

2021-201

Archeologienota Moerbeke-waas Melkerijlaan 29

Programma van Maatregelen

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN

4-7-2024

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een verkavelingsvergunning te Moerbeke-Waas Melkerijlaan, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, 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 de gemeente Moerbeke-Waas in de provincie Oost-Vlaanderen. Het gebied, gelegen aan de Melkerijlaan 29, heeft een totale grootte van ca. 5985m². Het terrein heeft een trapeziumvorm en wordt omsloten door de Melkerijlaan in het zuiden, tuinen van woningen aan de Bremstraat in het westen, tuinen van woningen aan de Papemutse en Varenstraat in het noorden. Ten oosten grenst het terrein aan een aanpalende woning met tuin. Het terrein is momenteel grotendeels ingenomen door bomen en grasland. Centraal was een bakstenen bijgebouwtje aanwezig en de woning met huisnummer 29 situeerde zich in de uiterste zuidoostelijke hoek. Deze woning was deels onderkelderd. Intussen werden de woning en het bijgebouwtje bovengronds gesloopt. In de uiterste zuidwestelijke hoek kruist een beekje het terrein om daaropvolgend langs de westelijke rand van het terrein door te lopen. Kadastraal kan het terrein teruggevonden worden op: Moerbeke-Waas, afdeling Moerbeke, sectie H, perceel nr. 577x en 576c.

Het plangebied staat op de bodemkaart gekarteerd als Zcg-bodemtype, een matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Dit bodemtype omvat podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90cm, dus steeds onder de podzol B. Het podzolprofiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De waterhuishouding is goed in de winter, wel te droog en droogtegevoelig in de zomer. De bodem is matig geschikt voor zomergranen en aardappelen en weinig geschikt voor weiland. Concreet houdt dit in dat een oude begraven podzolbodems of organische paleobodems uit het Laat-Glaciaal aanwezig kan zijn, onder de huidige ploeglaag, waarin zich *in situ* (steentijd)artefacten en steentijdsites kunnen bevinden.

Op de beschikbare cartografische bronnen wordt pas vanaf de 20^{ste} eeuw bewoning aangegeven in de zuidoostelijke hoek van het terrein. Op de 18^{de} en 19^{de}-eeuwse kaarten is het gebied ingenomen door akker- en weilanden. Stelselmatig neemt het bomenbestand toe in de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw. In de loop van de 19^{de} eeuw wordt het terrein aan de zuidelijke grens begrensd door een spoorlijn. In de loop van de 20^{ste} eeuw wordt de Melkerijlaan aangelegd. Voor de periode voor de 18^{de} eeuw zijn geen historische gegevens beschikbaar en is er bijgevolg geen informatie voorhanden. Op archeologisch vlak is een matig archeologisch potentieel toe te schrijven aan het plangebied. Er kunnen *in situ* steentijdsites aanwezig zijn, hoewel deze meer naar het zuiden toe verwacht worden, op de flank en rand van de Moervaartdepressie. Grondsporen kunnen aanwezig zijn, maar ook hiervoor wordt een matige verwachting vooropgesteld. De eerdere archeologische onderzoeken in de dorpskern van Moerbeke tonen enerzijds sterk vergraven gronden aan en anderzijds eerder recentere sporen vanaf de late middeleeuwen. Voor de periodes uit de metaaltijden en Romeinse periode is de verwachting

niet gekend. Mogelijk kunnen randstructuren aangetroffen worden die te maken hebben met de verdedigingsgordel uit de 17^{de} eeuw.

In eerste instantie zal het terrein bouwrijp gemaakt worden. De bestaande bebouwing werd reeds gesloopt. Een groot deel van de bomen dient nog gerooid te worden. Na deze voorbereidende werken zal het terrein ingedeeld worden in 7 ruime woonkavels met oppervlaktes tussen ca. 446 en 1413m². Aansluitend op de Melkerijlaan wordt een doodlopende weg voorzien. Enkele bomen zullen bovendien behouden blijven in de toekomstige verkaveling. De totale oppervlakte van deze te vrijwaren bomen omvat ca. 1210m². De geplande werken: het rooien van de bomen, de aanleg van de toekomstige woningen en nutsvoorzieningen, werfverkeer, ... zullen een nefaste impact hebben op het bodemarchief. Er dient bijgevolg verder archeologisch vooronderzoek te gebeuren op een groot deel van het terrein. De zones met de te behouden bomen (ca. 1210m²) worden niet mee opgenomen in het advies. De totale onderzoekbare zone bedraagt bijgevolg ca. 4775m².

2. Administratieve gegevens en afbakening

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Moerbeke-Waas, Melkerijlaan 29

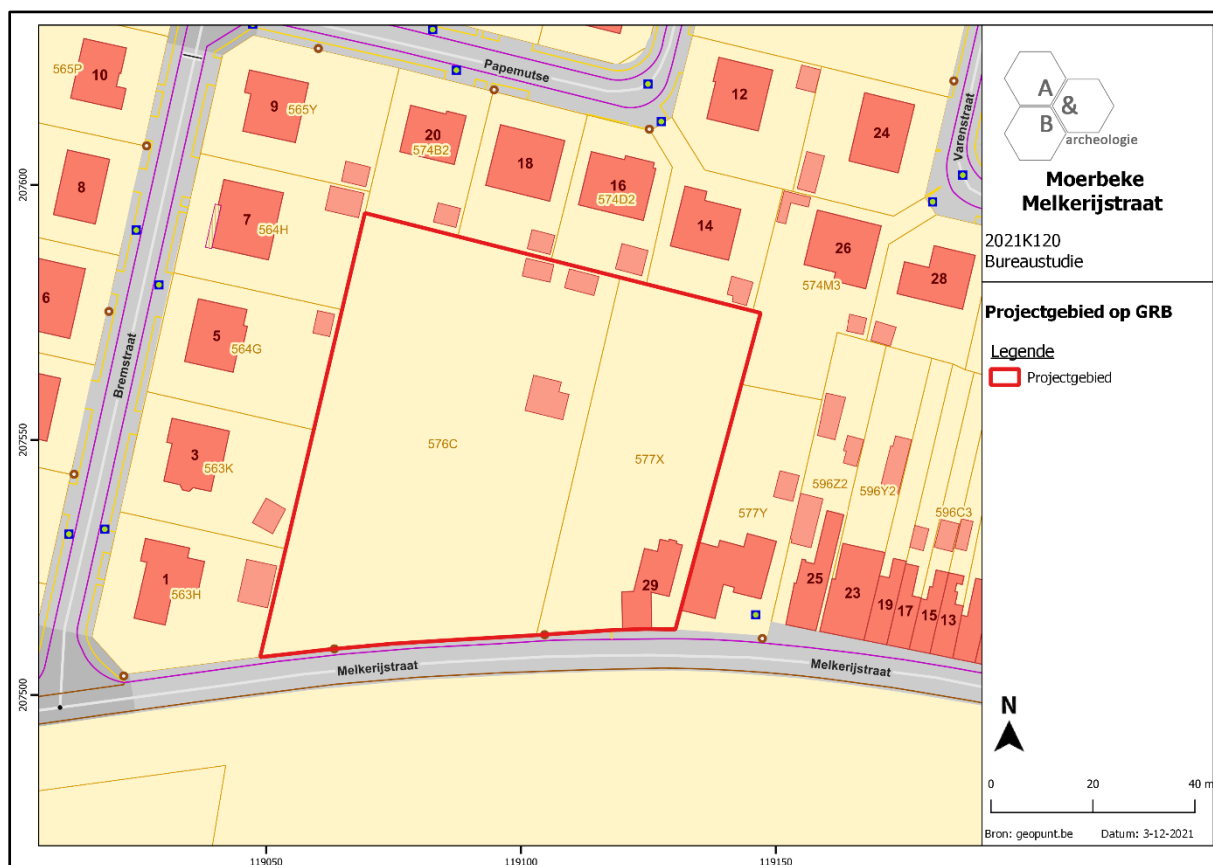
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 118995.59490657522 en Y: 207491.89492987358; X: 119214.17490655853 en Y: 207605.47336030484

Oppervlakte plangebied: 5985m²

Oppervlakte advieszone: ca. 4775m²

Kadastergegevens: Moerbeke-Waas, afdeling Moerbeke, sectie H, perceel nr. 577x en 576c (zie figuur 1)

Het plangebied komt niet volledig in aanmerking voor een verder archeologisch vooronderzoek. Er zijn immers enkele zones van te behouden bomen met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1210m². Deze situeren zich in de westelijke helft van het terrein. De totale oppervlakte die onderzoekbaar is, bedraagt hierdoor ca. 4775m².



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



Figuur 2 Aanduiding van de te behouden bomen op het GRB (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 landschappelijke boringen:
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
 - Is er sprake van een podzolbodem? Hoe is deze opgebouwd? Wat is de bewaringstoestand?
 - 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? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
 - 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 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?
 - Zetten de sporen/sporenclusters uit de opgraving op het zuidelijke deel van het plangebied zich verder?
 - 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.

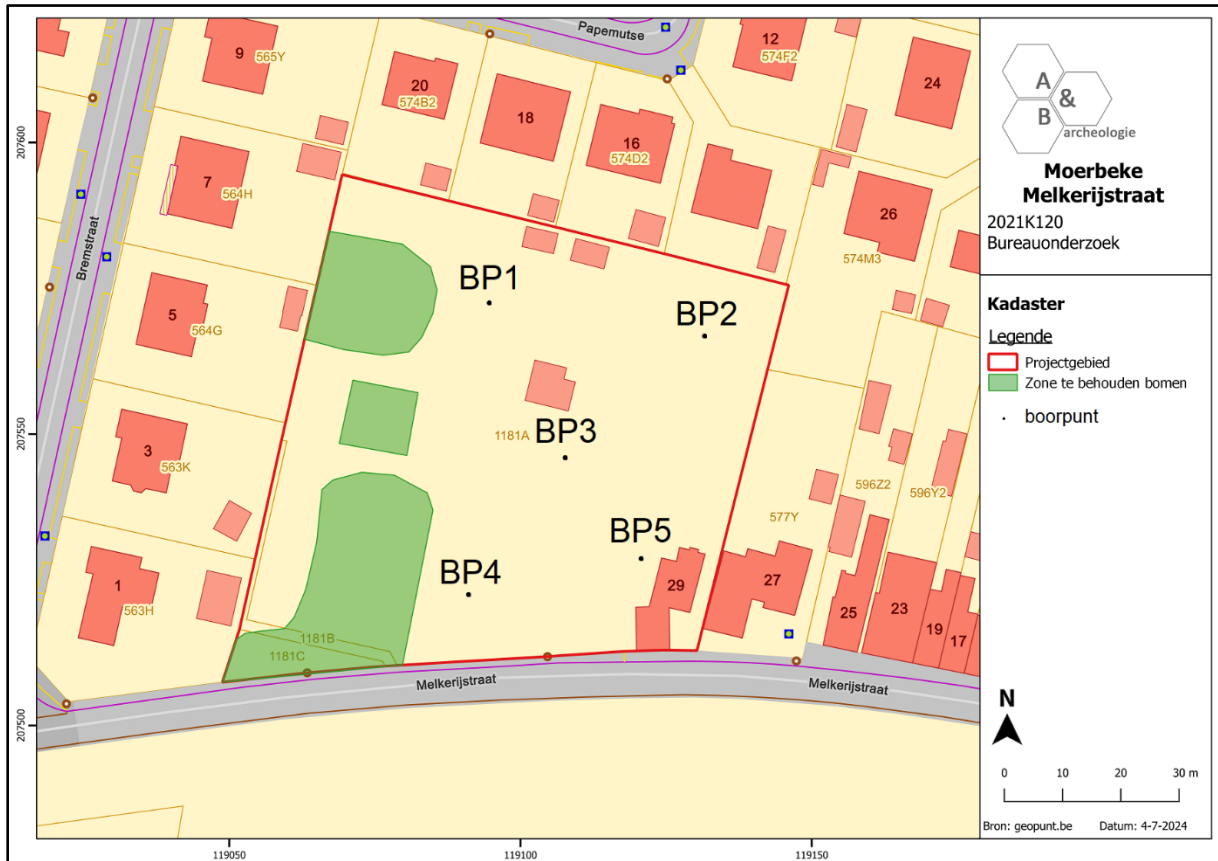
Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hieronder beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gefundeerd kan beantwoord worden.

- Randvoorwaarden/aandachtspunten

Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van obstakels voorafgaand de start van het verder vooronderzoek. Dit betekent dat alle begroeiing eerst **bovengronds** verwijderd moeten worden. Hierbij is het van belang dat de bodemingrepen tot een minimum beperkt blijven en dat boomstronken blijven zitten in de grond. Bomen mogen niet worden uitgefreesd. Op die manier wordt vermeden dat niet-gedocumenteerd archeologisch erfgoed beschadigd wordt. De stronken kunnen pas verwijderd worden indien het vooronderzoek heeft aangetoond dat er geen archeologische site aanwezig is, of – indien er wel een site aanwezig is – tijdens/na een eventuele opgraving van het terrein.

- Landschappelijke boringen

Verspreid over het terrein worden minstens 5 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. 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. Indien dit potentieel er niet is (bvb. geen Bt-horizont en/of E-uitlogingshorizont aanwezig, geen paleobodem), 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 3 Aanduiding van de boorpunten 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 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 te 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.

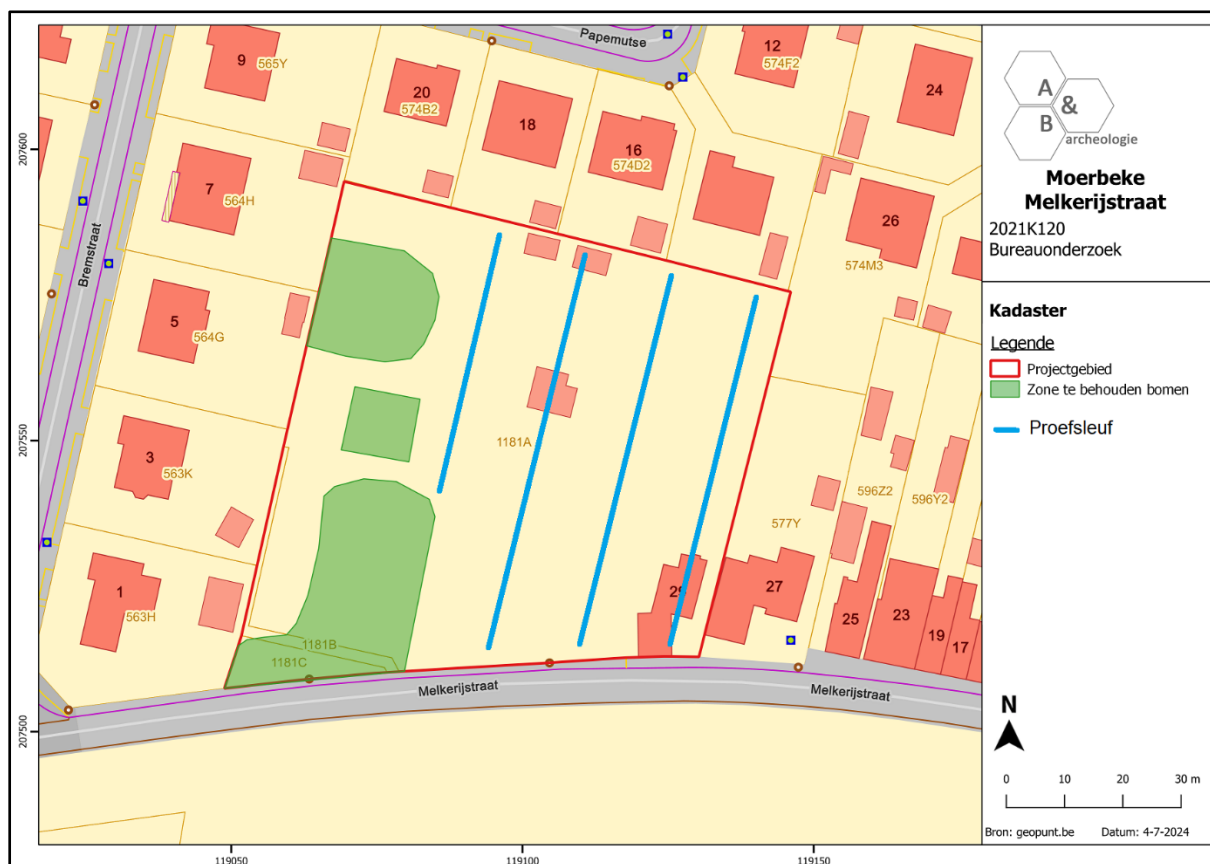
De proefputten worden ingepland op basis van de verkennende of waarderende archeologische boringen. Op basis van de resultaten van deze boringen, worden keuzes gemaakt over de omvang, het aantal en de inplanting van de proefputten. Sowieso worden proefputten ingepland ter hoogte van de positieve boorpunten, maar ook bij de naburige negatieve boorpunten. Dit om de verticale en/of horizontale begrenzing vast te stellen van de steentijd artefactensite. 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 gecombineerd met metaaldetectie

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt 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 zijn noordwest-zuidoost georiënteerd. Daarnaast worden extra volg-, dwarssleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen en om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te controleren. Deze worden vrij gekozen door de

uitvoerende erkende archeoloog tijdens het veldonderzoek. Het is bovendien nodig om een metaaldetectie-onderzoek uit te voeren op dit perceel. Er wordt geadviseerd om metaaldetectie uit te voeren tijdens het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de sleuven en kijkvensters. In dit geval wordt 12,5% van het terrein gecontroleerd door middel van metaaldetectie. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal de teelaarde gecontroleerd worden op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Ook kan visueel gekeken worden naar niet-metalen voorwerpen zoals geweerkeien. Daarnaast 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 deze manier wordt het meest efficiënt metaaldetectie uitgevoerd en kan een maximaal resultaat bereikt worden. De aangetroffen relevante vondsten 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.

Er wordt 10% van de onderzoekbare oppervlakte opgelegd door middel van sleuven en 2,5%, door middel van volg-, dwarssleuven 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.



Figuur 4 Indicatief sleuvenplan, geprojecteerd op de kadasterkaart (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 40 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek. Minstens 1 van deze archeologen dient ervaring te hebben met onderzoek van meerperiodesites en in het bijzonder conflictarcheologie. Minstens 1 van deze archeologen dient minstens 200 werkdagen ervaring te hebben met onderzoek op zandleemgronden.

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

Er zijn geen voorziene afwijkingen.