

2022-054

Archeologienota Middelburg Waterpolder 3

Programma van Maatregelen

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Gwendy Wyns en Paulien FONTEYN

16-8-2022

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande verkavelingsaanvraag te Middelburg (Maldegem) Waterpolder 3 (provincie Oost-Vlaanderen), gelegen binnen een archeologische zone waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het plangebied is gelegen in Middelburg (Maldegem) aan de Waterpolder ter hoogte van huisnummer 3. Het terrein heeft een rechthoekige vorm en een oppervlakte van ca. 2476,21m². De zone is volledig ingenomen als weiland. Langsheen de noordelijke grens bevindt zich een bomerij langs een waterloop (voormalige kasteelgracht). Aan de zuidelijke zijde bevindt zich de straat Waterpolder. Langs de oostelijke en westelijke zijde zijn aanpalende woningen aanwezig.

De geplande werken omvatten de bouw van drie wooneenheden (open bebouwing) met achterliggende tuin. De percelen hebben een respectievelijke oppervlakte van ca. 726, 716 en 768m². Aan de straatzijde zal de rooilijn iets verder opschuiven van de straatkant, zoals te zien op onderstaande figuren. Bijkomend zal tussen lot 1 en 2 een smalle strook/toegang van 2,5m naar de achterliggende waterloop, behouden blijven. Ook wordt een erf dienstbaarheid strook van 3m langsheen de waterloop aangehouden. De woonkavels zijn eveneens beperkt tot de rode begrenzing aangegeven op het verkavelingsplan. Die strook aan de waterloop kan nog toekomstig woonuitbreidingsgebied worden. Bovendien worden in die zone per kavel aansluitingen voorzien voor regenwater. Gezien de geplande werken waaronder bodemingrepen voor aanleg van de nutsleidingen, funderingswerken, het optrekken van de woningen en de aanleg van tuinen kan gesteld worden dat het bodemarchief bedreigd zal worden. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Het plangebied is gelegen in de vastgestelde archeologische zone van Middelburg. Middelburg is één van de weinig gestichte steden in Vlaanderen en werd gesticht rond ca. 1450 n.C. Het plangebied bevindt zich buiten de stadskern, vlak ten zuiden van de voormalige kasteelsite, langs de weg naar Brugge die met de stichting werd aangelegd. Het Vaardeken bevindt zich op korte afstand ten zuidoosten, via dit kanaal kon de stad binnengevaren worden. Specifieker bevindt het plangebied zich net ten zuiden van of deels op de stadgracht en bijhorende omwalling. De bodemkaart geeft voor een groot deel van het plangebied vergraven gronden aan, mogelijk duidt dit op de aanwezigheid van de stadgracht. Gedurende verschillende eeuwen werden deze verdedigingselementen verscheidene keren hersteld en verbouwd. Verschillende historische bronnen maken melding van belegeringen en aanvallen op het kasteel, o.a. in 1480 en 1604, ook vanuit de zuidelijke zijde. Op het plangebied kunnen sporen en/of vondsten hiervan aangetroffen worden. Voor de zuidwestelijke hoek geeft de bodemkaart een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont aan. Daarnaast is Middelburg gelegen op een uitloper van de dekzandrug Maldegem-Stekene. Zowel de bodemkundige en geografische gegevens wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een steentijd-artefactensite. Voor de stichting van Middelburg bevond zich op de plaats van het centrum bewoning die opklimt tot de 12^{de} eeuw. Dit wordt geattesteerd

door historische bronnen en de resultaten van het archeologisch onderzoek. Op basis van cartografische bronnen is er pas bebouwing op het plangebied vanaf ca. 1750, in de vorm van een rechthoekig gebouw. De topografische kaart van 1884 toont nog een tweede vierkant gebouw ten westen ervan. Pas op de luchtfoto van 1971 zijn beide gebouwen afgebroken en wordt het terrein vanaf die moment ingenomen door weiland tot op de dag van vandaag.

Samengevat wijzen de bodemkundige gegevens en de geografische ligging op de mogelijke aanwezigheid van een steentijd-artefactensite, hoewel deze laag wordt ingeschat. Voor de periodes hierna is er een eerder lage verwachting voor sporen vanaf de metaaltijden tot de vroege middeleeuwen. Gezien de ligging net ten zuiden van of deels op de 15^{de}-eeuwse stadgracht en bijhorende verdedigingselementen geldt een hoge verwachting voor sporen vanaf de volle/late middeleeuwen tot de nieuwe tijden. Daarnaast kunnen ook sporen en/of vondsten van een mogelijke belegering van het kasteel aangetroffen worden. In deze periodes is het plangebied onbebouwd, vanaf ca. 1750 is het plangebied bebouwd. In de 20^{ste} eeuw wordt deze bebouwing afgebroken en vanaf de jaren '70 krijgt het plangebied zijn huidig uitzicht als weiland.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Middelburg.

De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden hiernavolgend beschreven.

2. Administratieve gegevens en afbakening

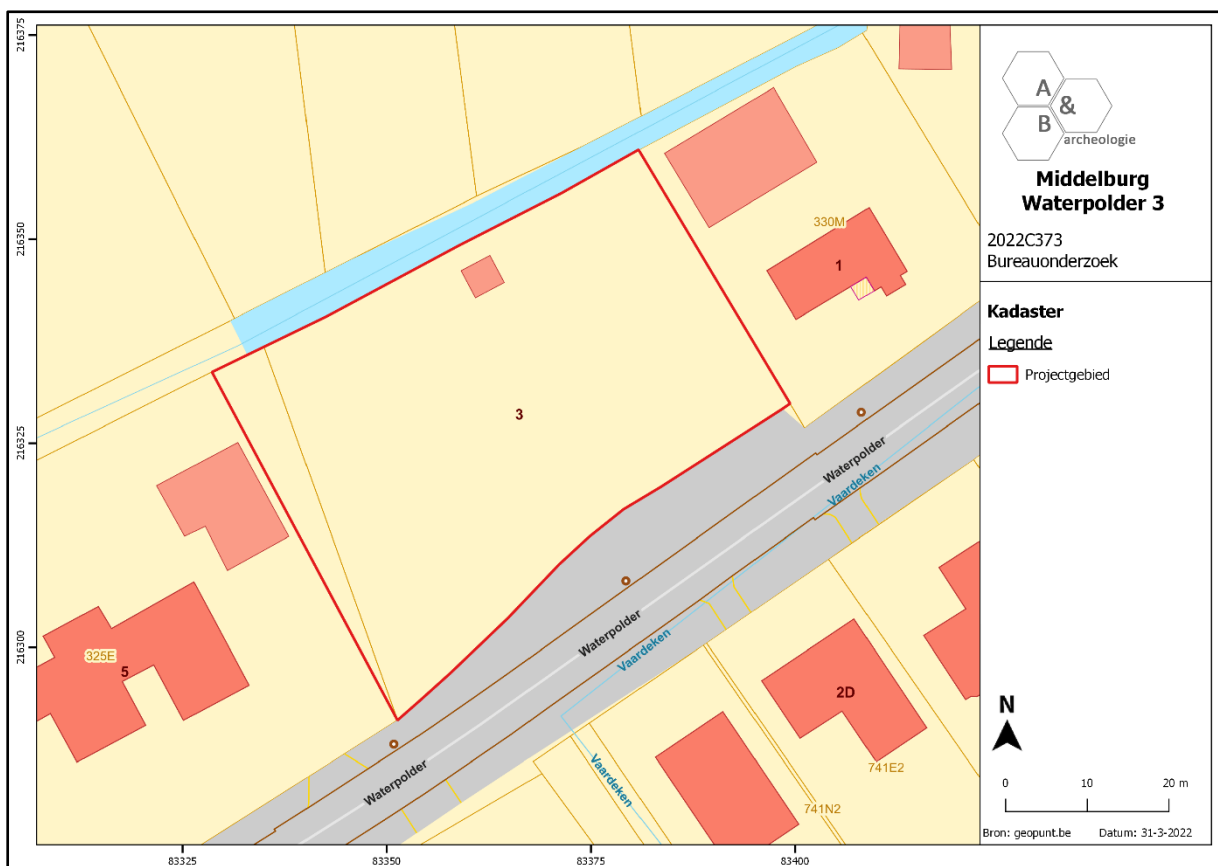
Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Middelburg (Maldegem), Waterpolder 3

Lambertcoördinaten: X: 83286.5576033 en Y: 216289.326324 ; X: 83443.1991371 en Y: 216362.717028

Kadastergegevens: Maldegem (Middelburg), afdeling 4, sectie B, perceel 330n (zie figuur 1)

Oppervlakte plangebied: 2476,21m²

Het plangebied komt volledig in aanmerking en wordt volledig opgenomen in het advies voor verder vooronderzoek.



Figuur 1 Aanduiding van het plangebied op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

3. Vraagstelling

Het doel van de onderzoeken is het achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven.

- Vraagstellingen voor metaaldetectie:
 - Welke metalen en niet-metalen voorwerpen werden aangetroffen? Tot welke categorie en functie behoren deze?
 - Kunnen vondsten in verband gebracht worden met de belegeringen van het kasteel? Behoren de vondsten toe aan andere periodes?
 - Kunnen concentraties opgemerkt worden?
 - In geval loden kogels aangetroffen worden: zijn deze gebruikt of ter plekke verloren? Welke uiterlijke kenmerken kunnen opgemerkt worden? Wat is het gewicht en de afmetingen? Tot welke nationaliteit behoren ze? Behoren ze toe aan pistolen/musketten of ander wapentuig?
 - Zijn er andere bewapeningselementen vastgesteld? Onderdelen van geweren, kledijelementen, persoonlijk materiaal, ...?
 - Zijn vondsten aanwezig die duidelijk wijzen op een kampsite, zoals bijvoorbeeld het voorkomen van uit loden kogels vervaardigde speelelementen zoals dobbelstenen?
 - Is een verder metaaldetectie onderzoek noodzakelijk over een deel of over het volledige plangebied?

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
 - Zijn er horizonten aanwezig die gelinkt kunnen worden aan de stadsgracht?
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Is er een podzolbodem bewaard?
 - Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
 - Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
 - Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van de gracht en/of omwalling? Hoe is de opbouw?
 - Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
 - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
 - Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
 - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- Vraagstellingen voor verkennend archeologisch booronderzoek:
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Wijkt deze plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij het landschappelijk booronderzoek?
 - Zijn er aanwijzingen voor een steentijdsite?
 - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
 - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
 - Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
 - Is een verder waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de boorpunten (aantal, locatie, diepte,...)?
 - Is een verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte,...)?
 - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
 - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- Vraagstellingen voor waarderend archeologisch booronderzoek:
 - Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
 - Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
 - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
 - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
 - Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
 - Is een verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte,...)?
 - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
 - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- Vraagstellingen voor proefputten:
 - Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
 - Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
 - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
 - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
 - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
 - Is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?

- Vraagstellingen voor een proefsleuvenonderzoek:
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
 - Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
 - Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
 - Zijn er sporen aanwezig die gelinkt kunnen worden aan de 15^{de} eeuwse stadsgracht? Hoe is de stadsgracht opgebouwd?
 - Zijn nog andere structuren aanwezig die gelinkt kunnen worden aan de verdediging?
 - Kunnen sporen en/of vondsten in verband gebracht worden met één van de belegeringen of aanvallen op het kasteel? Hardkuilen, waterputten, afvalkuilen, vondstconcentraties, mobiele artefacten (kanonskogels, ...)...? Geven deze een indicatie naar gebruik, nationaliteit en datering toe?
 - Wijst de inplanting van bovenvermelde structuren op de posities van de tenten/barakken?
 - Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
 - Kan een archeologische site uitgesloten worden?
 - Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
 - Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

4. Plan van aanpak (onderzoeksstrategie, -methode en –technieken)

Uit het verslag van resultaten kwam naar voor dat verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen (al dan niet gevolgd door verkennend en eventueel waarderend archeologisch booronderzoek en mogelijk een proefputtenonderzoek) en verder onderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven gecombineerd met metaaldetectie de meest aangewezen methodes zijn om het plangebied te onderzoeken. De afbakening van het onderzoeksgebied is te vinden op de boven- en onderstaande figuren. De voorziene onderzoeksmethoden moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande werken alsnog niet zullen plaatsvinden.

Indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat delen van het plangebied in dergelijke hoge mate verstoord zijn dat verdere onderzoeksstappen geen nuttige kenniswinst zullen bijbrengen of dat er geen archeologisch erfgoed meer bewaard kan zijn, dan dienen alle verdere onderzoeksstappen inclusief het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd te worden op deze delen.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hieronder beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gefundeerd kan beantwoord worden.

- Randvoorwaarden

Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van obstakels voorafgaand de start van het verder vooronderzoek. Het gras van het weiland dient in functie van de metaaldetectie kort gemaaid te worden.

- Metaaldetectie

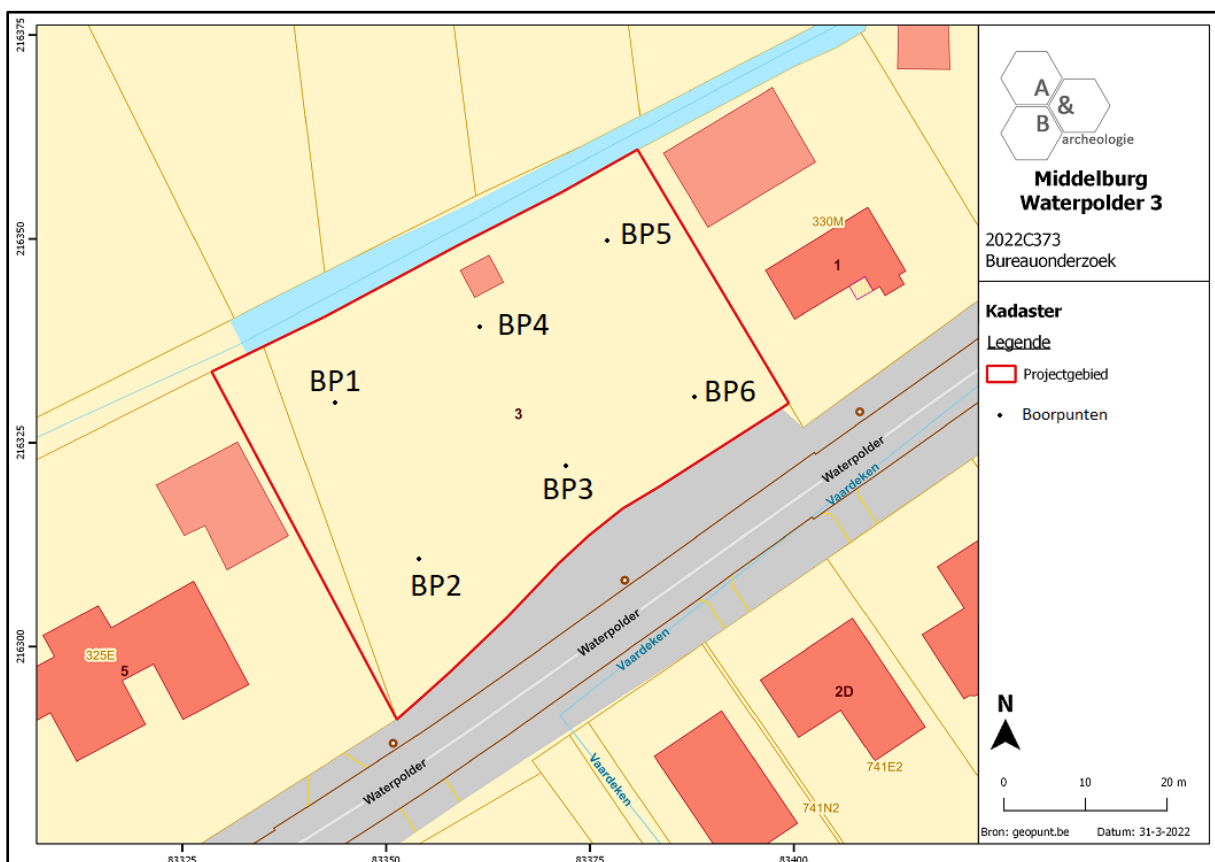
Verschillende historische bronnen maken melding van belegeringen en aanvallen op het kasteel, ook vanuit de zuidelijke zijde. Om na te gaan of hiervan materiële resten (mobiele artefacten zoals loden musketkogels, ferro/non-ferro objecten, ...) bewaard zijn binnen het plangebied dient een metaaldetectie onderzoek te gebeuren. Gezien het terrein ingenomen is als weiland komt het volledige plangebied in aanmerking hiervoor. De metaaldetectie dient te gebeuren volgens parallelle looplijnen die elkaar deels overlappen. Op die manier wordt 100% van het maaiveldniveau gescreend tot een diepte van ca. 20cm (gemiddeld bereik van een metaaldetector voor kleine metalen objecten zoals munten, musketkogels, ...).

Bij het sleuvenonderzoek zelf dient metaaldetectie ook uitgevoerd worden ter hoogte van de sleuven en de kijkvensters. In eerste instantie wordt daarbij de toplaag oppervlakkig weggehaald waarna de teelaarde gecontroleerd wordt op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Ook kan visueel gekeken worden naar niet-metalen voorwerpen zoals geweerkeien, pijpfragmenten, ... (veldkartering). Tijdens de aanleg van de proefsleuven dient eveneens metaaldetectie te gebeuren bij het stelselmatig verdiepen naar het archeologische vlak. Als laatste moeten de aangetroffen sporen in het grondvlak gecontroleerd worden op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Op die manier wordt minstens 12,5% onderzocht van het maaiveldniveau tot en met het archeologische vlak.

Alle aangetroffen relevante vondsten per onderzoeksfase worden ingemeten met een GPS-toestel en beschreven naar hun functie, gebruikssporen, gewicht, afmetingen en bepaalde karakteristieken. Kenmerkende vondsten worden gefotografeerd en eventueel grafisch weergegeven. In geval vondstconcentraties waargenomen worden, wordt een advies opgesteld voor een ruimere onderzoekszone.

- Landschappelijke boringen

Verspreid over het terrein worden in totaal 6 boringen uitgevoerd. Het staat de uitvoerder vrij of deze boringen manueel of machinaal worden geplaatst; de manier van boren primeert niet, wel het adequaat kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen is van belang. Indien er bodems met potentieel voor steentijdsites gedetecteerd worden (bvb. intacte podzolbodems; afgedekte oude loopniveaus die dateren uit de steentijden) of steentijd arte- of ecofacten worden aangetroffen in de boringen, moet overgegaan worden naar verkennend archeologisch booronderzoek. Indien dit potentieel er niet is (bvb. geen podzolbodems bewaard; geen afgedekte oude loopniveaus die dateren uit de steentijden bewaard), kan overgegaan worden naar het proefsleuvenonderzoek. Indien uit deze boringen echter blijkt dat delen van het plangebied zodanig verstoord zijn dat er geen archeologische bodemarchief meer bewaard is, dan dienen alle verdere onderzoeksstappen inclusief het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd te worden op deze delen.



Figuur 2 Aanduiding van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

- Verkennend archeologisch booronderzoek

Een verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen en in het bijzonder het opsporen van steentijdsites. Bij dit onderzoek dient bovendien het opgeboorde grondmateriaal uitgezeefd te worden en te gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten en ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten). De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden. Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12m aangehouden. De boorpunten op de boorraai liggen 12m uit elkaar, terwijl de parallelle boorraaien 10m uit elkaar liggen. Ook hier kunnen afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd worden. De keuze van het boorgrid moet gebaseerd zijn op de resultaten van de landschappelijke boringen. Indien er effectief silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) bewaard zijn, dient overgegaan worden naar waarderend archeologisch booronderzoek.

- Waarderend archeologisch booronderzoek

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren en in ruimte af te bakenen. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. De inplanting van het boorgrid wordt gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek. De methode bestaat uit een boorgrid van 5 op 6m. De afstand tussen de parallelle boorraaien bedraagt 5m en de onderlinge afstand tussen de boorpunten op een raai is 6m. De voorwaarden voor een dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Eventuele afwijkingen worden duidelijk beargumenteerd.

- Proefputten

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en *in situ* bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven, indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen. Onder concentraties wordt verstaan: ofwel meerdere artefacten per boorpunt, ofwel meerdere artefacten verdeeld over aangrenzende boorpunten. In deze proefputten worden de verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd en geïnterpreteerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. In dit laatste geval wordt bekeken of eventueel *in situ* behoud mogelijk is of niet.

De proefputten worden ingepland op basis van de waarderende archeologische boringen. Op basis van de resultaten van deze boringen, worden keuzes gemaakt over de omvang en de inplanting van de proefputten. De proefputten zijn vierkant, worden met de hand uitgegraven en het sediment wordt uitgezeefd (per arbitrair niveau van maximaal 10cm, of per aardkundige eenheid, eveneens in niveaus van maximaal 10cm). Voor de overige bepalingen betreffende de methodiek wordt verwezen naar hoofdstuk 8.7 uit de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

- Proefsleuvenonderzoek

Na de afbraak volgt een gecombineerd metaaldetectie- en proefsleuvenonderzoek op het onderzoeksgebied (cfr. supra metaaldetectie). In eerste instantie wordt de toplaag oppervlakkig verwijderd ter hoogte van de proefsleuven en kijkvensters. Dit niveau wordt eerst gecontroleerd met een metaaldetector op de aanwezigheid van metalen artefacten (mogelijk musketkogels, knopen, munten, ...) en visueel geïnspecteerd op niet-metalen artefacten (mogelijke geweerveien, aardewerk, ...). De relevante vondsten worden opgemeten en voorzien van een vondstlabel. Bij de aanleg van de sleuf en de kijkvensters zelf wordt tijdens het stelselmatig verdiepen naar het archeologisch vlak ook metaaldetectie uitgevoerd. Als laatste worden de eventuele archeologische sporen gecontroleerd op aanwezigheid van metalen voorwerpen. Op deze manier wordt minstens 12,5% van het terrein onderzocht door middel van een metaaldetector van maaiveldniveau tot en met het archeologisch vlak en kunnen er uitspraken gedaan worden over de aan- of afwezigheid van relevant vondstmateriaal en de nood voor eventueel verder onderzoek.

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven in het onderzoeksgebied. De inplanting van de sleuven gebeurt volgens een NW-ZO oriëntatie, haaks op de vermoedelijke stadsgracht aan de noordelijke grens, tenzij de landschappelijke boringen andere resultaten opleveren. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed. Daarnaast worden extra volg-, dwarsleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Deze worden vrij gekozen door de uitvoerende erkende archeoloog tijdens het veldonderzoek.

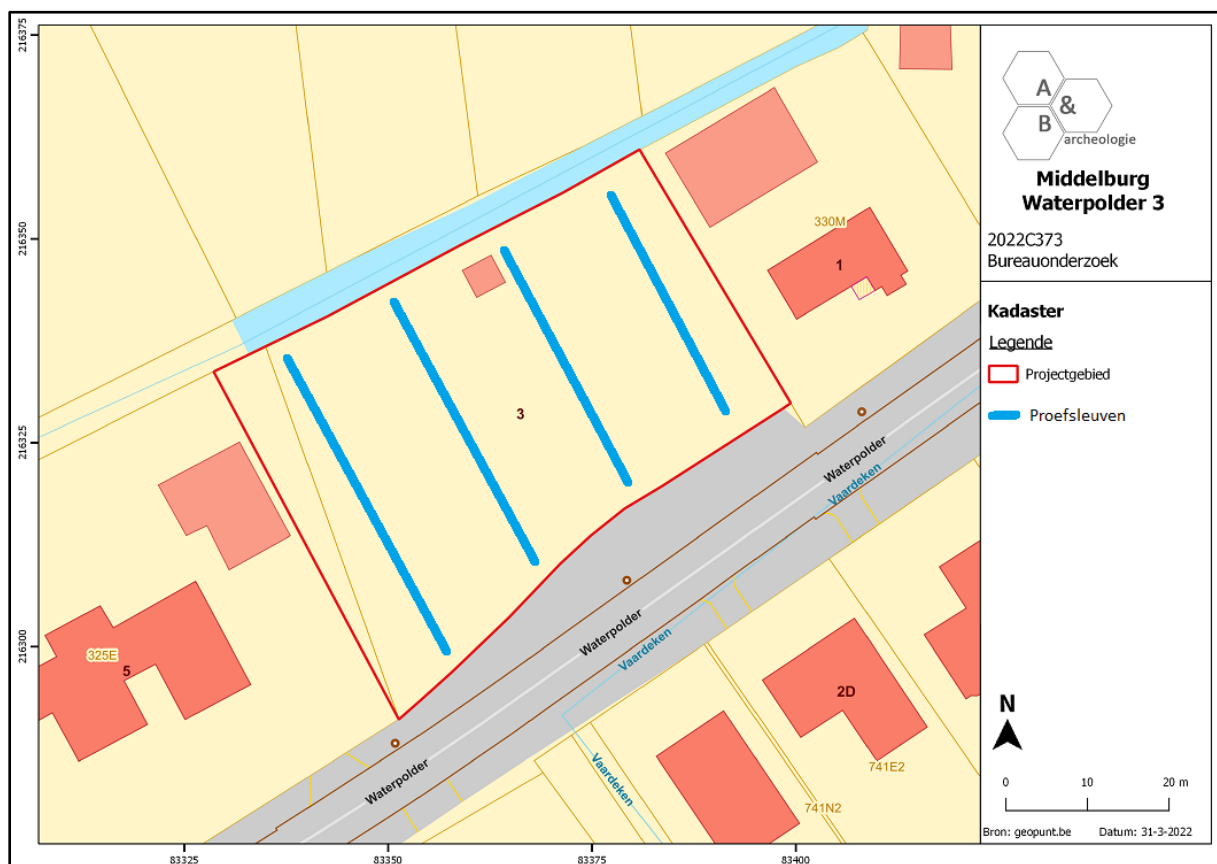
Er wordt 10%, oftewel ca. 264m², van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5%, oftewel ca. 66m², door middel van volg-, dwarsleuven of kijkvensters. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 330m² onderzocht. Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost.

Belangrijk bij het vooronderzoek is dat, indien de stadsgracht aanwezig is, een goed beeld kan verkregen worden van zijn archeologische waarde, het verloop, fasering en opvullingspakketten. Dit kan via een machinale coupe en/of gerichte boringen gebeuren. In geval een diepe coupe wordt geplaatst dient een bredere sleufbreedte aangelegd te worden om in veilige omstandigheden te kunnen werken. Hierbij kan het noodzakelijk zijn om met een getrappt profiel en/of bronbemaling te werken. De verworven inzichten en mogelijke staalnames (pollen, macrobotanie, ...) dienen in een

eventueel verder advies (al dan niet verder onderzoek, natuurwetenschappelijk onderzoek, ...) opgenomen te worden.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichtn gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bv. urnengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gefundeerd kan beantwoord worden.



Figuur 3 Indicatif sleuvenplan geprojecteerd op het GRB en de geplande werken (bron: geopunt.be).

5. Gewenste competenties

- Het landschappelijk booronderzoek dient uitgevoerd te worden door een aardkundige of een assistent-aardkundige.
- Het eventuele verder verkennend en waarderend archeologische booronderzoek dient te gebeuren door een veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek.
- Het eventuele proefputtenonderzoek (steentijd) dient te gebeuren door een veldwerkleider met aantoonbare ervaring wat betreft steentijdonderzoek.
- Het team voor het proefsleuvenonderzoek moet bestaan uit minstens 2 archeologen met minstens 100 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek in zandgronden. Minstens één van de archeologen heeft ervaring hebben in onderzoek op slagveldsites aantoonbaar met minstens drie onderzoeken. Daarnaast moet minstens één van de archeologen kennis hebben van de militaire materiële cultuur uit de 15^{de} tot 18^{de} eeuw.

6. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen.