

2019-010

Archeologienota Schoten Brechtsebaan 83

Programma van Maatregelen

Bert ACKE en Maarten BRACKE

6-3-2019

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen te Schoten Brechtsebaan 83 (provincie Antwerpen), waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² 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 terrein heeft een totale grootte van 5523m² en ken een onregelmatige vorm. Het is gelegen tussen de Brechtsebaan in het zuidoosten en de Zeurtebaan in het noorden. Momenteel is er een bloemisterij met winkel aanwezig op het plangebied. Langs de Brechtsebaan bevindt zich een parkeerstrook in asfalt, met daarachter een grote serre, in gebruik als winkel. Ten zuidwesten van de serre zijn 2 loodsen aanwezig, verder naar het westen zijn nog een losstaande serre en loods gelegen. Geen van de gebouwen is onderkelderd. De noordelijke helft van het terrein is in gebruik als openlucht kweekzone voor bloemen en planten en heeft langs de oostelijke grens een verharde uitrit naar de Zeurtebaan.

Op de Ferrariskaart van ca. 1777 is te zien dat het plangebied gelegen is op de overgang van de gecultiveerde of beboste gronden met verspreide bebouwing in het zuidwesten en een groot, onbebouwd heidegebied dat zich naar het noordoosten uitstrekt. Het plangebied is net ten oosten van enkele beboste percelen gelegen, volledig in heidegebied, tussen de Brechtsebaan en de Zeurtebaan die op dat moment reeds aanwezig zijn. Tussen beide wegen loopt dwars over het terrein een verbindingswegje. Dit wegje wordt niet meer afgebeeld op de latere kaarten. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw verdwijnt het bos geleidelijk, tegen 1948 is het zeker volledig ontbost. Vervolgens verschijnt er langs de Brechtsebaan een klein gebouw op het plangebied. Dit wordt echter al snel afgebroken en tegen 1990 is de huidige inrichting van het terrein reeds aanwezig. Deze inrichting zal reeds een bepaalde bodemverstoring met zich hebben meegebracht, die echter niet exact in te schatten is. Wel kan op basis van het hoogtemodel verondersteld worden dat er een bepaalde mate van ophoging heeft plaatsgevonden op het terrein, waarvan het maaiveld iets hoger is gelegen dan de omringende gronden. Van oorsprong zullen op het plangebied (matig) natte (lemig) zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont aanwezig zijn geweest. Dit zijn podzolbodems, die – indien goed bewaard – mogelijk in situ bewaarde steentijdsites kunnen herbergen. Het totale gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek tot op heden in de ruime omgeving van het plangebied zorgt ervoor dat de archeologische verwachting ongekend is.

De inrichting van het plangebied wordt volledig getransformeerd: alle bestaande gebouwen worden gesloopt, de verhardingen opgebroken. Het terrein wordt vervolgens heringericht waarbij diverse woningen worden opgetrokken, 4 langs de Brechtsebaan en 4 langs de Zeurtebaan. Bij elke woning komt een voor- en achtertuin te liggen, langs beide banen worden enkele parkeervakken voorzien. Tussen de woningen komt een groenzone te liggen, waardoor enkele paden lopen, centraal op het terrein wordt een bufferbekken aangelegd. De werken zullen een aanzienlijke impact hebben op de bodem: slopen van de huidige gebouwen, opbraak van de verhardingen, bouwrijp maken van het terrein, uitgravingen voor aanleg van het bufferbekken, voor de nutsleidingen en -voorzieningen, en

voor de nieuwe gebouwen en verhardingen. Ook het inrichten van de groenzones en het werfverkeer zal zijn impact hebben op de ondergrond. Concreet moet rekening gehouden worden met volgende dieptes van bodemingrepen:

- Bouwrijp maken van het terrein, aanleg groenzones en werfverkeer: impact tot ca. 30cm onder maaiveld;
- Nieuwe gebouwen: er wordt met een algemene funderingsplaat gewerkt, die tot op 40cm onder maaiveld wordt aangelegd, en een vorstrand/funderingsgleuven van 80cm diepte;
- Verhardingen voor parkeervakken, aanleg paden: impact tot ca. 40cm onder maaiveld;
- Bufferbekken: impact tot ca. 80cm onder maaiveld;
- Nutsleidingen: aanleg tot op vorstvrije diepte, impact tot ca. 80cm onder maaiveld.

De archeologische verwachting van het terrein is ongekend wegens het gebrek aan archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied. De kans is niet onbestaande dat er op het terrein archeologische sites bewaard kunnen zijn, maar op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site echter niet aangetoond worden. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de menselijke aanwezigheid in dit gebied ten noorden van de dorpskern van Schoten, waarover archeologisch niks gekend is. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, na afbraak van de bestaande gebouwen.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsgleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden hieronder behandeld.

2. Administratieve gegevens en afbakening

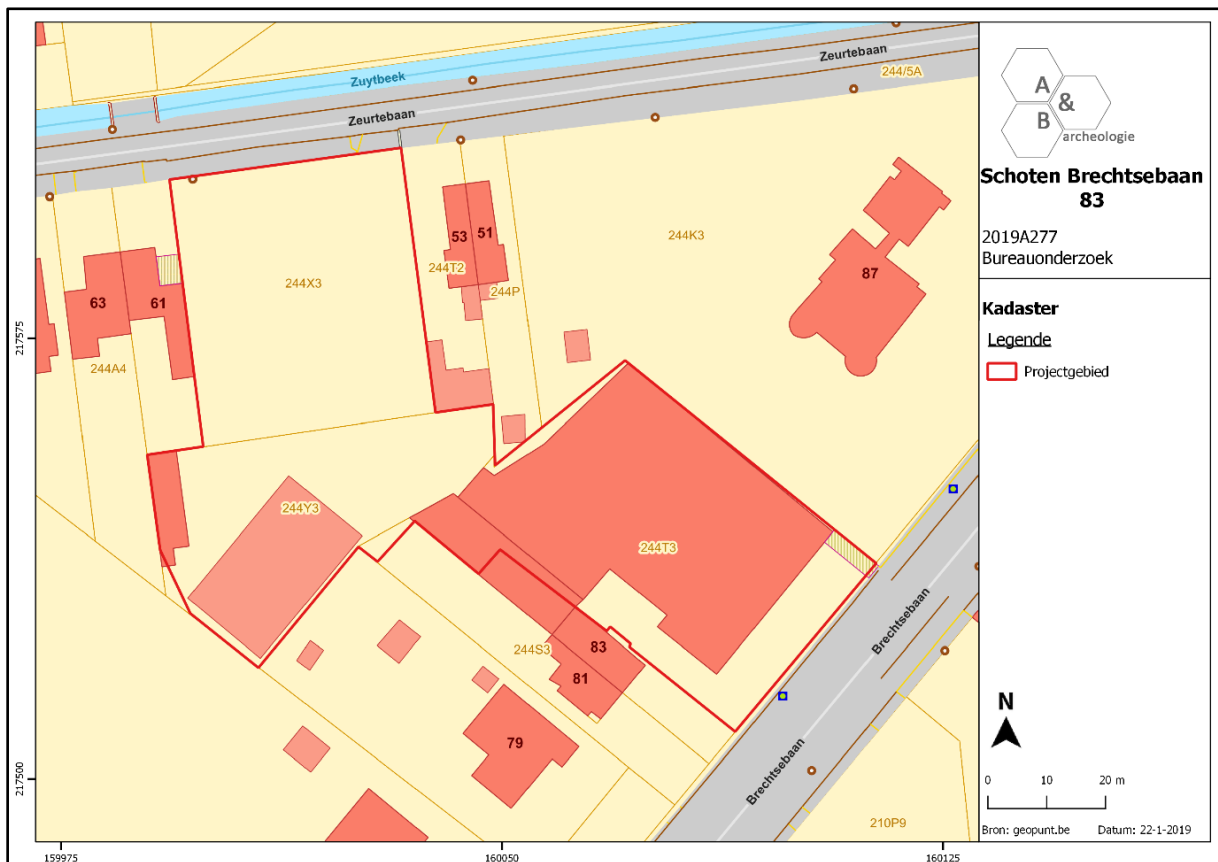
Locatiegegevens: Antwerpen, Schoten, Brechtsebaan 83 en Zeurtebaan 55-59

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 159947,43, Y: 217513,53; X: 160135,45, Y: 217618,08

Kadastergegevens: Schoten, afdeling 2, sectie B, percelen 244T3, 244S3 (partim), 244Y3, 244M

Oppervlakte plangebied: 5523m²

Het plangebied is 5523m² groot en komt volledig in aanmerking 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 landschappelijke boringen:
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Is er effectief een podzolbodem aanwezig?
 - Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
 - Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
 - 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 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 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 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?
 - 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 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;
- dat het archeologisch relevante niveau aanzienlijk dieper ligt dan de geplande verstoringsdiepte, dan kan eventueel geconcludeerd worden dat er geen verstoring van het archeologische niveau zal plaatsvinden. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met een buffer, waarvan de dikte bepaald wordt nadat alle gegevens met betrekking tot het bodemtype en bodemopbouw gekend zijn. Hierbij houdt de erkende archeoloog ook rekening met compactie van de bodem door werfverkeer, torenkranen,.... Dit wordt verder gemotiveerd in de nota van het verder vooronderzoek. Deze bepaling kan zowel gelden voor het totale plangebied, als voor deelzones (bvb. enkel in de groenzone).

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.

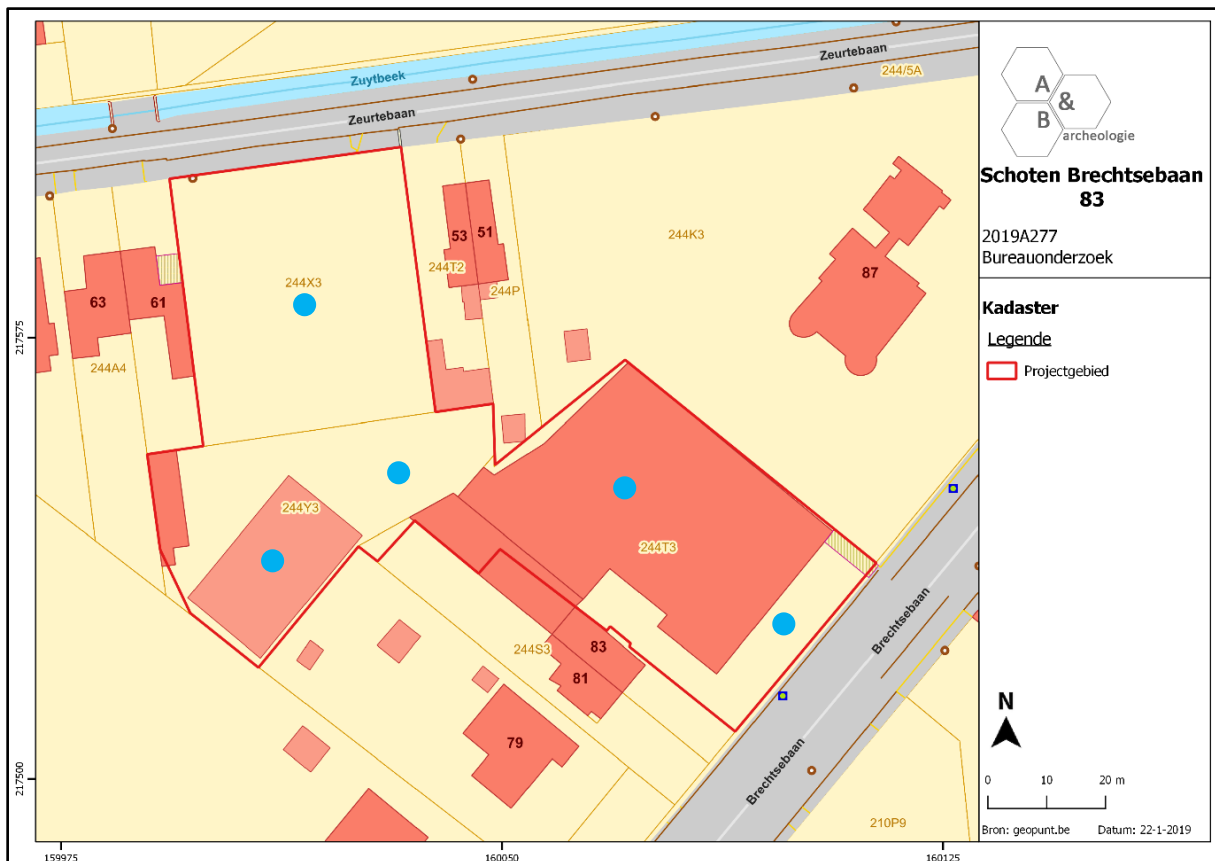
- Randvoorwaarden

Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van obstakels voorafgaand de start van het verder vooronderzoek. Dit betekent dat de gebouwen en verhardingen eerst moeten worden verwijderd. Hierbij is het van belang dat de bodemingrepen tot een minimum beperkt blijven en dat bijvoorbeeld de funderingen blijven zitten in de grond. Op die manier wordt vermeden dat niet-gedocumenteerd archeologisch erfgoed beschadigd wordt. De funderingen 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 in totaal 5 boringen uitgevoerd. Deze worden op de diverse onderdelen van de huidige inrichting ingepland: op de parkeerzone, in de grote serre, in de westelijke serre, op de verharding, in de kweekzone. 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 podzolbodem) 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 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 boorpunten (blauwe stippen) voor het landschappelijk bodemonderzoek 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.

- 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 boorraaiën 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.

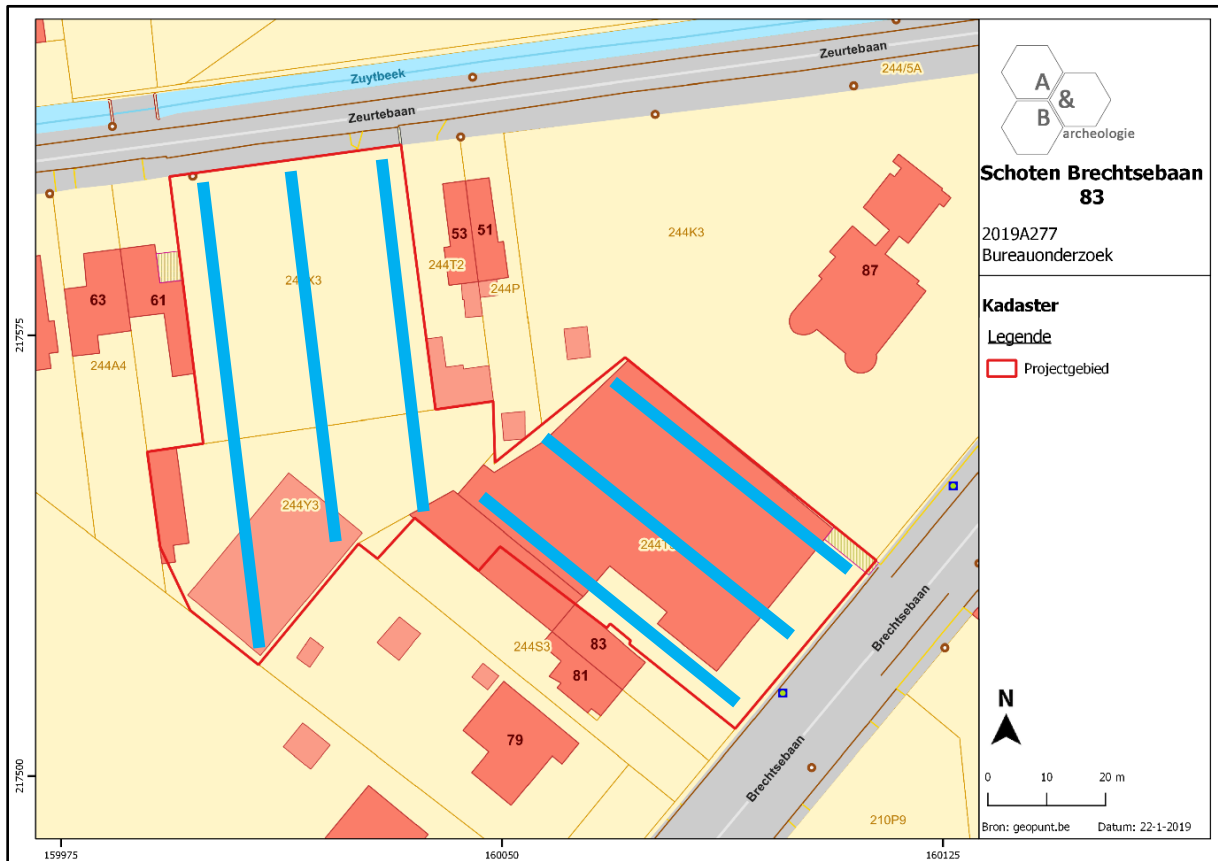
De proefputten worden ingepland op basis van de waarderende archeologische boringen. Op basis van de resultaten van deze boringen, worden keuzes gemaakt over de omvang en de inplanting van de proefputten. De proefputten zijn vierkant, worden met de hand uitgegraven en het sediment wordt uitgezeefd (per 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 3.0.

- Proefsleuvenonderzoek

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 worden noord-zuid georiënteerd in het noordelijke deel van het plangebied, en noordwest-zuidoost in het zuidoostelijke deel van het plangebied. 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. 552m², van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5%, oftewel ca. 138m², door middel van volg-, dwarssleuven of kijkvensters, zodat in totaal zo 12,5% oftewel ca. 690m² 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 3 Indicatief sleuvenplan, geprojecteerd op de kadastrakaart (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. 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.