



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Bruggestraat 73 (Ichtegem, West-Vlaanderen)

Projectcode bureauonderzoek: 2020A308

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek: 2021A223

Projectcode verkennend archeologisch booronderzoek: 2021A139

Januari 2021

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, 2021

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	Onderzoeksoopdracht.....	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	Terreinfo'ts	11
1.5.2	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	12
1.5.2.1	Boringen.....	13
1.5.2.2	Boringen.....	13
1.5.2.3	Boringen.....	14
1.5.3	Structuren.....	16
1.5.4	Planten en hout	16
1.5.5	Dierlijke resten.....	16
1.5.6	Sporenfossielen.....	16
1.5.7	Antropogene invloeden.....	16
1.6	Synthese en interpretatie	17
1.6.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	17
1.6.2	Postdepositionele processen	17
1.7	Archeologische verwachtingen.....	17
1.7.1	Diepte, aard en ouderdom.....	17
1.7.2	Aspecten van conservering	17
1.7.3	Impact van geplande werken	17
1.8	Assessment	18
2	Bibliografie.....	19
3	Bijlagen.....	20
3.1	Dagrapporten (niet verplicht bij 1 dag campagne)Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
3.2	Boorlijst.....	20
3.3	Visualisatie van de boorprofielen	23



FIGURENLIJST



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
--	---



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	2021A223	
b) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Ichtegem
	Deelgemeente	Eernegem
	Postcode	8480
	Adres	Bruggestraat 73 8480 Eernegem
	Toponiem	Bruggestraat 73
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 56451$ $Y_{\min} = 203081$ $X_{\max} = 56677$ $Y_{\max} = 203237$
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Elke Ghyselbrecht (geoloog)	
f) Wetenschappelijke advisering	Dieter Demey (erkend archeoloog Oudland)	

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, beschrijving + duiding?
- 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?
- Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen en/of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
- Zijn tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

1.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

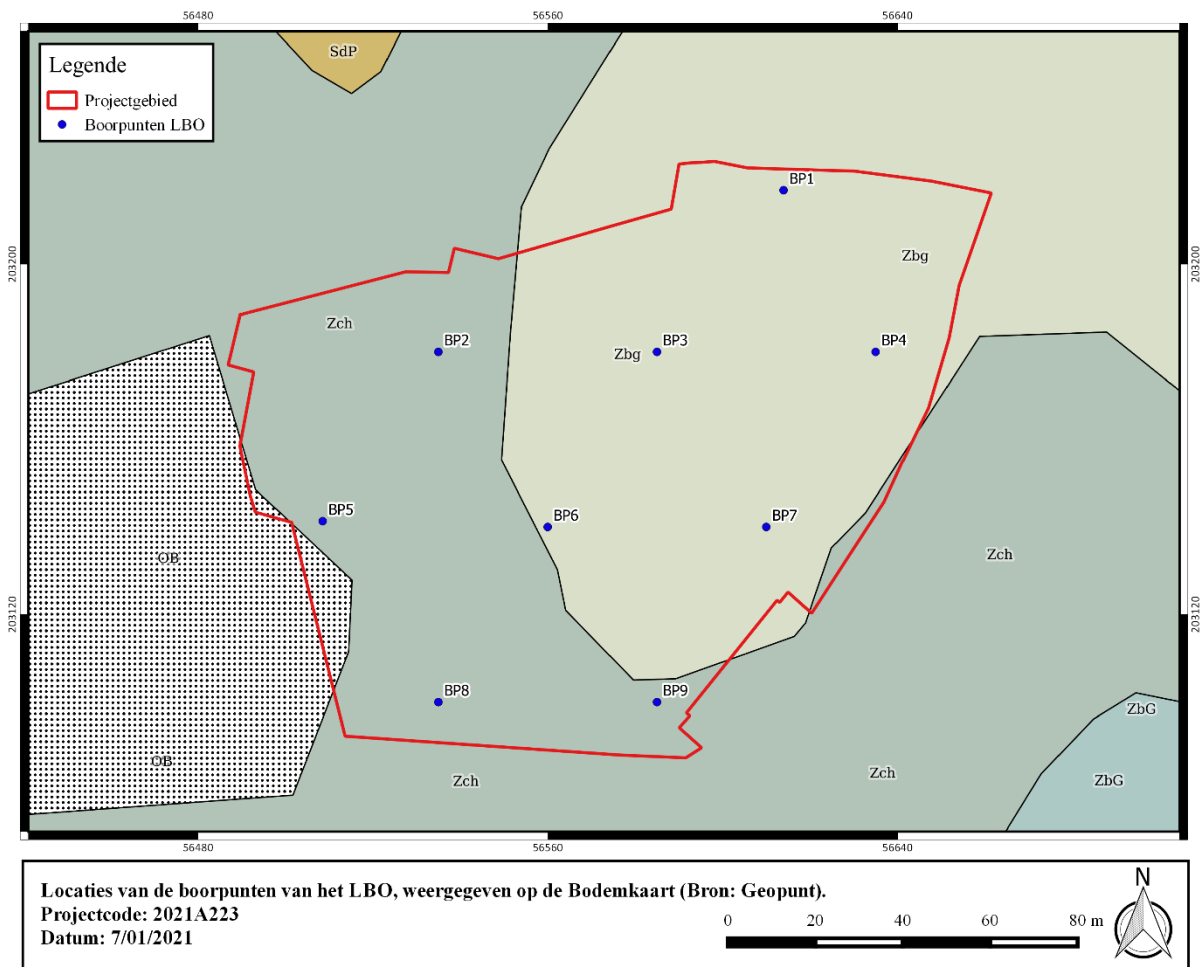
1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Landschappelijke situatie

Het projectgebied bevindt zich in de Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei, ten zuiden van de kustpolders. Het is gelegen op de overgang van het Plateau van Wijnendale en de Vallei van de Moerdijkbeek. Doorheen het projectgebied stromen twee noord-zuid gerichte greppels. Hydrografisch gezien bevindt het terrein zich binnen het Ijzerbekken met als deelbekken Gistel-Ambacht.



De Bodemkaart (Figuur 1) karteert het oostelijke deel van het terrein als een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. De westelijke helft van het terrein wordt beschreven als een matig droge zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Deze Podzol B is ca. 20 à 30 cm dik en is verbrokken in harde concreties. Roest komt in deze bodems voor tussen 60 en 90 cm-mv. De uiterst westelijke zijde is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn.



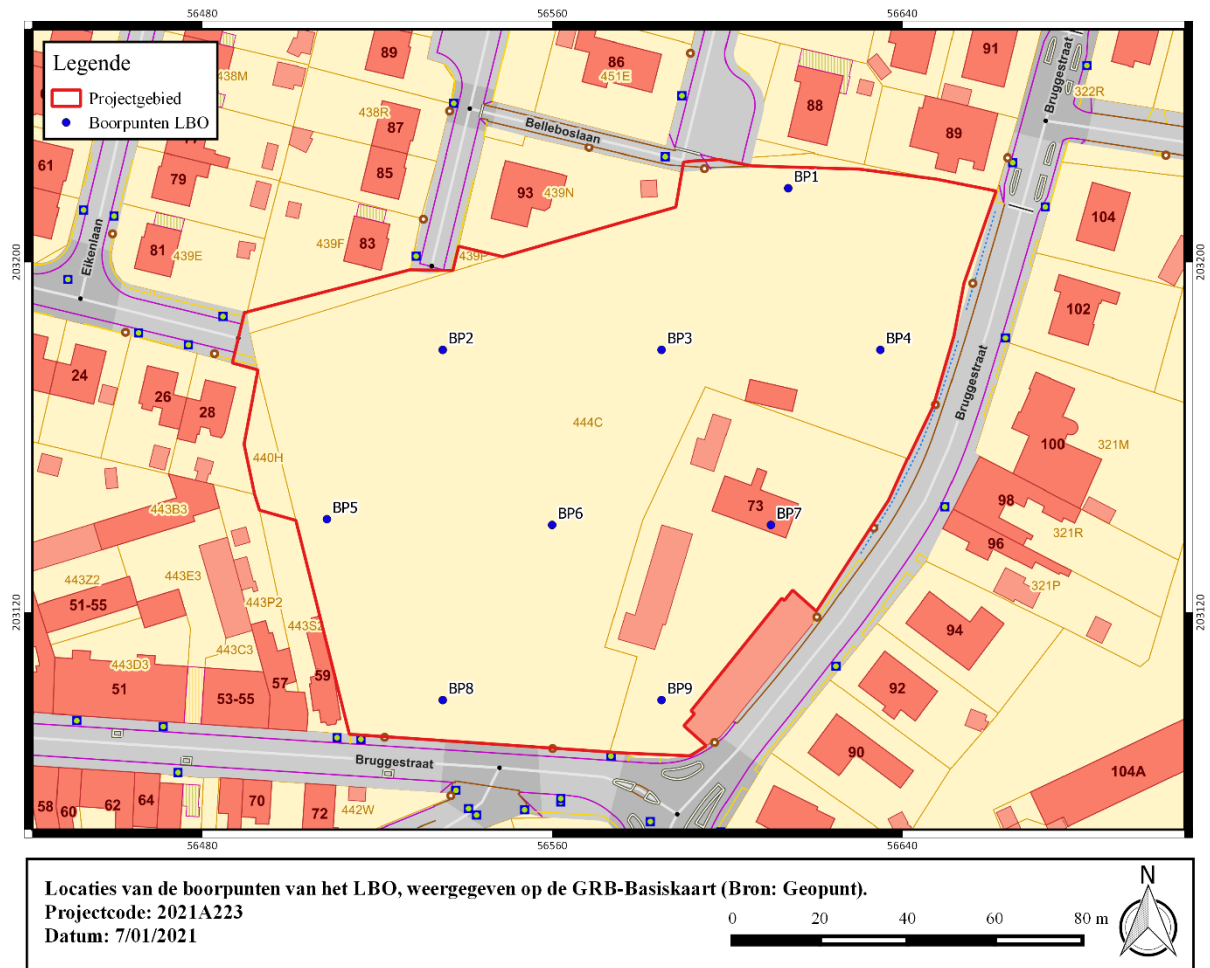
Figuur 1: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart.

De ligging van het projectgebied, op de overgang van hoger gelegen terrein naar een beekvallei, heeft vermoedelijk een grote aantrekkingskracht op groepen jager-verzamelaars. Er is dus een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed. De tot voor kort aanwezige gebouwen en de sloop ervan hebben echter mogelijk reeds een impact gehad op het archeologisch niveau. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de bodemopbouw en aanwezige verstoring in kaart te brengen om zo de bewaringscondities van het bodemarchief te kunnen 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. negen 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	56613,90	203216,90	8,72	130	7,42
BP2	56534,90	203180,00	8,64	125	7,39
BP3	56584,90	203180,00	9,17	120	7,97
BP4	56634,90	203180,00	8,90	130	7,60
BP5	56508,50	203141,30	9,00	120	7,80
BP6	56559,90	203140,00	8,86	120	7,66
BP7	56609,90	203140,00	8,94	20	8,74



BP8	56534,90	203100,00	9,39	130	8,09
BP9	56584,90	203100,00	9,28	120	8,08

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 à 135 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 18 december 2020.

1.5 Observaties

1.5.1 Terreinfooto's



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



Figuur 4: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP2, genomen in zuidelijke (links) en noordelijke richting (rechts).



Figuur 5: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in zuidwestelijke (links) en noordelijke richting (rechts).





Figuur 6: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in noordoostelijke (links) en oostelijke richting (rechts).



Figuur 7: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP7, genomen in zuidelijke (links) en noordwestelijke richting (rechts).



Figuur 8: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP9, genomen in westelijke (links) en noordwestelijke 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 BP1

De maaiveldhoogte ter hoogte van boorpunt BP1 bedroeg 8.72 m TAW. De omgeving van deze boring was in gebruik als weide.

Tot op 65 cm-mv werd een donkerbruine bouwvoor aangetroffen. Het sediment bestond uit fijnkorrelig zand en was humeus. Hieronder werd tussen 65 en 100 cm-mv een donkerbruine antropogene laag opgeboord. Het sediment was zandig en sterk humeus. Mogelijk gaat het hier om een oude perceelsgracht.

Vanaf 110 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Tot op het einde van de boring (ca. 120 cm-mv) kon deze omschreven worden als groenbeige lemig zand tot zandleem. De laag vertoonde matige roestverschijnselen en bevatte een lage concentratie aan glauconietkorrels.



Figuur 9: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

1.5.2.2 Boringen BP2, BP5, BP6 en BP9

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP2, BP5, BP6 en BP9 bedroegen respectievelijk 8.64, 9.00, 8.86 en 9.28 m TAW. De omgeving van deze boorpunten was in gebruik als tuin en weide. Ter hoogte van BP9 was er tot voor kort verharding aanwezig.

Vanaf het maaiveld tot op 40 à 75 cm-mv werd een donker(grijs)bruine bouwvoor aangetroffen. Het sediment was opgebouwd uit fijnkorrelig zand en was goed humeus.

Vanaf 40 à 75 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangeboord. Tot op het einde van de boring (ca. 120 à 125 cm-mv) kon deze omschreven worden als beige tot geelbeige fijnkorrelig zand met lichte tot matige roestverschijnselen. In boring BP2 werden er tot op ca. 100 cm-mv door bioturbatie humeuze vlekken aangetroffen.



Figuur 10: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 11: Overzichtsfoto van boring BP9, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

1.5.2.3 Boringen BP3 en BP4

De maaiveldhoogtes ter hoogte van boorpunten BP3 en BP4 bedroegen respectievelijk 9.17 en 8.90 m TAW. De omgeving van deze boringen was in gebruik als weide.

Tussen het maaiveld en ca. 45 à 50 cm-mv werd een antropogene laag aangetroffen die in boring BP3 volledig bestond uit donkerbruin, humeus zand. In boring BP4 werden er tussen 10 en 20 cm-mv grote baksteenfragmenten opgeboord.

Vanaf 45 à 50 cm-mv werd de moederbodem waargenomen. Tot op 85 à 120 cm-mv kon deze moederbodem omschreven worden als fijnkorrelig zand met een geelbeige kleur. Het sediment vertoonde lichte roestverschijnselen doorheen het bovenste deel van de laag en een sterkere concentratie aan roest onderaan de laag. Tot slot werd er vanaf 85 à 120 tot op 120 à 130 cm-mv groenbeige lemig zand aangeboord. Het sediment bevatte er een lage concentratie aan roest en glauconietkorrels.



Figuur 12: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

1.5.2.4 Boring BP7

De maaiveldhoogte ter hoogte van boorpunt BP7 bedroeg 8.94 m TAW. De omgeving van deze boring was tot voor kort verhard of bebouwd.

Tot op 20 cm-mv werd een zeer puinrijke laag opgeboord. Het sediment had een donkerbruine kleur en was humeus maar bevatte zoveel puinfragmenten dat de boring reeds op 20 cm moest worden gestaakt.



Figuur 13: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts.

1.5.2.5 Boring BP8

De maaiveldhoogte ter hoogte van boorpunt BP8 bedroeg 9.39 m TAW. De omgeving van deze boring was in gebruik als weide.

Tot op 60 cm-mv werd een donkerbruine bouwvoor opgeboord. Het sediment was opgebouwd uit fijnkorrelig zand en was goed humeus. Vervolgens werd er tussen 60 en 80 cm-mv beigegrijs zand waargenomen. Deze laag bevatte enkele humeuze strepen maar vertoonde voornamelijk sporen van uitloging. Tussen 80 en 105 cm-mv was er een donkerbruine, goed humeuze laag

aanwezig. De laag was opgebouwd uit fijnkorrelig zand en vertoonde vermoedelijk humusinspoeling.

Vanaf 105 cm-mv werd de natuurlijke moederbodem waargenomen. Tot op het einde van de boring kon deze moederbodem omschreven worden als beigegekleurig zand tot zandleem met lichte tot sterke roestverschijnselen.



Figuur 14: Overzichtsfoto van boring BP8, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

1.5.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

1.5.4 Planten en hout

Er werden geen planten- of houtrestenaangetroffen.

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

De vermoedelijke grachtvulling in boring BP1 en de puinfragmenten in boringen BP4 en BP7 wijzen op antropogene invloeden.

1.6 Synthese en interpretatie

1.6.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw kan over het overgrote deel van het onderzoeksgebied omschreven worden als een A-C bodemprofiel. Enkel ter hoogte van BP8 werd met een vermoedelijke uitlogings- en inspoelingshorizont een goed bewaarde bodem aangetroffen.

De bodem bestond hoofdzakelijk uit fijnkorrelig zand met een geelbeige kleur. Deze sedimenten werden naar alle waarschijnlijkheid op eolische wijze afgezet tijdens het laat-Pleistoceen, meer bepaald het Weichseliaan. Onderaan boringen BP1, BP3 en BP4 werd een groenbeige zandige laag met glauconietkorrels in aangeboord. Deze zandige sedimenten behoren vermoedelijk tot de Formatie van Tielt, het Lid van Egem, die afgezet werden in een ondiep marien milieu.

1.6.2 Postdepositionele processen

De puinfragmenten in onder andere BP7 zijn vermoedelijk het gevolg van de realisatie en de sloopwerken van de vroegere gebouwen. Het antropogene pakket in boring BP1 doet de aanwezigheid van een oudere perceelsgracht vermoeden.

1.7 Archeologische verwachtingen

1.7.1 Diepte, aard en ouderdom

Het archeologisch niveau, uitlogingshorizont of moederbodem, bevond zich op een diepte van ca. 40 à 75 cm-mv.

Gezien de landschappelijke situatie is er ter hoogte van het onderzoeksgebied een verhoogde kans op menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden.

1.7.2 Aspecten van conservering

Ter hoogte van boorpunt BP8 werd een goed bewaard bodemprofiel aangetroffen. Hier kunnen artefactensites in-situ bewaard zijn. Ook op het vlak van grondvaste resten kan archeologisch erfgoed in deze zone, en met uitbreiding het volledige projectgebied, nog (behoorlijk) goed bewaard zijn.

1.7.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant het terrein te verkavelen in 37 loten met bijhorende nutsvoorzieningen, nutsvoorzieningen en groenzone. Gelet op de ondiepe ligging van het archeologisch niveau en rekening houdende met de omvang van de geplande werken en de bijkomende toekomstige ingrepen in de individuele kavels, wordt het bodemarchief bedreigd.



1.8 Assessment

Gelet op de goed bewaarde bodem die aanwezig was ter hoogte van boorpunt BP8 dient rond dit punt een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Hiermee kan de eventuele aanwezigheid van een artefactensite onderzocht worden. Na het steentijdonderzoek dient er eveneens over het volledige terrein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Hiermee kan de aanwezigheid van grondvasten resten geëvalueerd worden.

1.9 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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



1.10 Bijlagen

1.10.1 Boorlijst

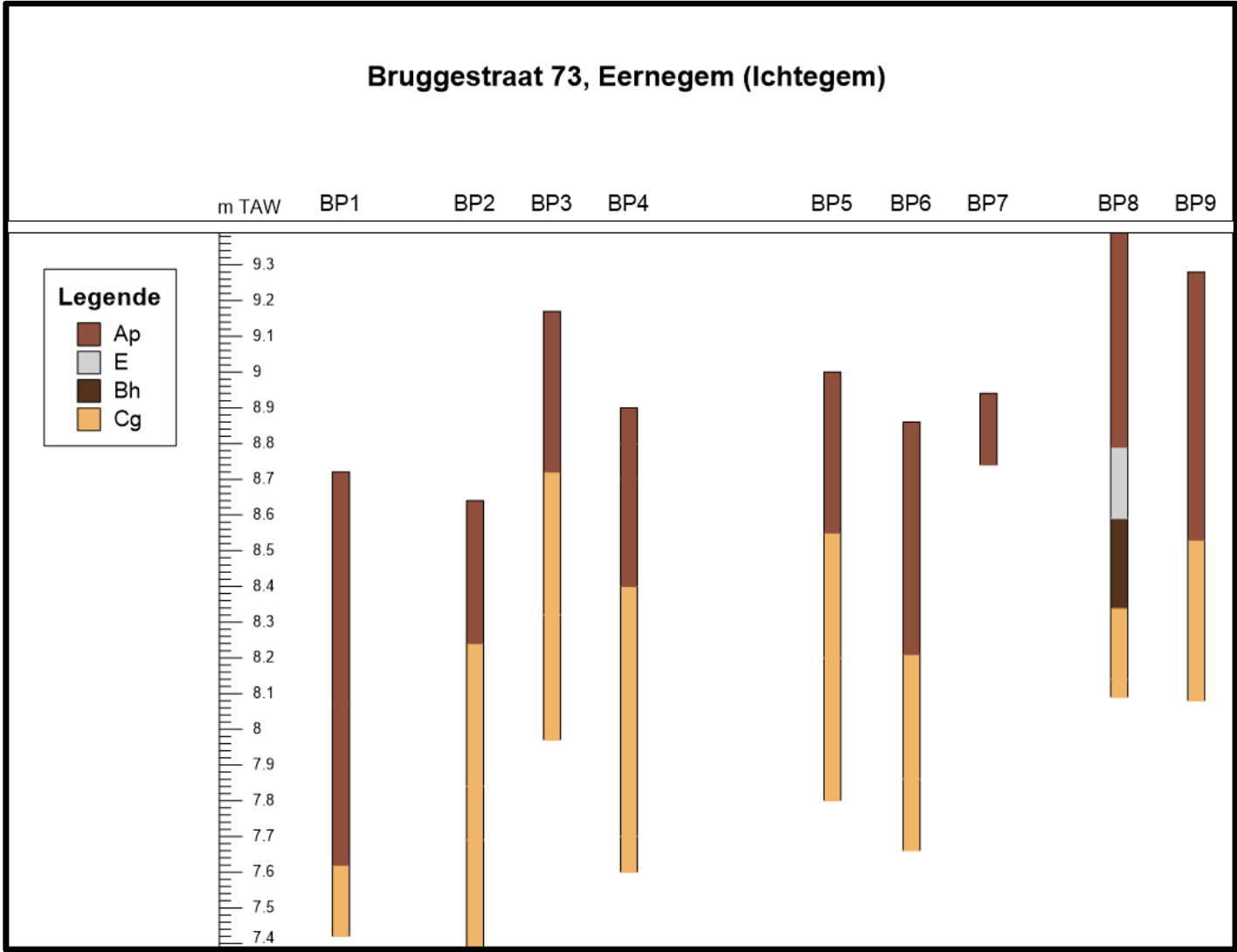
Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	56613,90	203216,90	8,72	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	130	7,42	Weide	Droog, zonnig
BP2	56534,90	203180,00	8,64	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	125	7,39	Weide	Droog, zonnig
BP3	56584,90	203180,00	9,17	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	120	7,97	Weide	Droog, zonnig
BP4	56634,90	203180,00	8,90	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	130	7,60	Weide	Droog, zonnig
BP5	56508,50	203141,30	9,00	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	120	7,80	Weide	Droog, zonnig
BP6	56559,90	203140,00	8,86	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	120	7,66	Tuin	Droog, zonnig
BP7	56609,90	203140,00	8,94	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	20	8,74	Braakliggend	Droog, zonnig
BP8	56534,90	203100,00	9,39	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	130	8,09	Weide	Droog, zonnig
BP9	56584,90	203100,00	9,28	18/12/2020	Edelman	7,0	Manueel	120	8,08	Braakliggend	Droog, zonnig

Boor nr	Eenheid 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	65	8,72	8,07	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	65	110	8,07	7,62	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus, grachtvulling
	3	110	130	7,62	7,42	Cg	S-L	lemig zand tot zandleem	Z3	fijn zand	Groenig	Vochtig	Matige roest	Glaucanietkorrels weinig
BP2	1	0	40	8,64	8,24	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus

	2	40	80	8,24	7,84	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beige	Vochtig	Lichte roest	
	3	80	95	7,84	7,69	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige roest	Humeuze vlekken (bioturbatie)
	4	95	125	7,69	7,39	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beige	Vochtig	Lichte roest	Humeuze vlekken (bioturbatie)
BP3	1	0	45	9,17	8,72	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	45	85	8,72	8,32	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte tot sterke roest	
	3	85	120	8,32	7,97	Cg	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Groenbeige	Vochtig	Lichte roest	Glauconietkorrels weinig
BP4	1	0	10	8,90	8,80	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	10	20	8,80	8,70	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	Vochtig	/	Puinfragmenten
	3	20	50	8,70	8,40	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	4	50	120	8,40	7,70	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte tot sterke roest	
	5	120	130	7,70	7,60	Cg	S	lemig zand	Z3	fijn zand	Groenbeige	Vochtig	Lichte roest	Glauconietkorrels weinig
BP5	1	0	45	9,00	8,55	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donergrijsbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	45	80	8,55	8,20	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
	3	80	120	8,20	7,80	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige tot sterke roest	
BP6	1	0	65	8,86	8,21	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	65	100	8,21	7,86	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	
	3	100	120	7,86	7,66	Cg	Z-S	zand tot lemig zand	Z3	fijn zand	Beige	Vochtig	Sterke roest	
BP7	1	0	20	8,94	8,74	Ap	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus, puinfragmenten
BP8	1	0	60	9,39	8,79	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	2	60	80	8,79	8,59	E	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegrijs en Donkerbruin	Vochtig	/	Uitloging, humeuze vlekken
	3	80	105	8,59	8,34	Bh	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Aanrijking
	4	105	125	8,34	8,14	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beige	Vochtig	Lichte tot sterke roest	
	5	125	130	8,14	8,09	Cg	L	zandleem/zandig leem	Z3	fijn zand	Beige	Vochtig	Lichte roest	

BP9	1	0	75	9,28	8,53	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus, brokken moederbodem
	2	75	120	8,53	8,08	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte tot matige roest	

1.10.2 Visualisatie van de boorprofielen



2 Resultaten Verkennend Archeologisch Booronderzoek

2.1 Inleiding

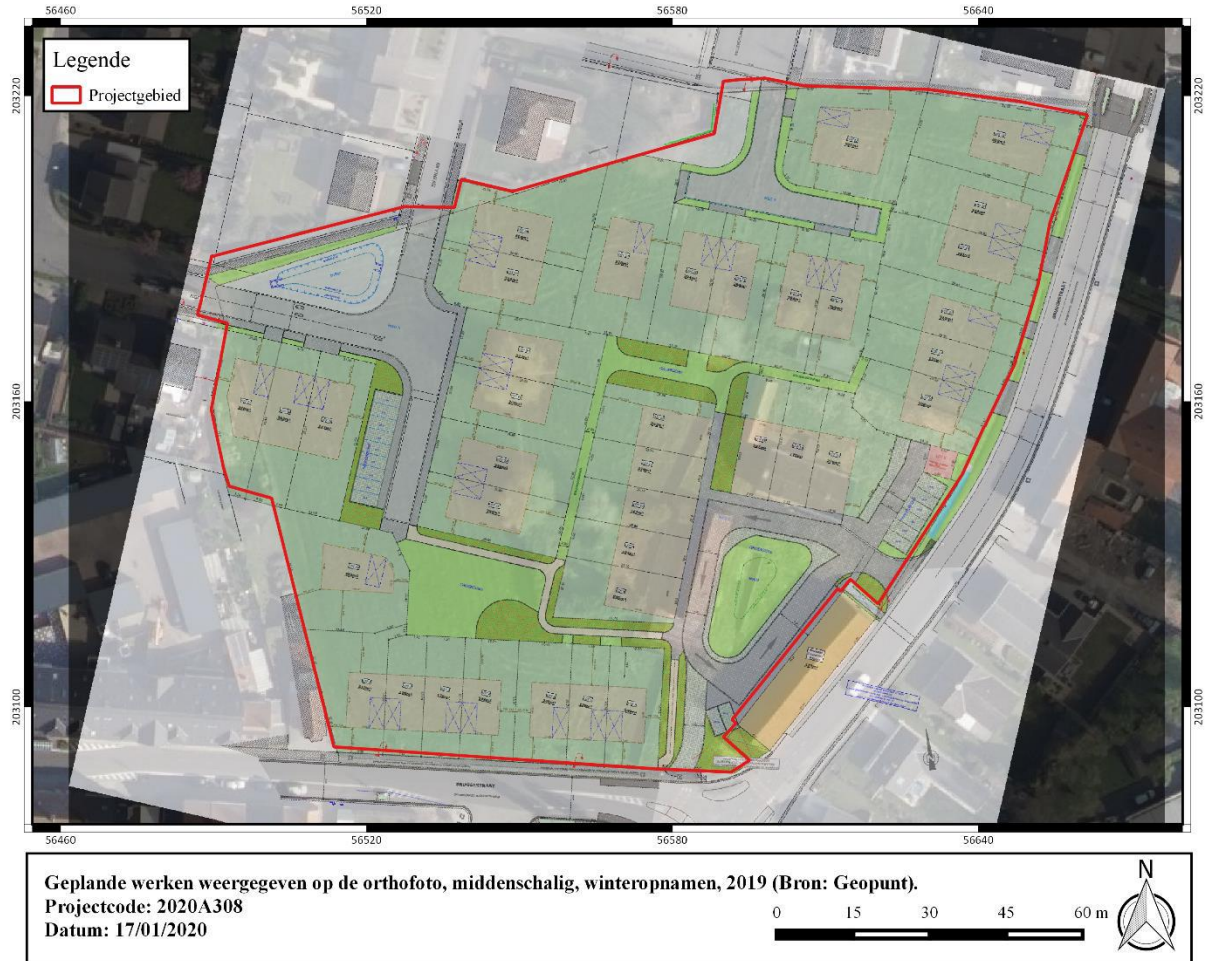
2.1.1 Administratieve gegevens

a) Archeologienota	ID13810	
b) Projectcode bureauonderzoek	2020A308	
c) Projectcode landschappelijk bodemonderzoek	2021A223	
d) Projectcode verkennend archeologisch booronderzoek	2021A139	
e) Interne projectcode	EEBR-21	
f) Naam en erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
g) De locatie van het vooronderzoek	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Ichtegem
	Deelgemeente	Eernegem
	Postcode	8480
	Adres	Bruggestraat 73 8480 Ichtegem
	Toponiem	Astridlaan
	Bounding box (Lambert 72)	X _{min} = 56451 Y _{min} = 203081 X _{max} = 56677 Y _{max} = 203237
h) Actoren en specialisten (Ruben Willaert nv)	Yelmer Debouck Elke Ghyselbrecht	archeoloog bodembkundige
i) Wetenschappelijke advisering (Ruben Willaert nv)	/	/
j) Uitvoeringsdatum veldwerk	14/01/2021	

Tabel 3: Administratieve gegevens Verkennend Archeologisch Booronderzoek.

2.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding voor onderstaand archeologisch onderzoek is de realisatie van een verkaveling in het terrein in 37 loten met bijhorende nutsvoorzieningen. Vanwege de omvang van de geplande werken en de potentiële toekomstige verstoringen in de individuele kavels wordt gerekend op een integrale verstoring van de bodem.



Figuur 15: Visualisatie geplande ontwikkeling (bron: opdrachtgever), weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt). (Kaart overgenomen uit het bureauonderzoek met ID13810.

De fase van het onderzoekstraject die in dit rapport besproken wordt (projectcode: **2021A139**), bouwt verder op het bureauonderzoek (projectcode: **2020A308**) en het daar bij aansluitende programma van maatregelen. Na het bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (projectcode: **2021A223**) om de aardkundige opbouw en de bewaring van de ondergrond in kaart te brengen. In één van de negen boringen bleek een beter bewaarde bodem aanwezig te zijn. Ter hoogte van deze boring was bijgevolg een verhoogd potentieel voor *in situ* bewaarde artefactsites. Daarom werd overgegaan tot een verkennend archeologische booronderzoek waarvan voorliggend verslag het resultaat is.

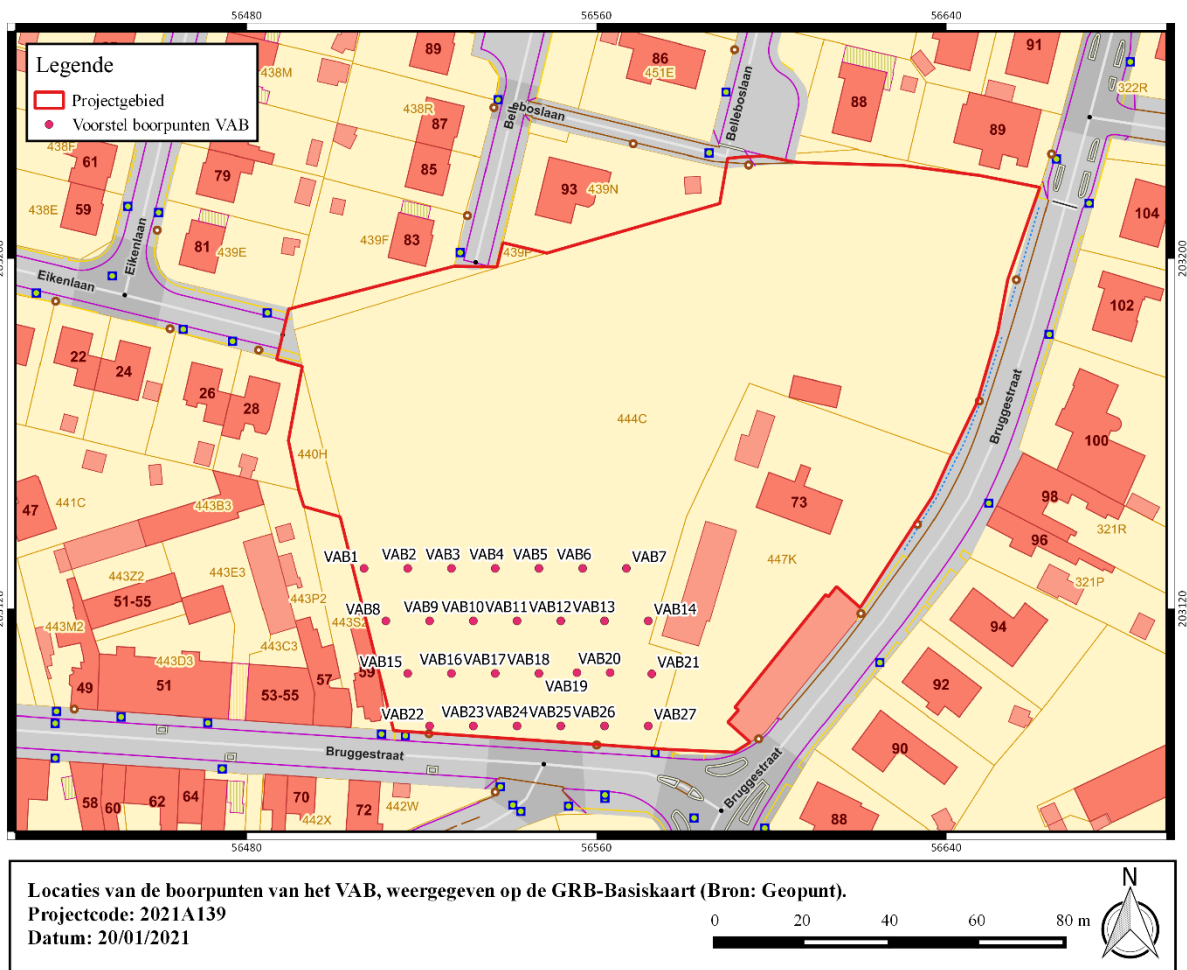
2.1.3 Onderzoeksstrategie

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek wezen op een mogelijk potentieel voor de aanwezigheid van steentijd artefactsites ter hoogte van boorpunt BP8. Om dit potentieel te kunnen evalueren werd overgegaan tot een verkennend archeologisch booronderzoek.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek bestaat uit het detecteren van archeologische indicatoren binnen de vooropgestelde zone.

De gehanteerde onderzoeksstrategie volgt de Code van Goede Praktijk en werd geënt op de een boring met een goed bewaarde podzol uit het landschappelijk booronderzoek.

Voor het verkennen booronderzoek werd geopteerd voor een boorgrid van 10 bij 12m over het volledige terrein, waarbij de raaien op een afstand van 10m werden ingepland en de afstand tussen de boringen op de raai 12m bedraagt waarbij er sprake is van een verspringend driehoeksgrid.



Figuur 16: Overzichtskartaal met aanduiding van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen (Bron: Geopunt).

Het verkennend booronderzoek werd uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het opgeboorde materiaal werd uitgelegd op het oppervlak, geregistreerd middels een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera en bodemkundig beschreven. Vervolgens werden de relevante horizonten en de hieraan grenzende horizonten als staal ingezameld. De ingezamelde stalen werden vervolgens uitgezeefd op een grid van 2mm. Hierna werd het bekomen zeefresidu gedroogd en vervolgens getrieerd.

Voor het verkennen booronderzoek werden in het Programma van Maatregelen de volgende onderzoeksvragen voorzien:

- Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu?
 - Wat is de stratigrafische context?

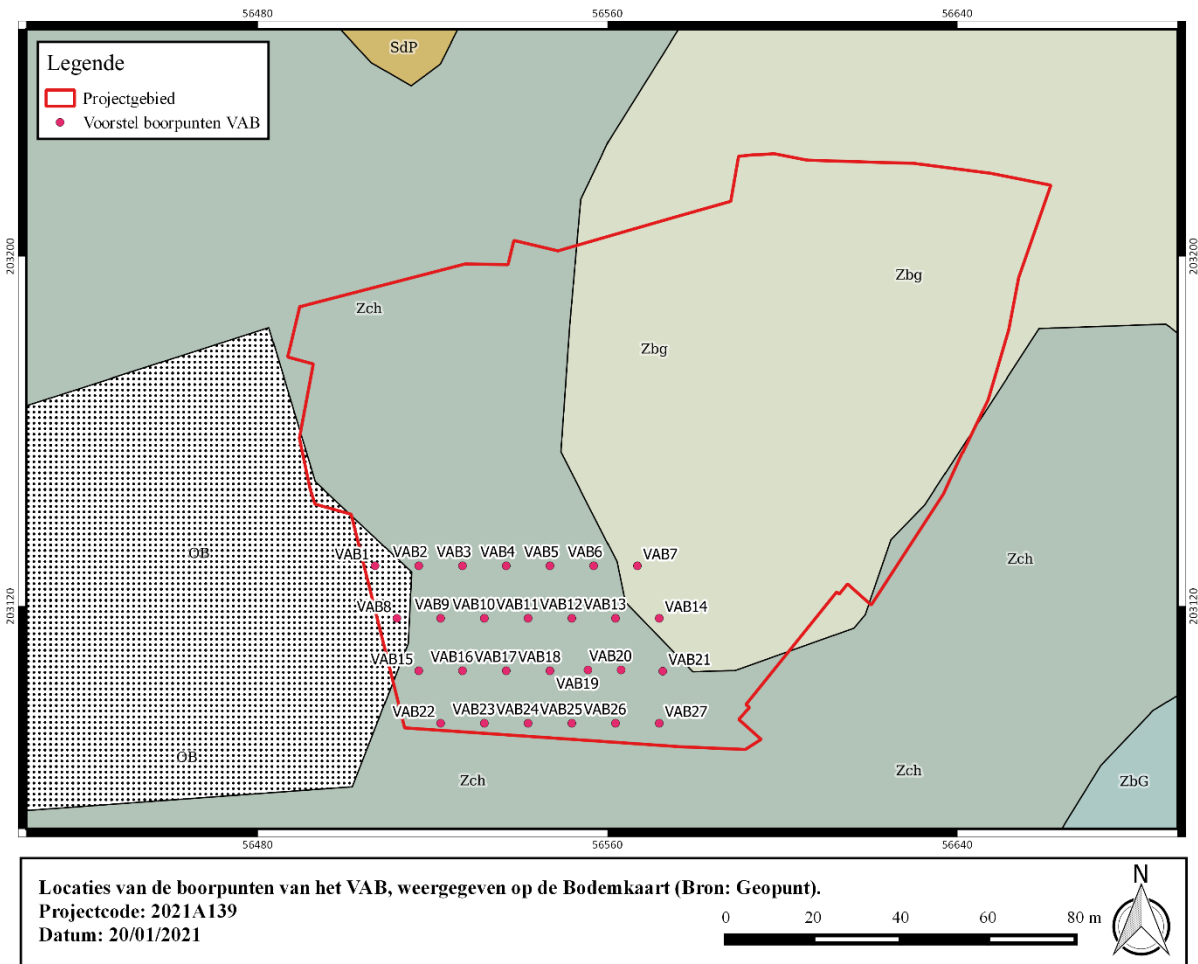
- *Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd?*
 - *Wat is de bewaringstoestand?*
- *Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf.*
 - *Wat is de stratigrafische context?*
 - *Welke materiaalcategorieën zijn vertegenwoordigd?*
 - *Wat is de bewaringstoestand?*
- *Is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?*
- *Kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*



2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Assessment aanvullend landschappelijk onderzoek

Aanvullend op het landschappelijk booronderzoek werden ook de boringen voor het verkennen archeologisch booronderzoek bodemkundig beschreven.



Figuur 17: Projectie van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen op de digitale bodemkaart van België (Bron: Geopunt).

Hieruit bleek dat de bodemkaart vrij accuraat is. Het sediment in alle boringen bestond uit zeer (matig) droog, weinig gleyig zand met een fijne korrel. Ter hoogte van boringen VAB3, VAB4, VAB16, VAB22, VAB23 en VAB27 werd op 40 à 65 cm-mv een ijzeraanrijkingshorizont met een dikte van 5 à 25 cm aangetroffen, in boring VAB11 was slechts een dunne vermengde restant van een aanrijking aanwezig. Boring VAB18 bevatte tussen 60 en 80 cm-mv een sterk humeuze laag die geïnterpreteerd kan worden als ofwel een afgedekte bouwvoor, ofwel een humusaanrijkingshorizont.

Enkel ter hoogte van boorpunt VAB8 werd een gelijkaardige bodemopbouw aangetroffen als in BP8, een mogelijke uitlogingshorizont bovenop een humus- en ijzeraanrijking. In de overige boringen werden geen bodemontwikkelingshorizonten waargenomen en lag de bouwvoor onmiddellijk op de onverstoorde moederbodem.



Figuur 18: Overzichtsfoto van VAB27 met ijzeraanrijkhingshorizont, uitgelegd van rechts naar links en van boven naar onder.



Figuur 19: Overzichtsfoto van VAB18 met een mogelijke humusaanrijkhingshorizont of een afgedekte bouwvoor. Het sediment is uitgelegd van rechts naar links.



Figuur 20: Overzichtsfoto van VAB21 met een A-C bodemprofiel. Het sediment werd uitgelegd van rechts naar links en van boven naar onder.



Figuur 21: Overzichtsfoto van VAB2, met een A-C bodemprofiel. Het sediment is uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

2.2.2 Assessment van de stalen en vondsten

Alle ingezamelde stalen werden uitgezeefd op een maaswijdte van 2mm en verder onderzocht.

Er werden geen overtuigende archeologisch relevante vondsten aangetroffen die de aanwezigheid van een steentijdsite kunnen aantonen. Het zeefresidu bestond voornamelijk uit enkele fragmenten ijzerconcreties en natuurlijke silexfragmenten. Bij boringen VAB3, VAB8, VAB16, VAB18, VAB23 en VAB27 werden wel enkele minuscule fragmenten verbrand bot aangetroffen in het zeefresidu. In boring VAB22 waren fragmenten houtskool aanwezig. De beperkte afmetingen van de vondsten sluiten niet uit dat ze via bioturbatie (bvb. dierengangen) verplaatst werden. Het merendeel van de aangetroffen silexfragmenten was duidelijk natuurlijk van aard en was onbewerkt. Er werden evenmin (micro) *chips* herkend.

Tabel 4: Fragmenten aangetroffen in de zeefstalen.

Boorpunt	VNR	Opmerking
VAB4	1	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk)
	2	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk)
VAB3	3	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk), verkoold zaadje?
	4	Fragment verbrand bot
VAB8	5	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk), verbrand bot
	6	Fragmenten ijzerconcretie
VAB18	7	Fragmenten ijzerconcretie, silex (natuurlijk), verbrand bot
	8	Fragmenten ijzerconcretie
VAB16	9	Fragmenten ijzerconcretie
	10	Fragmenten ijzerconcretie, fragment bot
VAB22	11	fragmenten ijzerconcretie, fragmenten houtskool
	12	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk)
VAB23	13	Grote fragmenten ijzerconcretie
	14	Grote en kleine fragmenten ijzerconcretie, stukjes verbrand bot
VAB27	15	Grote en kleine fragmenten ijzerconcretie
	16	Fragmenten ijzerconcretie, fragmenten silex (natuurlijk), fragmenten verbrand bot

2.2.3 Conservatie-assessment

Niet van toepassing. De zeefresidu's zijn, na het onderzoeken ervan, niet als archeologisch bestempeld en zullen niet bewaard worden.

2.2.4 Interpretatie van de resultaten

Hoewel er een bodemopbouw werd aangetroffen die rond boorput LBO8 en VAB8 bewaard leek, konden er geen indicaties worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een artefactensite. In boringen VAB3, VAB4, VAB8, VAB18, VAB22 en VAB27 werden silexfragmenten aangetroffen, echter allemaal van natuurlijke oorsprong. De ecofacten uit enkele andere boringen wijzen evenmin op een overtuigende manier in de richting van menselijke activiteiten uit de steentijden.



De bewaarde bodem lijkt eerder te wijzen op een kleine lokale depressie waarin het bodemprofiel minder beschadigd werd. Op de andere boorlocaties zijn geen aanduidingen voor een goed bewaarde podzolbodem of voor een afgedekte steentijdsite.

2.2.5 Confrontatie met resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Hoewel het onderzoeksgebied gelegen is op een hoger gelegen gebied in de buurt van een beekvallei en er een bodemopbouw werd aangetroffen die om sommige plaatsen goed bewaard bleek, konden er geen indicaties worden aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een artefactensite. Het verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd na het vaststellen van een goed bewaard bodemprofiel in boorput 8 van het landschappelijk bodemonderzoek (LBO8). Tijdens het daarop volgende waarderende booronderzoek gaf enkel het boorpunt dat zich bij LBO8 bevond hetzelfde resultaat.

2.2.6 Verwachting archeologisch erfgoed

De verwachting inzake de aanwezigheid van een artefactensite uit de steentijden is zeer laag. Er werd geen overtuigende aanwijzingen gezien in de resultaten die het waarderend archeologisch booronderzoek heeft opgeleverd. De volgende stap in het archeologisch vooronderzoek, met name een proefsleuvenonderzoek, kan bijgevolg uitgevoerd worden.

2.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*
In boringen VAB3, VAB4, VAB16, VAB22, VAB23 en VAB27 werd een ijzeraanrijkingshorizont aangetroffen, boring VAB18 bevatte een humusaanrijkingshorizont. Ter hoogte van boring VAB11 was slechts een vermengde restant van een ijzeraanrijking aanwezig. In boring VAB18 bestond de bodem uit een lichte vermenging van een uitspoelings- en aanrijkingshorizont. In de overige boringen bestond de bodem uit slechts uit een AC-bodemprofiel. Dit sluit zeer nauw aan bij de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek.
- *Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu?*
Ja, er werden fragmenten vuursteen gezien in de zeefresidu's. Ze zijn echter van onbewerkte aard en zijn vermoedelijk op een natuurlijke wijze op hun locatie terecht gekomen. Daarnaast werden spikkels van baksteen en mogelijk middeleeuws aardewerk aangetroffen in het zeefresidu.
- *Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu?*
Boringen VAB3, VAB8, VAB16, VAB18, VAB23 en VAB27 bevatten fragmenten verbrand bot en in boring VAB22 werden fragmenten houtskool aangetroffen in het zeefstaal.
- *Is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?*
De fragmenten werden zowel in de aanrijkingshorizont en moederbodem aangetroffen, verspreid over het terrein. Er kan geen zone omlijnd worden waarin deze fragmenten aanwezig waren.
- *Kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek?*

Niet van toepassing; een waarderend archeologisch booronderzoek zal niet uitgevoerd worden.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Neen, het verkennend archeologisch booronderzoek had enkel als bedoeling om het mogelijke steentijdpotentieel te evalueren. Volgend op dit verkennend booronderzoek zal, conform het Programma van Maatregelen, een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd met oog op de evaluatie van het terrein met betrekking tot het archeologische sporenonderzoek.



2.4 Samenvatting

De aanleiding voor onderstaand archeologisch onderzoek is de realisatie van een verkaveling in het terrein in 37 loten met bijhorende nutsvoorzieningen. Vanwege de omvang van de geplande werken en de potentiële toekomstige verstoringen in de individuele kavels wordt gerekend op een integrale verstoring van de bodem.

De fase van het onderzoekstraject die in dit rapport besproken wordt (projectcode: **2021A139**), bouwt verder op het bureauonderzoek (projectcode: **2020A308**) en het daar bij aansluitende programma van maatregelen. Na het bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (projectcode: **2021A223**) om de aardkundige opbouw en de bewaring van de ondergrond in kaart te brengen. In één van de negen boringen bleek een beter bewaarde bodem aanwezig te zijn. Ter hoogte van deze boringen was bijgevolg een verhoogd potentieel voor *in situ* bewaarde artefactsites. Daarom werd overgegaan tot een verkennend archeologische booronderzoek.

Het verkennend booronderzoek leverde echter geen indicaties op voor de aanwezigheid van een potentiële artefactensite. Er werd geen silex of andere artefacten de zeefstalen aangetroffen waardoor de verwachting voor de aanwezigheid van een artefactensite quasi nihil is. Bijgevolg kan worden overgegaan tot de volgende fase in het archeologisch onderzoek zoals voorzien in het geldende Programma van Maatregelen, namelijk het proefsleuvenonderzoek.

2.5 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt



2.6 Bijlagen

2.6.1 Boorlijsten

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	56506.83	203129.25	8.96	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	95	8.01	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP2	56516.83	203129.25	9.15	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.15	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP3	56526.83	203129.25	9.04	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.04	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP4	56536.83	203129.25	9.12	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	90	8.22	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP5	56546.83	203129.25	9.05	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.05	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP6	56556.83	203129.25	8.87	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	7.87	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP7	56566.83	203129.25	8.91	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	90	8.01	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP8	56511.83	203117.25	9.16	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.16	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP9	56521.83	203117.25	9.24	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	110	8.14	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP10	56531.83	203117.25	9.20	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	115	8.05	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP11	56541.83	203117.25	9.24	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.24	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP12	56551.83	203117.25	9.12	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	110	8.02	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP13	56561.83	203117.25	9.12	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.12	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP14	56571.83	203117.25	9.22	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	80	8.42	Weide	Sneeuw, bewolkt

BP15	56516.83	203105.25	9.10	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.10	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP16	56526.83	203105.25	9.34	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	120	8.14	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP17	56536.83	203105.25	9.30	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.30	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP18	56546.83	203105.25	9.27	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.27	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP19	56555.52	203105.25	9.31	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	115	8.16	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP20	56563.10	203105.25	9.23	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.23	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP21	56572.63	203105.25	9.51	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	120	8.31	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP22	56521.83	203093.25	9.27	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.27	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP23	56531.83	203093.25	9.43	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.43	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP24	56541.83	203093.25	9.51	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	120	8.31	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP25	56551.83	203093.25	9.44	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.44	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP26	56561.83	203033.25	9.37	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	100	8.37	Weide	Sneeuw, bewolkt
BP27	56571.83	203093.25	9.45	14/01/2021	Edelman	12.0	Manueel	120	8.25	Weide	Sneeuw, bewolkt

Boor nr	Eenheid 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	55	8.96	8.41	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	55	95	8.41	8.01	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegrijs	Vochtig	/	
BP2	1	0	50	9.15	8.65	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	50	100	8.65	8.15	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beige en gelig	Vochtig	Lichte en sterke roest	
BP3	1	0	50	9.04	8.54	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus

	2	50	55	8.54	8.49	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Oker	Vochtig	Sterke roest	Staal 3, aanrijking
	3	55	100	8.49	8.04	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	Staal 4
BP4	1	0	40	9.12	8.72	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	40	50	8.72	8.62	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Oker	Vochtig	Sterke roest	Staal 1
	3	50	90	8.62	8.22	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	Staal 2
BP5	1	0	40	9.05	8.65	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	40	100	8.65	8.05	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP6	1	0	45	8.87	8.42	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	45	100	8.42	7.87	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige en beigeoker	Vochtig	Lichte en matige roest	
BP7	1	0	40	8.91	8.51	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	40	90	8.51	8.01	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roestvlekken	
BP8	1	0	50	9.16	8.66	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	50	80	8.66	8.36	E/B	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegrijs en Oker	Vochtig	Sterke roest	Staal 5, mengeling van uitloging en aanrijking
	3	80	100	8.36	8.16	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	Staal 6
BP9	1	0	80	9.24	8.44	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	80	110	8.44	8.14	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige en beigeoker	Vochtig	Lichte en matige roest	
BP10	1	0	75	9.20	8.45	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	75	115	8.45	8.05	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige roest	
BP11	1	0	55	9.24	8.69	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	55	100	8.69	8.24	Bs/Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Bovenaan sterke roest	Dunne estant Bs
BP12	1	0	70	9.12	8.42	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	70	110	8.42	8.02	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige tot lichte roest	
BP13	1	0	80	9.12	8.32	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	80	100	8.32	8.12	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruinbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP14	1	0	40	9.22	8.82	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus

	2	40	80	8.82	8.42	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP15	1	0	75	9.10	8.35	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	75	100	8.35	8.10	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	
BP16	1	0	55	9.34	8.79	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	55	80	8.79	8.54	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Okerbruin	Vochtig	Sterke roest	Staal 9, aanrijking
	3	80	120	8.54	8.14	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	Staal 10
BP17	1	0	70	9.30	8.60	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	70	100	8.60	8.30	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige roest	
BP18	1	0	60	9.27	8.67	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	
	2	60	80	8.67	8.47	Bh of Ab	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Staal 7
	3	80	100	8.47	8.27	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige roest	Staal 8
BP19	1	0	80	9.31	8.51	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	80	115	8.51	8.16	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige tot lichte roest	
BP20	1	0	80	9.23	8.43	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	80	100	8.43	8.23	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Matige tot lichte roest	Bovenaan lichte vermenging
BP21	1	0	90	9.51	8.61	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	90	120	8.61	8.31	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Geelbeige	
BP22	1	0	65	9.27	8.62	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	65	80	8.62	8.47	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Okerbruin	Vochtig	Sterke roest	Staal 11, aanrijking
	3	80	100	8.47	8.27	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Matige roest	Staal 12
BP23	1	0	55	9.43	8.88	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	55	65	8.88	8.78	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Okerbruin	Vochtig	Sterke roest	Staal 13, aanrijking
	3	65	100	8.78	8.43	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Geelbeige	Vochtig	Lichte roest	Staal 14
BP24	1	0	75	9.51	8.76	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	75	120	8.76	8.31	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruinbeige	Nat	Lichte roest	
BP25	1	0	70	9.44	8.74	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus

	2	70	100	8.74	8.44	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Beige en Beigegeel	Vochtig	Lichte tot matige roest	
BP26	1	0	50	9.37	8.87	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus, onderaan vermenging met MB
	2	50	100	8.87	8.37	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruinbeige	Vochtig	Lichte roest	
BP27	1	0	45	9.45	9.00	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	2	45	85	9.00	8.60	Bs	Z	zand	Z3	fijn zand	Roodbruin tot Oker	Vochtig	Sterke roest	Staal 15, aanrijking
	3	85	120	8.60	8.25	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruinbeige	Vochtig	Lichte roest	Staal 16