



**BREDENE WZC JACKY
MAES**

2017B393

nota

**Verslag van resultaten
Proefsleuvenonderzoek**

Sander VAN DE VELDE

Ruben VERGAUWE

Pieter LALOO

Project:

Bredene WZC Jacky Maes

Opdrachtgever:

OCMW Bredene
Duinenstraat 106
8450 Bredene

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Sander Van De Velde, Ruben Vergauwe, Pieter Laloo

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudsopgave	ii
Inleiding	iii

HOOFDSTUK 1: Reïteratie archeologienota 2016F146

1.1 Administratieve gegevens	p.1
1.2 Resultaten	p.2

HOOFDSTUK 2: Beschrijvend gedeelte

2.1 Onderzoeksopdracht	p.3
2.1.a Vraagstelling	p.3
2.1.b Randvoorwaarden	p.3
2.2 Werkwijze en strategie	p.3
2.2.a Reïteratie programma van maatregelen	p.3
2.2.b Motivatie onderzoekstrategie	p.4
2.2.c Uitvoering vooronderzoek	p.5

HOOFDSTUK 3: Assessment

3.1 A. criteria	p.9
3.2 A. bodemopbouw	p.9
3.3 A. vondsten, sporen, -combinaties en archeologische structuren	p.10
3.4 A. staalname en conservatie	p.12
3.5 Datering en interpretatie	p.12

HOOFDSTUK 4: Synthese

4.1 Realisatie kennisvermeerdering	p.12
4.2 Samenvatting	p.12

Bibliografie	iv
Bijlage	v

Inleiding

Te Bredene in de provincie West-Vlaanderen werd ter vervolmaking van het uitgestelde advies in de archeologienota opgesteld voor de geplande renovatie en uitbouw van woonzorgcentrum Jacky Maes op 16 maart een vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd binnen de advieszone van het projectgebied. Deze nota recapituleert beknopt de situering en verwachting geschetst in het bureauonderzoek van de archeologienota en stelt daar vervolgens de resultaten van het uitgevoerde veldwerk tegenover.

Reïteratie archeologienota (id81 – projectcode 2016F146)

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	bureauonderzoek	2016F146
	proefsleuvenonderzoek	2017B393
Erkenningsnummer erkend archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074	
Bounding box	X_1	Y_1
	52208	215309
	52357	215405
	52431	215293
	52281	215196
Kadastrale situering	Bredene/Afdeling1/SetieC/518b;520a-c	
	Het projectgebied bevindt zich ter hoogte van het rondpunt, aan de kruising van de Vloedstraat en de Duinenstraat in de gemeente Bredene, provincie West-Vlaanderen.	
Begin- en einddatum bureauonderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota ging van start op 24 juni en werd beëindigd op 27 juni 2016.	
Inventaris Onroerend Erfgoed zoektermen	Bureauonderzoek	
Overzichtsplan m.a.v. verstoorde zones	Er zijn in het plangebied geen zones die op het geoportaal aangeduid zijn als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Binnen het projectgebied beperkt bodemverstoring zich tot het bestaande woon- en zorgcentrum en bijhorende wegenis [perceel 518b]. Zij zorgen respectievelijk voor verstoringen van 0,75 m [straatfundering] en 1,5 m [kruip-kelder] t.o.v. het maaiveld over een oppervlakte 4500 m² en 5500 m². De situering in de kustpolders in combinatie met de verwachting dat archeologische vindplaatsen zich net onder de teelaarde bevinden (<i>infra</i>), doen vermoeden dat het leeuwendeel van eventuele archeologische sporen en structuren destijds bij de aanleg van het bestaande centrum is vernield.	

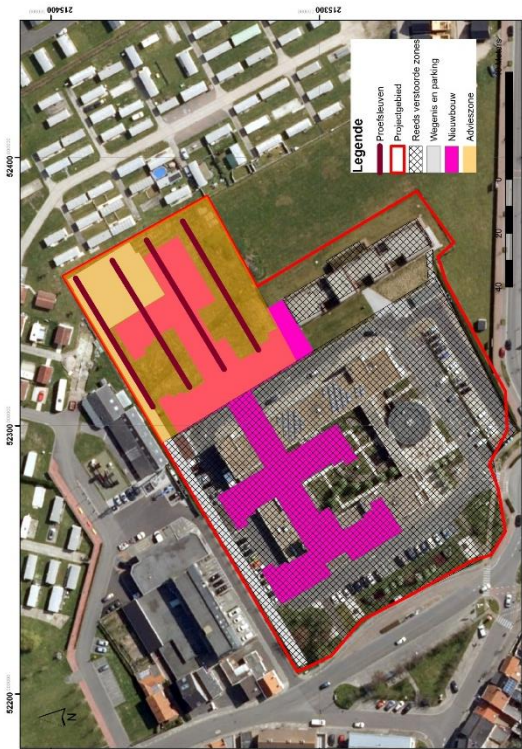


Fig. 1 (A. nota 2016F146)

1.2 Resultaten

Het OCMW van Bredene wenst haar woon- en zorgcentrum te renoveren en uit te breiden. Het centrum is gelegen aan het kruispunt van de Vloedstraat en de Duinenstraat. De plannen behelzen de afbraak van het huidige gebouw en de aanleg van een nieuwbouw. Laatstgenoemde zal overlappen met de huidige infrastructuur alsook een aangrenzende weide. De onbebouwde weide aan de oostkant van het centrum meet 0,4 ha, goed voor 24% van de totale oppervlakte van het afgebakende projectgebied (1,7 ha). Hierop beperken bodemingrepen zich tot ca. 1800 m² [gebouwfundering] en 865 m² [wegenis en parking]. De overige oppervlakte wordt als groenzone ingericht.

GATE archaeology werd door VK Architects & Engineers aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Gezien de gronden op moment van opmaak ten dele bebouwd en ten dele in gebruik zijn, is het onmogelijk een vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. In samenspraak met de opdrachtgever werd geopteerd voor een uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota exclusief op basis van een bureauonderzoek wordt aangeleverd met mogelijk advies naar uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Ten noorden van het projectgebied strekken kreekruigten zich uit tot de kustduinen. Naar het zuiden en oosten vinden we dekkleigronden terug. Bij eerstgenoemde bestaat de ondergrond uit klei in superpositie tot zand, typerend voor een verlande bodem ten gevolge van (natuurlijke) ophoging. In dekkleigebied vinden we kleipakketten terug bovenop veen ten gevolge van consequente overstromingen en het uitblijven van erosie. Dit heeft alles te maken met de situering van Bredene-Dorp op de rand van een oude estuariene geul die onder relatief stabiele condities dagelijks met het getij volliep en kalkrijk sediment achterliet. De ophoging van stroomsediment zorgde voor verlanding. Door menselijke inpoldering werd de geul in de late middeleeuwen afgesneden van getijdenwerking, droogde de bodem uit en werd omgevormd tot cultuurlandschap. Het huidig projectgebied bevindt zich boven de voormalige geul. Potentiele archeologische sporen zullen bijgevolg de late middeleeuwen als post quem datering krijgen. De Pedologische situatie maakt verder dat de sporen vlak onder de ploeglaag verwacht worden.

Historisch-cartografisch vinden we de eerste vermeldingen van Bredene terug in relatie tot een priorij van de Noord-Franse benedictijnerabdij Saint-Riquier. Verder nemen we aan dat het toponiem 'Zijdelingedijk' teruggaat tot grootschalige bedijkingswerken langs de kust aan het eind van de 10^{de} eeuw. De dijk liep langs de westrand van de bovenvermelde getijdengeul en situeert zich onder de actuele Duinenstraat, Sluizenstraat en Plassendalesteenweg. Het onderzoeksgebied grenst hieraan, maar bevindt zich wel aan de bijtendijkse zijde. De Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, opgemaakt door Pieter Pourbus eind 16^{de} eeuw, toont een Bredene reeds geheel ingepolderd en in cultuur gebracht.

Ten westen van de dijk (binnendijks) werden bij ontveningswerken in de 19^{de} eeuw, alsook bij verscheidene latere verkavelingen, Romeinse sporen en vondsten aangetroffen. Dit werd bevestigd en uitgebreid met vroeg middeleeuwse indicaties door actueel archeologisch onderzoek. Naar aanleiding van een nieuwe verkaveling eind 2015 werd door GATE langs de Polderstraat en in de toekomstige Ebbestraat, ca. 250m ten zuidwesten van het huidige projectgebied, reeds archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Resten van een vol- tot laatmiddeleeuws cultuurlandschap kwamen aan het licht. We bevinden ons dan net als het huidig onderzoeksgebied in buitendijks gebied. Dit bevestigt de pedologische chronologie van het verlanden en inpolderen van de geul in de middeleeuwen.

Het potentieel tot kennisvermeerdering zit verscholen in het aantreffen van nieuwe archeologische vindplaatsen uit de middeleeuwse of postmiddeleeuwse periode. Verwacht worden sporen van landelijke bewoning of landgebruik. De kennis omtrent middeleeuwse bewoning in de kustvlakte is op laatmiddeleeuwse sites met walgracht nog vrij beperkt. Het aantreffen van dergelijke bewoningssporen en bijhorende vondsten kan dus nieuwe inzichten verschaffen voor middeleeuwse bewoning in de regio Bredene en de ruimere regio.

Beschrijvend gedeelte

2.1 De onderzoeksoopdracht

a. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is achterhalen of er binnen de advieszone van het projectgebied archeologische aanwijzingen zijn van menselijke activiteit die ons meer inzicht kunnen verschaffen omtrent middeleeuwse bewoning in de kustvlakte. Verder is het steeds een doelstelling alle onverwachte archeologische indices ten volle te registreren, bestuderen en waar mogelijk/nodig te recupereren en bewaren. Het onderzoeksproces gebeurt aan de hand van systematische vraagstelling:

- Wat is de staat van de bodem? Is de bodemopbouw intact en is er sprake van onvoorziene bodemprocessen?

Bevinden we ons, zoals voorgaand vooronderzoek uitwees op een in de middeleeuwen verlande getijdegeul?

- Zijn er sporen aanwezig? Zijn deze van natuurlijke of antropogene aard? Wat is de relatie tussen de bodem(horizonten) en de archeologische sporen? Wat is de bewaringstoestand van gegeven sporen? Maken zij deel uit van één of meerdere structuren? Behoren zij tot één of meerdere tijdsperioden?

Als sporen aanwezig zijn, kaderen zij dan in laat- en postmiddeleeuwse landbouwactiviteit?

- Kunnen uitspraken gedaan worden omtrent landschapsinrichting/-gebruik op basis van de sporen? Spreken we over een nederzetting, artisanale zone, funeraire site, of een conglomeraat?

Is er sprake van nederzetting- of erfinrichting?

- Zijn er, indien aanwezig, specifieke aspecten die extra aandacht verdienen in het kader van vervolgonderzoek? Is staalname hiertoe aangewezen?

b. Randvoorwaarden

De advieszone uit het bureauonderzoek overlapt met kadastraal perceel Bredene/AfdelingA/SectieC/520b en behelst weiland in bruikleenovereenkomst. De weide was m.a.w. gedurende het opstellen van archeologienota 2016F146 nog in agrarisch gebruik. Een uitgesteld traject werd uitgetekend voor eventueel vooronderzoek voortvloeiend uit de bureaustudie. Resultaten uit laatstgenoemde waren afdoende positief om een verder onderzoek te vergoelijken. Het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven kon zonder hinder voor alle betrokken partijen worden uitgevoerd na beëindiging van de pachtovereenkomst op 16 maart 2017.

2.2 Werkwijze en strategie

a. Reïteratie programma van maatregelen

GATE stelt een vooronderzoek met ingreep in de bodem voor in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De geadviseerde oppervlakte is 0,4 ha groot. Om het terrein ruimtelijk optimaal te onderzoeken leggen we vier parallel te graven sleuven aan van 2 m breed en met een onderlinge tussenafstand op de assen van ca. 15 m. Lokaal zijn uitbreidingen/afwijkingen van het sleuvenplan mogelijk wanneer het de studie van aangetroffen indices ten goede komt. De dekkingsgraad van de sleuven bedraagt 10 à 12,5 % van de geadviseerde oppervlakte.

a. Uitvoering vooronderzoek

Veldwerk ging van start op 16 maart 2017 en werd op dezelfde dag afgerond. Op het terrein waren drie archeologen aanwezig waarvan Ruben Vergauwe optrad als aardkundige, Pieter Laloo als erkend archeoloog en Sander Van De Velde als veldwerkleider. Weersomstandigheden waren helder en zacht (ca.12 °C).

Om de graafwerken vlot en efficiënt te laten verlopen werden sleuven 01-04 uitgegraven van noord naar zuid en alternerend van west naar oost en van oost naar west. Teneinde een representatief vlakdekkingspercentage te bekomen werd na afloop proefsleuf 05 nog aangelegd. Zoals de bureaustudie al aangaf bevond het archeologisch niveau zich vanwege de specifieke bodemgenese bijzonder ondiep (*supra*). De onderzijde van de B-horizont spreidde zich over haast het hele terrein uit op 0,4 m tegenover het huidige maaiveld.

	Opp. [m ²]	Opp. [%]
advieszone	4263	100
proefsleuven	324	9,5
[ontoegankelijke zone]	696	6
proefsleuven herbekeken		11

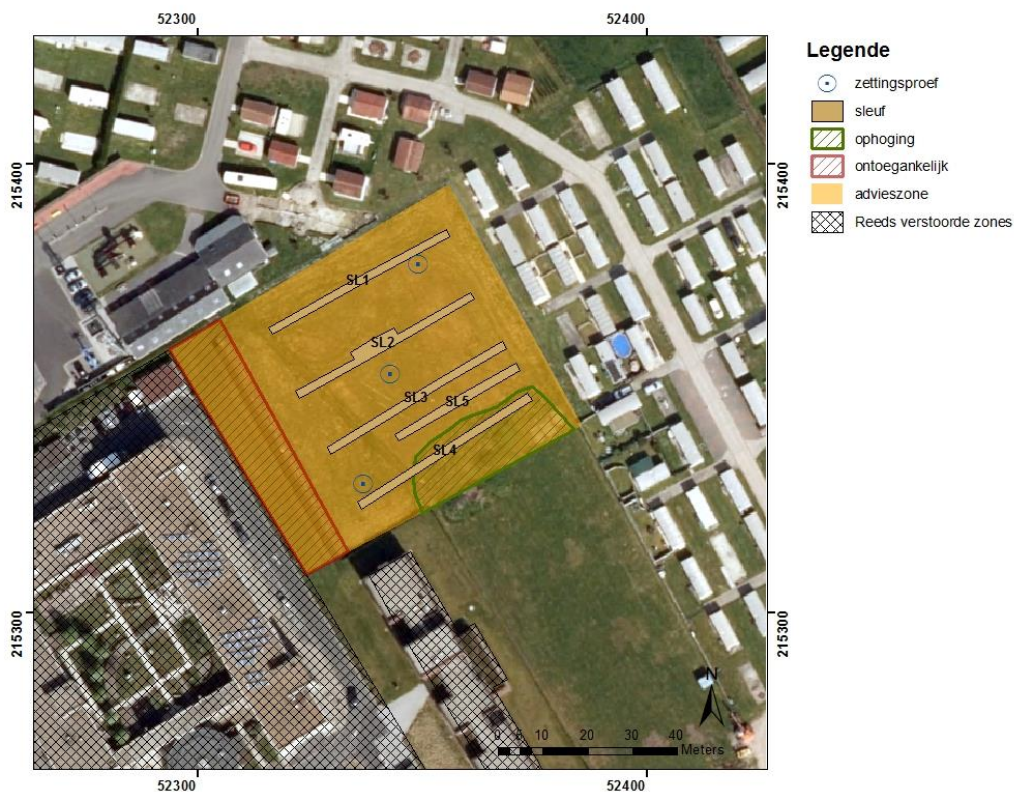


Fig. 3: Overzicht proefsleuven geprojecteerd op de advieszone en orthografisch beeld; schaal 1:900 (© Hiver 2015)

Het westelijke uiteinde van het voorziene projectgebied was ontoegankelijk voor de rupskraan vanwege een houten afsluiting, werfcontainer en aanwezige leidingen. Voorts waren diagonaal over het terrein drie zettingsproeven geïnstalleerd die het manoeuvreren van de rupskraan en het positioneren van de proefsleuven verder bemoeilijkten. Een laatste factor waar rekening mee gehouden werd, was de recente ophoging aangebracht aan de zuidoostelijke rand van het onderzoeksgebied. De opgehoogde aarde zorgde in sleuf 04 voor

een dubbel bodemprofiel [A-B-A-B-horizont]. Logischerwijs werd de sleuf doorheen de ophoging dieper ingegraven; tot op ca. 0,8 m onder het maaiveld.

Om de diepte te bepalen, alsook om een controlecoupe te graven op spoorcombinatie 001, werd sleuf 02 lokaal over een afstand van 11 m verbreed tot 4 m. Verder werden in sleuf 01 en 04 twee bodemprofielen aangelegd door de aardkundige. De waterverzadiging van de zand-kleibodem limiteerde de profieldiepte tot ca. 1 m.

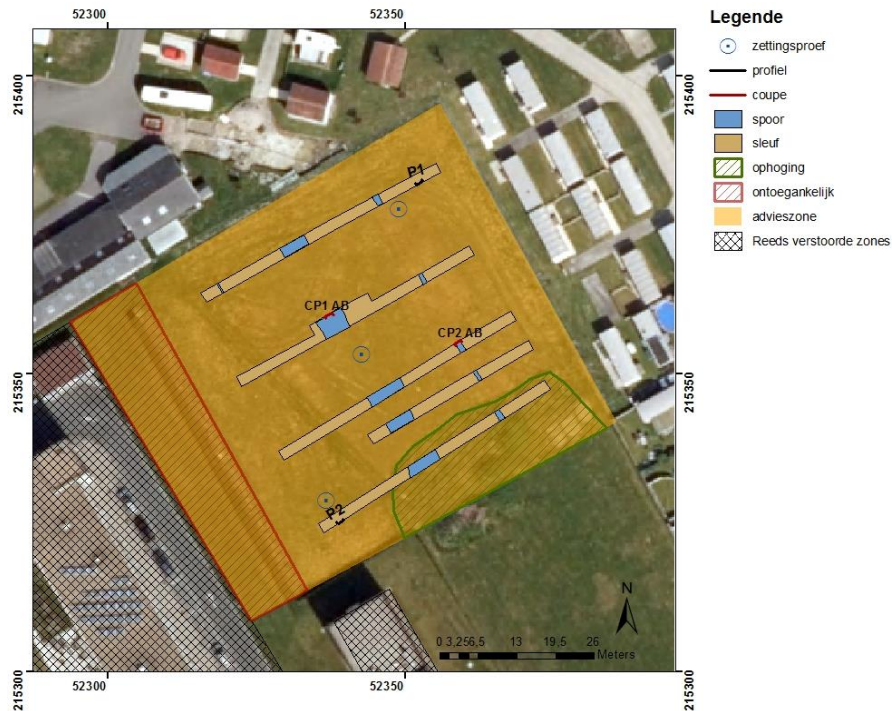


Fig. 4: Overzicht coupes en bodemprofielen geprojecteerd op orthografisch beeld; schaal 1:600 (© Hiver 2015)

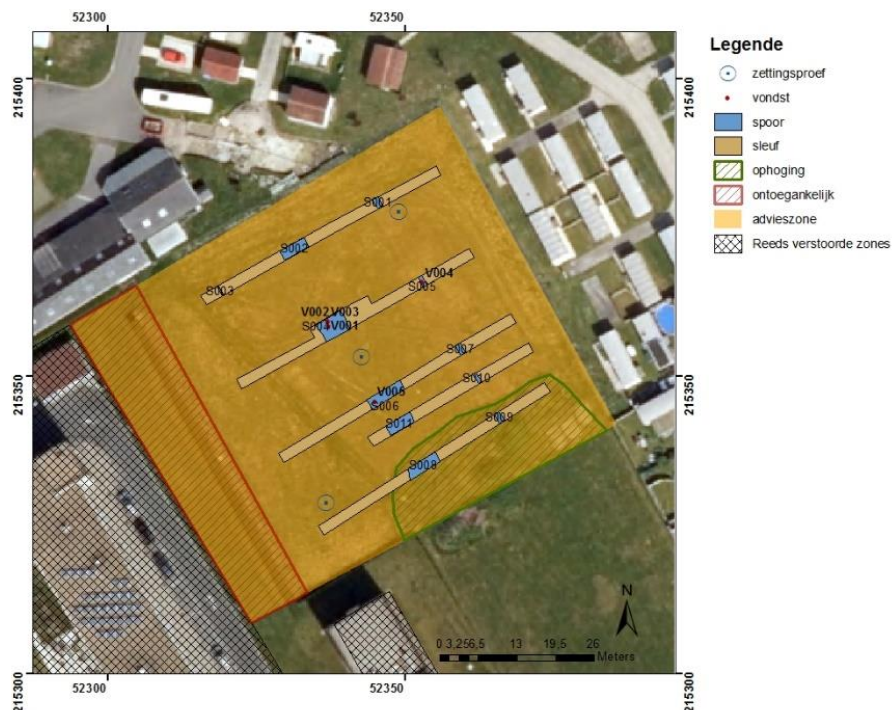


Fig. 5: Overzicht geregistreerde sporen en vondsten geprojecteerd op orthografisch beeld; schaal 1:600 (© Hiver 2015)

Alle sporen, vondsten, profielen en coupes werden ingemeten met een trimble GPS-toestel. De ingemeten puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, fungeerden dubbel als TAW-metingen. Ter bevestiging van wat het oog al waarneemt vertellen de metingen ons dat gewerkt werd op een overwegend vlak terrein, met diagonaal over de weide het hoogste punt in het noorden (3,52 m TAW) en het laagste in het zuiden (3 m TAW).



Fig. 6: Spreiding alle ingemeten puntlocaties, dubbel als representatieve TAW-waarden; schaal 1:500(© Hiver 2015)

Gezien de aard van de ondergrond en de aangetroffen sporen diende geen rekening gehouden te worden met een mogelijk tweede archeologisch vlak.

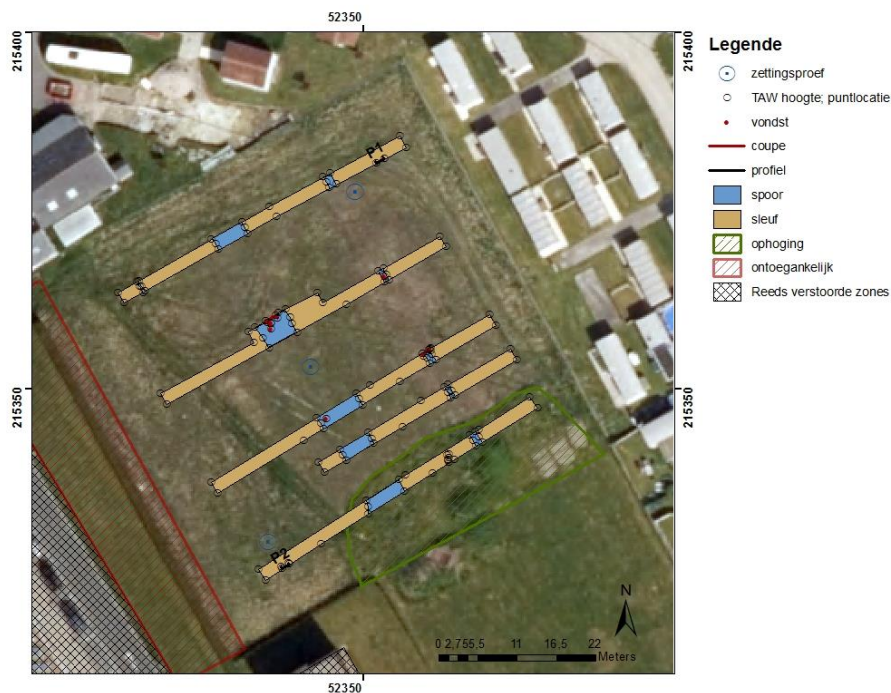


Fig. 7: Alle sporenkaart; schaal 1:500(© Hiver 2015)



Fig. 8: Sleuf 01



Fig. 9: Sleuf 02



Fig. 10: Sleuf 03



Fig. 11: Sleuf 04



Fig. 12: Sleuf 05

Assessment

3.1 A. criteria

De interpretatie van aangetroffen sporen berust op vormelijke eigenschappen, ruimtelijke dimensies, en de aard van de vulling. Zolang periode gebonden sporen of artefacten die het tegendeel bewijzen uitblijven, vallen we voor de datering in de eerste plaats terug op een *post quem*-datering in de late middeleeuwen gegeven de lokale bodemgenese (*supra*).

3.2 A. bodemopbouw

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek behelsde onder meer de aanleg en registratie van twee bodemprofielen: P1 in sleuf 01 en P2 in sleuf 04.

Het eerste profiel (**P1**) werd aan het oostelijk uiteinde van sleuf 1 gezet. Dit profiel bestond uit vier horizonten. Bovenaan het profiel lag de huidige ploeglaag (H1: Ap) die een dikte had van ca. 30 cm. Hieronder was een dun B-horizont aanwezig dat zich kenmerkte door enige aanrijking met organisch materiaal in vergelijking met het moedermateriaal. Dit B-horizont bevindt zich tussen een diepte van ca. 30 en 41 cm. Zowel de ploeglaag als de ondergelegen B-horizont waren ontwikkeld in een gerijpte kleibodem. De eerste C-horizont bevindt zich tussen een diepte van ca. 41 en 58 cm.

Het moedermateriaal bestaat uit een siltige klei. Ook dit moedermateriaal was rijp. Op een diepte van ca. 58 cm veranderd het moedermateriaal over een relatief scherpe grens naar een zandig sediment. Dit zandige sediment had een mindere rijping in vergelijking met de bovengelegen, meer kleiige horizonten. In beide C-horizonten waren sporen te zien van oxidatievlekken. Deze waren echter weinig in aantal en relatief zwak ontwikkeld.

Het tweede profiel (**P2**) werd geregistreerd in het westelijke uiteinde van sleuf 4.



Fig. 13: Profiel P1



Fig. 14: Profiel P2

In dit profiel werden vijf horizonten geregistreerd. Bovenaan dit profiel liggen opnieuw een ploeglaag (H1: Ap, ca. 0 tot 25 cm) en een dun B-horizont (H2: B, ca. 25 tot 30 cm). Beide horizonten waren ontwikkeld in een goed gerijpt kleilig sediment. Onder deze B-horizont lag opnieuw een C-horizont in goed gerijpte siltige klei (H3: ca. 30 tot 43 cm). Hieronder ligt opnieuw een zandige afzetting, bestaande uit twee horizonten. Het bovenste van deze twee afzettingen (H4, ca. 43 tot 71 cm) bestaat uit een homogeen grijs zand. De onderliggende horizont H5 (ca. 73 tot 103 cm) is ontwikkeld in hetzelfde sediment maar is daarentegen gekenmerkt door een meer bruine kleur en de aanwezigheid van oxidatievlekken doorheen het horizont. Deze sporen van ijzeroxidatie is veel aanwezig en duidelijk ontwikkeld.

De gegevens uit de profielen die werden geregistreerd tijdens het veldwerk sluiten aan bij de informatie van de bodemkaart en de geomorfologische kartering; namelijk de opvullingssedimenten van een estuariene geul. De geleidelijke verfijning van de sedimenten naar de top van de profielen, en de afwezigheid van de lithologische discontinuïteiten wijst op een rustig sedimentatiemilieu. De aanwezigheid van ijzeroxidatie in de onderste horizonten van de profielen is vermoedelijk te wijten aan de hogere fractie aan silt, en vooral zand in deze horizonten. Dit is vooral zichtbaar in P2.

Eerder in dit rapport werden reeds de archeologisch onderzoeken vermeld in Bredene Ebbestraat en Ploegstraat. De huidige gegevens sluiten in sterke mate aan bij de gegevens die tijdens deze projecten werden vergaard. Net zoals bij deze vorige twee projecten bestaat ook hier de bodem uit opvullingsedimenten van de estuariene geul, gekenmerkt door een graduele textuur verfijning naar het oppervlak toe. In enkele profielen in de Ploegstraat en Ebbestraat werden in diepere horizonten nog veenrestanten aangetroffen die door de actieve geul waren uitgeschuurd en opnieuw afgezet op deze locatie. De beperkte diepte van de profielen tijdens het huidige project (uit noodzaak door de hoge grondwatertafel en gebrek aan stabiliteit van de fijne zandige pakketten) is echter een waarschijnlijke verklaring voor het niet aantreffen van dergelijke horizonten.

3.3 A. vondsten, sporen, -combinaties en archeologische structuren

Gerecupereerd vondstmateriaal beperkt zich tot een vijftal artefacten uit complexe spoorcombinaties 1 en 2 (*supra*). Op vondst V05 na, zijn allen afkomstig uit twee controlecoupes gegraven op genoemde sporen.



Fig. 15: Controlecoupe 1AB op spoorcombinatie 004



Fig. 16: controlecoupe 2AB op spoorcombinatie 007

Het vondstmateriaal is weinig indicatief voor periode of typologie, anders dan op basis van de sporen waarin zij gevonden werden. Het gerecupereerde botfragment betreft een afgebroken lumbale wervel van een groot zoogdier, allicht rund of paard. Het aardewerkfragment is een randfragment oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur. Het glazuur maakt het fragment weinig specifiek te plaatsen dan in of na de late middeleeuwen.



Fig. 17a-b: vondst V03 – lumbale wervel van een onbepaald zoogdier

Vondstlijst	Vondstnr.	materiaalcategorie	inzamelwijze	Vlak	Sleuf	Spoornr.	Datum
	01	natuursteen	aanleg vlak	V01	02	4	16/03
	02	baksteen	coupe	V01	02	4	16/03
	03	bot	coupe	V01	02	4	16/03
	04	baksteen	aanleg vlak	V01	02	5	16/03
	05	keramiek	aanleg vlak	V01	03	6	16/03

Sporencombinaties 1 en 2 zijn identificeerbaar als gracht en greppel respectievelijk samengesteld uit lineaire sporen 02, 04, 06, 08, 11 en 01, 05, 07, 09, 10. Opnieuw is weinig op te merken of af te leiden of uit de twee parallel, noord-zuid lopende sporen. Anders dan een

overeenkomstige oriëntatie met de voormalige Zijdelingedijk. Het is, in het licht van de historische context van het projectgebied en haar omgeving, aannemelijk om de sporen als deel van een (post)middeleeuws perceelontwatering- en begrenzingsstelsel te beschouwen.

3.4 A. Staalname en conservatie

Nvt.

3.5 Datering en interpretatie

Afgaand op één enkele vondst en het ons reeds bekende tijds kader van de inpoldering van het gebied, plaatsen we de gracht en greppel in de late middeleeuwen of jonger. Waar zij deel uitmaakten van een landbouwkundige perceelindeling.

Synthese

4.1 Realisatie kennispotentieel

Het potentieel tot kennisvermeerdering uitte zich vnl. in het inwinnen van extra informatie omtrent laat- en postmiddeleeuwse landelijke bewoning (met walgracht) in de kustvlakte, welke tot op vandaag nog weinig belicht is. Verder beschouwden we de pedologische bevestiging van de ligging van het projectgebied op een verlande getijdegeul als nuttige bijdrage aan de paleolandschappelijke reconstructie van Bredene en omgeving.

Betreft de synthese van aangetroffen sporen: De sporen, of het gebrek eraan, waren niet in staat bijkomende informatie te verschaffen omtrent de specifieke landschapsindeling of de aard van menselijke activiteit binnen het onderzochte terrein. Vondstmateriaal uit de sporen was eveneens niet afdoende typerend of periode gebonden om hen van een datering te voorzien anders dan het ons reeds beschikbare, maar vage, tijds kader voortvloeiend uit bodemkundig en historisch-cartografische gegevens.

Betreft de situering op de getijdegeul: De onderzochte bodem contrasteert zoals verwacht met onderzochte profielen ten westen van de Duinenstraat; waaronder de Zijdelingedijk zich met een noord-zuid oriëntatie uitstrekte volgens historisch-cartografisch materiaal. Dit contrast trekken we verder door naar de aan- en afwezigheid van archeologische contexten ouder dan de late middeleeuwen respectievelijk ten westen en oosten van de Duinenstraat.

[Volledig uitgeschreven lijst onderzoeksvragen in bijlage]

4.2 Samenvatting

Ter vervolmaking van een archeologienota met uitgesteld traject werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een beperkt adviesterrein van het nieuw aan te leggen woonzorgcentrum Jacky Maes te Bredene. De aangewezen zone mat 0,4 ha en het terreinwerk kon zowel worden opgestart als beëindigd op 16 maart 2017.

Gezien de landschappelijke inplanting van het onderzoeksgebied waren de verwachtingen toegespitst op laatmiddeleeuwse, landelijke activiteit, volgend op de inpoldering en in cultuur bringing van de omgeving in genoemde periode. Op een mogelijke perceelgracht- en greppel na, werden geen (pre)historische indicaties aangetroffen. Het summier aantal vondsten uit de lineaire spoorcombinaties waren niet in staat hen te voorzien van een datering scherper dan diegene die ons reeds bekend was uit historisch-cartografisch onderzoek.

4.3 Vervolgonderzoek

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek getuigen van minimaal archeologisch potentieel, waardoor het projectgebied van vervolgonderzoek wordt vrijgesteld.

Bibliografie

Literatuur:

Laloo P., Deconynck J., Mikkelsen J., 2012. Bredene-Ploegstraat. Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 9 -10 mei 2012, Bredene, GATE-rapport 43, 26p.

Laloo P., Windey S., Mikkelsen J., 2015. Bredene Ebbestraat. Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 15 en 16 oktober 2016, Bredene, GATE-rapport 94, 38p.

Laloo P., 2016. Bredenen-WZC Wackerbout, Archeologienota DEEL2: Verslag van resultaten [2016F146]

Archeologische koppolverwijzing:

De Cock S. & Thoen H., 1981, Bredene (W.-VI.) : Romeinse nederzetting, In : Archeologie 1981, 2, pp. 92 – 93.

Deconynck J., Vergauwe R., Van De Velde S., Verbrugghe G., Laloo P., Aluwé K., Allemeersch L. & Mikkelsen J., in voorbereiding, Bredene-Ebbestraat. Rapport van het archeologisch vlakdekkend onderzoek 15-17 februari 2016, Bredene, GATE-rapport 100.

Hanut & Thoen H., 2001. La céramique de tradition indigène dans le faciès Ménapien du Haut-Empire, In : SFECAG – Actes du Congrès de Lille-Bavay 2001, pp. 11 – 28.

Ryssaert C. e.a., 2010. Archeologisch vooronderzoek te Bredene Noord-Ede. Historisch onderzoek, landschappelijke boorkartering, veldkartering en proefsleuvenonderzoek. Ruben Willaert bvba.

Thoen H., 1977. Bredene (W.-VI.) : Romeinse nederzetting, In : Archeologie 1977, 2, p. 96.

Thoen H., 1978. Bredene (W.-VI.) : Romeinse nederzetting, In : Archeologie 1978, p.82.

Thoen H. (red.), 1987. De Romeinen langs de Vlaamse kust, Brussel, Gemeentekrediet, 181p.

Tys D., 2001/2002. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzittingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen). Archeologie in Vlaanderen VIII: 257-279.

Digitale bronnen:

www.geopunt.be

www.cai.be

dov.vlaanderen.be

inventaris.onroerenderfgoed.be

Bijlage

Figurenlijst:

Fig. 1: Overzicht geplande werken (archeologienota 2016F146)

Fig. 2: Theoretisch sleuvenplan (archeologienota 2016F146)

Fig. 3: Overzicht proefsleuven

Fig. 4: Overzicht sporen, bodemprofielen en coupes

Fig. 5: Overzicht sporen en vondsten

Fig. 6: Overzicht TAW-waarden

Fig. 7: Alle sporenkaart (alle puntlocaties)

Fig. 8: Overzicht Sleuf 01

Fig. 9: Overzicht Sleuf 02

Fig. 10: Overzicht Sleuf 03

Fig. 11: Overzicht Sleuf 04

Fig. 12: Overzicht Sleuf 05

Fig. 13: Bodemprofiel P1

Fig. 14: Bodemprofiel P2

Fig. 15: Controlecoupe 1AB

Fig. 16: Controlecoupe 2AB

Fig. 17a-b: Vondst V03

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: 2017B393

Spoorcombinatie	Vulling (101) Interface (001)	Vlak	Datum (2017)	Sleuf	Vorm	Type	L (m)	B (m)	D (m)	Cp. ID	gaafheid	bioturb atie	heterogeen (het.) homogeen (hom.)	kleur	Textuur	Inclusies	Sp.- relatie	Datering	Vondst nr.	Str. Nr.
001	101	V01	16/02	1	LNR	GR	-	-	-	-	vaag	matig	het.	Br-Beige	klei	-	-	-	-	-
001	001	V01	16/02	1	LNR	GR	1,75	1,5	-	-	vaag	matig	het.		klei	-	-	-	-	-
002	101	V01	16/02	1	LNR	GA	-	-	-	-	vaag	veel	het.	DBr	zandig klei	-	-	-	-	-
002	001	V01	16/02	1	LNR	GA	2,0	4,7	-	-	vaag	veel	Het.	-	zandig klei	-	-	-	-	-
003	101	V01	16/02	1	LNR	REC	-	-	-	-	scherp	-	het.	-	klei	-	-	-	-	-
003	001	V01	16/02	1	LNR	REC	1,8	0,3	-	-	scherp	-	het.	-	klei	-	-	-	-	-
004	101	V01	16/02	2	LNR	GA	-	-	-	Cp1AB	vaag	veel	het.	DBr	klei	-	-	-	-	-
004	102	V01	16/02	2	LNR	GA	-	-	-	Cp1AB	vaag	veel	het.	DBr-Beige	Zandig klei	-	-	-	-	-
004	001	V01	16/02	2	LNR	GR	3,3	4,8	0,65	Cp1AB	vaag	veel	het.	-	klei	-	-	-	-	-
005	101	V01	16/02	2	LNR	GR	-	-	-	-	vaag	matig	Het.	-	klei	-	-	-	-	-
005	001	V01	16/02	2	LNR	GR	1,8	0,75	-	-	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
006	101	V01	16/02	3	LNR	GA	-	-	-	-	vaag	veel	het.	-	Zandig klei	-	-	LME	-	-
006	001	V01	16/02	3	LNR	GA	2,0	6,7	-	-	vaag	veel	het.	-	klei	-	-	LME	-	-
007	101	V01	16/02	3	LNR	GR	-	-	-	Cp2AB	vaag	matig	het.	Lbr-Go	klei	-	-	-	-	-
007	001	V01	16/02	3	LNR	GR	1,5	1,0	0,34	Cp2AB	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
008	101	V01	16/02	4	LNR	GA	-	-	-	-	vaag	veel	Het.	-	Zandig klei	-	-	-	-	-
008	001	V01	16/02	4	LNR	GA	2,0	5,0	-	-	vaag	veel	het.	-	klei	-	-	-	-	-
009	101	V01	16/02	4	LNR	GR	-	-	-	-	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
009	001	V01	16/02	4	LNR	GR	1,8	1,0	-	-	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
010	101	V01	16/02	5	LNR	GR	-	-	-	-	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
010	001	V01	16/02	5	LNR	GR	1,9	0,7	-	-	vaag	matig	het.	-	klei	-	-	-	-	-
011	101	V01	16/02	5	LNR	GA	-	-	-	-	vaag	veel	Het.	-	Zandig klei	-	-	-	-	-
011	001	V01	16/02	5	LNR	GA	2,0	4,6	-	-	vaag	veel	het.	-	klei	-	-	-	-	-

PROFIELLIJST PROESLEUVENONDERZOEK: 2017B393

Profiel	Datum (2017)	T. onderzoek	Sl.	(X)	(Y)	(Z)	hoogteligging maaiveld	diepte actuele grondwatertafel (m)	bovengrens zone tijdelijke grondwatertafel (m)	bovengrens zone reductiekleuren (permanent grwtafel)	classificatie	interpretatie	fotonummer(s)
P1	16/03	Proefsleuven	SL01	215381,75072	52351,85096	3,70449	0	Onbep.	0,8	Onbep.	(code bodemkaart)	Ap-B-C	2017B393_PS_P_1
P2	16/03	Proefsleuven	SL04	215325,46671	52339,64156	2,99727	0	Onbep.	1,0	Onbep.	(code bodemkaart)	Ap-B-C	2017B393_PS_P_2

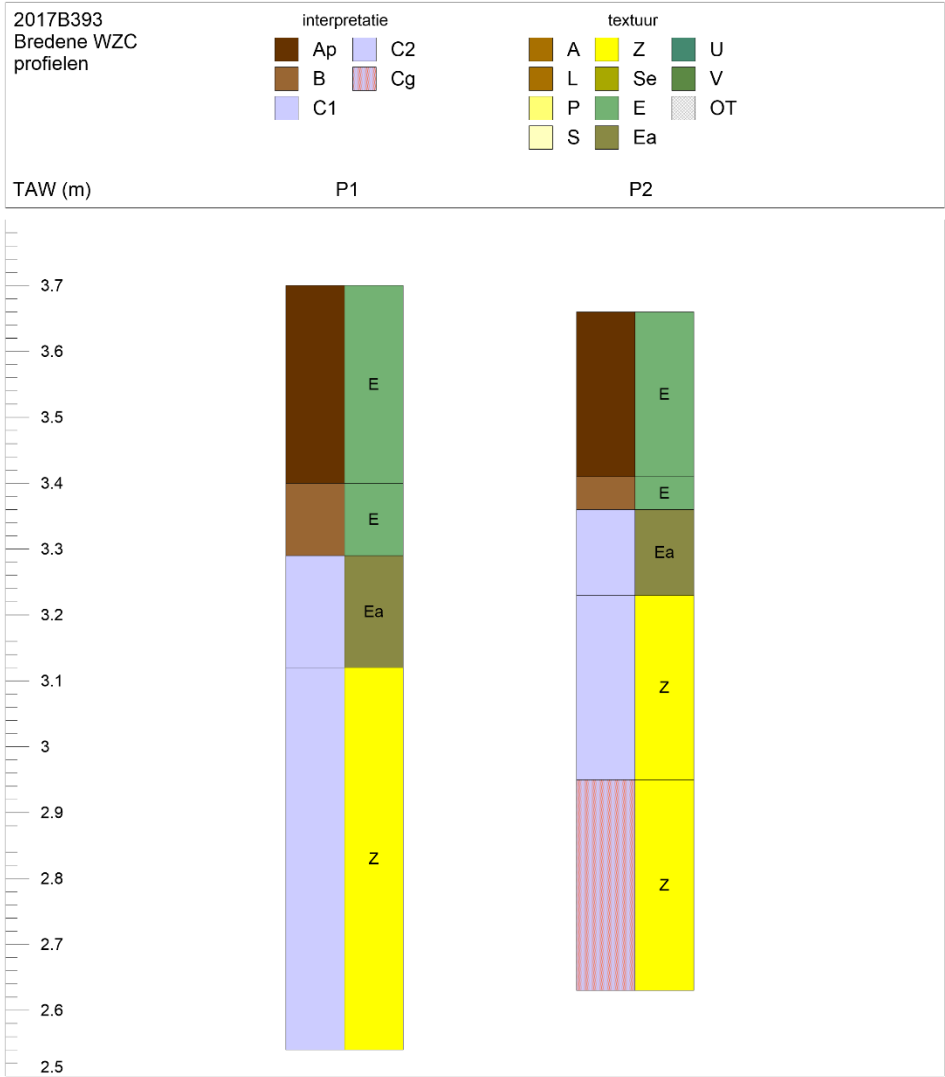
Beschrijving bodemprofiel 1

Projectcode:		2017B393			Coördinaten:	52352.440	215382.070
Type onderzoek:		proefsleuvenonderzoek			Hoogte:	3.700	
Datum:		16/03/2017			Classificatie:	m.A5	
Het weer:		zonnig				zware klei tot klei, tussen 60 en 100 overgaand naar lichter materiaal	
Aardkundige:		Ruben Vergauwe				Landgebruik:	grasland
methode/techniek:					Vegetatie:	grasland	
diameter/raai:				nvt	grondwater	ca. 60 cm	
Profiel	Horizont		Diepte (cm)		Onderkant	Ondergrens	
Nr.	Nr.	Symbool	begin	eind	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
P1	1	Ap	0	30	ja	scherp	recht
P1	2	B	30	41	ja	geleidelijk	recht
P1	3	C1	41	58	ja	geleidelijk	recht
P1	4	C2	58	116	nee	nvt	nvt
Kleur		Vlekken				Stratificatie	Kalk
visueel	Munsell	Type	Kleur	Frequentie	Helderheid		
dBR	5 Y 3/2					nee	nee
BEI-BR	5 Y 5/2					nee	ja
GR-BR	5 Y 5/1	ox	or	weinig	zwak	nee	ja
GR-BR	5 Y 6/1	ox	or	weinig	zwak	nee	ja
Structuur			Vochtigheid	Textuur			Andere
gradatie	type	grootte	(D/V/N)	Code	zandfractie	methode	
ns	blokkig	ns	droog	E	z3	manueel	
ns	blokkig	ns	vochtig	E	z3	manueel	
ns	blokkig	ns	vochtig	Ea	z3	manueel	
ns	kruimel	ns	nat	Z	z3	manueel	

Beschrijving bodemprofiel 2

Projectcode:	2017B393				Coördinaten:	52352.440	215382.070
Type onderzoek:	proefsleuvenonderzoek				Hoogte:	3.700	
Datum:	16/03/2017					m.A5	
Het weer:	zonnig				Classificatie:	zware klei tot klei, tussen 60 en 100 overgaand naar lichter materiaal	
Aardkundige:	Ruben Vergauwe				Landgebruik:	grasland	
methode/techniek:					Vegetatie:	grasland	
diameter/raai:					grondwater	ca. 60 cm	
Profiel	Horizont		Diepte (cm)		Onderkant	Ondergrens	
Nr.	Nr.	Symbool	begin	eind	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
P1	1	Ap	0	30	ja	scherp	recht
P1	2	B	30	41	ja	geleidelijk	recht
P1	3	C1	41	58	ja	geleidelijk	recht
P1	4	C2	58	116	nee	nvt	nvt
Kleur		Vlekken				Stratificatie	Kalk
visueel	Munsell	Type	Kleur	Frequentie	Helderheid		
dBR	5 Y 3/2					nee	nee
BEI-BR	5 Y 5/2					nee	ja
GR-BR	5 Y 5/1	ox	or	weinig	zwak	nee	ja
GR-BR	5 Y 6/1	ox	or	weinig	zwak	nee	ja
Structuur		Vochtigheid		Textuur		Andere	
gradatie	type	grootte	(D/V/N)	Code	zandfractie	methode	
ns	blokkig	ns	droog	E z3		manueel	
ns	blokkig	ns	vochtig	E z3		manueel	
ns	blokkig	ns	vochtig	Ea z3		manueel	
ns	kruimel	ns	nat	Z z3		manueel	

Overzicht Gedigitaliseerde bodemprofielen



FOTOLIJST PROESLEUVENONDERZOEK: 2017B393

Profiel

Fotonr.	Projectcd.	SL	VL	Profielnr.	Beschrijving	Datum (2017)	Id-profiel
2017B393_PS_P_1	2017B393	01	V01	P1	bodemprofiel	16/03	1
2017B393_PS_P_2	2017B393	04	V01	P2	bodemprofiel	16/03	2

Spoorcombinatie – coupe - sleufoverzicht

Fotonr.	Projectcd.	SL	VL	Spoornr.	Beschrijving	Datum (2017)	
2017B393_PS_SP_1	2017B393	01	V01	1	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_2	2017B393	01	V01	2	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_3	2017B393	01	V01	3	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_4	2017B393	02	V01	4	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_5	2017B393	02	V01	5	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_6	2017B393	03	V01	6	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_7	2017B393	03	V01	7	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_8	2017B393	04	V01	8	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_9	2017B393	04	V01	9	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_10	2017B393	05	V01	10	Vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_SP_11	2017B393	05	V01	11	vlakfoto	16/03	
2017B393_PS_C_1A	2017B393	02	V01	4	coupe	16/03	
2017B393_PS_C_1B	2017B393	02	V01	4	coupe	16/03	

2017B393_PS_C_2A	2017B393	03	V01	7	coupe	16/03	
2017B393_PS_C_2B	2017B393	03	V01	7	coupe	16/03	
2017B393_PS_O_1	2017B393	01	V01	-	overzicht	16/03	
2017B393_PS_O_2	2017B393	02	V01	-	overzicht	16/03	
2017B393_PS_O_3	2017B393	03	V01	-	overzicht	16/03	
2017B393_PS_O_4	2017B393	04	V01	-	overzicht	16/03	
2017B393_PS_O_5	2017B393	05	V01	-	overzicht	16/03	

Gestelde onderzoeksvragen:	Beantwoord:
- Welke zijn de waargenomen horizonten [beschrijving + duiding]? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - In hoeverre is de bodemopbouw intact? - Zijn er tekenen van erosie? - Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?	p. 9-10
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? - zijn uitspraken mogelijk over de aard en omvang van occupatie? - Zijn er archeologische indicaties die wijzen op de inrichting van een erf? - Zijn er * die wijzen op de inrichting van een nederzetting? - Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?	p. 10-11
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)? - Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?	p. 12
- Is er een link tussen sporen en nabijgelegen archeologisch vindplaatsen? - Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:	Nvt.
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?	Nvt.

Het onderzoeksdoel is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.