



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Willem Telllaan - Ijzerheemplein (Diksmuide, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020L162
December 2020

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



Colofon

Auteurs: Jeroen Vanhercke, Aaron Willaert

Nummer van het wettelijk depot: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

Ruben Willaert nv

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels-Brugge

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2020

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert nv.

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

INHOUDSTAFEL

1	Programma van maatregelen.....	6
1.1	Administratieve gegevens.....	6
1.2	Gemotiveerd advies.....	8
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek.....	8
1.2.2	Volledigheid van het gevoerde onderzoek	9
1.2.3	Advies	9
1.3	Programma van Maatregelen	10
1.3.1	Algemeen.....	10
1.3.2	Landschappelijk bodemonderzoek	11
1.3.2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	11
1.3.2.2	Methodes en technieken.....	12
1.3.3	Archeologisch booronderzoek	13
1.3.3.1	Verkenkend archeologisch booronderzoek.....	13
1.3.3.2	Waarderend archeologisch booronderzoek.....	15
1.3.4	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites	15
1.3.4.1	Doel en onderzoeksvragen.....	15
1.3.4.2	Methodes en technieken.....	16
1.3.5	Proefsleuvenonderzoek.....	16
1.3.5.1	Doel en onderzoeksvragen.....	16
1.3.5.2	Methodes en technieken.....	17
1.3.6	Randvoorwaarden	19
1.3.7	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	19
1.4	Conclusie	20
2	Bibliografie.....	21



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, met aanduiding van de kadasternummers	7
Figuur 3: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	12
Figuur 4: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens.	6
---	---

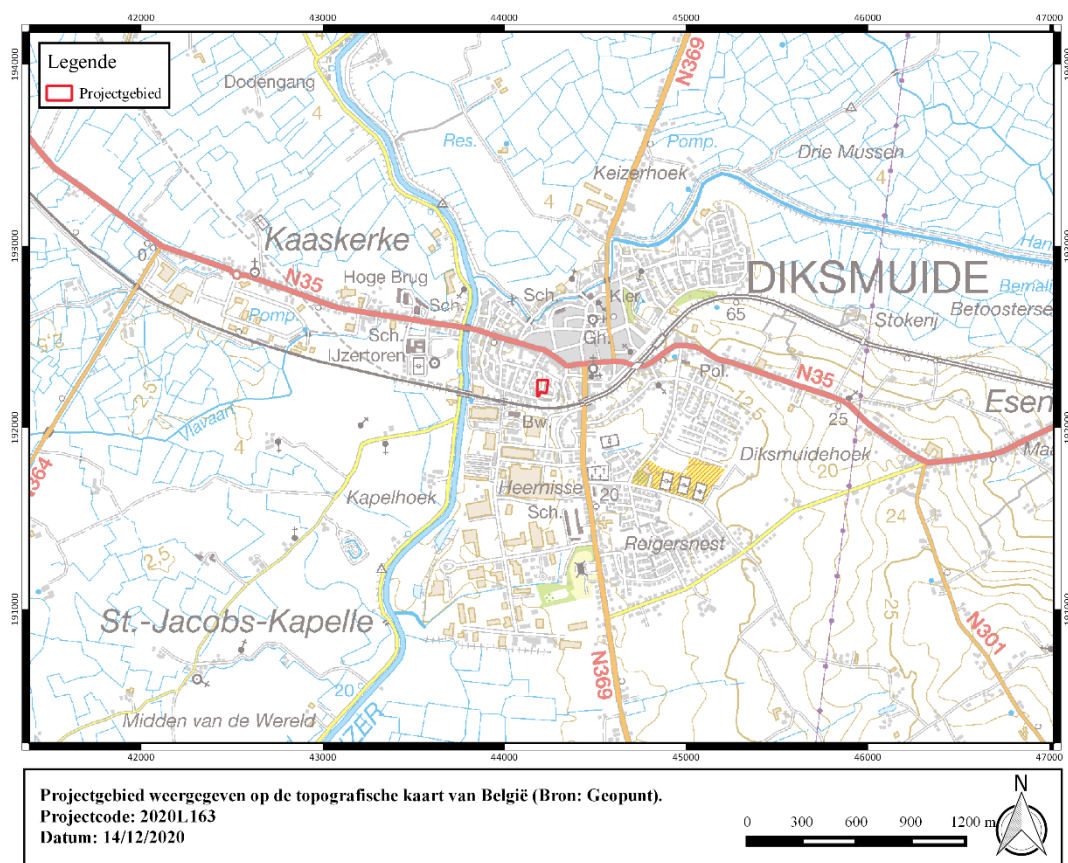


1 Programma van maatregelen

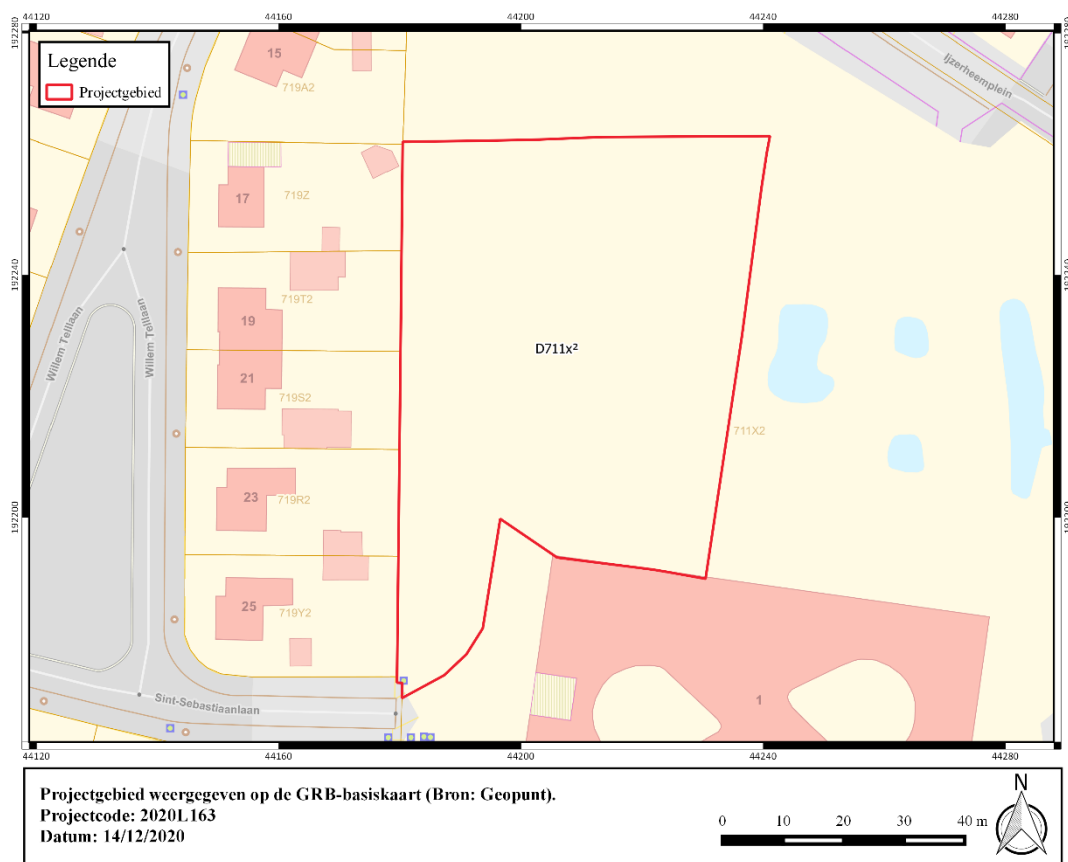
1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens.

a) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
b) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels (Brugge)	
c) De locatie van het vooronderzoek Zie Figuur 1	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Diksmuide
	Deelgemeente	/
	Postcode	8600
	Adres	Willem Telllaan - Ijzerheemplein
	Toponiem	Willem Telllaan - Ijzerheemplein
	Bounding box (Lambert 72)	$X_{\min} = 44118$ $Y_{\min} = 192162$ $X_{\max} = 44287$ $Y_{\max} = 192280$
d) Kadastrale gegevens Zie Figuur 2	Diksmuide, Afdeling 1, Sectie D, nr. 711x ² .	
e) Projectcode bureauonderzoek	2020L162	
f) Oppervlakte plangebied	4157 m ²	
g) Oppervlakte bodemingrepen	4157 m ² (1715 m ² nieuwbouw + 2442 m ² werf)	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, met aanduiding van de kadastrumnummers



1.2 Gemotiveerd advies

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek

De opdrachtgever plant binnen het projectgebied een uitbreiding van het woonzorgcentrum Yserheem. De nieuwbouw zal bestaan uit twee torens, waar sociale appartementen en kantoren zullen voorzien zijn. De twee blokken of torens zullen verbonden zijn door een centrale sokkel. In een ondergronds niveau zullen parkeergelegenheid, fietsenbergingen, technische lokalen en opslagruimtes voorzien zijn. Door middel van een overdekte gaanderij zal de nieuwbouw aansluiting vinden bij het reeds bestaande gebouw.

De oppervlakte van de uitbreiding zal ca. 1715 m² beslaan. De uitgraving voor de nieuwbouw zal tot 4 m onder het huidige maaiveld reiken. De aanleg van de rioleringen zal zich op een diepte van 2 m –mv afspelen. Voor de rest van terrein wordt een maximale bodemingreep voorzien van 50 cm –mv. De ondergrond zal er namelijk geroerd worden door het geplande werfverkeer en de werfinrichting. Daarnaast kan niet uitgesloten worden dat een deel van het terrein later nog zal in gebruik genomen worden als groenzone of als parking. Deze werken zullen een bodemingreep vormen die de ondergrond zal verstoren. Het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed wordt daarmee bedreigd.

Het onderzoeksterrein van 4157 m² situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. De archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

Het projectgebied is gelegen te Diksmuide en sluit aan de zuidelijke zijde aan bij het recent opgetrokken woonzorgcentrum Yserheem. De stadskern van Diksmuide (Grote Markt) situeert zich ruim 400 meter ten noordoosten. Ten noorden en ten westen van de stad situeert zich een vlakte die gevormd is door de valleien van de Handzamevaart en de Ijzer. Het projectgebied ligt op de overgang van een noordelijke uitloper van de rug van Westrozebeke richting het alluvium van de Ijzer. Het hoogtemodel lokaliseert het plangebied op een hoogte van ca. 4.4 m tot 7 m TAW. Het microreliëf wijst op reliëfwijzigingen van antropogene oorsprong (aanleg platform en talud).

Het plangebied is gelegen op de grens van de polderstreek, de zandleemstreek en de zandstreek. Het Quartair sediment bestaat uit een fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk het vroeg-Holoceen. De top bestaat uit een getijdenafzetting (marien en estuarien) van het Holoceen. De oudere Tertiaire afzettingen behoren tot het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt) en bestaan uit (fijn) zandig marien sediment. De bodemkaart geeft twee bodemtypes weer, namelijk een zware klei van meer dan 100 cm dik met een homogene profielopbouw en een mogelijk sterk vergraven en verstoorde grond.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische vindplaatsen of indicatoren gekend. Binnen een straal van 500 m werden in het verleden al meerdere archeologische vindplaatsen en indicatoren geregistreerd. Ten zuidoosten van het projectgebied werden tijdens prospecties en opgravingen archeologische vaststellingen gedaan. Vooral sporen uit de late middeleeuwen en uit WO1 zijn sterk vertegenwoordigd, maar er zijn ook aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en de Romeinse tijd. Ten noorden en ten



noordoosten zijn op meerdere locaties sporen van laatmiddeleeuwse bewoning en activiteiten aan het licht gekomen. Ook daar zijn sporen of restanten uit de Eerste Wereldoorlog niet zeldzaam.

Op de historisch-cartografische bronnen zijn op een 17^{de}-eeuws plan voor het eerst duidelijke menselijke ingrepen weergegeven. De locatie van het projectgebied lijkt er opgenomen in de toenmalige stadsversterking. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een gracht of een bastion binnen de contouren van het projectgebied. In een latere fase (18^{de} tot begin 20^{ste} eeuw) deed het terrein dienst als weiland en werd het mogelijk gebruikt om textiel te drogen. De studie naar restanten uit de Eerste Wereldoorlog heeft duidelijk gemaakt dat er geen potentieel is om uitgebouwde en ingegraven WO1-structuren aan te treffen. De historische luchtfoto's tonen door de bijzondere oorlogsomstandigheden wel een 'watermark' van de historische omwalling ten zuidwesten van Diksmuide. Daarnaast bestaat de kans dat er menselijke resten van gesneuvelde soldaten tijdens de Ijzerslag aangetroffen worden in de ondergrond, evenals niet ontplofte artilleriegranaten.

De orthofotosequentie geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen het plangebied. Tot 2010 situeert zich binnen de projectgrenzen een voormalig woonzorgcentrum. Dit woonzorgcentrum nam het volledig oostelijk deel van het plangebied in. Het terrein is op heden niet bebouwd. Het zuidoostelijk deel van het projectgebied is gelegen op een hoger gelegen platform dat aangelegd werd bij de realisatie van het bestaande woonzorgcentrum. Rondom dit hoger gelegen platform situeert zich een hoekvormig talud. De zone ten noorden en ten westen van dit talud is ruim 1 meter lager gelegen en bevindt zich vermoedelijk op de oorspronkelijke hoogteligging van het terrein. Ten noorden van het talud is reeds een pad in klinkers aangelegd. Langsheen dit pad zijn bomen aanwezig. Het noordelijk deel van het plangebied is volledig ingericht als groenzone. Op de luchtopname van 2019 zijn nog duidelijk sporen waar te nemen van de werkzaamheden binnen de projectgrenzen.

1.2.2 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat er potentieel is inzake archeologisch erfgoed. De historisch-cartografische bronnen tonen dat het projectgebied op de vroegmoderne stadsversterking van Diksmuide gelegen is. De archeologische vaststellingen in de omgeving sluiten de aanwezigheid van oudere sporen binnen het projectgebied niet uit. De historische luchtfoto's uit tonen geen structuren, maar geven wel de staat van het oppervlak weer tijdens de Eerste Wereldoorlog en wijzen op een mogelijke verstoring van de ondergrond.

Het bureauonderzoek kon met andere woorden wel aanwijzingen verzamelen, maar geen uitsluitsel bieden omtrent de bewaring van het archeologisch erfgoed in de ondergrond. Om het al dan niet nemen van maatregelen gegrond te kunnen staven, zijn aanvullende vooronderzoeken nodig.

1.2.3 Advies

De gekozen methodes zijn gekozen omwille van de efficiënte manier waarop ze bruikbare informatie kunnen verschaffen over de bewaringscondities van de bodem en de mogelijke aanwezigheid van archeologisch erfgoed. Ze kunnen uitgevoerd worden door een beperkt team en met relatief weinig impact op de bodem. Andere methodes zoals een geofysische prospectie of een veldkartering zijn voor dit projectgebied niet geschikt.

Een landschappelijk bodemonderzoek zal eerst nodig zijn om de bodemopbouw en de verstoringsgraad binnen het projectgebied te evalueren. Door middel van mechanisch geplatste



boringen wordt op enkele locaties binnen het projectgebied de ondergrond opgeboord en beschreven. Na de uitvoering van de boringen worden de boorpunten meteen weer gevuld. Mocht blijken dat relevante bodemhorizonten (zoals een begraven bodem, uitlogings- en aanrijkingshorizonten) met betrekking tot steentijdsites bewaard zijn en ze bedreigd worden door de geplande werken, dan zal een archeologische boorcampagne noodzakelijk zijn.

Een archeologisch booronderzoek bestaat eveneens uit het plaatsen van boringen, ditmaal op de locaties met een groot potentieel aan steentijdvondsten. De boordiameter is iets groter dan tijdens het landschappelijk bodemonderzoek en de relevante bodemhorizonten worden niet alleen beschreven, maar ook bemonsterd en uitgezeefd. De zeefresidu's worden gecontroleerd op archeologisch relevante vondsten.

Dit kan eventueel aangevuld worden met testvakken in functie van artefactensites. Daarbij wordt rondom een positief boorpunt machinaal een zone afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau. Opnieuw worden de lagen bemonsterd, uitgezeefd en gecontroleerd op vondsten. Op die manier kunnen de waarde en de ruimtelijke spreiding van een zone met groot potentieel op steentijdvondsten nauwkeuriger in kaart gebracht worden.

Als uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond voldoende bewaard is om nog archeologische bodemsporen te bevatten, zal een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden. Daarbij wordt 10 tot 12,5 % van de totale oppervlakte machinaal afgegraven tot op het niveau waarop eventuele archeologische sporen zichtbaar worden. Daarvoor wordt de ploeglaag afgegraven en waar nodig ook de onderliggende lagen waar bodemvorming optreedt. Het afgraven gebeurt in lange stroken met een breedte van 2 m (de breedte van een kraanbak). Na het proefsleuvenonderzoek worden de sleuven gedicht.

In het volgende hoofdstuk worden de methodes en strategieën in meer detail besproken.

1.3 Programma van Maatregelen

1.3.1 Algemeen

De keuzes voor de hieronder beschreven stappen en methodes in het vooronderzoek werden afgetoetst aan de criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk. Zo zijn alle methodes effectief mogelijk op het terrein (geen fysieke obstakels) en zijn ze de meest geschikte manier om archeologische resten en de impact erop in kaart te brengen. De eventuele schade aan mogelijk aanwezige relictten is tijdens het vooronderzoek bovendien beperkt. Ten slotte zijn ze noodzakelijk, aangezien de geplande werken *in-situ* bewaring onmogelijk maken.

De hieronder weergegeven onderzoeksequentie heeft betrekking op het volledige terrein van 4157 m². Vóór de aanvang van het onderzoek bekomt de veldwerkleider bovendien de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de uitvoering van het archeologisch veldwerk.

De uitvoering van onderzoeksmethoden in functie van artefacten (steentijden) heeft steeds voorrang op onderzoek in functie van sporenarcheologie. Indien een vervolgonderzoek in functie van artefactensites noodzakelijk wordt geacht, wordt dit uitgevoerd vóór het proefsleuvenonderzoek of worden bepaalde zones geselecteerd voor verder steentijdonderzoek en gevrijwaard door de graafmachine of ander werfverkeer.



1.3.2 Landschappelijk bodemonderzoek

1.3.2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Een landschappelijk bodemonderzoek zal inzicht moeten verschaffen in de bodemopbouw, de bewaringscondities van de bodem en de verstoringsgraad binnen het projectgebied. Op basis van de gegevens van deze prospectie kan het nut van eventuele volgende stappen ook beter ingeschat worden. Wanneer het bodemprofiel verstoord blijkt, impliceert dit dat mogelijke artefactenconcentraties grotendeels opgenomen zijn in de bouwvoor. Aangetroffen artefacten zijn dan niet langer bruikbaar zijn voor ruimtelijke analyse. De kans dat verder onderzoek naar steentijdmateriaal dan nog leidt tot kenniswinst is zeer beperkt. Wanneer blijkt dat de bodem dermate verstoord is dat ook het niveau waarop grondsporen bewaard zijn niet meer aanwezig is, zal verder onderzoek (proefsleuvenonderzoek) niet langer nodig zijn. Een laatste doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek bestaat uit het verzamelen van gegevens omtrent de 17^{de}-eeuwse stadsgracht.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- Zijn er significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de reeds gekarteerde gegevens?
- In welke mate is het bodemprofiel nog intact? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief?
- Is het archeologische leesbare niveau nog bewaard en zoja, op welke diepte bevindt het zich? Is een proefsleuvenonderzoek nog nuttig en dient er rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- Werd de 17^{de}-eeuwse stadsgracht herkend in de boringen? Tot op welke diepte is de gracht ingesneden in de moederbodem?
- In welke mate hebben de geplande werken een invloed op het bodemarchief? Kunnen zones afgebakend worden waar *in situ* bewaring tot de mogelijkheden behoort?
- Zijn er tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen waaraan verder aandacht moet besteed worden tijdens het archeologisch booronderzoek of het proefsleuvenonderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?

Zoja:

- ° 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?

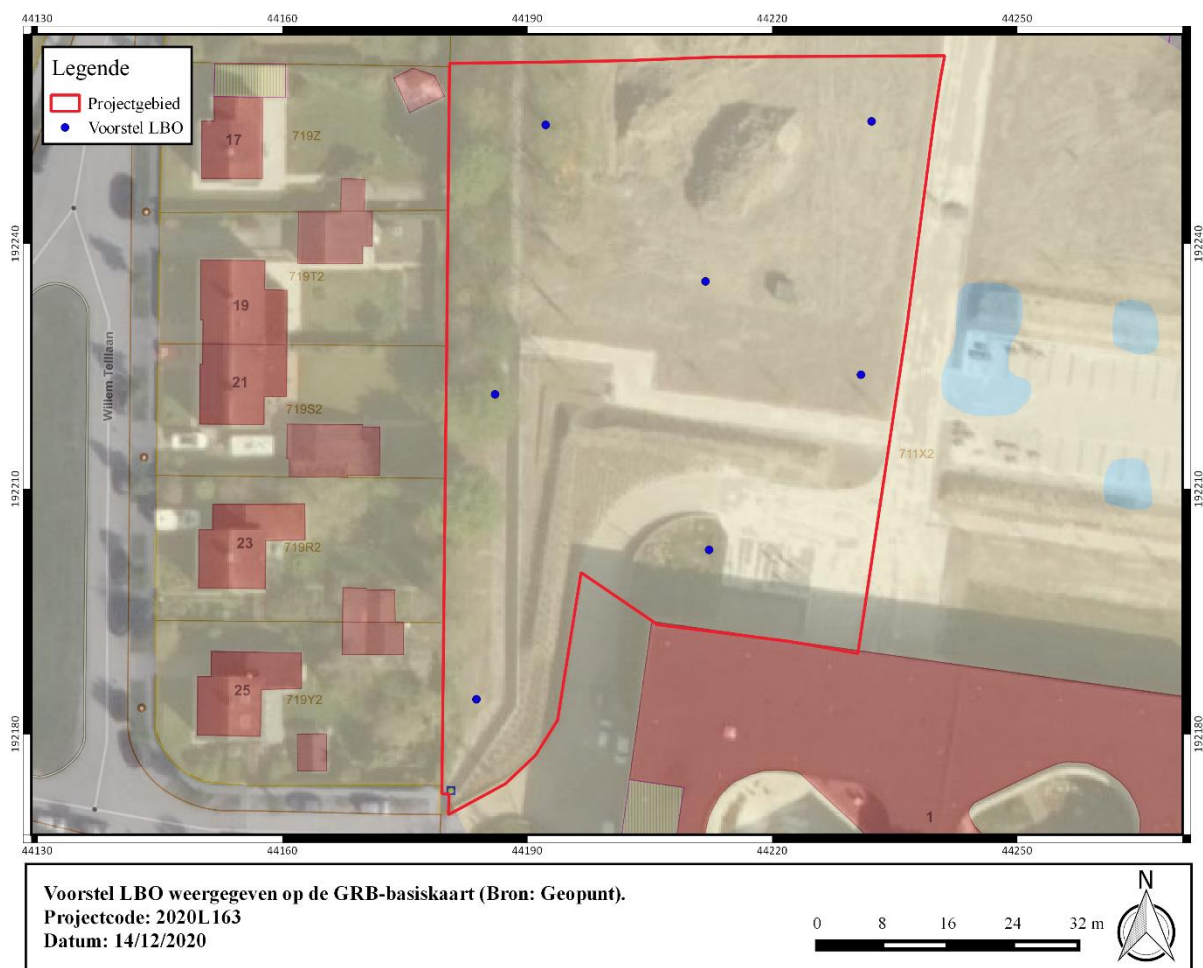


° Zullen de waarnemingen leiden tot afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

1.3.2.2 Methodes en technieken

Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er wordt minimaal één boring per 1000 m² gezet. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat op basis van de waarnemingen vlakdekkende uitspraken gedaan kunnen worden over de bodemopbouw en verstoringsgraad. De uitvoerder van het landschappelijk bodemonderzoek kan meer boringen inplanten of de locatie van boringen te wijzigen als zo een beter antwoord kan gegeven worden op de onderzoeksvragen. Ook om de grenzen van verstoorde zones of zones voor verder steentijdonderzoek beter af te bakenen kunnen extra boringen geplaatst worden. Mocht blijken dat er effectief sprake is van een aanwezige stadsgracht wordt geboord tot op de moederbodem teneinde de diepte van het grachtlichaam te bepalen.



Figuur 3: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.3.3 Archeologisch booronderzoek

1.3.3.1 Verkennend archeologisch booronderzoek

1.3.3.1.1 Doel en onderzoeksvragen

Enkel als tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er bodemhorizonten bewaard zijn die kunnen wijzen op een gunstige bewaring met betrekking tot steentijdartefacten, is een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen. Deze horizonten zullen bemonsterd moeten worden tijdens het archeologisch booronderzoek en onderzocht worden op de aanwezigheid van artefacten en/of ecofacten. Ook de geologische context waarin ze zich bevinden en de mate van ruimtelijke samenhang worden daarbij zoveel mogelijk in beeld gebracht.

Gezien de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake steentijdartefacten bij het onderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidu's van het booronderzoek te evalueren en de erkend archeoloog bij te staan in het nemen van een beslissing m.b.t. de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of een proefputtenonderzoek. Eén indicator (artefact of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek. Hierbij wordt echter steeds een onderbouwde kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats is verder onderzoek niet zinvol.

Onderstaande onderzoeksvragen zullen beantwoord moeten worden:

- Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de bewaringstoestand? Wat is de stratigrafische context?
- Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de bewaringstoestand? Wat is de stratigrafische context?
- Is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Kan de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal) beschreven worden? Wat zijn de archeologische implicaties?
- Kan er 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?

1.3.3.1.2 Methodes en technieken

Het verkennend archeologisch booronderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen zijn afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Mogelijk zijn de gunstige bewaringsomstandigheden beperkt tot één bepaalde zone. De stalen worden ingezameld per aardkundige eenheid. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek op het onderzoeksgebied wordt een verspringend driekhoeksgrid gehanteerd van maximaal 10 m op 12 m.



De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2 mm. De aandacht zal moeten uitgaan naar artefacten en ecofacten zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, verkoolde hazelnootschelpen, een verspreiding van houtskool, etc. Die kunnen namelijk wijzen op een bewaarde artefactensite.

De zeefresidu's worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact of ecofact) in één boring volstaat om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog, in samenspraak met een materiaaldeskundige. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Zij/hij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.

1.3.3.2 Waarderend archeologisch booronderzoek

1.3.3.2.1 Doel en onderzoeksvragen

Een waarderend booronderzoek moet enkel uitgevoerd worden als er tijdens de verkennende boringen aanwijzingen waren voor een steentijdsite. Het onderzoek heeft als doel de waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren. Het moet op onderstaande vragen een antwoord bieden:

- Wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?
- Wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal een relatieve datering naar voor geschoven worden?
- Kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?
- In welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring *in-situ* tot de mogelijkheden?
- Is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?
- Wat is de beste strategie voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?

1.3.3.2.2 Methodes en technieken

Het waarderend archeologisch booronderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. De strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek worden aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

Ook de waarderende boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Er wordt een grid gehanteerd van maximaal 5 m op 6 m. Verder is de bemonsteringsstrategie afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

1.3.4 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites

1.3.4.1 Doel en onderzoeksvragen

Na een waarderend booronderzoek kan beslist worden om ter hoogte van de positieve boringen of clusters van positieve boringen een bijkomend onderzoek met testputten uit te voeren. Het doel hierbij is om bijkomende informatie in te zamelen door een deel van het terrein op te graven. Zo kan de site verder te geëvalueerd worden en kan sturing gegeven worden aan de



onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één boring positief blijkt kan overgegaan worden tot een proefputtenonderzoek. Hierbij dient echter steeds een kosten baten-afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. De beslissing om over te gaan tot een onderzoek door middel van proefputten wordt genomen door de erkende archeoloog in overleg met de materiaaldeskundige.

De vragen die minimaal beantwoord dienen te worden op basis van het proefputtenonderzoek zijn de volgende.

- Wat is de vondstendensiteit ter hoogte van de positieve boringen?
- Kan op basis van de gerecupereerde artefacten in de proefputten reeds een datering en typering van de vindplaats naar voor geschoven worden?
- Wat is de bewaringstoestand van de vindplaats?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z-waarden) van de zone waar een vervolgonderzoek aangewezen is?
- Wat is de beste strategie voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.3.4.2 Methodes en technieken

De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15 m op 18 m rondom een positieve boring of binnen een cluster van positieve boringen. De proefputten zijn maximaal 0,5 m op 0,5 m groot. Er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en gezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in niveaus van maximaal 10 cm gewerkt. Het sediment wordt nat gezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Alle vondsten worden ingezameld met vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of zelf gekozen niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige.

1.3.5 Proefsleuvenonderzoek

1.3.5.1 Doel en onderzoeksvragen

Wanneer uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond een goede bewaring heeft, zal via een proefsleuvenonderzoek een inschatting gemaakt moeten worden van eventueel aanwezig erfgoed bestaande uit bodemsporen. Er zullen uitspraken gedaan worden over de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring van eventuele sporen. Dit gebeurt door een beperkt – maar statistisch representatief – deel van dat terrein op te graven. De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat er een zekere verwachting is naar sporen die dateren vanaf de prehistorie tot en met de middeleeuwen. Bij het proefsleuvenonderzoek is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.



- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Wat is de bewaringstoestand van de sporen? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?
- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? Wat is de omvang? Zijn er meerdere niveaus? Kan er een schatting gegeven worden van het aantal individuen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?
- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?
- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet *in-situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.3.5.2 Methodes en technieken

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Voor de aanvang van dit onderzoek moet het terrein toegankelijk zijn voor een rupskraan van ca. 20 ton en moet het ontdaan zijn van verhardingen en andere bovengrondse obstakels.



Aan de hand van het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein geïnventariseerd te worden. De proefsleuven dienen 10% van de totale oppervlakte van 4157 m² te beslaan (416 m²). Bijkomend wordt ca. 2,5% (104 m²) van het terrein onderzocht door middel van kijkvensters of dwars-/volgsleuven.

De sleuven worden ingeplant volgens een west-oost georiënteerde as, haaks op de verwachte gracht. De tussenafstand bedraagt maximaal 15 m. In het zuiden van het terrein wordt ook één noordoost-zuidwest georiënteerde sleuf voorzien, waardoor alle delen van het projectgebied onderzocht kunnen worden. Afwijkingen van het vooropgestelde sleuvenplan worden gemotiveerd in de rapportage. De proefsleuven worden aangelegd met behulp van een rupskraan met gladde bak. Deze graafmachine dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2 m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbare niveau. Indien sprake is van meerdere sporenniveaus wordt pas gezakt naar het dieperliggende niveau als het bovenliggende vrij is van sporen. De aanwezige talud moet eerst afgegraven worden tot op het maaiveld alvorens het proefsleuvenonderzoek kan uitgevoerd worden. Ook dienen de bestaande paden uitgebroken te zijn.

Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt aandacht gegeven aan de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden. Deze worden geïnterpreteerd door een aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd, in een geschrinkt patroon. Ze worden tot minstens 40 cm in het ongeroerd sediment uitgegraven op een plaats waar geen sporen werden aangetroffen.



Figuur 4: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.3.6 Randvoorwaarden

Tijdens de prospecties zonder en met ingreep in de bodem worden geen afwijkingen verwacht van de bepalingen die beschreven zijn in de Code van Goede Praktijk.

De kans is niet onbestaand dat er zich menselijke resten van gesneuvelden uit WO1 bevinden binnen het plangebied. Mochten stoffelijke resten aangetroffen worden, zal de lokale politie verwittigd moeten worden. Na de vaststelling dat het gaat om een gesneuvelde uit de Eerste Wereldoorlog zullen resten opgegraven kunnen worden onder begeleiding van een fysisch antropoloog. Daarbij wordt een skeletformulier opgesteld, waarop de positie van het lichaam en eventuele andere zichtbare kenmerken worden genoteerd. Belangrijk hierbij is om het mogelijk persoonlijk materiaal bij het lichaam goed te registreren (GPS en fotografisch). Na het bergen van de resten worden de vondsten beschreven, geïnventariseerd en geïdentificeerd. Daarnaast wordt het botmateriaal bekeken door de antropoloog om de doodsoorzaak, leeftijd, eventuele ziektes en andere kenmerken te achterhalen.

1.3.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het team bestaat minimaal uit:

Een veldwerkleider onder begeleiding van een erkend archeoloog. Deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en heeft aantoonbare ervaring met boringen in functie van artefactensites, met vondstmateriaal uit WO1 als leidinggevende bij proefsleuvenonderzoeken op zandleembodems.

Een assistent-archeoloog die voldoet aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

Een aardkundige. Deze aardkundige doet op zijn minst de begeleiding van het landschappelijk bodemonderzoek, van de archeologische booronderzoeken en van de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zij/hij rapporteert over de waarnemingen.

Een materiaaldeskundige m.b.t. artefactensites. Zij/hij heeft ervaring inzake het detecteren en evalueren van vindplaatsen bestaand uit een artefactenstrooiing door middel van archeologische boringen. Deze specialist controleert en evalueert de resultaten en de zeefresiduen van elke stap in het onderzoekstraject en staat de erkende archeoloog bij in het nemen van een beslissing om al dan niet over te gaan naar een verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek of vervolgonderzoek inzake artefactensites.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkend archeoloog. De beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname ligt bij de veldwerkleider. Dit kan in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed gebeuren wanneer relevant. In de raamprijs wordt bij voorkeur een stelpost voorzien die kan aangesproken worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek indien nodig. Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.



1.4 Conclusie

De initiatiefnemer plant de uitbreiding van een woonzorgcentrum aan de Willem Telllaan te Diksmuide. Op basis van de gegevens van de bureaustudie moet ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake artefactenconcentraties en archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Wanneer de bewaringscondities m.b.t. artefactensites gunstig zijn, is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk, eventueel aangevuld met een waarderend onderzoek en proefputten. Als archeologisch erfgoed bestaande uit bodemsporen bewaard kan zijn, is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

