



Waterhoek 3, Oudenaarde

Programma van Maatregelen

Auteur:

I. Van Kerkhoven (veldwerkleider, OE/ERK/archeoloog/2016/00140)

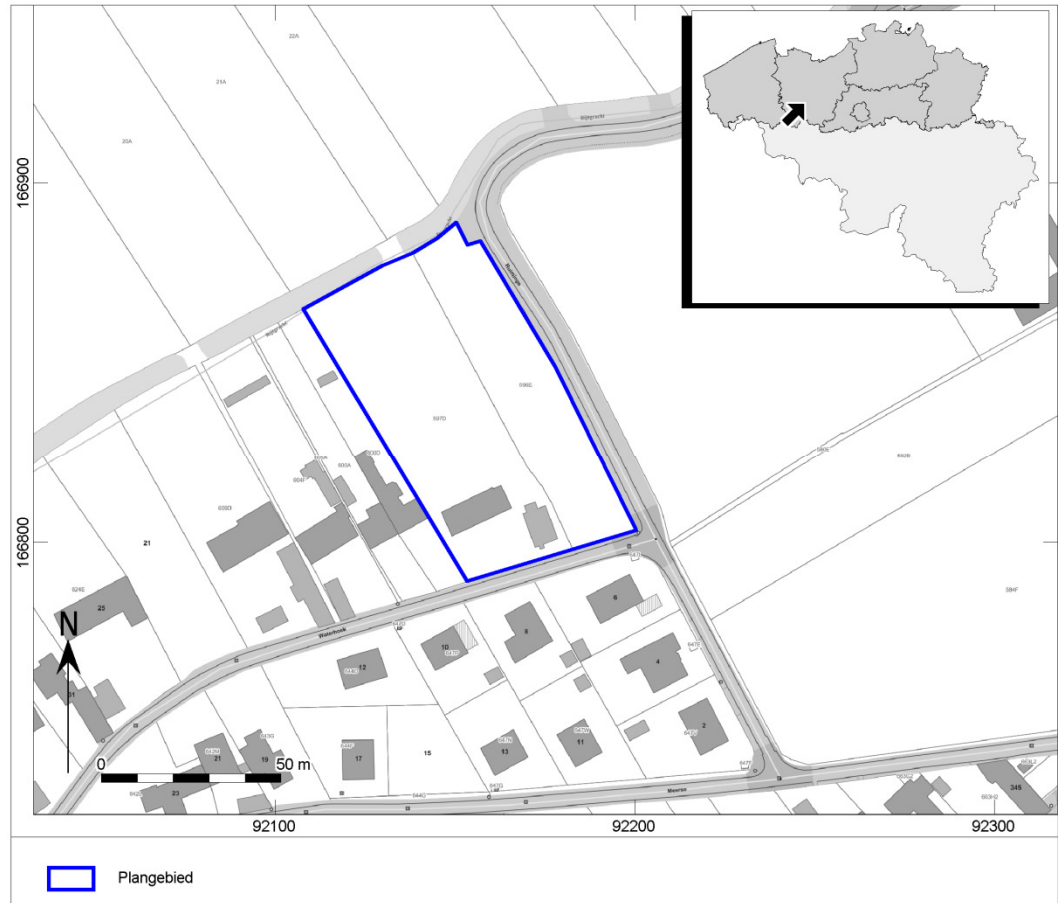
P. Valentijn

Autorisatie:

P.L.M. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum bvba in augustus 2017 een nota van het uitgestelde traject opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Oudenaarde, Waterhoek 3 (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling van het terrein.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

2 Gemotiveerd advies

2.1 Volledigheid van het onderzoek

In het uitgestelde traject was het mogelijk om al het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en waarde van het archeologisch erfgoed. In het kader van de archeologienota heeft er voor het plangebied een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek plaatsgevonden, in het kader van de nota werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

2.2 De aanwezigheid van een archeologische site

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden binnen het plangebied in totaal 53 sporen opgetekend (Afb. 3 & Afb. 4). Het gaat grotendeels om relevante archeologische sporen, zoals (paal)kuilen en greppels. Daarnaast werden ook meerdere lagen, enkele natuurlijke en recente verstoringen geregistreerd. De meerderheid van de sporen is antropogeen. Er werd maar één spoor specifiek als natuurlijke verstoring opgetekend, namelijk een boomval in werkput 5.

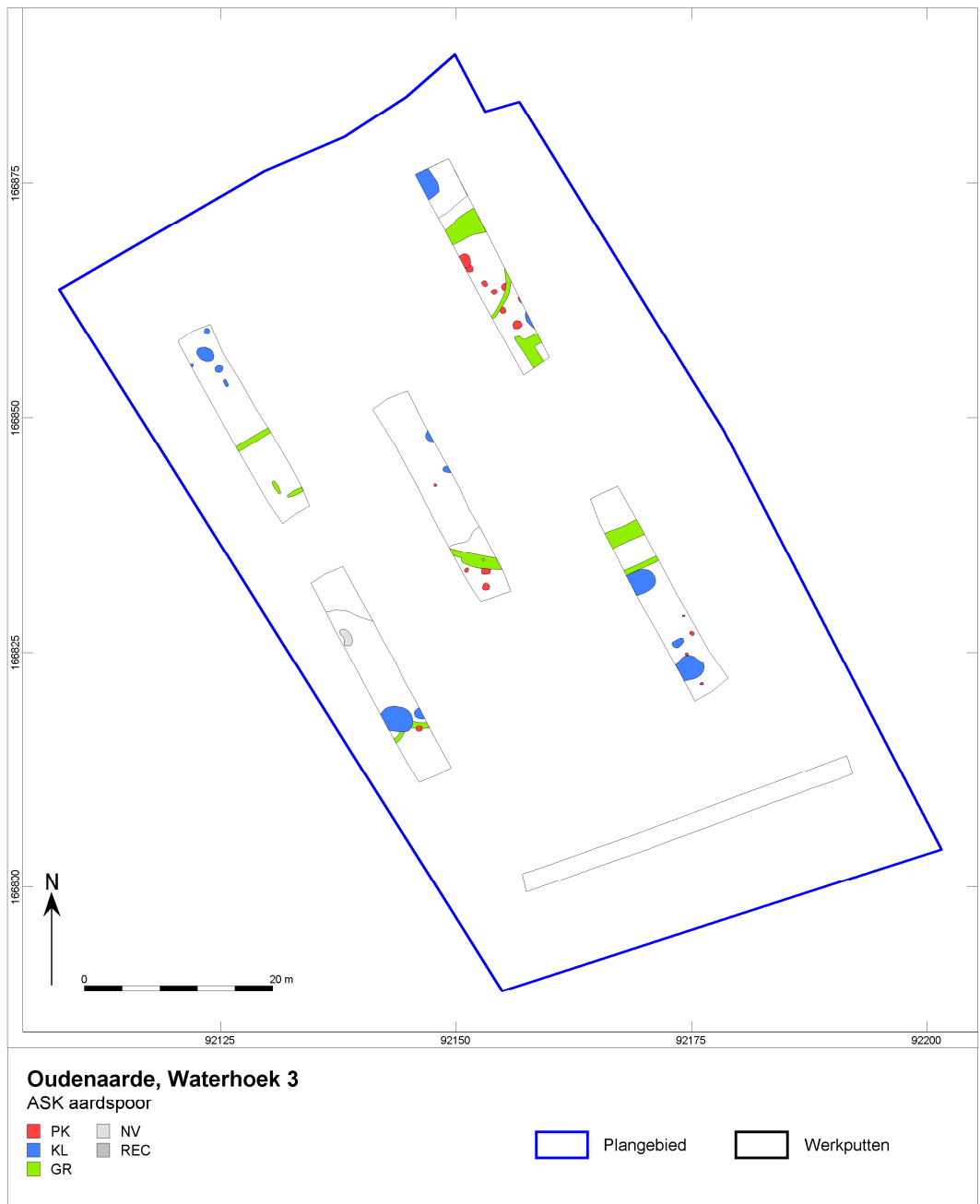
Het sporenvlak bevindt zich vanaf circa 80cm –mv, voornamelijk in het noorden van het plangebied. Naar het zuiden toe situeert het sporenvlak zich vooral op circa 100 tot 120cm –mv.

De antropogene sporen kunnen opgesplitst worden in recente verstoringen en archeologisch relevante sporen. De laatste categorie overheerst. Wat betreft recente sporen is er enkel een recent paaltje aangetroffen in werkput 3 en werd de volledige werkput 6 als verstoring ingemeten. Werkput 6 werd ter hoogte van de vroegere bebouwing aangelegd en toont aan dat die bebouwing en de afbraakresten sterk aanwezig zijn in de ondergrond.

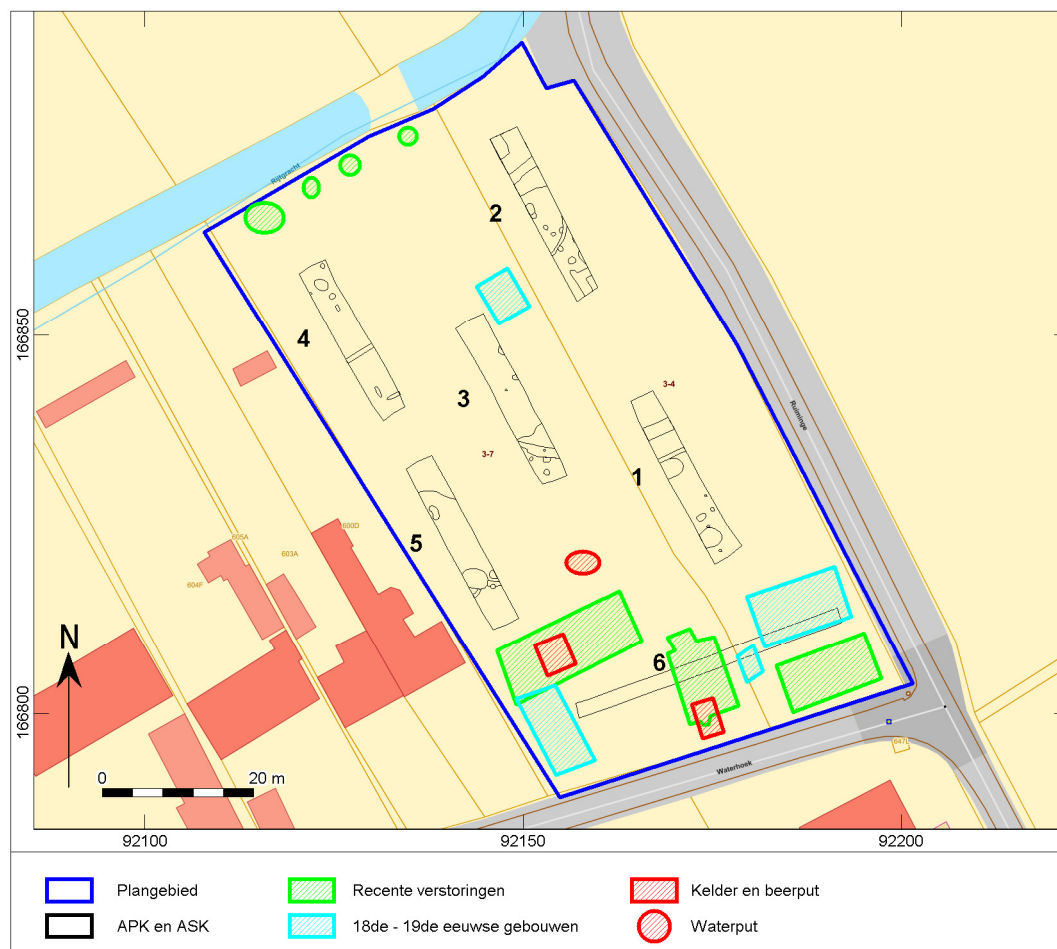
Binnen het plangebied werden elf greppelsegmenten aangetroffen die deels wijzen op de aanwezigheid van erfgreppels. In werkputten 2 en 3 werden ook concentraties paalkuilen aangetroffen die lijken te wijzen op de aanwezigheid van tenminste twee plattegronden. Er werden meerdere kuilen aangetroffen. Een grote kuil in werkput 1 kan mogelijk gezien worden als een Nieuwe Tijd waterput.

Op basis van het vondstmateriaal en de aanwezigheid van Nieuwe Tijd bebouwing kunnen de sporen in twee periodes onderverdeeld worden. De grote meerderheid van de kuilen en paalkuilen kan gedateerd worden in de late Middeleeuwen. Enkele van de greppels en de sporen in het zuiden van werkputten 1 en 2, samen met de sporenclusters aan de zuidrand van werkputten 1 en 5 worden gekoppeld aan de vroegere bebouwing en gedateerd in de Nieuwe Tijd. De bewoning spreidt zich uit binnen het plangebied. In het noorden van het plangebied lijken zich voornamelijk de sporen uit de 13^{de} tot 14^{de} eeuw te bevinden. De jongere sporen uit de Nieuwe Tijd zijn meer naar het zuiden, in de nabijheid van de vroegere bebouwing gelegen.

Het uiterste zuiden van het plangebied, ter hoogte van werkput 6 en de vroegere bebouwing, kan als geheel verstoord beschouwd worden. Hier is het kennispotentieel geheel afwezig of minimaal.



Afb. 3. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.



Afb. 4. Allesporenkaart met de huidige verstoringen binnen het plangebied.

2.3 De impactbepaling

Het plangebied te Waterhoek 3 in Oudenaarde zal onderhevig zijn aan een verkaveling. Er zullen zes loten worden gemaakt waarop zes woningen gebouwd zullen worden. Er zullen vier halfopen bebouwingen worden gemaakt ter hoogte van Waterhoek en twee alleenstaande woningen ter hoogte van Ruiminge. De halfopen bebouwingen hebben elk een oppervlakte van circa 135m², de alleenstaande woningen hebben een oppervlakte van circa 180m². De nutsvoorzieningen van loten 4, 5 en 6 zullen aangesloten worden op de Ruimingeweg en loten 1, 2, en 3 op Waterhoek. De woningen op loten 4, 5 en 6 zullen 15cm hoger komen dan de straat (tussen circa 11m en 15m +TAW). Onbekend is of de woningen onderkelderd zullen worden. Langs Ruiminge zal het niveau met 15cm verhoogd worden.

De stedenbouwkundige voorschriften in de motivatienota bij de aanvraag voor een verkavelingsvergunning stellen echter geen grenzen aan de diepte van eventuele toekomstige gebouwen, verhardingen, inrichtingselementen, etc. binnen het plangebied. De maximale diepte van verstoringen die direct of indirect het gevolg zijn van de geplande verkaveling – zoals het bouwrijp maken van de kavels, de aanleg van nutsvoorzieningen of de toekomstige woningbouw die door de verkaveling mogelijk wordt gemaakt – is daarom niet gekend. Daarom moet uitgegaan worden van een maximaal scenario waarin het plangebied integraal verstoord zal worden. Als gevolg kunnen archeologische waarden binnen het gebied volledig vernietigd worden als gevolg van de verkaveling en herbestemming van het terrein.

Het uiterste zuiden van het plangebied, ter hoogte van deze vroegere bebouwing, kan als geheel verstoord beschouwd worden. Hier is het kennispotentieel geheel afwezig of minimaal en zal daardoor niet of nauwelijks afnemen door de geplande ruimtelijke ontwikkeling.

2.4 De waardering van de archeologische site

In de directe omgeving van het plangebied zijn nog geen archeologische waarden gekend. De dichtstbijzijnde meldingen in de CAI zijn gelegen op 0,5 á 1 km van het plangebied en betreffen vondsten uit de Romeinse periode. Er is uit de directe omgeving van het plangebied archeologisch niets bekend over (Laat-)Middeleeuwse bewoning en landgebruik.

Het plangebied grenst echter direct aan het landschapsatlasrelict van de Scheldemeersen tussen Bevere, Petegem en Melden en de kouter van Petegem. Dit is een historisch interessant gebied: “Het gebied vormt een uniek ensemble van oude landschappelijk waardevolle ontginningseenheden met een perfect leesbare tijdschronologie. De perceelsstructuur met bijhorende vegetatie die het gevolg is van een traditioneel beheer, heeft een belangrijke historische waarde. De Schelde vormde tussen de 9de en de 11de eeuw een stabiele grens tussen *Francia occidentalis* en *Francia media* en later tussen Frankrijk en Lotharingen. De afgesneden Scheldemeanders in het gebied getuigen van een lang proces van rechtekking en indijking van de oorspronkelijke meanderende Schelde.”¹ De inrichting en exploitatie van de regio rond het plangebied kent dus een lange en belangrijke geschiedenis, waarbij het onder controle stond van ondermeer het koninklijk domein uit de periode van Karel de Kale en later van de abdij van Beaulieu— beiden gesitueerd op de Muur- en Kloosterkouter die vanuit Petergem het meersengebied inliep, op nog geen twee kilometer afstand van het plangebied. Deze geschiedenis heeft niet alleen de lokale interesse maar is ook van bovenregionaal belang, want “de historische relatie tussen het kasteel van Petegem, de abdij van Beaulieu, de kern van Petegem en de Muur- en Kloosterkouter is een uitzonderlijk gegeven voor Vlaanderen.”²

De Middeleeuwse en Nieuwe-Tijdse archeologische resten binnen het plangebied, met meerdere erf- en afwateringsgreppels, bieden de mogelijkheid om deze bijzondere landschapontwikkeling op microniveau in beeld te brengen en te begrijpen. Dit is een waardevolle aanvulling op het bestaande archeologisch onderzoek in de regio, dat zich vooral heeft gericht op de dorpskernen en de Koninklijke en abtisdomeinen. Het plangebied kan namelijk inzicht bieden in de sociale en economische ontwikkelingen en potentie van de rurale gebieden rond de bestuurlijke centra. Daarbij bevindt het plangebied zich op een interessante positie, namelijk op de overgang van alluviaal gedeelte naar kouterlandschap dat wordt geaccentueerd door de aanwezigheid van rijgehuchten als ‘Meersche’.

2.5 De bepaling van de maatregelen

Binnen het plangebied is een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig, met een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Het archeologisch niveau bevindt zich op ca. 80-120 cm onder maaiveld. De stedenbouwkundige voorschriften in de motivatienota bij de aanvraag voor een verkavelingsvergunning stellen geen grenzen aan de diepte van eventuele toekomstige gebouwen, verhardingen, inrichtingselementen, etc. binnen het plangebied. De maximale diepte van verstoringen die direct of indirect het gevolg zijn van de geplande verkaveling is daardoor niet gekend. Daarom moet uitgegaan worden van een maximaal scenario waarin het plangebied integraal verstoord zal worden. Aanpassing van de stedenbouwkundige voorschriften, zodanig dat behoud *in situ* is gegarandeerd, is vanuit stedenbouwkundige overwegingen niet haalbaar. Het is namelijk vrijwel onmogelijk om het plangebied in te richten als woonomgeving zonder daarbij de ondergrond beneden 80 cm –mv te verstoren. Zodoende is het noodzakelijk om een archeologische opgraving uit te voeren, om de vindplaats *ex situ* te kunnen behouden.

Het uiterste zuiden van het plangebied, ter hoogte van de vroegere bebouwing, kan als geheel verstoord beschouwd worden (Afb. 4). Hier is het kennispotentieel geheel afwezig of minimaal en zal daardoor niet of nauwelijks afnemen door de geplande ruimtelijke ontwikkeling. In deze zone is daarom geen verder onderzoek nodig.

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Scheldemeersen tussen Bevere, Petegem en Melden en de kouter van Petegem* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135390> (geraadpleegd op 21 november 2017).

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Scheldemeersen tussen Bevere, Petegem en Melden en de kouter van Petegem* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135390> (geraadpleegd op 21 november 2017).

Over het meest noordelijke deel van het plangebied loopt langs de Rijtgracht een wandelpad dat aan de zuidzijde geflankeerd wordt door een smalle gracht. Deze zone is daardoor niet geschikt voor onderzoek. Ondanks het advies tot vrijgeven van deze delen van het terrein, blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. De civieltechnische uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

Voor het deel van het plangebied met kennispotentieel is een Programma van Maatregelen voor een opgraving opgemaakt.

3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Proefsleuvenonderzoek (archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Verkaveling
Locatie:	Waterhoek 3
Plaats:	Melden
Gemeente:	Oudenaarde
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	Oudenaarde, 12 ^{de} afdeling, Melden - Sectie A: 597D en 596E
Diepte bodemverstoring	Circa 80cm –mv (Tussen circa 11m en 15m +TAW)
Oppervlakte plangebied	4.400m ² / 0,44ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	NW: 92.107,8 / 166.864,7 NO: 92.150,4 / 166.888,9 ZO: 92.200,4 / 166.803,6 ZW: 92.153,5 / 166.789,4
Projectcode	2017H68
VEC-projectcode:	OUDE2-17 / 4190705
Auteurs:	I. Van Kerkhoven (veldwerkleider) P. Valentijn F. Miedema (aardkundige)
Projectmedewerker(s):	I. Van Kerkhoven (veldwerkleider, OE/ERK/archeoloog/2016/00140) C. Dockx (assistent-archeoloog) F. Miedema (aardkundige)
Autorisatie:	P. Hazen (erkende archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Begindatum onderzoek:	17 augustus 2017
Einddatum onderzoek:	17 augustus 2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem; Archeologische waarde

3.2 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum bvba medio 2017 binnen het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd van de locatie Oudenaarde, Waterhoek 3 (bekrachtigd op 15 juni 2017). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling van het terrein. Op basis van dit onderzoek werd een vervolgonderzoek geadviseerd in een uitgesteld traject. Het Vlaams Erfgoed Centrum bvba heeft vervolgens in augustus 2017 een nota van het uitgestelde traject opgesteld voor de resultaten van een proefsleuvenonderzoek.

Binnen het plangebied is een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig, met een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Het archeologisch niveau bevindt zich op ca. 80-120 cm onder maaiveld. De stedenbouwkundige voorschriften in de motivatienota bij de aanvraag voor een verkavelingsvergunning stellen geen grenzen aan de diepte van eventuele toekomstige gebouwen, verhardingen, inrichtingselementen, etc. binnen het plangebied. De maximale diepte van verstoringen die direct of indirect het gevolg zijn van de geplande verkaveling is daardoor niet gekend. Daarom moet uitgegaan worden van een maximaal scenario waarin het plangebied integraal verstoord zal worden. Aanpassing van de stedenbouwkundige voorschriften, zodanig dat behoud *in situ* is gegarandeerd, is vanuit stedenbouwkundige overwegingen niet haalbaar. Het is namelijk vrijwel onmogelijk om het plangebied in te richten als woonomgeving zonder daarbij de ondergrond beneden 80 cm –mv te verstoren. Zodoende is het noodzakelijk om een archeologische opgraving uit te voeren, om de vindplaats *ex situ* te kunnen behouden.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek

3.3.1 Bureauonderzoek

Op basis van de aardkundige gegevens is er een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum, waarbij er een kans is voor eventuele archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Omwille van de aanleg van de Rijtgracht is de kans op intactheid aan het maaiveld voor deze perioden vrij laag. Voor het zuiden van het plangebied is er een kans op een intact sporenniveau vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Hoe hoog deze kans is, is momenteel onbekend omdat er niet geweten is in hoeverre de bodem verstoord is. Verder is er een hoge verwachting in het zuidoostelijke, zuidwestelijke en centrale gedeelte van het plangebied voor archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen, Postmiddeleeuwen omwille van de bebouwing, afgeleid uit de historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw. Eventueel aanwezige archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont), vanaf een geschatte diepte van 25cm –mv. Momenteel is niet geweten in hoeverre de matig natte lichte zandleembodem zonder profiel en de antropogene bodem (OB) verstoord zijn. Het bureauonderzoek heeft onvoldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Een landschappelijk bodemonderzoek werd daarom geadviseerd.

Uit de boringen blijkt een relatief intacte natuurlijke bodemopbouw onder een beschermend plaggendek en beekvulling. Deze intacte bodemopbouw is conform de verwachting van het bureauonderzoek en wijkt af van de bodemkaart. In het hele zuidelijke deel is de top van het lemige dekzand (incl. de oude akkerlaag) te beschouwen als een archeologische relevante afzetting. Hier kan namelijk een intact archeologisch sporenniveau in aanwezig zijn. De kans op redelijk intact gebleven archeologische sites in het zuidelijke deel zoals nederzettingen, boerderijen en landbouwontginning activiteiten (greppels, palen, putten) is hierdoor zeer groot, zeker gezien de omgevingsvondsten. De noordelijke gracht/beekzone (tot circa 125-180 cm –mv) kan watergerelateerde vondsten uit het midden Mesolithicum tot de Nieuwe Tijd opleveren. Deze vondsten kunnen bestaan uit jacht en visserij attributen, vervoermiddelen (boten, kanos), maar ook dumpafval van nederzettingen of houten kantbeschoeiingen. Oudere vondsten worden hier door erosie niet *in situ* verwacht. Ter plekke van de noordelijke sloot is niet geboord, maar hier kan zich een restant van de Laat Middeleeuwse Rijtgracht bevinden. In de vulling van de gracht worden vondsten vanaf begin Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd verwacht. Op de locaties van de beerkuiten, kelders en andere diepe ingravingen voor de gebouwen kan lokaal de top van de pleistocene bodem zijn aangetast.

3.3.2 Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op donderdag 17 augustus 2017 door Inne Van Kerkhoven (veldwerkleider, erkend archeoloog) en Caroline Dockx (veldarcheoloog). De betrokken aardkundige was Feike Miedema. De graafmachine werd geleverd door de firma Grondwerken Vermeersch uit Ruiselede. Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Onroerend Erfgoed provincie Oost-Vlaanderen. Binnen het plangebied werden verscheidene kuilen, paalkuilen en greppels aangetroffen (Afb. 3 & Afb. 4). De aanwezigheid van deze sporen wijst op nederzettingssporen binnen het plangebied. De (erf)greppels en de vermoedelijke aanwezigheid van structuren ter hoogte van werkputten 2 en 3 zijn tekenen van een bewoningzone.

Op basis van de opvulling van de sporen, het aangetroffen vondstmateriaal en hun locatie worden er twee periodes onderscheiden: de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De clusters sporen in het zuiden van de werkputten 1 en 5, de brede greppels in werkputten 1 en 2 en de kuil met baksteenpuin in werkput 2 worden als Nieuwe Tijd sporen geïnterpreteerd op basis van de opvulling, enkele scherven aardewerk en de nabijheid tot de vroegere bebouwing aan de straat. De overige sporen worden op basis van het aardewerk gedateerd in de late Middeleeuwen. Er worden twee fases herkend in de datering van het aardewerk (12de-13de eeuw en 14de-15de eeuw), maar deze kunnen niet duidelijk aan de sporen gekoppeld worden. Het uiterste zuiden van het plangebied, ter hoogte van werkput 6 en de vroegere bebouwing, kan als geheel verstoord beschouwd worden (Afb. 4). Hier is het kennispotentieel geheel afwezig of minimaal.

3.4 Afbakening van de zone die opgegraven zal worden

Bij het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het uiterste zuiden van het plangebied, ter hoogte van werkput 6 en de vroegere bebouwing, als geheel verstoord beschouwd kan worden (Afb. 5). Hier is het

kennispotentieel geheel afwezig of minimaal en zal daardoor niet of nauwelijks afnemen door de geplande ruimtelijke ontwikkeling. In deze zone is daarom geen verder onderzoek nodig.

Over het meest noordelijke deel van het plangebied loopt langs de Rijtgracht een wandelpad dat aan de zuidzijde geflankeerd wordt door een smalle gracht. Deze zone is daardoor niet geschikt voor onderzoek.

Het overige deel van het plangebied zal onderzocht moeten worden doormiddel van een archeologische opgraving. Hier werden namelijk in totaal 53 sporen opgetekend tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat grotendeels om relevante archeologische sporen, zoals (paal)kuilen en (erf)greppels. In werkputten 2 en 3 werden bovendien concentraties paalkuilen aangetroffen die lijken te wijzen op de aanwezigheid van tenminste twee plattegronden. Op basis van het vondstmateriaal en de aanwezigheid van Nieuwe Tijd bebouwing kunnen de sporen in twee periodes onderverdeeld worden. In het noorden van het plangebied lijken zich voornamelijk sporen uit de 13^{de} tot 14^{de} eeuw te bevinden. Jongere sporen uit de Nieuwe Tijd zijn meer naar het zuiden, in de nabijheid van de vroegere bebouwing gelegen.

Het sporenvak bevindt zich vanaf circa 80cm –mv, voornamelijk in het noorden van het plangebied. Naar het zuiden toe situeert het sporenvak zich vooral op circa 100 tot 120cm –mv.

Het op te graven terrein heeft een oppervlakte van ca. 3.650 m²



Afb. 5. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek met de huidige verstoringen binnen het plangebied en het gebied dat is geselecteerd voor een archeologische opgraving. Weergegeven op een luchtfoto uit 2015 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur).

3.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend die als voorbeeld kunnen dienen bij het opstellen van een onderzoekskader voor een archeologische opgraving binnen het plangebied. Daarom zijn de volgende, algemene onderzoeksvragen geformuleerd. Bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient echter in het bijzonder aandacht besteed te worden aan de (ontwikkelingen) in de exploitatie en inrichting van het plangebied en de sociale en economische betekenis hiervan, zodat het onderzoek kan bijdragen aan een beter begrip van het gebruik en de inrichting van het ruimere landschap van Scheldemeersen en kouters door de tijd heen.

Algemeen

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

Landschap

- Wat is de archeologische relevante oorspronkelijke (natuurlijke) geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepte, ligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Nederzetting

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden 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 is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Wat is de functie en datering van de greppels, die binnen het onderzoeksgebied liggen?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?

- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

3.6 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22..

De opgraving omvat het gehele plangebied. De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat op ongeveer 80-120 cm-mv ligt. Het plangebied kan door de veldwerkleider eventueel in verscheidene werkputten worden onderverdeeld op voorwaarde dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere gebouwstructuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid. Daarnaast wordt de depressie pas verder onderzocht wanneer deze binnen het plangebied volledig is vrijgelegd.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een ¹⁴C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingsporen en dendrochronologisch onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Haaks op de prikkeldraadversperring zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

3.7 Competenties uitvoerders

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een veldwerkleider, die beschikt over 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 werkdagen op zandgronden en sites uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De veldwerkleider zal worden bijgestaan door een archeoloog-assistent, die beschikt over 160 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 80 werkdagen op zandgronden en sites uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het team wordt aangevuld met minstens twee veldmedewerkers, zonder specifieke vereisten.

Daarnaast is bij alle relevante beslissingen een erkend archeoloog in het veld aanwezig.

Een aardkundige zal worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profielfocumentatie.

Deze heeft minstens 10 landschapsonderzoeken uitgevoerd op opgravingen in de zandstreek.

3.8 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en vondstmateriaal zal plaatsvinden bij:

Vlaams Erfgoed Centrum
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels, Brugge.

Na afronding van het onderzoek zal het archeologisch ensemble worden gedeponeerd in het archeologisch depot van de provincie Antwerpen.

3.9 Risicofactoren

In de opgravingszone zijn nog bomen aanwezig, die gerooid dienen te worden. Volledig ontstronken van de boomwortels kan een verstoring van het archeologisch vlak veroorzaken. De bomen kunnen tot op maaiveldniveau worden gerooid. Het ontstronken zal gebeuren tijdens het archeologisch onderzoek. Ook staan er verspreid nog enkele struiken. Deze kunnen echter worden verwijderd zonder het archeologisch sporenveld te beschadigen.

Mogelijk bevinden de diepste sporen zich (gedeeltelijk) onder de grondwatertafel. In dat geval dienen deze sporen met kaderbemaling te worden opgegraven.

3.10 Kostenraming en geschatte duur

Het op te graven terrein heeft een oppervlakte van ca. 3.650 m². Naar verwachting bedraagt de duur van het veldwerk van de opgraving dan vijf dagen. Onderstaande prijsraming is gebaseerd op deze vijf dagen.

	Eenheid	Raming in € (excl. btw)
<i>Vorbereiding</i>		
Melding t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 900,00
<i>Veldwerk</i>		
Veldwerk t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 12.000,00
<i>Assessment</i>		
Assessment op het sporen- en vondstenbestand	TP	€ 2.700,00
<i>Verwerking</i>		
Uitwerking sporen en vondstmateriaal	TP	€ 800,00
<i>Rapportering</i>		
Opstellen Archeologierapport	TP	€ 1.000,00
Schrijven eindverslag	TP	€ 2.500,00
<i>Conservatie</i>		
Stelpost conservatie	Stelpost	€ 500,00
<i>Deponering</i>	TP	€ 150,00
Totaal		€ 20.550,00

Verder is een inschatting gemaakt het natuurwetenschappelijk onderzoek. Hiervoor zijn alleen de aantallen opgenomen, die noodzakelijk gaan zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

<i>Waardering</i>	<i>Aantal</i>
Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie)	6
Waardering hout (dendro en determinatie)	2
Waardering Macroresten (analyses op natte context)	10
Waardering pollenstalen	6
Waardering botmateriaal	3
<i>Analyses en dateringen</i>	
C14 datering houtskool	4
Macroresten analyse	6
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	6
Archeozoölogie	3
Dendrochronologie	1
Determinatie hout(skool)	2

Met deze aantallen zullen de kosten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tussen de 10.000 en 15.000 euro bedragen. Dit is voor een belangrijke mate afhankelijk van de geschiktheid van de monsters voor analyse en datering.