

2021-224

Archeologienota Moerbeke Wachtebekesteenweg

Programma van Maatregelen

Bert ACKE en Maarten BRACKE

28-1-2022

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Moerbeke Wachtebekesteenweg (provincie Oost-Vlaanderen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² 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 terrein, 27 023,69m² groot, heeft een trapeziumvorm en is noord-zuid georiënteerd. Het bestaat uit 2 langgerekte percelen landbouwgrond die in het zuiden grenzen aan de Wachtebekesteenweg. Ten oosten en ten noorden zijn zijstraatjes van de Wachtebekesteenweg aanwezig, met dezelfde naam. Het plangebied is onbebouwd en begroeid met gewassen.

Het plangebied ligt ca. 2km ten westen van de dorpskern, in een landelijke omgeving. Net ten oosten bevindt zich het gehucht Terwest, dat langs beide kanten van de Wachtebekesteenweg is gelegen. Deze steenweg is onderdeel van de aloude handelsas Antwerpen-Brugge. Het gehucht Terwest is genoemd naar het fort Terwest, dat hier in 1645 tijdens de laatste jaren van de Tachtigjarige Oorlog werd aangelegd op de plek waar de Parmavaart in de Moervaart loopt. Het maakte deel uit van een noord-zuid georiënteerde fortenlinie ten zuiden van Axel, aangelegd door de Spanjaarden in 1645 om de westzijde van het Land van Waas te beschermen tegen invallen van de Staatsen. De linie bestond uit 4 forten: Moerspui, Francipani, Keizershoek/Papenmutse en Terwest (van noord naar zuid). Het noordelijke Fort Moerspui kwam in 1645 in Staatse handen, de andere forten bleven Spaans bezit. De huidige grens tussen Nederland en België kwam nadien tot stand tussen de forten Moerspui en Francipani. Over het fort Terwest zijn weinig gegevens en afbeeldingen gekend. Naar analogie met andere verdedigingswerken uit die periode was het een voornamelijk aarden constructie, bestaande uit hoge wallen rond een binnenplein en een omgaande gracht. Op het middenplein stonden vermoedelijk houten soldatenverblijven en andere militair gerelateerde gebouwen (bv. kruitopslagplaatsen). Op een kaart van Visscher uit ca. 1650 wordt het fort Terwest aangeduid als *t' Fort te Moerbeecke* en afgebeeld als een dubbelfort aan weerszijden van de Parmavaart (aangeduid als *De Nieuwe vaert gegraven tot bevrijdinge van t' Landt van Waes*) gevat tussen de Wachtebekesteenweg in het noorden en de Moervaart in het zuiden. Ten oosten van de Parmavaart wordt een vierhoekig gebastioneerd fort afgebeeld, ten westen een hoornwerk met zgn. zwaluwstraat aan de westzijde. Andere contemporaine afbeeldingen van het fort of meer historische details zijn ons niet gekend. De kaart is niet gedetailleerd op perceelsniveau, maar het lijkt alsof het plangebied zich net ten noordwesten van het hoornwerk bevindt. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 is te zien dat het plangebied zich veraf ten westen van de dorpskern van Moerbeke bevindt, in een zeer landelijke omgeving net ten westen van de wijk Terwest. Ten noorden is het huidige Heidebos te zien, ten zuiden de Wachtebekesteenweg, de Moervaart en de natte meersen in de Moervaartdepressie. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond, het straatje dat het terrein ten oosten begrenst is, dan al aanwezig. De aansluiting van dit straatje op de Wachtebekesteenweg lag op dat moment iets meer naar het oosten dan tegenwoordig, de huidige rechte aansluiting dateert uit het laatste kwart van de 19^{de} eeuw. Ten oosten en zuidoosten van het plangebied herinneren enkele

grachtpartijen aan het voormalige fort Terwest. Op de meer gedetailleerde kaarten uit midden 19^{de} eeuw (Atlas der Buurtwegen, Poppkaart, Vandermaelenkaart) wordt één restant van die grachtpartijen gesitueerd in de zuidoostelijke hoek van het plangebied; dit wijst erop dat minstens deze hoek van het terrein was opgenomen binnen het areaal van het fort Terwest. In het noordelijke deel van het terrein is een noordoost-zuidwest georiënteerde perceelsgrens te zien, die afwijkt van de percellering in de buurt. Mogelijk gaat deze terug op de buitenste begrenzing van het vroegere glacis rond het voormalige fort, dit is een licht aflopende, brede strook grond rond een verdedigingswerk zodat men een beter zicht heeft op de naderende vijand. Op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 is de positionering van het voormalige fort duidelijk te zien, aan weerszijden van de Wachtebekesteenweg. Op basis van de deze kaart kan afgeleid worden dat het een vierhoekig fort was, er zijn geen sporen van een groot hoornwerk ten westen ervan. Zowel de ligging als het uitzicht wijken af van de voorstelling op de kaart van 1650. Op de topografische kaarten van tweede helft 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw wordt steeds een onbebouwd terrein weergegeven, de gracht in de zuidoostelijke hoek wordt niet meer afgebeeld. Ook op de luchtfoto van 1971 is deze niet te zien, wel de noordoost-zuidwest georiënteerde perceelsgrens in het noorden van het terrein. Het plangebied is volledig in gebruik als landbouwgrond. Rond 2000 verdwijnt de afwijkende perceelsgrens en komt het terrein in gebruik als 1 groot stuk landbouwgrond. Behalve de gebruikelijke landbouwactiviteiten die zich beperken tot de teelaarde, lijken er de laatste decennia geen grootschalige bodemingrepen te zijn gebeurd op het plangebied.

Het reliëf van Moerbeke wordt gekenmerkt door de dekzandrug van Maldegem-Stekene die de gemeente centraal van west naar oost doorkruist, met ten noorden ervan poldergebied. In het noorden schommelen de TAW-waardes tussen +2,5 en +3m TAW om geleidelijk aan te stijgen naar het zuiden toe tot +8m TAW. Aan de voet van de zandrug, aan de zuidelijke zijde, vormde zich een meer dat bij het begin van het Holoceen opdroogde tot een veengebied, nu omschreven als de Moervaartdepressie. Hier liggen de gemiddelde TAW-waardes tussen de +2,5 en +3m TAW. De huidige Moervaart werd gegraven tijdens de middeleeuwen op de rand tussen de dekzandrug en het paleomeer. Het projectgebied situeert zich op een lager gelegen deel van de dekzandrug, zo'n 300m ten noorden van de Moervaart. Het zuidelijke deel van het terrein is hoger gelegen (ca. +5,50 à +5,90m TAW) dan het noordelijke deel (ca. +5m TAW), ook de zuidoostelijke hoek is iets lager gelegen. Bodemkundig zijn er op het terrein (matig) droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont aanwezig, dit zijn podzolbodems, met iets nattere bodems in het noorden.

De dekzandrug die de Moervaartdepressie in het noorden begrenst en deze depressie, zijn belangrijke landschappelijke en archeologische elementen. De Moervaartdepressie is een fossiel meer uit het Laatglaciaal, dat zich vormde ten zuiden van de dekzandrug Maldegem-Stekene. In het vroegholoceen, wanneer dit meer was opgedroogd, was het gebied de vallei van de vroegere loop van de Kale/Durme. Via archeologische veldkartering zijn tal van archeologische sites gekend, die er op wijzen dat tijdens de steentijd, met name vooral het finaalpaleolithicum (Federmesser groepen), het (vroeg-) mesolithicum, en in mindere mate het neolithicum, het gebied een grote aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Deze vindplaatsen bestaan vooral uit strooiingen van lithisch materiaal (vuursteen, kwartsiet, ...), maar in de meersedimenten zijn plaatselijk ook organische archeologische artefacten bewaard. Ook op de zandrug aan de noordelijke grens van de depressie zijn steentijdvondsten gekend, zowel aan het maaiveld als in situ, op locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging als het plangebied. Gezien de aanwezigheid van podzolbodems

op het terrein, wat een goede bewaring van in situ bewaarde steentijd artefactensites kan betekenen, en gezien de specifieke landschappelijke ligging, kan aan het terrein een hoge verwachting voor steentijdsites gegeven worden.

Daarnaast heeft het terrein ook een eerder hoge verwachting voor archeologische sites met grondsporen, uit diverse periodes. De dekzandrug zal ook in andere periodes dan de steentijd interessant zijn geweest voor menselijke aanwezigheid, de ligging van de aloude handelsas Antwerpen-Brugge duidt eveneens op het belang ervan. Sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen zijn dus evenmin uit te sluiten. Daarnaast behoorde een deel van het terrein tot het fort Terwest, opgericht in 1645 maar ondertussen niet meer herkenbaar. Sporen van dit fort kunnen nog aanwezig zijn in de zuidoostelijke hoek van het terrein (gracht), en op het ganse plangebied geldt een hogere verwachting voor de aanwezigheid van vondsten gerelateerd aan het oorlogsgebeuren in de 17^{de} eeuw (kogels, wapenuitrusting, ...). Het ontbreken van grootschalige bodemverstoringen omdat het terrein na de opgave van het fort steeds als landbouwgrond in gebruik was, kan voor een goede bewaring van eventueel aanwezige archeologische sites gezorgd hebben.

Het terrein wordt omgevormd tot 2 containervelden, als uitbreiding van het tuinbouwbedrijf dat iets ten westen van het plangebied is gelegen. Om het huidige hoogteverschil weg te werken, wordt het terrein eerst genivelleerd: het hoger gelegen zuidelijke deel wordt afgegraven (tot plaatselijk 35cm diep), het lager gelegen noordelijke deel wordt opgehoogd (tot plaatselijk 61cm). Voorafgaand de ophoging wordt geen teelaarde afgegraven. Vervolgens wordt bovenop het nieuw ontstane maaiveld een kunststof doek geplaatst, waarop de ingepotte planten van het bedrijf kunnen geplaatst worden. In en langsheen de containervelden worden een aantal betonverhardingen en -paden aangelegd, alsook enkele betongoten. Dit zijn oppervlakkige bodemingrepen van max. 20cm diep, die zich in het noordelijke deel van het terrein beperken tot de nieuwe ophoging. In de noordoostelijke hoek wordt een vijver van 2912,16m² uitgegraven tot 2,50m diep ten opzichte van het nieuwe maaiveld. In de zuidwestelijke zone van het terrein worden 3 cirkelvormige bassins voorzien, elk met een oppervlakte van 113,10m², deze worden meer dan 2m diep ten opzichte van het nieuwe maaiveld uitgegraven: een vooropvangbassin, een zandfilter en een bufferbassin. Net ten oosten ervan wordt een pomphuis van 40m² opgetrokken, die bodemingreep hierbij is minder diepgaand (ca. 40 cm). Tussen de containervelden, het pomphuis, de bassins en het vijver worden enkele nutsleidingen aangelegd. De toegang tot de nieuwe inrichting gebeurt via het straatje dat het terrein in het noorden begrensd; er worden hiervoor 2 toegangen gemaakt over de bestaande gracht. Langs de noordelijke grens worden ook enkele nieuwe bomen/struiken aangeplant.

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting, zowel voor steentijd artefactensites als sites met grondsporen, en ook voor slagveldsites. Op basis van het bureauonderzoek alleen 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 op de zones waar bodemingrepen dieper dan de teelaarde plaatsvinden. Het archeologisch potentieel van de omgeving van het plangebied is gekend, maar kon nog niet dikwijls onderzocht worden op een terrein van bijna 3ha groot. En is nog veel relevante kenniswinst te rapen. Er dient bijgevolg een verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, gezien de gronden momenteel nog begroeid zijn met gewassen.

Het verder vooronderzoek bestaat uit een metaaldetectie/veldkartering, een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), en een proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek dient enkel te gebeuren op de plaatsen waar het archeologische niveau bedreigd wordt door de geplande werken. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden hieronder behandeld.

2. Administratieve gegevens en afbakening

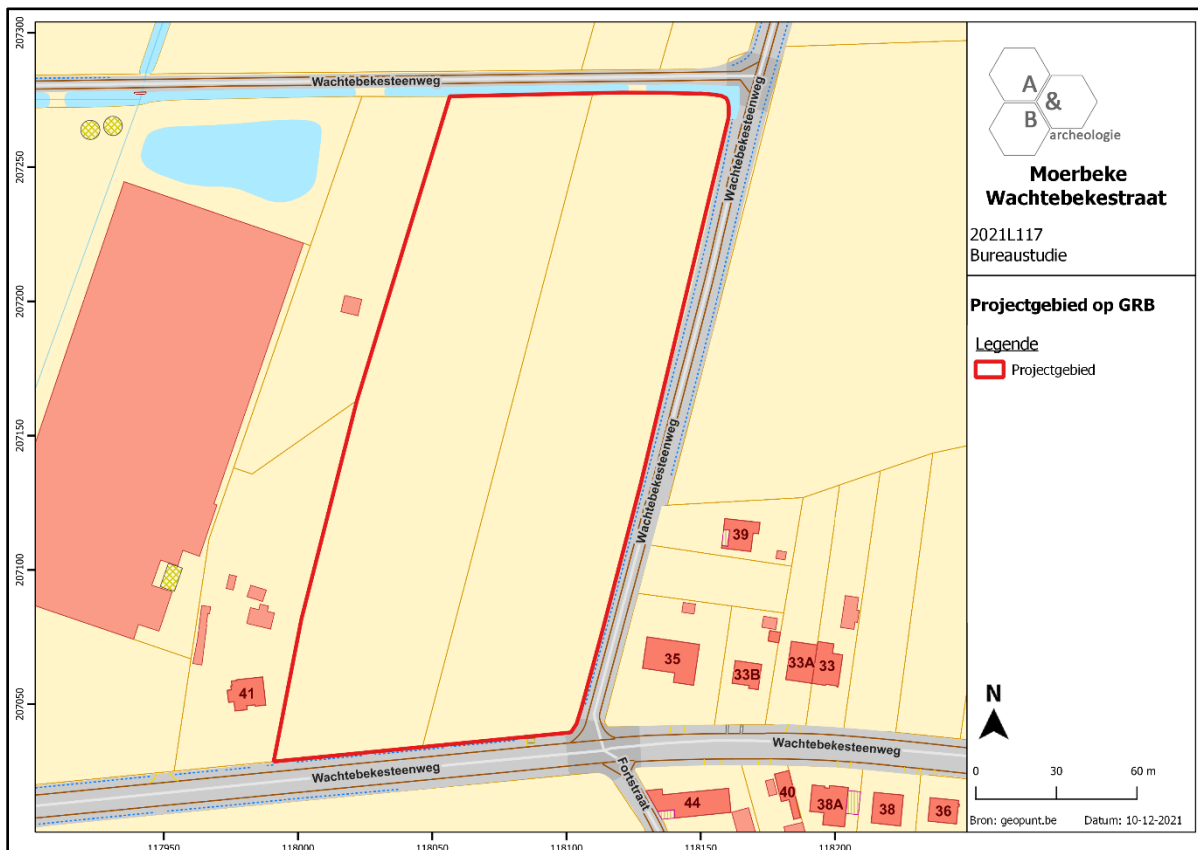
Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Moerbeke, Wachtebekesteenweg

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 117779,87 en Y: 206901,50; X: 118604,89 en Y: 207330,20

Oppervlakte plangebied: 27 023,69m²

Kadastergegevens: Moerbeke, afdeling /, sectie H, perceel 200B, 192A.

Het plangebied komt volledig in aanmerking voor verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (veldkartering/metaaldetectie en landschappelijke boringen). Het verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (eventuele archeologische boringen, proefsleuvenonderzoek) beperkt zich vermoedelijk tot de zuidelijke zone van het terrein (waar de grond wordt afgegraven) en tot de noordoostelijke zone, waar de vijver wordt aangelegd; de precieze afbakening van de plekken waar verder vooronderzoek met ingreep in de bodem zal gebeuren, hangt echter af van de resultaten van het verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, en dan voornamelijk van de diepteligging van de archeologische niveaus zoals ze worden vastgesteld bij het landschappelijk bodemonderzoek.



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 veldkartering en metaaldetectie:
 - Welke vondstcategorieën komen voor?
 - Wat is de datering van de vondsten?
 - Zijn er zones met vondstconcentraties vast te stellen? Waarop kunnen deze concentraties duiden?
 - Wat is de bewaringstoestand van de vondsten?
 - Zijn er vondsten die gelinkt kunnen worden aan de nabije aanwezigheid van het fort Terwest? Kunnen deze vondsten eventueel gelinkt worden aan de Spanjaarden of de Staatsen?
 - Zijn er vondsten aanwezig van een militaire aard? Zo ja welke (knopen, munten, kogels, wapenonderdelen, persoonlijke objecten, vondsten die wijzen op kampsites (bewerkte loden kogels tot dobbelstenen), ...)?
 - Zijn er loden kogels (pistolet/musketkogels) aanwezig? Zo ja, welke kalibers? Vertonen de kogels sporen van gebruik of gaat het om verlies? Kunnen de kogels gelinkt worden aan bepaalde nationaliteiten en geweer types?

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
 - Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
 - Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
 - Is een verder verkennend 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?
 - Wat is de verstoringsgraad? 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 steentijdropgraving?
 - 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 steentijdropgraving?
 - 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 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 sporen te vinden die te relateren zijn aan het fort Terwest? Er wordt daarbij gedacht aan bvb. de gracht in de zuidoostelijke hoek, de afwijkende voormalige perceelsgrens in het noordelijke deel van het terrein, aanwijzingen voor een licht aflopend glacis in noordwestelijke richting.
 - Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
 - 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 een veldkartering/metaaldetectie en 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 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, of dat een behoud in situ mogelijk is, 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

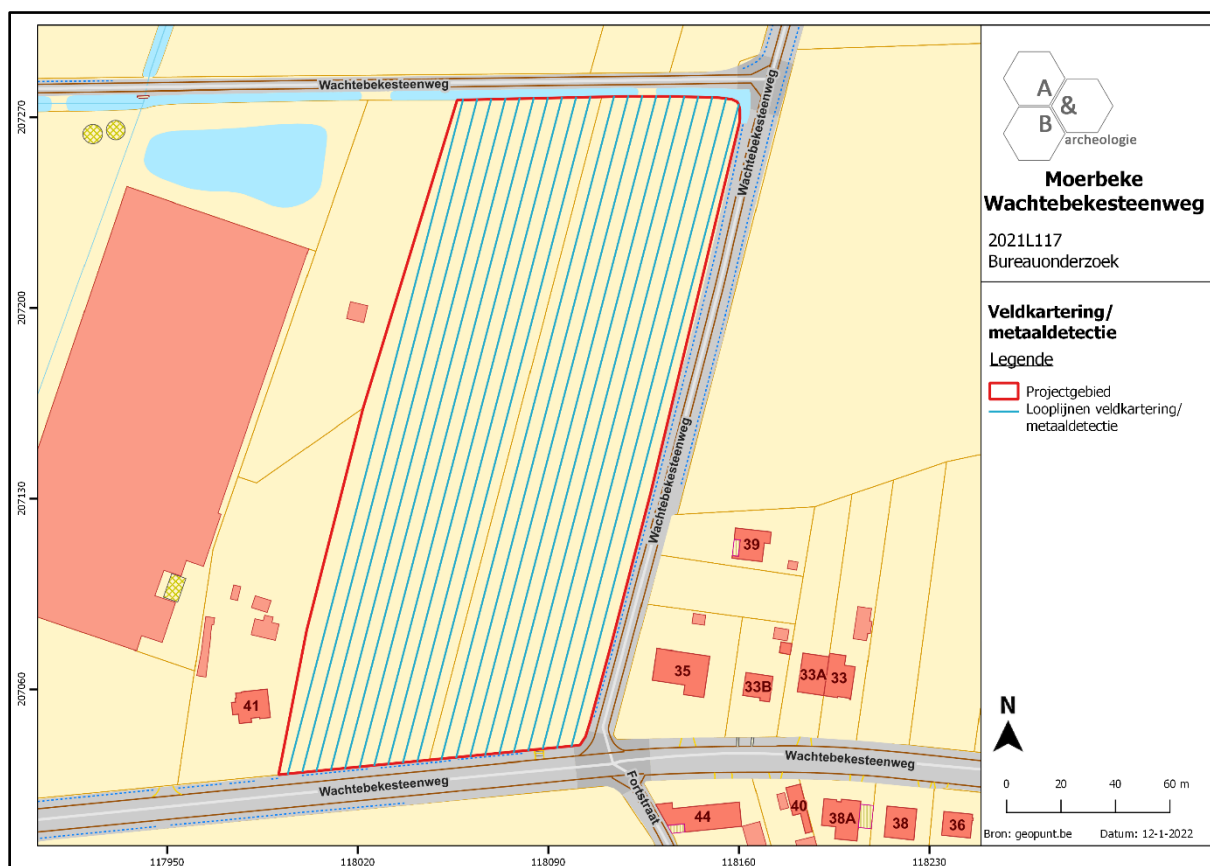
Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van gewassen voorafgaand het verder vooronderzoek zonder ingrepen in de bodem. Bij voorkeur is het terrein geploegd kort voor de veldkartering en metaaldetectie gebeurt.

- Veldkartering en metaaldetectie

Een veldkartering heeft als doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van het terrein. De veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten. De veldkartering wordt uitgevoerd conform de bepalingen opgenomen in hoofdstuk 7.5 van de Code van Goede Praktijk versie 4.0. Bij deze kartering wordt eveneens een metaaldetector ingezet. De raaien zijn noord-zuid georiënteerd, mee met lengterichting van het terrein.

De veldkartering gebeurt in evenwijdige raaien van 5m tussenafstand. Bij de vaststelling van een vondstenconcentratie wordt de afstand tussen de raaien verkleind om de spreiding van die concentratie gedetailleerd in kaart te kunnen brengen. Het volledige onderzoeksgebied wordt op die manier gekarteerd.

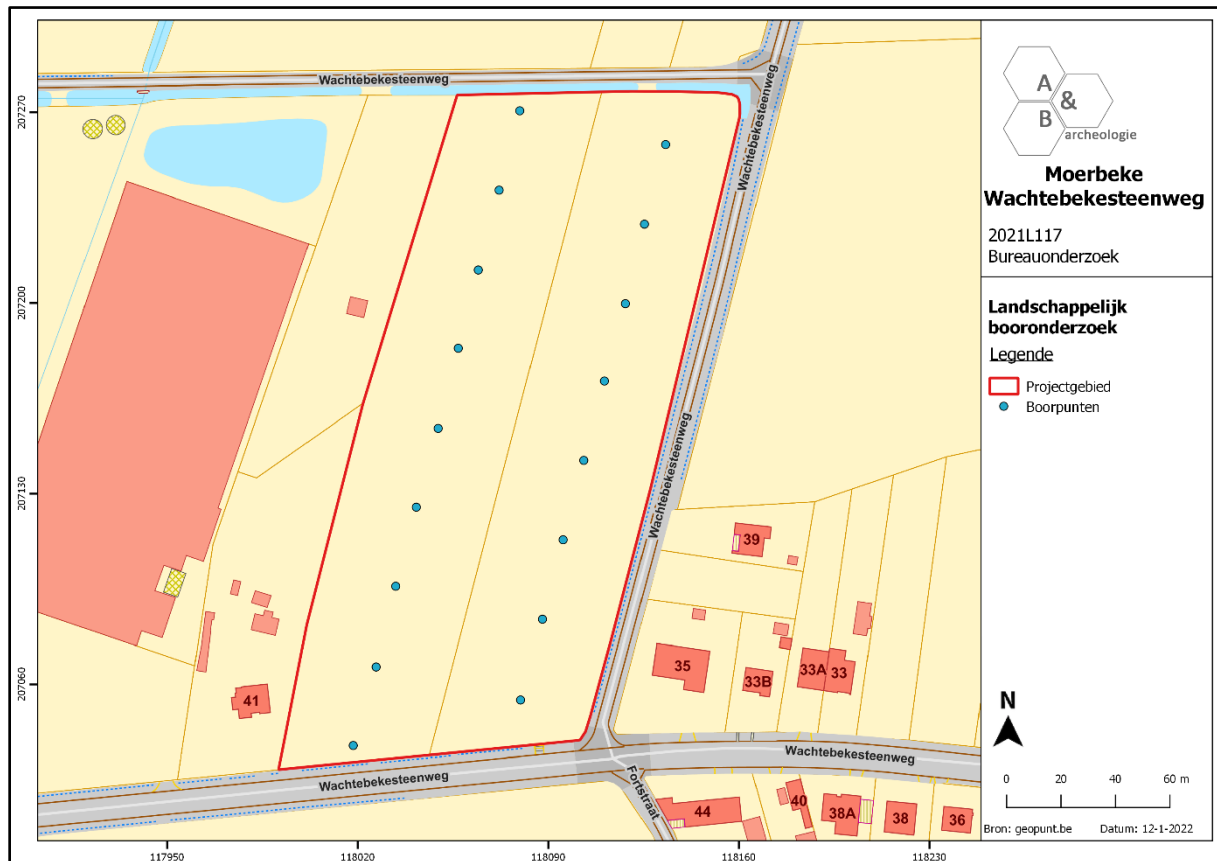
Alle relevante archeologische artefacten, al dan niet gekoppeld aan de aanwezigheid van het fort Terwest, worden ingemeten, verzameld en voorzien van een vondstlabel. Ze worden nadien geteld, bij grote hoeveelheden volstaan schattingen. De gebruikte metaaldetector heeft een hoge gevoeligheid voor kleine metalen voorwerpen.



Figuur 2 Raaien voor de veldkartering en metaaldetectie, geprojecteerd op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

- Landschappelijke boringen

Centraal op elk perceel wordt een boorraai voorzien in de lengterichting van het plangebied (dwars op het verloop van de dekzandrug), waarbij om de 30m een landschappelijke boring wordt 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. Bt-horizont en/of E-uitlogingshorizont aanwezig, of een paleobodem) of steentijd arte- of ecofacten worden aangetroffen in de boringen, moet overgegaan worden naar verkennend archeologisch booronderzoek, op voorwaarde dat deze bodems verstoord worden door de geplande werken; indien dat niet het geval is, primeert behoud in situ. Indien dit potentieel er niet is (bvb. geen Bt-horizont en/of E-uitlogingshorizont aanwezig, geen paleobodem), kan overgegaan worden naar het proefsleuvenonderzoek, op die zones waar de geplande werken zorgen voor een bedreiging van het archeologisch niveau waar sites met grondsporen zich kunnen manifesteren. Indien dit niveau niet bedreigd wordt door de geplande werken, dan primeert behoud in situ. 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 3 Aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk booronderzoek binnen het plangebied, 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 en/of proefputten. De methodologische keuze hiervoor hangt vast aan de resultaten van het verkennend onderzoek en de complexiteit van de stratigrafische context, de verwachte dichtheid en spreiding van de artefacten (bv. horizontaal, verticaal, ...), de diepteligging van de niveau(s) (bv. veiligheidsprincipe, grondwater, ...) en de aardkundige

eigenschappen van de ondergrond. Hierbij aansluitend primeert ook de veiligheid bij de keuze voor het verdere traject.

- Waarderend archeologisch booronderzoek

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te waarderen en in ruimte af te bakenen (verticaal/horizontaal). Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. Daarnaast dienen ook de naburige negatieve boorpunten meegenomen te worden in het waarderend booronderzoek. Dit om de verticale en/of horizontale begrenzing vast te stellen van de steentijdartefactensite. De inplanting van het boorgrid wordt gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek. De methode bestaat uit een boorgrid van maximaal 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 in functie van steentijd artefactensites

Op locaties waar tijdens het verkennend en/of 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 en gekoppeld aan de voorkomende stratigrafische eenheden. 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 verkennende of waarderende archeologische boringen. Op basis van de resultaten van deze boringen, worden keuzes gemaakt over de omvang, het aantal en de inplanting van de proefputten. Sowieso worden proefputten ingepland ter hoogte van de positieve boorpunten, maar ook bij de naburige negatieve boorpunten. Dit om de verticale en/of horizontale begrenzing vast te stellen van de steentijdartefactensite. 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

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn op het terrein, dient gebruik gemaakt te worden van de inplanting van parallelle, ononderbroken proefsleuven, met een tussenafstand van 12 à 15m van middelpunt tot middelpunt. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en worden bij voorkeur georiënteerd volgens de lengterichting van het plangebied, dit is dwars op het verloop van de dekzandrug. 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.

De zones die verder onderzocht dienen worden door middel van proefsleuven, worden bepaald na het uitvoeren van de landschappelijke boringen. Enkel waar een archeologisch niveau bewaard is met potentieel voor sites met grondsporen binnen de verstoringsdiepte van de geplande werken, dient een proefsleuvenonderzoek te gebeuren. De verstoringsdiepte komt overeen met de diepte van uitgraving bij de werken, vermeerderd met een archeologische buffer van 30cm. In de zone waar louter wordt opgehoogd zonder afgraving van de teelaarde, en waar nadien geen graafwerken zullen plaatsvinden die dieper gaan deze ophoging, wordt geen proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Van de zone die uiteindelijk wordt weerhouden voor het proefsleuvenonderzoek, wordt 10% opengelegd door middel van sleuven en 2,5% door middel van volg-, dwarsleuven of kijkvensters, zodat in totaal zo 12,5% onderzocht wordt.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten 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. graven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

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 40 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek. Minstens 1 van deze archeologen dient ervaring te hebben met onderzoek van meerperiodesites. Minstens 1 van deze archeologen dient minstens 200 werkdagen ervaring te hebben met onderzoek op zandgronden.

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

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.