



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Stakendijke (Damme, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2016E65 en 2017E129

November 2017

NOTA

Voorafgaand:

- Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (IE 1986, bureauonderzoek: projectcode 2016E65)
- Proefsleuvenonderzoek (projectcode 2017E129)

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Colofon

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

Auteur: Sebastiaan Genbrugge
Wetenschappelijke begeleiding: Floris Beke

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

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 bvba.

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

INHOUDSTAFEL

Deel 2: Programma van maatregelen	4
2.1 Administratieve gegevens	4
2.2 Synthese	6
2.3 Gemotiveerd advies	7
2.3.1 Volledigheid van het gevoerde vooronderzoek	7
2.3.2 De aanwezigheid van een archeologische site	8
2.3.3 De waardering van de archeologische site	9
2.3.4 Impactbepaling	9
2.3.5 De bepaling van de maatregelen	9
2.4 Programma van Maatregelen voor een vlakdekkende opgraving	9
2.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek	9
2.4.1.1 Bepaling van de onderzoeksstrategie	9
2.4.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
2.4.3 De resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	12
2.4.4 De resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem	12
2.4.5 Onderzoeksstrategie en methode	12
2.4.6 Eindcriteria	16
2.4.7 Eventuele afwijkingen van de Code van Goede Praktijk	16
2.4.8 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	16
2.4.9 Raming inzake tijd en kosten	17
2.4.10 Risicofactoren	17
2.4.11 Vondsten	17
2.5 Conclusie	17
Deel 3: Bibliografie	18

FIGURENLIJST (2016E65 EN 2017E129)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	5
Figuur 2: Sleuvenplan met aanduiding van het projectgebied en de kernzones.....	14

TABELLENLIJST (2016E65 EN 2017E129)

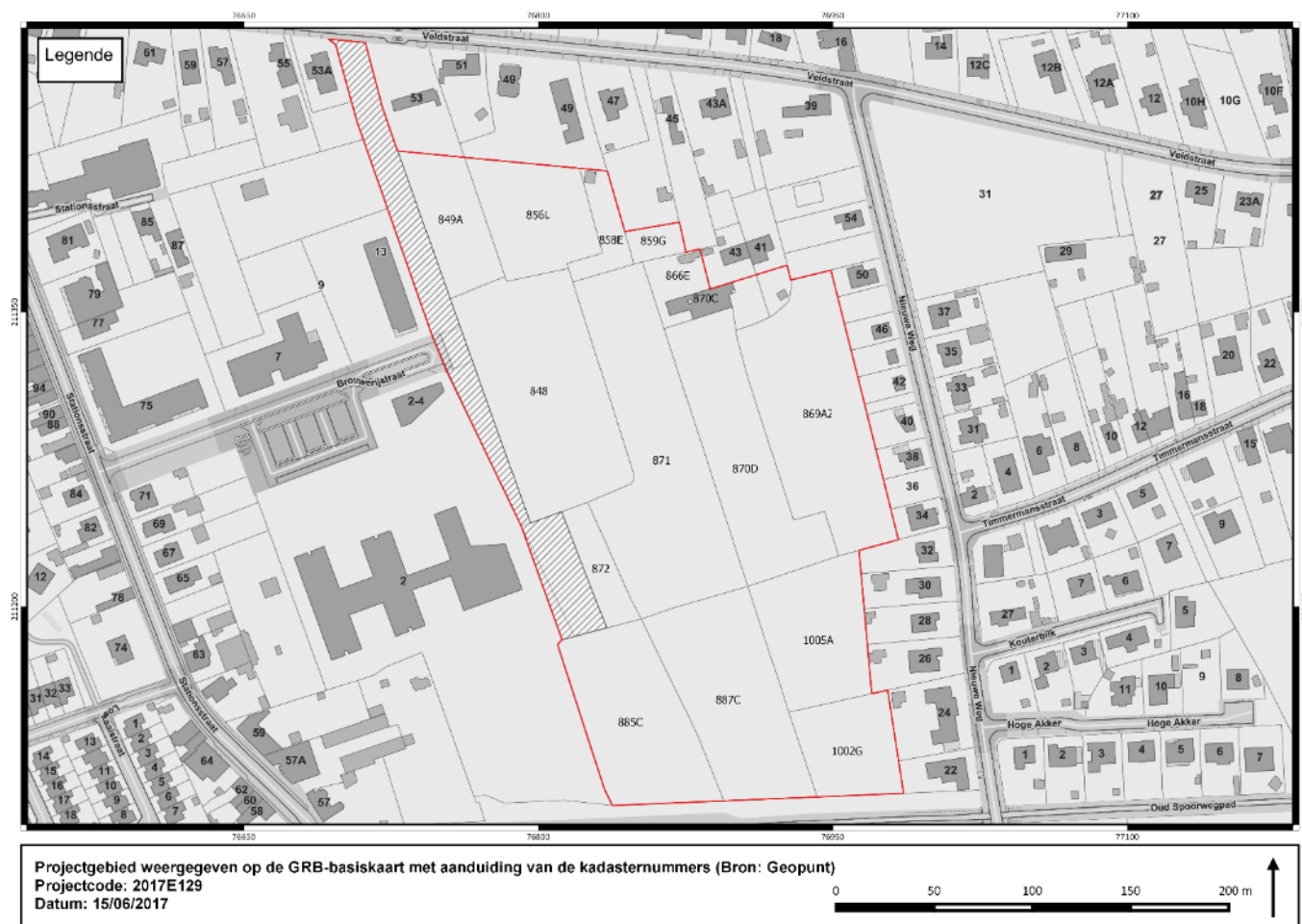
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	4
--	---

Deel 2: Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	West – Vlaamse Intercommunale – dienstverlenende vereniging (WVI) Baron Ruzettelaan 35 8310 Brugge	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Damme
	Deelgemeente	Sijsele
	Postcode	8340
	Adres	Stakendijke
	Toponiem	Stakendijke
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 76693 Y _{min} = 211489 X _{max} = 76986 Y _{max} = 211088
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Damme, Sijsele, afdeling 7, sectie C, percelen 844k (partim), 845g (partim), 846l, 847c, 848, 849a, 856l, 858e, 859g (partim), 866e (partim), 866f (partim), 869a, 870c, 870d, 871, 872, 873b, 885c, 1002g, 1005a (zie Figuur 1)	

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



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).

2.2 Synthese

Binnen het projectgebied zal er een verkaveling gerealiseerd worden met 119 grondgebonden woningen en 24 appartementen en dit door vier verschillende ontwikkelaars¹:

- Ontwikkelaar 1: 78 grondgebonden woningen en 16 appartementen
- Ontwikkelaar 2: 32 grondgebonden woningen
- Ontwikkelaar 3: 7 grondgebonden woningen en 8 appartementen
- Ontwikkelaar 4: 2 grondgebonden woningen

Binnen de verkaveling wordt een wegenis aangelegd met riolering en bijkomende nutsvoorzieningen. Plaatselijk zullen er ook wadi's aangelegd worden. De wegenis zal aansluiten op de Veldstraat in het noorden en de Brouwerijstraat in het westen. Centraal op het terrein wordt er een groenzone voorzien, samen met een bufferbekken en doorgangen voor voetgangers en fietsers.

De ingreep in de bodem zal dus vooral betrekking hebben op de aanleg van wegen met bijhorende nutsleidingen en rioleringswerken. Daarnaast dienen er uitgravingen te gebeuren ten behoeve van de wadi's en het bufferbekken, samen met de verschillende funderingen van de gebouwen. Deze werken zullen een aanzienlijke bodemverstoring met zich meebrengen. Het plangebied omvat circa 5.7 ha, meer specifiek 57 243 m².

Landschappelijk gezien ligt het projectgebied in de zandstreek. De Quartair Geologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksterrein eolische afzettingen aan met fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan en nog dieper mariene en estuariene getijdenafzettingen van het Eemiaan (Type 13). Het plangebied helt af in noordelijke richting. Ter hoogte van het Oud Spoorwegpad bedraagt de hoogte circa + 8.7 meter TAW, ter hoogte van de Veldstraat is dit circa +7.2 meter TAW.

Het cartografische en lucht fotografisch onderzoek toont aan dat het plangebied de voorbije eeuwen voornamelijk als akkerland en weiland in gebruik is geweest. Dit is eveneens te zien op de kaart van Ferraris (1771 – 1777), waarbij het terrein in gebruik is genomen als landbouwgebied. Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) is eveneens te zien dat het gebied in gebruik blijft als landbouwgrond, hoewel de percelering grondig veranderd.

Ten westen van het huidige onderzoeksgebied werd in 2010 een archeologisch onderzoek uitgevoerd door de firma Ruben Willaert bvba en Raakvlak (de intergemeentelijke dienst voor archeologie in Brugge en ommeland). De eerste fase van het onderzoek bestond uit een terreinverkenning d.m.v. een proefsleuvenonderzoek (**CAI ID 150302**). Hierbij werden een post – middeleeuws ruraal grachtencomplex, één of meerdere erven uit de Romeinse en middeleeuwse periode aangesneden. Op basis van dit vooronderzoek werd er beslist om over te gaan tot een vlakdekkende opgraving (**CAI ID 150798**). Hierbij werd de aanwezigheid van twee nederzettingen aangetoond, één uit de Romeinse periode en één uit de middeleeuwen.

Ook enkele percelen langsheen de Nieuwe Weg, onmiddellijk ten oosten van het huidige onderzoeksgebied werden reeds archeologisch onderzocht (**CAI ID 163465**). Dit proefsleuvenonderzoek – uitgevoerd door Raakvlak – leverde enkel een beperkt aantal antropogene grondvaste sporen op. Een vervolgonderzoek werd hierbij niet nodig geacht.

Voorafgaand deze onderzoeken waren er in de onmiddellijke omgeving niet zo veel archeologische gegevens gekend, getuige de kaart van de Centraal Archeologische Inventaris. Iets ten noordwesten van het projectgebied was tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Stationsstraat een Romeinse gracht aan het licht gekomen die mogelijk de westelijke begrenzing vormde van een Romeins erf (**CAI ID 164771**).

¹ Zie privacyfiche bij verslag van resultaten bureauonderzoek.

Een proefsleuvenonderzoek nabij de Doornstraat leverde een aantal paalkuilen en greppels op, waarbij één paalkuil aardewerk bevatte uit de 12^{de} – begin 13^{de} eeuw (**CAI ID 152997**). Nog een historische plaats is de Spermalieabdij (**CAI ID 71999**). Hier werd circa 1300 een omwalde hoeve opgericht als abdijhoeve behorende bij de in 1241 gestichte Spermalieabdij, die verwoest werd in 1578-1579. Enkel de abdijhoeve bleef bestaan.

Op basis van de gegevens van de Centraal Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed (CAI) kan er aangetoond worden dat de onmiddellijke omgeving van het plangebied een uitgesproken menselijke aanwezigheid kende in het verleden en dit gedurende verschillende perioden. Hierdoor is het aannemelijk dat het archeologisch potentieel van de projectlocatie aanzienlijk is. Concreet wordt op basis van de geraadpleegde bronnen verwacht dat grondvaste archeologische sporen – die zich net onder de teelaarde kunnen bevinden – nog in situ aanwezig zijn in het bodemarchief. Dergelijke grondvaste sporen zijn mogelijk vanaf de Romeinse periode. Om deze wetenschappelijk te onderzoeken, werd hier een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld. Het proefsleuvenonderzoek vond daarbij plaats van 16 mei tot 24 mei 2017 en bestond uit 12 parallelle proefsleuven.

2.3 Gemotiveerd advies

2.3.1 Volledigheid van het gevoerde vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en het bureauonderzoek wordt een vlakdekkende opgraving geadviseerd voor het gehele onderzoeksgebied.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen conform artikel 5.2 van de Code van Goede Praktijk:

- **gespecialiseerd archivalisch onderzoek:** in specifieke gevallen is bijkomend gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van diepgaander vooronderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de archeologische/historische waarde niet afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een nota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende situaties waar bijkomend archivalisch onderzoek in de meeste gevallen noodzakelijk wordt geacht betreft plangebieden gelegen in de frontzone van de Eerste Wereldoorlog of historische stadskernen.

In het geval van Sijsele Stakendijke werd reeds een historisch vooronderzoek a.d.h.v. cartografische bronnen en luchtfoto's uitgevoerd. Dit onderzoek heeft reeds aangetoond dat het terrein voor zover gekend een continue agrarische functie kende de afgelopen eeuwen. Vanuit deze redenering is verder gespecialiseerd archivalisch onderzoek van geen nut

- **landschappelijk bodemonderzoek:** een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Bijvoorbeeld in een beekdal of aan de voet van een helling maar ook indien de verstoringshistoriek van een terrein onduidelijk blijkt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond (cf. zandwinning e.d.).

In geval van Sijsele Stakendijke is een landschappelijk bodemonderzoek weinig zinvol. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd immers reeds voldoende informatie verzameld betreffende de landschappelijke context van het projectgebied aan de hand van profielputten.

- **geofysisch onderzoek:** een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals

funderingen van bijvoorbeeld oude kloosters, kastelen maar ook bunkers, baksteenovens of grote metaalconcentraties die niet meer zichtbaar zijn aan de oppervlakte.

In het geval van Sijsele Stakendijke is een geofysisch onderzoek weinig zinvol. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd reeds voldoende informatie verzameld.

- **veldkartering**: een veldkartering bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein, gepaard met het inventariseren van eventueel gerecupereerde oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode dient toegepast te worden op terreinen die een zekere mate van regelmatige oppervlaktebewerking kennen. De kartering wordt uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand.

In het geval van Sijsele Stakendijke is deze methode niet aangewezen. Veldkartering laat toe het residu van aangeploegde site te vinden. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een steentijdvindplaats. Ook wordt het projectgebied momenteel voornamelijk gebruikt als weiland. Hierdoor heeft een veldkartering geen zin en zou het een overbodige kost betekenen.

- **verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek**: een verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel eventuele steentijdvindplaatsen in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waardering kan met behulp van een waarderend booronderzoek in een intensiever grid de artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van bewaarde steentijdsites.

Hierbij gaat de aandacht uit naar debitageafval en niet zozeer naar eigenlijke objecten. Dit impliceert dat steentijdvindplaatsen zeer kwetsbaar zijn en dat ze moeten gezocht worden op locaties waar de bewaringskansen hoog zijn. Bijvoorbeeld waar geen of nauwelijks landbewerking heeft plaatsgevonden, in afgedekte depressies, rivierterrassen of onder plaggendecken etc.

In het geval van Sijsele Stakendijke is een prospectie met als doel de lokalisatie en waardering van steentijdvindplaatsen niet aangewezen. Er zijn geen aanwijzingen voorhanden dat er zich afgedekte archeologisch relevante geologische lagen ter hoogte van het projectgebied zouden bevinden en er werden ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steentijdvindplaats gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek. De kans dat zich nog een intacte vondstenconcentratie op het projectgebied bevindt is zo goed als onbestaand.

- **proefsleuven**: een proefsleuvenonderzoek (net als proefputten in stedelijke context) heeft als doel, steekproefsgewijs, het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten een wetenschappelijk beargumenteerde uitspraak te doen over het al dan niet overgaan tot een (gedeeltelijke) vlakdekkende opgraving. Standaard wordt bij een proefsleuvenonderzoek tussen de 10% en 12,5% van het terrein archeologisch geïnventariseerd. Normaliter worden de proefsleuven in een regelmatig parallel patroon ingeplant om zo tot een wetenschappelijk verantwoorde inschatting te komen van de aan- of afwezigheid van bewaarde archeologische relictten.

Dit onderzoek werd reeds uitgevoerd in Sijsele Stakendijke. Aan de hand van het proefsleuvenonderzoek werd voldoende informatie bekomen om een onderbouwd advies te geven voor vervolgonderzoek. Meer bepaald wordt een integraal archeologische opgraving geadviseerd voor het gehele onderzoeksgebied. Het gaat daarbij om de het gehele terrein van 5.7 ha. Een tweede proefsleuvenonderzoek is bijgevolg overbodig.

2.3.2 De aanwezigheid van een archeologische site

Het desktoponderzoek heeft niet kunnen aantonen dat het terrein vrij is van archeologische relictten. Landschappelijke, historische en archeologische indicatoren wezen bovendien op een aanzienlijk

potentieel op archeologische relictten, ter hoogte van het projectgebied. Verder onderzoek was dan ook noodzakelijk om uitspraken te kunnen doen over het al dan niet aanwezig zijn van een archeologische site.

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft enerzijds vermoedelijk (Romeinse) funeraire structuren aan het licht gebracht en anderzijds meerdere (middeleeuwse) erven.

2.3.3 De waardering van de archeologische site

De funeraire structuren zouden onze inzichten in verband met de grafcultus in de regio verder kunnen aanvullen. Daarnaast kunnen de aangetroffen erfstructuren interessante inzichten opleveren in verband met middeleeuwse bouwtradities en inrichting van een erfstructuur. Tot slot dragen deze vindplaatsen sowieso bij tot een aanvulling van de lokale geschiedenis.

2.3.4 Impactbepaling

Daar de geplande werken de archeologische vindplaatsen volledig zullen verstoren en in-situ bewaring dus niet mogelijk is, is het noodzakelijk om deze aan een vervolgonderzoek te onderwerpen voor de werken van start gaan.

2.3.5 De bepaling van de maatregelen

Het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek hebben aangetoond dat er nog belangrijke archeologische relictten aanwezig zijn op de site. Verder onderzoek d.m.v. een vlakdekkende opgraving lijkt hiervoor aangewezen. In het volgende hoofdstuk wordt een programma van maatregelen opgemaakt.

2.4 Programma van Maatregelen voor een vlakdekkende opgraving

2.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Binnen het projectgebied zal er een verkaveling gerealiseerd worden met 119 grondgebonden woningen en 24 appartementen en dit door vier verschillende ontwikkelaars²:

- Ontwikkelaar 1: 78 grondgebonden woningen en 16 appartementen
- Ontwikkelaar 2: 32 grondgebonden woningen
- Ontwikkelaar 3: 7 grondgebonden woningen en 8 appartementen
- Ontwikkelaar 4: 2 grondgebonden woningen

Binnen de verkaveling wordt een wegnis aangelegd met riolering en bijkomende nutsvoorzieningen. Plaatselijk zullen er ook wadi's aangelegd worden. De wegnis zal aansluiten op de Veldstraat in het noorden en de Brouwerijstraat in het westen. Centraal op het terrein wordt er een groenzone voorzien, samen met een bufferbekken en doorgangen voor voetgangers en fietsers.

Het bodemarchief is omwille van de geplande werken over een oppervlakte van 5.7 ha bedreigd. De planlocatie bestaat momenteel voornamelijk uit weiland, in sommige gevallen afgezet met wilgenbomen.

2.4.1.1 Bepaling van de onderzoeksstrategie

De keuze voor een vlakdekkende archeologische opgraving werd afgetoetst aan de vier criteria die genoemd worden in de Code van Goede Praktijk (CGP artikel 5.3):

² Zie privacyfiche bij verslag van resultaten bureauonderzoek.

- **mogelijk?** Het terrein is vrij toegankelijk maar een volledig vlakdekkende opgraving is pas mogelijk na verwijdering van de nog aanwezige wilgenbomen.

- **nuttig?** Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is het archeologisch potentieel van het projectgebied duidelijk. Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft enerzijds mogelijke funeraire structuren aan het licht gebracht en anderzijds meerdere erfstructuren. De aangetroffen mogelijk funeraire structuren zouden onze inzichten in verband met de funeraire cultus in de regio verder kunnen aanvullen. Daarnaast kunnen de aangetroffen erfstructuren interessante inzichten opleveren in verband met middeleeuwse bouwtradities en inrichting van een erfstructuur. Tot slot dragen deze vindplaatsen sowieso bij tot een aanvulling van de lokale geschiedenis.

- **schadelijk?** Gelet op de aard van de werken is het aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een vlakdekkende opgraving is dan ook de enige manier om de aanwezige relictten voldoende te registreren.

- **noodzakelijk?** Archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd. *in situ* bewaring van deze sporen is, gezien de geplande werken, onmogelijk. Omwille van dit gegeven wordt een opgraving noodzakelijk geacht.

2.4.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van een vlakdekkende opgraving is een archeologische registratie en fysiek onderzoek van eventueel waargenomen archeologische relictten. Hierbij is het van belang dat tenminste de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden (indien relevant):

Landschappelijk en bodemkundig:

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van enerzijds de nederzettingssporen en anderzijds de funeraire sporen?
- Welke veranderingen treden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Is de landschappelijke context van de site gelijk aan of verschillend met deze van gelijkaardige archeologische sites en verklaart dit eventueel overeenkomsten/verschillen met deze sites?

Erven/nederzettingen:

- Zijn er gebouwstructuren aanwezig?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de eventueel aangetroffen erven/nederzettingen?
- In hoeverre kunnen er bouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier zijn de bewoningssporen en het omliggende cultuurlandschap in de verschillende perioden ingericht (wegen, verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?

Landinrichting:

- Op welke manier is het cultuurlandschap in de verschillende perioden ingericht?



- Welke verschillende onderdelen van de woonerven of landbouwarealen worden gemarkeerd aan de hand van de greppelsystemen (bvb. bewoning, opslag, landbouwproductie, ambachtelijke activiteiten e.d.)?
- Zijn er alsnog greppels die een directe relatie met het fysieke landschap hebben (bvb. Oriëntatie van greppels op natuurlijke of structurerende elementen)?
- Zijn er typologische verschillen merkbaar in de greppels, en zo ja, waaraan zijn deze verschillen gerelateerd (bvb. afbakening vs. afwatering, woonareaal vs. landbouwareaal, ...)?

Funeraire contexten:

- Zijn er eventueel nog funeraire structuren aanwezig die tijdens het vooronderzoek gemist werden (enclos, kringgreppel, palenkrans e.d.)?
- Is er een duidelijk (ruimtelijk) onderscheid merkbaar tussen de sporen uit de verschillende perioden? Hoe verhouden deze zich ten opzichte van elkaar?
- Zijn er aanwijzingen voor de sociale status van de mensen die zijn begraven?
- Zijn de begraven mensen een representatieve weergave van de volledige bevolkingsgroep of is er selectie gebeurd op basis van geslacht, leeftijd, e.d.?
- Zijn er verschillende grafrituelen vast te stellen? En zo ja, zijn deze te koppelen aan de sociale status, het geslacht, de leeftijd, ...?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, en wat is de vondstdichtheid?
- Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën (inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en archeozoologisch materiaal)? Zijn er verschillen op te merken op basis van periode of ligging binnen de site?
- Is er een typologische ontwikkeling van het aardewerk uit de aangetroffen perioden waarneembaar? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Is er sprake van culturele invloeden vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden?
- Zijn er aanwijzingen voor (handels-) contacten tussen de nederzettingen en andere (lokale/regionale) nederzettingen/handelscentra?
- Wat kan er op basis van het anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling van de site(s), de materiële cultuur en de socio-economische positie in de verschillende perioden? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?
- Wat kan er op basis van organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen eventuele erven/nederzettingen in de verschillende perioden? Welke cultuurgewassen werden in de verschillende bewonings- en gebruiksfazen verbouwd?
- Zijn er indicaties voor veeteelt? En zo ja, van welke diersoorten?

Algemeen:

- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI? Zijn de sporen van dezelfde aard, is het gerecupereerde aardewerk gelijkaardig aan dat van de andere sites?
- Wat betekenen de resultaten voor een aanvulling van de kennisleemtes binnen de lokale en regionale geschiedenis?

Specifiek:

- Is de archeologie te koppelen aan de opgravingsresultaten uit 2012, kunnen daarbij de aangetroffen sporen /structuren aan elkaar gelinkt worden via specialistisch onderzoek?
- Is de oostelijke begrenzing van de aangetroffen erven uit 2012 terug te vinden?

2.4.3 De resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Er werd een bureauonderzoek uitgevoerd (projectcode: 2016E65, cf. Verslag van Resultaten), inclusief een historisch vooronderzoek a.d.h.v. cartografische bronnen en luchtfoto's. De resultaten van deze onderzoeken wijzen op een beduidend archeologisch potentieel van het plangebied. Hieruit blijkt ook dat het bodemarchief omwille van de geplande activiteiten over een oppervlakte van 57 243 m² bedreigd is.

2.4.4 De resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 16 mei tot en met 24 mei 2017 (projectcode 2017E129, cf. verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek). Het noordelijke gedeelte van het projectgebied leverde mogelijke funeraire structuren op. Verspreid over het plangebied kwamen meerdere gebouwplattegronden met mogelijke bijhorende erfstructuren aan het licht. Het belang en de noodzaak voor verder onderzoek van deze site werd reeds eerder aangetoond. Een vervolgonderzoek is m.a.w. absoluut noodzakelijk.

2.4.5 Onderzoeksstrategie en methode

Omwille van voorgaande argumentatie wordt een vlakdekkende opgraving als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. Meer bepaald wordt een archeologische opgraving geadviseerd voor het integrale plangebied. Daarbij zou er vertrokken worden vanuit zogenaamde kernzones en uitbreidingen voorzien worden waar nodig geacht wordt. De kernzones werden vastgelegd op drie verschillende zones: een noordelijke zone (zone 1), een centrale zone (zone 2) en een zuidelijke zone (zone 3).

Zone 1: de noordelijke kernzone

Deze zone werd afgebakend op basis van de aanwezigheid van enerzijds mogelijke funeraire structuren uit de Romeinse periode en anderzijds op basis van middeleeuwse greppelsystemen en structuren die wijzen op een agrarisch landgebruik (e.g. hooioppers). De uitbreiding van deze noordelijke zone kan eventueel gestaakt worden indien voldaan wordt aan volgende argumentatie:

- Indien het duidelijk is tot welke fase de agrarische structuren toe behoren en waaraan ze kunnen gekoppeld worden.
- Indien het duidelijk is dat de mogelijke funeraire structuren uit de Romeinse periode geïsoleerde gevallen zijn, kan de uitbreiding eveneens gestaakt worden.
- Indien de relatie tussen het/de funeraire spo(o)r(en) en de reeds onderzochte bewoningssporen uit de Romeinse periode uit het vorige onderzoek³ duidelijk kan aangetoond worden.

Zone 2: de centrale kernzone

Deze zone werd afgebakend op basis van de aanwezigheid van een gebouwplattegrond uit de volle middeleeuwen. Daarnaast dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van randstructuren en bijgebouwen en de erfbakening dient in kaart gebracht te worden. Tenslotte werd deze zone afgebakend op basis van de vondstenspreiding. De uitbreiding van deze kernzone kan eventueel gestaakt worden indien er voldaan wordt aan de volgende argumentatie:

³ De Gryse J. et al., 2012.



- Indien alle (bij)gebouwen en randstructuren zijn aangetroffen (e.g. waterputten, poelen, waterkuilen, ...)
- Indien de (fasering van de) landinrichting en de erfafbakening rondom de gebouwplattegrond duidelijk is.
- Indien de aanwezige landinrichting (greppelsystemen) in kaart is gebracht en indien de relatie met de grondvaste sporen uit het voorgaande archeologische onderzoek uit 2012 kan aangetoond worden.

Zone 3: de zuidelijke kernzone

Deze zone werd afgebakend op basis van de aanwezigheid van verschillende waterdragende structuren (e.g. waterputten en –kuilen, poelen) en door de aanwezigheid van verschillende paalkuilen die mogelijks deel uitmaken van een of meerdere gebouwplattegronden. De uitbreiding van deze kernzone kan eventueel gestaakt worden indien voldaan is aan volgende argumentatie:

- Indien de (fasering van de) landinrichting en de erfafbakening rondom de mogelijke gebouwplattegronden duidelijk is en er een relatie kan aangetoond worden met de meer noordelijk gelegen centrale kernzone.
- Indien de relatie tussen de verschillende waterdragende structuren en de aanwezige bewoningssporen duidelijk is.



Figuur 2: Sleuvenplan met aanduiding van het projectgebied en de kernzones.

Afbakening advieszone (Lambertcoördinaten):

Punt 1: X: 76728.4 Y: 211432.1
 Punt 2: X: 76834.09 Y: 211421.76
 Punt 3: X: 76844.01 Y: 211390.88
 Punt 4: X: 76871.7 Y: 211395.7
 Punt 5: X: 76875.0 Y: 211380.7
 Punt 6: X: 76882.4 Y: 211382.1
 Punt 7: X: 76887.5 Y: 211361.7
 Punt 8: X: 76926.7 Y: 211373.6
 Punt 9: X: 76928.9 Y: 211366.1
 Punt 10: X: 76948.8 Y: 211371.2
 Punt 11: X: 76983.3 Y: 211234.1
 Punt 12: X: 76963.4 Y: 211228.2
 Punt 13: X: 76970.2 Y: 211155.8
 Punt 14: X: 76978.0 Y: 211157.2
 Punt 15: X: 76986.2 Y: 211105.2
 Punt 16: X: 76838.2 Y: 211098.6
 Punt 17: X: 76811.4 Y: 211183.3
 Punt 18: X: 76835.3 Y: 211189.3
 Punt 19: X: 76811.7 Y: 211248.4
 Punt 20: X: 76769.1 Y: 211242.3

Het archeologisch vlak wordt laagsgewijs aangelegd door een kraan met platte kraanbak, onder begeleiding van de veldwerkleider. De graafmachine dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen (bv. Hitachi Zaxis 210). De kraanbak is minimaal 2 meter breed.

Bij de opgraving dienen voldoende archeologische profielkolommen aangelegd te worden tot zeker 60 cm. in het ongeroerd sediment.

Conform de Code van Goede Praktijk, artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit dient uiteraard te gebeuren in overleg met de specialisten en Onroerend Erfgoed waar relevant. In de opmaak van de raamprijs wordt een stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien die kan aangesproken worden indien nodig.

Voor de conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek worden volgende waarderingen en analyses aanbevolen.

Waardering (naar schatting; nader te bepalen tijdens het onderzoek door de veldwerkleider)

15 VH waardering macroresten
 10 VH waardering pollenstalen
 6 VH waardering dendrochronologie
 20 VH fysische antropologie

Analyses en dateringen (naar schatting; nader te bepalen tijdens het onderzoek door de veldwerkleider)

20 VH 14C-dateringen (houtskool)
 6 VH pollenanalyses
 10 VH analyse macroresten

- 4 VH anthracologisch onderzoek
- 4 VH datering d.m.v. dendrochronologie
- 10 VH houtsoortbepaling
- 5 VH röntgenopnames
- 15 VH fysische antropologie
- 2 VH archeozoologisch onderzoek
- 5 VH steensoort bepaling

Stabilisatie en conservatie

- 5 VH conservatie houten objecten
- 5 VH conservatie metalen objecten
- 3 VH conservatie ceramische objecten

2.4.6 Eindcriteria

De archeologische opgraving wordt als succesvol beschouwd indien alle waargenomen archeologische entiteiten op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.

2.4.7 Eventuele afwijkingen van de Code van Goede Praktijk

Voor de opgraving worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2.4.8 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

De dagelijkse uitvoering van de opgraving ligt in handen van minstens:

- Eén archeoloog-projectleider (vergunninghouder). Hij/zij:
 - dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV, waarvan minstens 120 werkdagen op landelijke sites in de zandstreek
- Twee archeoloog-assistenten. Hij/zij;
 - dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - beschikt over minstens 120 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV
- Aangevuld met twee archeologen. Hij/zij;
 - dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - beschikt over minstens 120 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV
- Er moet minstens één van bovenstaande personen ervaring hebben in funeraire sporen.
- Eén aardwetenschapper die minstens 1/5⁴ van de duur van het veldwerk op het terrein aanwezig is. Hij/zij heeft een grondige kennis van en relevante ervaring met zandbodems. De aardkundige ondersteunt de archeologen bij de aanleg van het opgravingsvlak en de interpretatie van de bodemprofielen.

⁴ i.p.v. 1/3 van de duur van het veldwerk, dit naar aanleiding van de duidelijke bodemopbouw.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider en een archeoloog-assistent ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

2.4.9 Raming inzake tijd en kosten

Veldwerk, verwerking en rapportage: Prijs per hectare: € 95 000 (x 5.2 ha.)

Natuurwetenschappelijk onderzoek (NWO): 15% totale kost

2.4.10 Risicofactoren

Voor de vlakdekkende opgraving worden geen bijkomende risico's verwacht. Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk.

2.4.11 Vondsten

Conservatie en overdracht van het ensemble gebeurt na afloop van de vlakdekkende opgraving conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de vlakdekkende opgraving worden door de erkende archeoloog, veldwerkleider en initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en/of het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch archief. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van het opgravingsarchief plaats.

2.5 Conclusie

Binnen het projectgebied zal er een verkaveling gerealiseerd worden met 119 grondgebonden woningen en 24 appartementen en dit door vier verschillende ontwikkelaars (Sijsele West-Vlaanderen). Het bodemarchief is omwille van de geplande activiteiten over een oppervlakte van 57 243m² bedreigd. Daarbij moet echter de reeds onderzochte strook in het westen in mindering gebracht worden. Zo wordt een totaaloppervlakte van 52 082 m² bedreigd. De planlocatie bestaat momenteel voornamelijk uit weilanden.

Het projectgebied werd reeds onderzocht aan de hand van een bureauonderzoek (inclusief een historisch vooronderzoek a.d.h.v. cartografische bronnen en luchtfoto's) en een proefsleuvenonderzoek. Hierbij dient het integrale plangebied onderzocht te worden.

Verder wordt een onmiddellijke vlakdekkende opgraving van het gehele plangebied aanbevolen gezien hun belang en de verstorende aard van de toekomstige ingrepen. Deze vlakdekkende opgraving dient te gebeuren, vertrekkend vanuit vooropgestelde kernzones, van waaruit uitgebreid kan worden. Deze kernzones zijn samen goed voor een totaaloppervlak van 35 208 m², waarbij de mogelijkheid wordt voorzien om uit te breiden met 16 874 m².

Deel 3: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016 (<https://www.onroenderfgoed.be>)

AGIV (<https://sitecorecms.agiv.be>)

DOV Vlaanderen (<https://dov.Vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>)

Geoportaal (<https://geo.onroenderfgoed.be>)

Geopunt (<http://www.geopunt.be>)