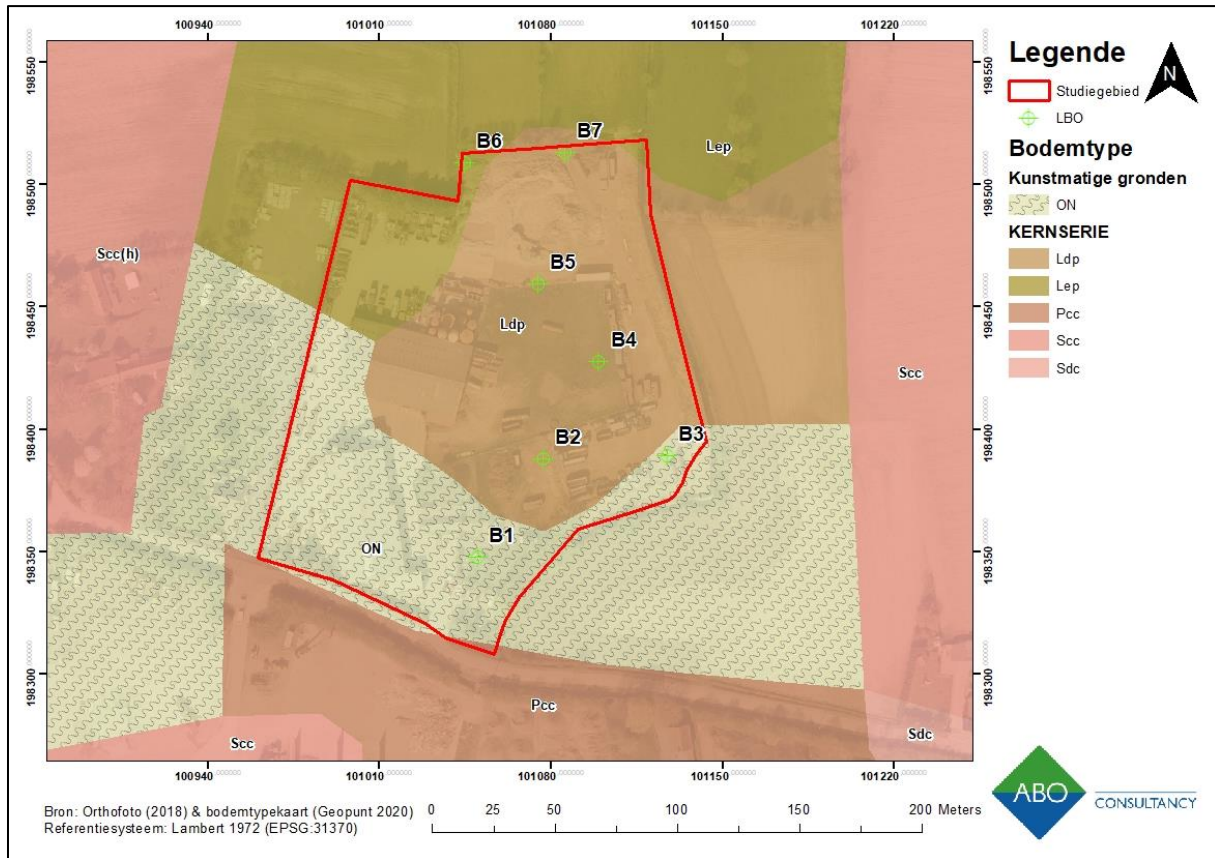
Figuur 16: Boortransect van boring 1, 2 en 4 (ABO nv 2020)



Figuur 17: Boortransect van boring 3, 4, 5 en 6 (ABO nv 2020)

3.6 TERUGKOPPELING MET DE BODEM- EN GEOLOGISCHE KAARTEN

Op basis van de uitgevoerde landschappelijke boringen kan een afweging gemaakt worden ten opzichte van de bodemtypekaart. Op basis van de boringen blijkt dat het zuiden van het terrein (B1 en B2) opgehoogd is.



Figuur 18: Landschappelijke boringen weergegeven op bodemtypekaart (Geopunt 2020)

3.7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

- *Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?*

De landschappelijke boringen stemmen slechts deels overeen met de bodemtypekaart. Het zuidelijk deel van het studiegebied is opgehoogd (ON) zoals weergegeven op de bodemtypekaart. Deze ophoging strekt zich echter iets verder naar het noorden uit, ter hoogte van boring 1, 2 en 3. Boring 4 bevat wél een natuurlijke bodemopbouw, maar dit strookt niet met de bodemtypekaart waarbij natte zandleembodems zonder profielontwikkeling (Ldp) worden beschreven. De aanwezigheid van een B-horizont duidt erop dat er wel degelijk sprake is van profielontwikkeling. Boring 5 en 6 zijn dan weer sterk aangetast door (recente) menselijke ingrepen waardoor de bodemtypekaart ook hier niet correct is (Ldp/Lep). Ter hoogte van boring 7 is de B-horizont nog deels bewaard gebleven, duidend op (aangetaste) profielontwikkeling, in tegenstelling tot het bodemtype Ldp, zoals weergegeven op de bodemtypekaart.

- *Welke lithologische karakteristieken (o,a, textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?*

De landschappelijke boringen duiden op een hoofdzakelijk natte bodem met een zandige tot lemige textuur. Met uitzondering van boring 4 werden steeds antropogene pakketten aangetroffen die een nefaste impact hebben gehad op de bewaringstoestand van de bodem.

- *Welke horizonten kunnen worden waargenomen?*

Enkel in boring 4 werd een natuurlijke bodemopbouw met A-B-C sequentie aangetroffen. In de overige boringen is er een ophogingslaag of antropogeen pakket aanwezig bovenop de C-horizont.

- *Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?*

Met uitzondering van boring 4 ontbreekt de B-horizont in de overige boringen. Dit kan verklaard worden door antropogene ingrepen op deze locaties. Zo werd het terrein opgehoogd en vergraven. De recente aard van de ophogingspakketten kan afgeleid worden uit de recente puinresten die zich in het ophogingspakket bevinden.

- *Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?*

Nee.

- *Zijn er indicaties voor erosie?*

Nee.

3.8 CONCLUSIE

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek is de bewaringstoestand enkel in het centrale weiland gunstig. Bovendien werden op deze locatie archeologisch relevante lagen aangetroffen op geringe diepte, waarbij deze bedreigd worden door de geplande werkzaamheden. Op de overige locaties is het terrein reeds sterk verstoord waardoor geen archeologische kenniswinst meer behaald kan worden. Ter hoogte van boring 7 werd nog een restant van een B-horizont aangetroffen op een diepte van 50cm-mv. Echter, gezien deze boring zich in het uiterste noordoosten van het studiegebied bevindt en het omliggende gebied verstoord is (zoals blijkt uit boringen 5 en 6), kan gesteld worden dat de B-horizont hier slechts zeer lokaal (deels) bewaard is gebleven. Er kan dan ook onvoldoende kenniswinst gegenereerd worden bij een eventueel verder onderzoek ter hoogte van boring 7 gezien

Op basis van het landschappelijk booronderzoek wordt in eerste instantie een verkennend booronderzoek geadviseerd in het centrale weiland gezien de gunstige bewaringstoestand. Indien er geen indicaties voor steentijd worden aangetroffen kan er rechtstreeks worden overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

4 ASSESSMENTRAPPORT: VERKENNEND BOORONDERZOEK (PROJECTCODE: 2020B337)

4.1 INLEIDING

Onderstaand assessmentrapport kadert in de archeologische evaluatie door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek ter hoogte van de aangeduide zone op basis van het landschappelijk booronderzoek. Op deze locatie zullen verhardingen worden aangelegd waarbij een vergraving van de bodem zal plaatsvinden tot ca. 50cm-mv.

Uit de bureaustudie (ID 8916) en het landschappelijk booronderzoek (cf. hoofdstuk 3) blijkt dat het een deel van het studiegebied een goed bewaarde bodem heeft met een A-B-C-profiel. Gezien de goed bewaarde bodem en de bodemingreep van de geplande werken werd een verkennend archeologisch booronderzoek aanbevolen dat toelaat steentijdsites op te sporen en hun omvang te evalueren.

- A. Indien het verkennend archeologisch booronderzoek de **aanwezigheid van steentijdsites** bevestigt, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te volgen op die locaties waar steentijdresten worden aangetroffen. Voor de overige delen wordt overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek om sporensites uit recentere perioden op te sporen en hun aard, omvang, datering, bewaringstoestand en waarde te evalueren. Op de locaties waar mogelijk een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd dient te worden, worden na het waarderend boren ook proefsleuven aangelegd.
- B. Indien het verkennend archeologisch booronderzoek de **afwezigheid van steentijdsites** bevestigt, worden direct proefsleuven aangelegd om sporensites uit latere perioden op te sporen en de aard, omvang, datering, bewaring en waarde ervan te evalueren.

4.2 DOEL VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Het doel van het verkennend archeologisch booronderzoek is om door middel van boringen steentijd artefactensites op te sporen en eventueel hun omvang te bepalen. Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien een archeologische evaluatie van het terrein op een wetenschappelijk verantwoorde wijze werd uitgevoerd in het kader van het beantwoorden van onderstaande onderzoeksvragen¹, waarbij mogelijkheden werden gezocht om in situ behoud te bewerkstelligen of aanbevelingen voor vervolgonderzoek te formuleren in een rapport. Deze onderzoeksvragen komen uit het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (ID 8916).

Onderzoeksvragen
1. Zijn er artefacten aanwezig?
2. Wat is de aard van deze artefacten?
3. Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?
4. Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?
5. Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?
6. Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?

¹ De onderzoeksvragen met betrekking tot het verkennend archeologisch booronderzoek komen uit de

Onderzoeksvragen
7. Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?
8. Zijn er andere (antropogene) indicatoren Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. van een steentijdsite aanwezig?
9. Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?
10. Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?

4.3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

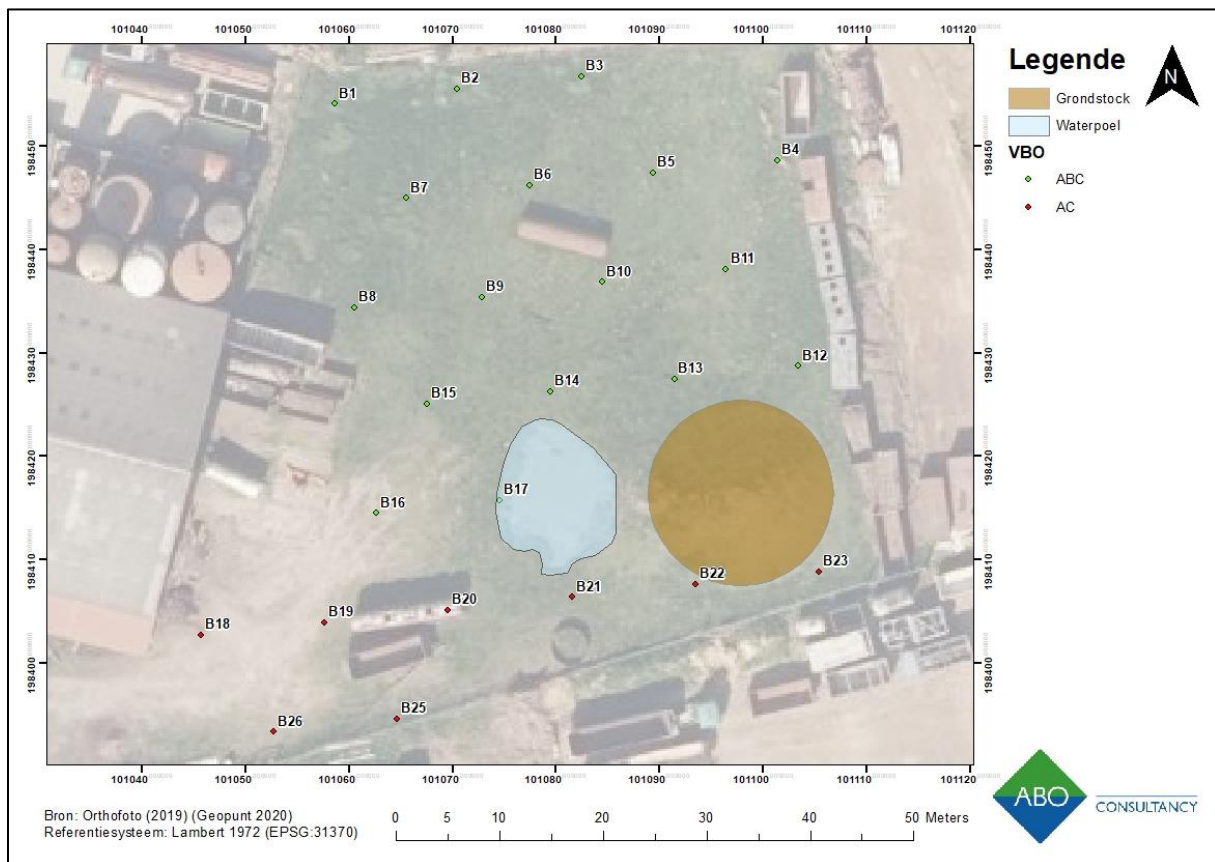
Zoals voorgeschreven in het Programma van Maatregelen (ID 8916) moet er, indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw goed bewaard is en de bewaringsomstandigheden voor steentijd artefactensites gunstig kunnen zijn, een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd worden. Een verkennend booronderzoek is goed voor het opsporen van steentijdsites. Steentijdsites bestaan meestal uit een losse spreiding van voornamelijk lithisch materiaal. Het grootste deel van de vondsten heeft een afmeting die kleiner is dan 1 cm. Een systematisch booronderzoek gevolgd door het uitzeven van de boorstalen is een eenvoudige manier om steentijdsites op te sporen (Groenewoudt 1994; Tol et al. 2004).

Zoals voorgeschreven in het Programma van Maatregelen werden de boringen uitgevoerd conform de bepalingen in de CGP artikel 8.4 en 8.5. De boringen werden uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van minstens 12 cm in een verspringend driehoeksgrid van 10m x 12m. Dit resulteerde in 26 verkennende boringen. Verder was ook voorgeschreven dat er volledige boorprofielen dienen bekomen te worden, waarbij de representatieve aardkundige eenheden/antropogene la(a)g(en), en indien potentieel interessant ook de bouwvoor, gescheiden ingezameld dient te worden. In dit geval werden de B- en C-horizont ingezameld. Indien de archeologisch relevante lagen zich dieper bevonden dan de verstoringsdiepte – rekening houdend met een buffer van 20-30cm – werd de boring beëindigd op basis van de verstoringsdiepte.

Ten slotte werden al de stalen nat gezeefd op een zeef met een maaswijdte van maximaal 2mm.

4.4 RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Hieronder volgt een overzicht van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Het boorplan is weergegeven op Figuur 19.



Figuur 19: Orthofoto (2019) met aanduiding van de verkennende boringen (Geopunt 2020; ABO nv 2020)

4.4.1 TERUGKOPPELING MET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek bevestigen de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek in die zin dat het centrale weiland een gunstige bewaringstoestand van de bodemopbouw kent. Zo werd quasi overal een A-B-C sequentie aangetroffen, met uitzondering van het uiterste zuidwesten en zuiden van het studiegebied (B18 – B26). Op deze locaties was het terrein sterk opgehoogd.

4.4.2 ASSESSMENT ZEEFRESIDU

Van alle boringen zijn stalen genomen behalve van de gestaakte boringen, waarbij geen archeologisch relevante stalen konden worden ingezameld. Dit omdat hierbij geen relevante lagen zijn aangeboord waarin zich nog steentijdartefacten in situ kunnen bevinden. Van alle andere boringen zijn stalen genomen van de onderkant van de B-horizont en de bovenste 20cm van de C-horizont, indien deze zich binnen de verstoringsdiepte bevonden.

Over het algemeen bestaat het zeefresidu voornamelijk uit grind, recente aardewerk- en baksteenfragmenten en recent bouwafval (metalen moer; metalen nagelkop; puinresten) (Figuur 20). In enkele boringen zit daarnaast een kleine hoeveelheid houtskool (B7; B12; B13; B14; B21) en wisselend meer of minder baksteenfragmenten. Het aangetroffen aardewerk was steeds recent

(postmiddeleeuwen) qua datering. Dit stemt overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (zie hfst. 5.7).





Figuur 20: Foto's van representatieve zeefresidu's voor het verkennend booronderzoek (ABO nv 2020)

4.5 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Zijn er artefacten aanwezig?

Ja, er werden enkele aardewerkfragmenten uit de postmiddeleeuwen aangetroffen. Er werden echter geen artefacten uit de steentijd aangetroffen.

Wat is de aard van deze artefacten?

Het gaat om (geglazuurd) aardewerk, baksteenresten, puinresten en recent bouwafval (metalen moer; metalen nagelkop).

Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?

Op basis van de verkennende boringen is kan een verwachting worden opgesteld voor de postmiddeleeuwen, hoewel dit zeer beperkt is op basis van de aangetroffen vondsten.

Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?

n.v.t.

Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?

n.v.t.

Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigen grotendeels de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, waarbij er een A-B-C sequentie aanwezig is op het centrale weiland. In het uiterste zuidwesten en zuiden van het centrale weiland is de bewaringstoestand minder gunstig.

Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?

n.v.t.

Zijn er andere (antropogene) indicatoren van een steentijdsite aanwezig?

Nee.

Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?

Het zuidwesten en het zuiden van het studiegebied kennen een minder gunstige bewaringstoestand dan het overige deel van het studiegebied op basis van de bodemopbouw.

Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?

De B-horizont en de top van de C-horizont worden bedreigd door de geplande werkzaamheden. Gezien er op basis van het verkennend booronderzoek geen indicaties voor steentijd aanwezig zijn kan rechtstreeks tot een proefsleuvenonderzoek worden overgegaan.

4.6 **BESLUIT**

Op basis van het verkennend booronderzoek werden geen indicaties voor steentijd aangetroffen ondanks de gunstige bewaringstoestand en vrij hoge verwachting op basis van de bureaustudie. Wel werden er enkele aardewerkfragmenten uit de postmiddeleeuwen aangetroffen. Op basis van deze resultaten kan rechtstreeks overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek en moeten er geen verdere vervolgstappen ondernomen worden binnen het traject steentijdartefactensites

5 ASSESSMENTRAPPORT: PROEFSLEUVENONDERZOEK (PROJECTCODE: 2020C249)

5.1 INLEIDING

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd gesteld dat enkel het centrale weiland mogelijk tot kennisvermeerdering kan leiden. In het zuiden van dit weiland ligt centraal een waterpoel; in het zuidwesten een bovengrondse grondstock. Deze zones konden allebei niet onderzocht worden binnen het kader van de archeologienota. Deze zones worden echter ook niet bedreigd binnen de geplande werkzaamheden. Binnen deze zone werd bijgevolg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, zoals voorzien in het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 8916). Ondanks de vrijwel onverstoorte bodemopbouw – met uitzondering van het meest zuidelijke deel van het terrein – werden geen (archeologisch relevante) grondsporen aangetroffen. De enige archeologische indicaties zijn enkele verspreide losse vondsten uit de nieuwe tijd (16^{de}-17^{de} eeuw) of jonger.

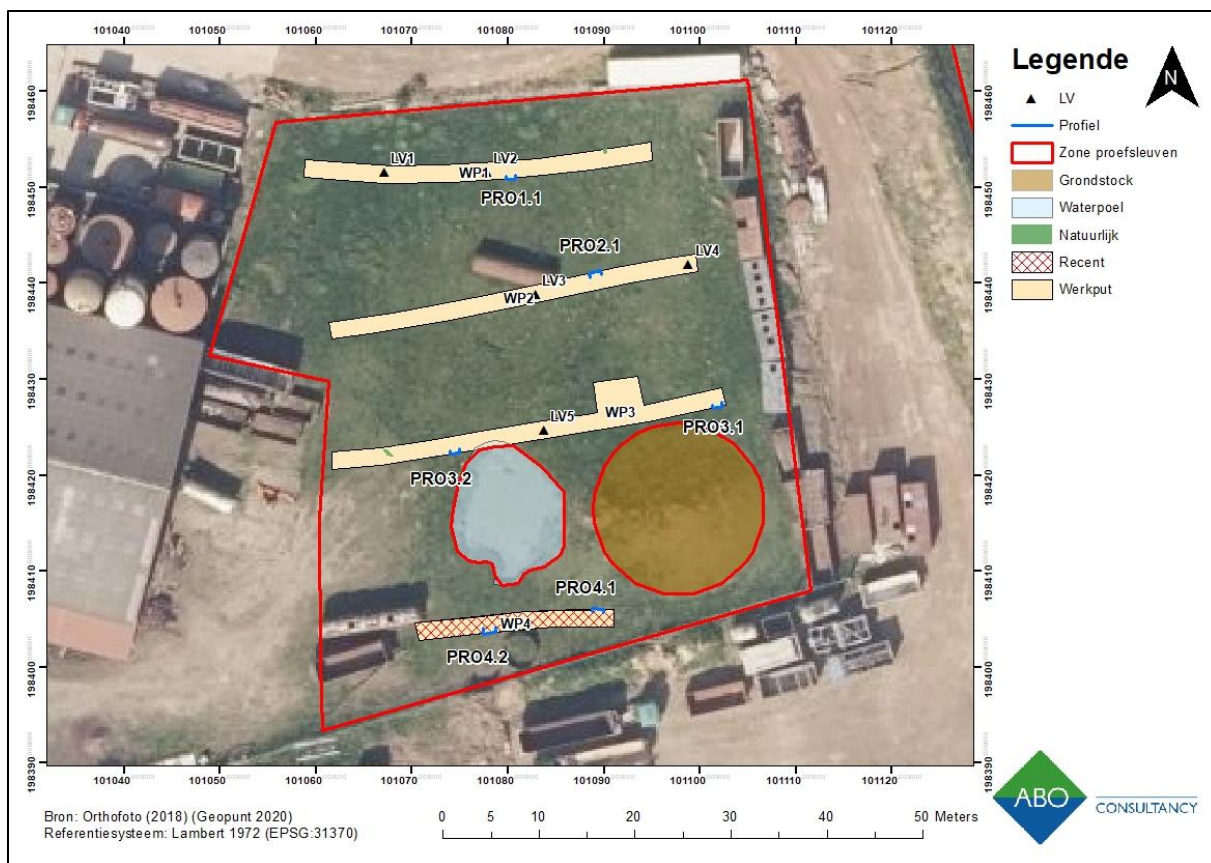
5.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
a. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	- Wat is hun aard? - Wat is hun bewaringstoestand? - Wat is hun verspreiding? - Wat is de densiteit? - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? - Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig? - Behoren de resten tot één of meerdere periodes? - Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering? - Is er vondstmateriaal te associëren met Romeins bouwmetaal? Zo ja, kunnen deze gelinkt worden aan de eventuele aanwezigheid van een Romeinse villa? - Zijn er kogels gevonden uit de Eerste of Tweede Wereldoorlog? Zo ja, kunnen deze worden geassocieerd met de reeds gevonden kogels (dezelfde type enz)?
	Nee	- Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? - Wat is de omvang van deze anomalie?
b. Zijn er artefacten aanwezig?	Ja	1. Wat is hun aard? 2. Wat is hun bewaringstoestand? 3. Wat is hun verspreiding? 4. Wat is de densiteit? 5. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? 6. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?

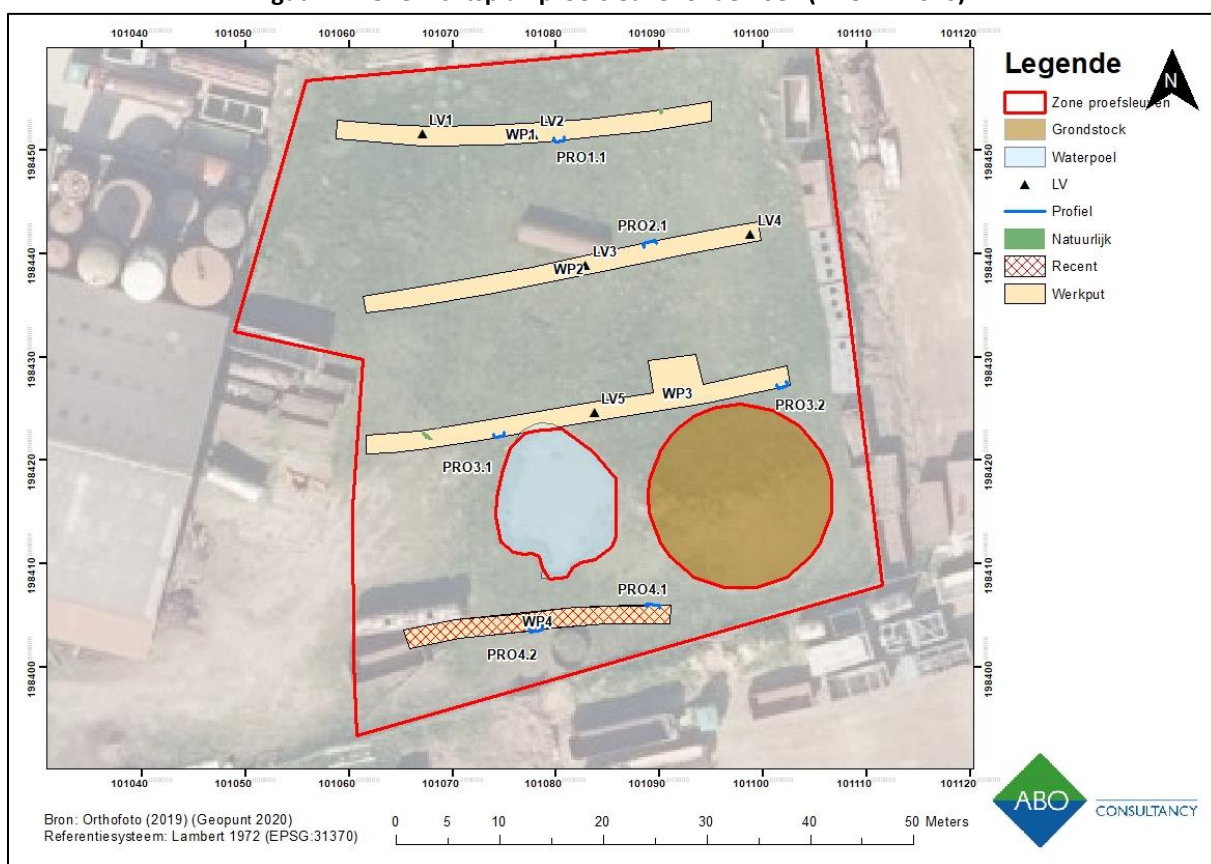
Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
		7. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
		8. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
		9. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
		b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
		c. Wat is de omvang van deze anomalie?
c.		Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
d.		Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
e.		Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
f.		Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
g.		Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
h.		Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
i.		Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? - o Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? - o Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? - o Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
j.		Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
k.		Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

5.3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

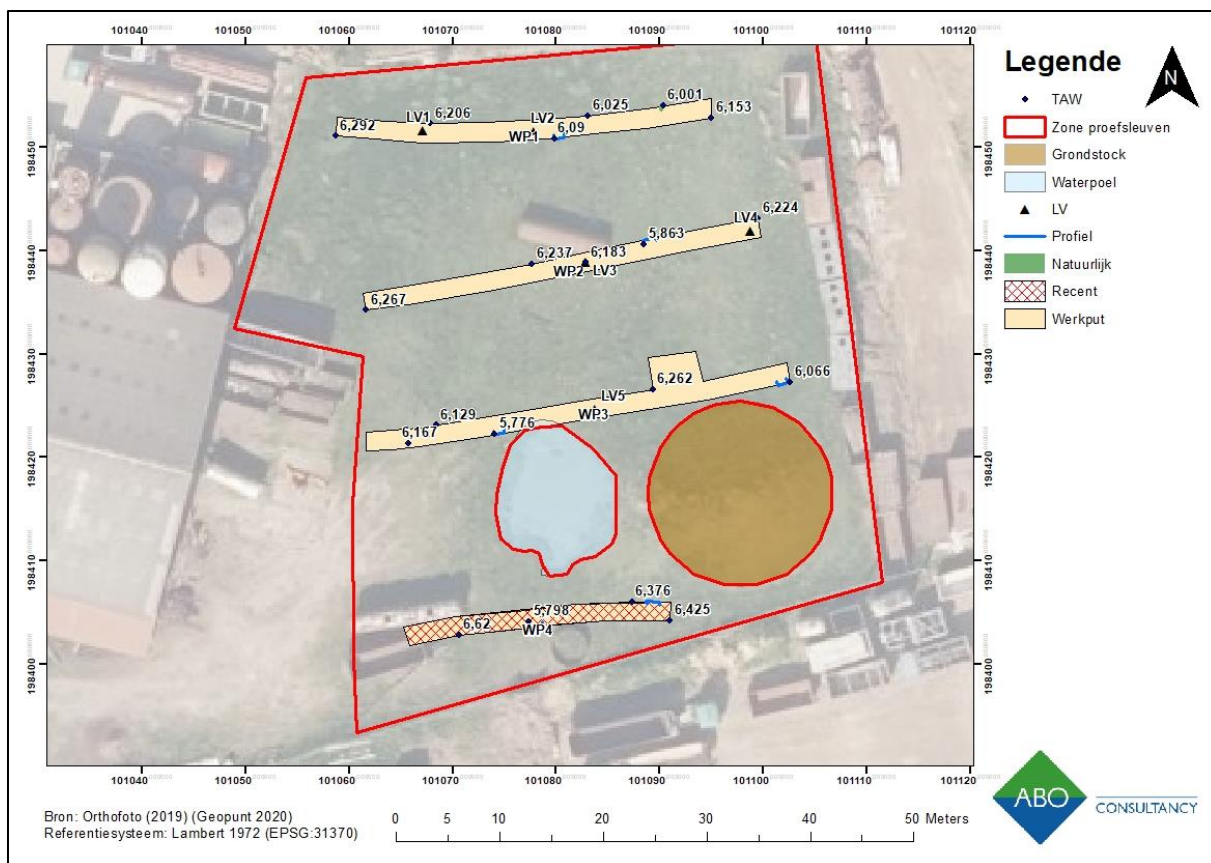
Bij een proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5% het uitgangspunt, waarvan 10% voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven zoals opgenomen in het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota met ID 8916. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd een zone van ca. 2.666m² afgebakend waarbinnen het proefsleuvenonderzoek diende plaats te vinden. De waterpoel en het sterk opgehoogde terrein in het zuidoosten werden uitgesloten van verder onderzoek. Concreet werden er 4 proefsleuven en 1 kijkvenster aangelegd met een totale oppervlakte van 283m² (ca. 10,6% dekkingsgraad). De proefsleuven hebben een breedte van 2m en werden op een onderlinge afstand van maximaal 15m aangelegd. Er werd geopteerd voor een minimale dekkingsgraad omdat de onderzoeksvragen reeds beantwoord konden worden op basis van deze dekkingsgraad.



Figuur 21: Overzichtplan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)



Figuur 22: Overzichtplan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)



Figuur 23: TAW-plan proefsleuvenonderzoek (ABO nv 2020)

Werkput	Oppervlakte (m ²)
1	68
2	71
3	91
4	53
Totaal	282 (dekkingsgraad: 10,6%)

Tabel 3: Overzicht van de oppervlaktes van de werkputten (ABO nv 2020)

5.4 OVERZICHT

Op basis van de landschappelijke boringen werd een zone afgebakend waarbinnen het proefsleuvenonderzoek kon plaatsvinden zoals voorzien in het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 8916).

Hieronder volgt een overzicht van de foto's van het proefsleuvenonderzoek.











Figuur 24: Fotoreeks van werkput 1 (ABO nv 2020)









Figuur 25: Fotoreeks van werkput 2 (ABO nv 2020)







EVERGEM WESTBEKE
20200247
WPG
VL1
PR
SP
CP
S 17/09/20







Figuur 27: Foto van het kijkvenster aan werkput 3 (ABO nv 2020)





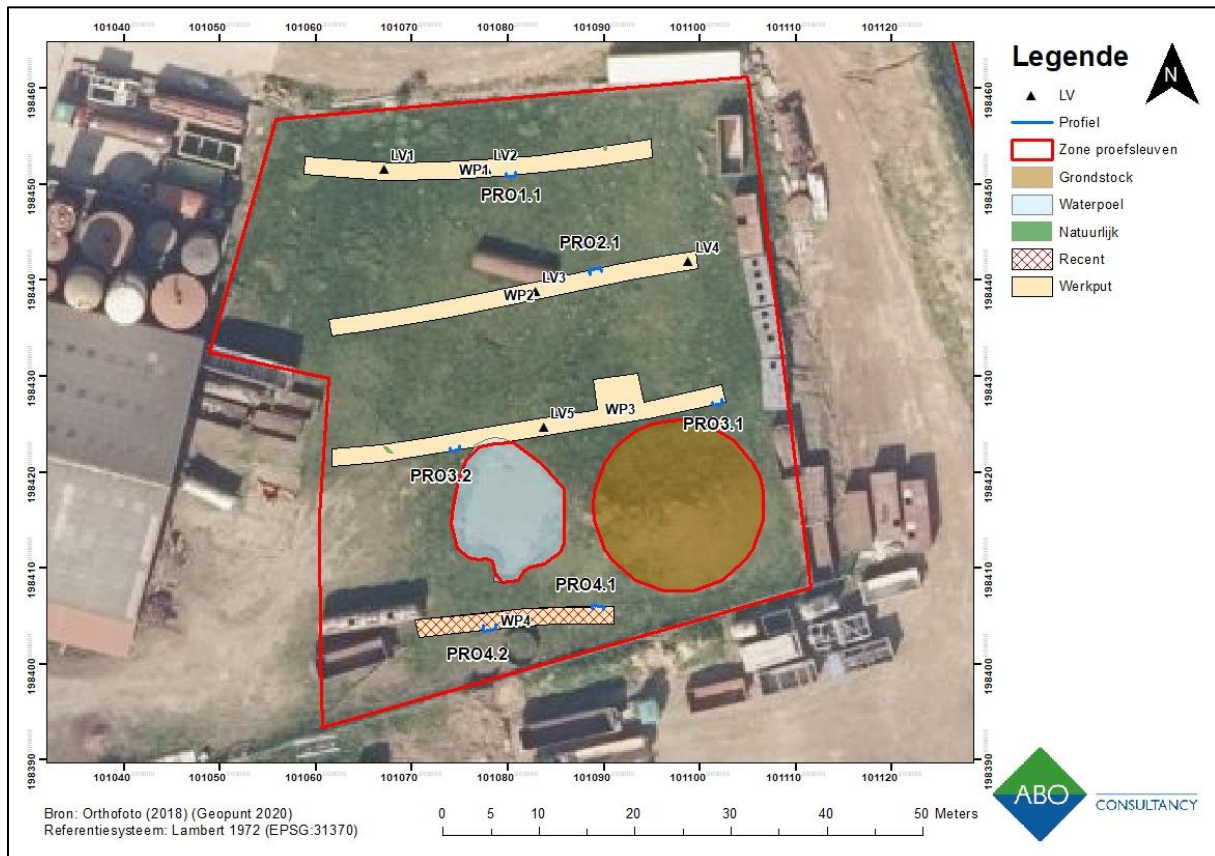


Figuur 28: Fotoreeks van werkput 4 (ABO nv 2020)

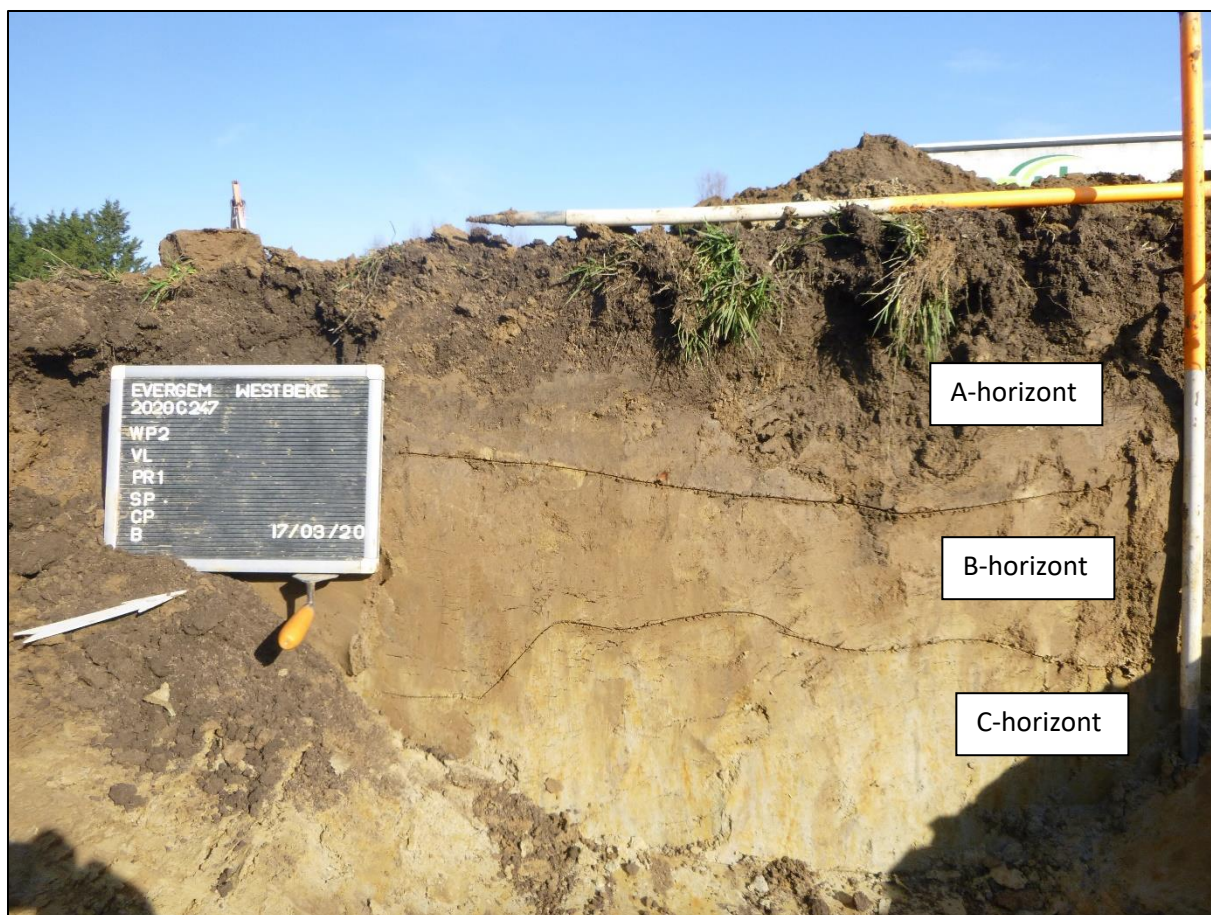
5.5 STRATIGRAFIE

Er werden in totaal 6 profielen aangelegd binnen de proefsleuven om zo de bodemopbouw te kunnen registreren over het volledige studiegebied (Figuur 29). Hieruit bleek een A-B-C sequentie aanwezig te zijn in werkput 1-3. De diepte – en eveneens de dikte – van de B-horizont neemt toe naar het zuiden van het studiegebied toe.

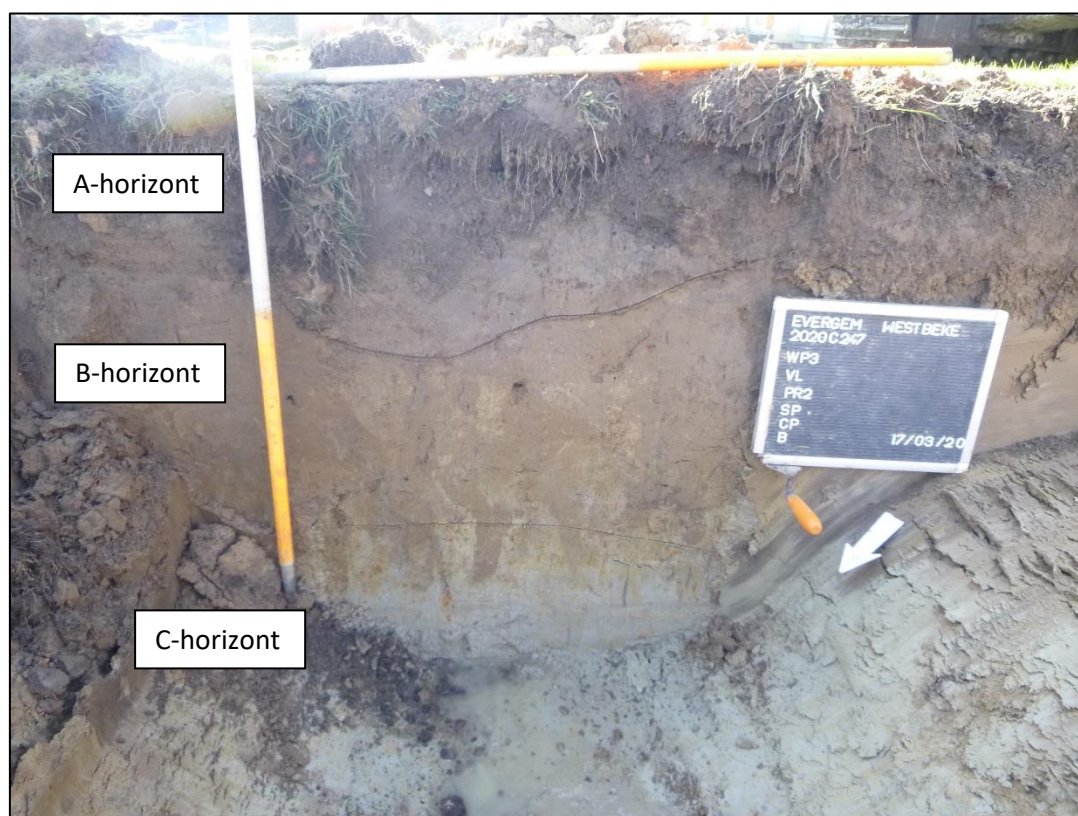
Werkput 4 is de meest zuidelijke werkput en vertoont een sterk verschillende bodemopbouw ten opzichte van het overige deel van het studiegebied. Op deze locatie werd het terrein sterk opgehoogd, waardoor de bodemopbouw sterk aangetast is en de trefkans op (in situ) archeologische resten quasi nihil is.



Figuur 29: Liggingplan van de profielen weergegeven op een orthofoto (2018) (ABO nv 2020)



Figuur 30: Foto van profiel 2.1 in het noordoosten van het studiegebied (ABO nv 2020)



Figuur 31: Foto van profiel 1.2 (ABO nv 2020)

5.6 ARCHEOLOGISCHE SPOREN

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen.

5.7 OBSERVATIES VAN VONDSTEN

In totaal werden 5 losse vondsten ingezameld. Het gaat steeds om postmiddeleeuwse aardewerkfragmenten. Losse vondst 1 werd in het westen van werkput 1 gevonden. Het is een randfragment van een kommetje met loodglazuur en een verdikte afgeronde rand met gietsneb (Figuur 32). Losse vondsten 2 en 3 zijn beiden daktegelfragmenten en werden centraal in werkput 1 en 2 aangetroffen (Figuur 33 - Figuur 34). Losse vondst 4 werd in het oosten van werkput 2 gevonden. Het gaat om een bodemfragment van een kookpot met gedraaide standring (16^{de}-17^{de} eeuw) (Figuur 35). Tot slot werd centraal in werkput 3 een randfragment van een papkommetje (16^{de}-17^{de} eeuw) met loodglazuur en decoratieve slib-opleg ingezameld.



Figuur 32: Foto van losse vondst 1 (ABO nv 2020)



Figuur 33: Foto van losse vondst 2 (ABO nv 2020)



Figuur 34: Foto van losse vondst 3 (ABO nv 2020)



Figuur 35: Foto van losse vondst 4 (ABO nv 2020)



Figuur 36: Foto van losse vondst 5 (ABO nv 2020)

5.8 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

Niet van toepassing.

5.9 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Niet van toepassing.

5.10 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Zijn er grondsporen aanwezig? Indien nee, wat kan deze afwezigheid verklaren?

Er werden geen grondsporen aangetroffen. In het zuiden van het onderzochte gebied is het terrein sterk opgehoogd. In het overige – en grootste – deel van het studiegebied is er een gunstige bewaring van de bodemopbouw.

Zijn er artefacten aanwezig?

Ja, er werden 5 losse vondsten aangetroffen.

Wat is hun aard?

Het gaat om 2 daktegelfragmenten, een fragment van een papkom, een bodemfragment van een kookpot en een randfragment van een kommetje. Deze zijn allemaal in de postmiddeleeuwen te dateren.

Wat is hun bewaringstoestand?

De fragmenten zijn relatief goed bewaard. Zo is de slibdecoratie van losse vondst 5 nog steeds goed zichtbaar.

Wat is hun verspreiding?

De vondsten werden voornamelijk in het centrale en noordelijke deel van het studiegebied aangetroffen.

Wat is de densiteit?

Het gaat om een lage densiteit aan vondsten gezien er slechts 5 verspreide fragmenten werden aangetroffen.

Behoren de resten tot één of meerdere periodes?

Alle fragmenten werden in de postmiddeleeuwen gedateerd (ca. 16^{de}-17^{de} eeuw).

Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.

Er werden uitsluitend losse vondsten aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze losse vondsten hier terechtgekomen ten gevolge van bemesting waarbij de vondsten verspreid werden over het terrein.

Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?

Nee.

5.11 **BESLUIT**

Op basis van het proefsleuvenonderzoek zijn de indicaties voor archeologische resten zeer gering. Zo werden er uitsluitend losse vondsten uit de postmiddeleeuwen aangetroffen, zonder enige archeologische grondsporen. Het zuidelijk deel van het studiegebied bleek sterk opgehoogd en verstoord. Het archeologisch potentieel van het studiegebied is dan ook erg beperkt, waardoor verder archeologisch onderzoek niet te verantwoorden is.

6 CONCLUSIE

De bureaustudie (ID 8916) duidde op een hoge verwachting voor het aantreffen van steentijdresten. Dit is gebaseerd op de ligging op de overgang van een dekzandrug naar de alluviale Kalevallei. Bovendien werden bij archeologisch onderzoek op aangrenzende percelen steentijdresten aangetroffen, waaronder een neolithische nederzetting (CAI 972081). Daarnaast is er ook een matige verwachting voor archeologische resten uit de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en later.

Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat een aanzienlijk deel van het studiegebied verstoord en/of opgehoogd was, met uitzondering van het centrale weiland. Op dit centrale weiland werd een gunstige bewaringstoestand vastgesteld waarbij (ondiepe) archeologisch relevante lagen aanwezig zijn die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden. Bijgevolg kon het niet worden uitgesloten dat er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig waren binnen het studiegebied. Conform het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 8916) werd dan ook verder onderzoek uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het centrale weiland. Het overige deel van het studiegebied werd vrijgegeven gezien hierbij geen archeologisch relevante lagen werden aangetroffen en er een ongunstige bewaringstoestand was (puinresten, ophoging, afval). Er werden dan ook geen archeologisch relevante lagen bedreigd buiten het centrale weiland.

Op basis van de uitgevoerde verkennende boringen werden er geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van steentijdartefacten. In het studiegebied is geen enkel artefact of ecofact aangetroffen dat duidt op menselijke aanwezigheid of activiteiten in de steentijden. Bijgevolg was verder onderzoek naar steentijdartefactensites niet nodig en kon het onderzoeksgebied geëvalueerd worden in functie van sporensites. Aansluitend werd dan ook, conform het vooropgestelde Programma van Maatregelen (ID 8616), een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologische grondsporen aangetroffen. Er werden enkel 5 verspreide losse vondsten uit de postmiddeleeuwen teruggevonden. Deze vondsten werden verspreid zonder enige archeologische context aangetroffen. Wellicht kwamen deze in het studiegebied terecht ten gevolge van bemesting.

Op basis van bovenstaande informatie is verder archeologisch onderzoek kosten-baten gezien niet te verantwoorden; gezien de potentiële kenniswinst erg klein is. Bijgevolg zijn er geen verdere maatregelen vereist.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		30/6/2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		30/6/2020
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		30/6/2020

8 BIBLIOGRAFIE

- Bats M., Bastiaens, J. and Crombé, P., 2006. Prospectie en Waardering van Alluviale Gebieden langs de Boven-Schelde. CAI-project 2003-2004. In Cousserier K., Meylemans, E. and In 't Ven, I. (Ed.) *CAI-II Thematische Inventarisatie- en Evaluatieonderzoek. VIOE-Rapporten 2*, p. 75-100.
- Bats M., Klinck, B., Meersschaert, L. and Sergeant, J., 2004. Verkennend en Waarderend Booronderzoek in het Alluvium van de Schelde. *Notae Praehistoricae*, 24, p. 175-179.
- Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk, 2016. *Werkzaamheden in de Nabijheid van Ondergrondse Nutsleidingen* [online] Available at: <<https://www.beswic.be/nl/blog/werkzaamheden-nabijheid-van-ondergrondse-nutsleidingen>> [Accessed 03/10/2019].
- Borsboom A. and Verhagen, P., 2012. *KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
- Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. *Arbeidsreglementering* [online] Available at: <<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387>> [Accessed 03/10/2019].
- Ghijsels Y. and Achten, J., 2015. *Werken in de Nabijheid van Ondergrondse Installaties. Praktische Gids voor Aannemers*. Federale Verzekering: Brussel.
- Groenewoudt, B.J., 1994. Prospectie, Waardering en Selectie van Archeologische Vindplaatsen: een Beleidsgerichte Verkenning van Middelen en Mogelijkheden. *Nederlandse Archeologische Rapporten 17*. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Haneca, K., Debruyne, S., Vanhoutte, S. and Ervynck, A., 2016. Archeologisch Vooronderzoek met Proefsleuven – Op Zoek naar een Optimale Strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.
- Preventiemaatregelen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Werken langs en in Sleuven. *Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf* N.A.V.B, 96, p. 6-20.
- Ryssaert C., Perdaen, Y., De Maeyer, W., Laloo, P., De Clercq, W. and Crombé, P., 2007. Searching for the Stone Age in the Harbour of Ghent. How to combine test trenching and Stone Age Archaeology. *Notae Praehistorica*, 27, p. 69-74.
- Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Borsboom A. and Verbruggen M., 2004. *Prospectief Boren: een Studie naar de Betrouwbaarheid en Toepasbaarheid van Booronderzoek in de Prospectiearcheologie*. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Tol, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Verbruggen, M., 2012. *KNA-richtlijn. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
- Uitgravingen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Veiligheid op Kleine Bouwplaatsen. *Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf* N.A.V.B., 88, pp. 6-20.
- Verhagen J., Rensink, E., Bats, M. and Crombé, P., 2011. Optimale Strategieën voor het Opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van Booronderzoek. Een Statistische Perspectief. *Rapportage Archeologische monumentenzorg*, 197, p. 35-38.

BIJLAGE 1 VONDSTENLIJST

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Laag	Datum	Materiaalsoort	Verzamelwijze (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Residu)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringsqualiteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	1	LV1	1	1	17/03/2020	Aardewerk	AAVL	1	Post-ME; 16-17E	Randfragment kommetje, roodgebakken, loodglazuur, verdikte afgeronde rand met gietsneb
2	1	LV2	1	1	17/03/2020	Aardewerk	AAVL	1	Post-ME	Fragment daktegel
3	2	LV3	1	1	17/03/2020	Aardewerk	AAVL	1	Post-ME	Fragment daktegel
4	2	LV4	1	1	17/03/2020	Aardewerk	AAVL	1	Post-ME; 16-17E	Bodemfragment kookpot, roodgebakken, gedraaide standing
5	3	LV5	1	1	17/03/2020	Aardewerk	AAVL	1	Post-ME; 16-17E	Randfragment papkommetje, roodgebakken, loodglazuur, decoratief slib-opleg

BIJLAGE 2 ZEEFRESIDU

Nr. boring	Naam aardkundige eenheid	Aardewerk-baksteen	Glas	Flora	Grind	Houtskool	Steenpuin	Plastiek	Metaal	Opmerking
1	BC	2			weinig	2			1	recent metalen moer
2	BC	1		weinig	weinig					
3	BC	4			weinig				1	recent metalen nagelkop
6	BC	5		weinig	weinig					
7	BC	5		weinig	weinig					
7	BC	5			weinig	zeer weinig				1 fragment bruingeglazuurd (2-zijdig)
8	BC	7		weinig	weinig					
9	BC	7		weinig	weinig					
10	BC	10		weinig	weinig			1		recent
11	BC	3		weinig	weinig					
12	BC	2	1	weinig	weinig	weinig				
13	BC	5		weinig	weinig	weinig				
14	BC	11	2	weinig	weinig	Veel (> 20)			2	Veel en grote stukken HK; geglazuurd (recent) AW
15	BC	15	2	weinig	weinig					recent
16	BC	6		weinig	Veel		Veel			Kalksteen + grote brokken natuursteen
17	BC	18	1		veel					
20	BC	Veel (> 20)		weinig	veel				1	grote brokken AW
21	BC	14	1	weinig	matig	weinig				recent

