

Archeologienota Deurne Ruggenveld

Programma van Maatregelen

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Annelore BLOMME en Annelore VROMANS

10-1-2019

1. Gemotiveerd advies

Het terrein bevindt zich ter hoogte van de Ruggeveldlaan te Deurne, waarbij de oppervlakte van het terrein 31475m² bedraagt. De geplande werken omvatten in eerste instantie het slopen van de aanwezige gebouwen. Ook worden de bestaande verharding en bomen verwijderd. Hierna wordt er op het terrein een zwemcomplex gebouwd, met een totale oppervlakte van ca. 4726,69m². Dit complex zal de ondergrond tot een maximale diepte van 4m verstoren. Daarnaast komt er nog een parking, fietsenstalling en groenzones ter hoogte van het onderzoeksgebied, wat eerder ondiepe verstoringen met zich meebrengt. Kadastraal gezien gaat het om volgende percelen: Antwerpen 31^{ste} afdeling, Deurne 5^{de} afdeling, sectie B, perceelnummers 121y (deel), 121g2, 121h2, 121k2 (deel) en 121l2 (deel).

Cartografische bronnen geven aan dat het plangebied onbebouwd was minstens vanaf het einde van de 18^{de} eeuw tot op het einde van de 20^{ste} eeuw. Gedurende deze periode was het terrein vermoedelijk steeds in gebruik als akkerland. Nadien werd het terrein bebouwd en kreeg het geleidelijk aan zijn huidige uitzicht. Voor de periode voor het einde van de 18^{de} eeuw zijn geen bronnen beschikbaar die de aan- of afwezigheid van een archeologische site kunnen staven. De ruime omgeving kent echter diverse archeologische locaties met sporen uit de verschillende periodes. Gezien de gunstige landschappelijke ligging is er dan ook een matig tot hoog archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven voor de periode van de steentijd tot middeleeuwen.

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig waarbij alle relevante en beschikbare bronnen teruggevonden werden en geraadpleegd. Het Verslag van Resultaten kon echter niet met zekerheid aantonen of zich al dan niet effectief een archeologische site op het terrein bevindt en in welke mate de geplande werken bijgevolg het bodemarchief kunnen verstoren. Hiervoor wordt het nodig geacht verder vooronderzoek uit te voeren. Een afweging naar kosten-baten en potentieel op kennisvermeerdering gaf aan dat een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek hier het meest opportuun is om archeologische informatie te verzamelen. Andere vooronderzoeken (geofysisch onderzoek, veldkartering en metaaldetectie) zijn niet zinvol en dienen bijgevolg niet uitgevoerd te worden. Beide onderzoeken dienen pas op een later tijdstip, na het verkrijgen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en het verwijderen van de bestaande bebouwing, verharding en bomen, uitgevoerd te worden.

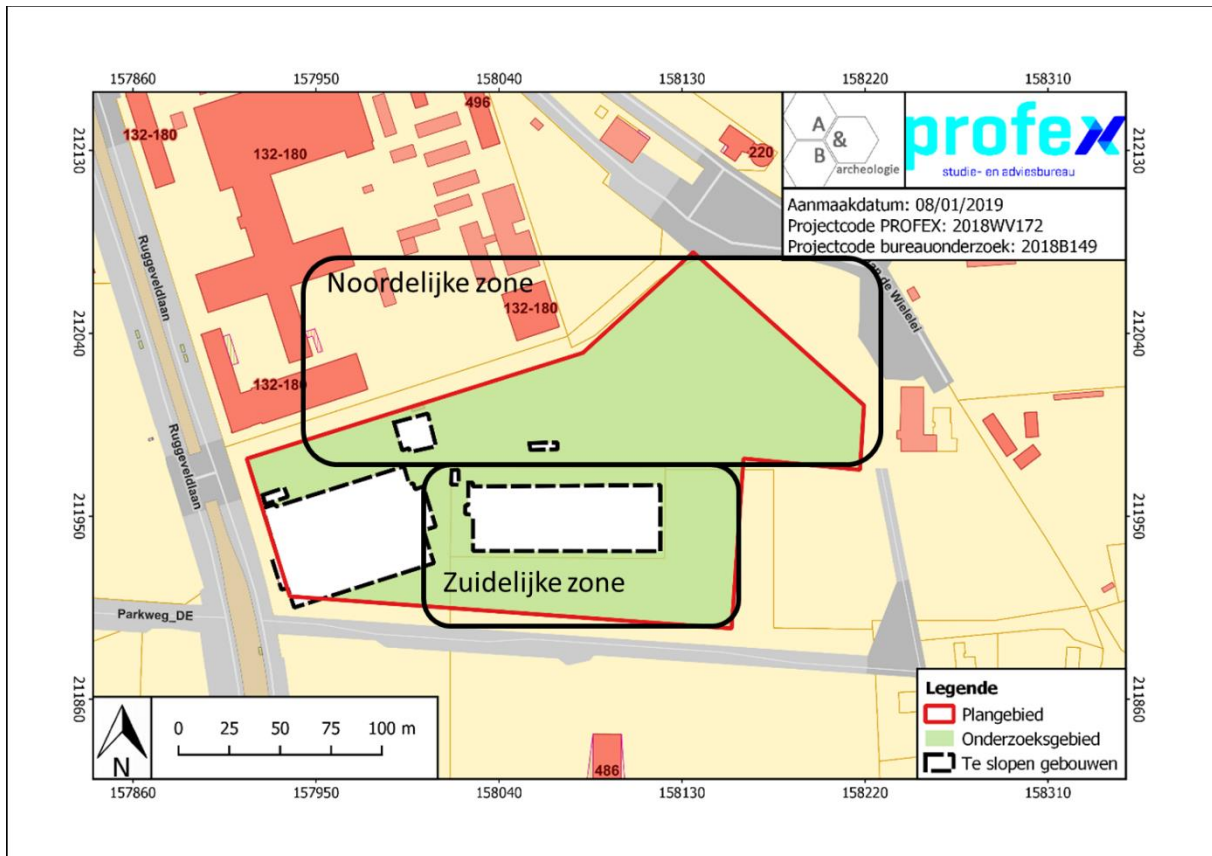
2. Administratieve gegevens en afbakening

Locatiegegevens: Deurne Ruggeveldlaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:

| | | |
|--------|--------------|--------------|
| Noord: | x: 158139,6m | y: 212075,6m |
| Oost: | x: 158220,1m | y: 212003,0m |
| Zuid: | x: 158211,8m | y: 211890,4m |
| West: | x: 157911,1m | y: 211966,9m |

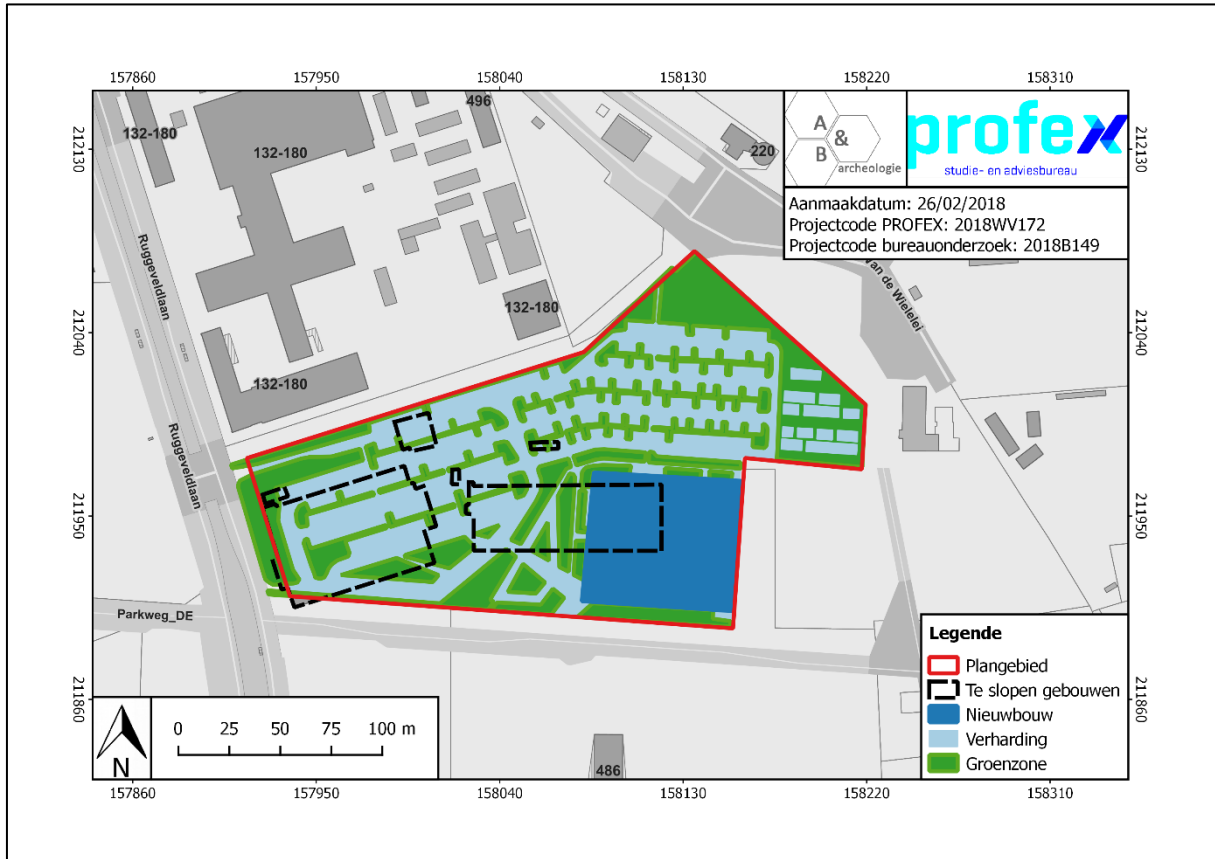
Kadastergegevens: Antwerpen 31^{ste} afdeling, Deurne 5^{de} afdeling, sectie B, perceelnummers 121y (deel), 121g2, 121h2, 121k2 (deel), 121l2 (deel)



Figuur 1: Uitsnede uit het kadasterplan met aanduiding van het plan- en onderzoeksgebied, met aanduiding van de noordelijke en zuidelijke zone (bron: geopunt.be).

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 31475m². Van dit terrein komt ca. 24500m² (zie Figuur 1) in aanmerking voor verder onderzoek waarbinnen het landschappelijk bodemonderzoeken proefsleuvenonderzoek zich zal voltrekken. Dit onderzoeksgebied wordt opgesplitst in twee zones (zie verder, 'Plan van aanpak'). Voor het overige gedeelte van het plangebied wordt uitgegaan van een aanzienlijke verstoring van het bodemarchief door de aanwezigheid van gebouwen (met kruipkelders, funderingen, nutsleidingen, e.d.). Het archeologisch onderzoek dient pas op een later tijdstip, na het

verkrijgen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en het verwijderen van de bestaande bebouwing, verharding en bomen, uitgevoerd te worden.



Figuur 2: Uitsnede uit het kadasterplan met aanduiding van de geplande werken (bron: geopunt.be).

3. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om te 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 plangebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven per methode. Elke onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer de specifieke vraagstellingen succesvol beantwoord kunnen worden.

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
 - ✓ Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
 - ✓ Zijn bepaalde delen van het te onderzoeken gebied verstoord en wat is de graad van verstoring? Is een verder archeologisch proefsleuvenonderzoek nodig of kunnen bepaalde delen uitgesloten worden?
 - ✓ Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, op welke diepte bevinden deze zich? Worden deze bedreigd door de geplande werken of kan een *in situ* behoud vooropgesteld worden?
 - ✓ Bevinden er zich afgedekte bodems ter hoogte van het te onderzoeken gebied die een goede bewaring inhouden voor eventuele steentijdsites? Is er sprake van een podzolbodem?
 - ✓ Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
 - ✓ Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het ganse te onderzoeken gebied of delen ervan?

- Vraagstellingen voor verkennend en waarderend archeologisch 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?
 - ✓ Wat is de bodemkundige opbouw van het te onderzoeken gebied?
 - ✓ Is een verder onderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het ganse te onderzoeken gebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding ervan (aantal, locatie, diepte, ...)?
 - ✓ Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden deze bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- Vraagstellingen voor proefputten:
 - ✓ Zijn er aanwijzingen voor een steentijdsite? Is deze ruimtelijk vast te leggen?
 - ✓ Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
 - ✓ Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden? Of worden deze bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- 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?
 - ✓ Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
 - ✓ Kan een archeologische site uitgesloten worden? Of is verder onderzoek noodzakelijk?
 - ✓ Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

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

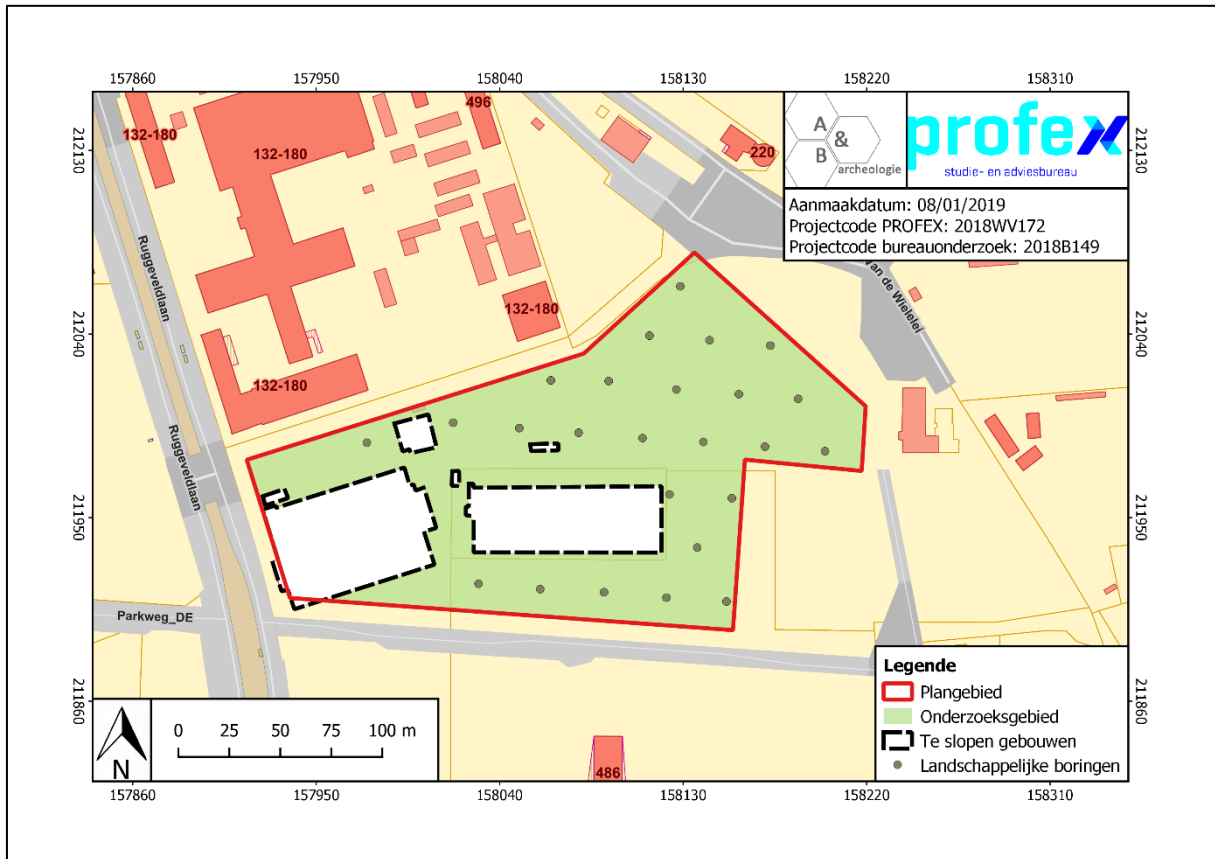
Uit het Verslag van Resultaten kwam naar voor dat verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen de meest aangewezen methode is om deze site te onderzoeken. Indien de resultaten van de landschappelijke boringen positief zijn, kunnen deze gevolgd worden door eerst een verkennend en nadien een waarderend archeologisch booronderzoek. Een volgende stap betreft mogelijk proefputten. Hierna dient een proefsleuvenonderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksmethode wordt zeker aanbevolen in de zuidelijke zone van het plangebied (zie Figuur 1) maar kan uitgebreid worden naar de noordelijke zone indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er begraven archeologische niveaus binnen de verstoringzone van de bodemingrepen aanwezig zijn (50cm verharding met veiligheidsmarge van 30cm).

De afbakening van de zone voor verder vooronderzoek is te vinden op Figuur 1. Er zijn geen criteria die toelaten alsnog af te zien van de uitvoering van de voorziene onderzoeksmethode in uitgesteld traject, tenzij de beoogde omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen niet verleend wordt en de geplande werken bijgevolg niet doorgaan.

Landschappelijke boringen

Door middel van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw met de mogelijke aanwezigheid van een podzol- en plaggenbodem, en de verstoringgraad vastgesteld worden. Op die manier kan onder andere het eventuele potentieel op steentijdsites worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek kan handmatig gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm. Er dienen 25 boorpunten in een grid van 30 bij 30m ingepland te worden, zoals te zien is op Figuur 3. Deze boorpunten zijn verspreid over het terrein om de aanwezigheid van een eventuele podzol- en plaggenbodem en archeologische niveaus vast te stellen. De boorpunten zijn zodanig ingepland dat het ganse onderzoeksgebied onderzocht wordt.

De erkend archeoloog kan afwijken van dit patroon, mits gefundeerde motivatie. De diepte van de boringen is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand van de bodem. Daarnaast moet nagegaan worden of een afgedekte bodem aan- of afwezig is. Indien er bodems met potentieel voor steentijdsites gedetecteerd worden (bv. podzolbodems; afgedekte oude loopniveaus die dateren uit de steentijden) of steentijd arte- of ecofacten worden aangetroffen in de boringen, moet overgegaan worden naar een verkennend archeologisch booronderzoek. Indien dit potentieel niet is (bv. geen podzolbodem 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 onderzoeksgebied zodanig verstoord zijn dat er geen archeologisch bodemarchief meer bewaard is, dan dienen alle verdere onderzoeksstappen inclusief het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd te worden op deze delen.



Figuur 3: Projectie van de landschappelijke boringen 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. Dit kan gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van minimaal 10cm. Bij dit onderzoek dient bovendien het opgeboorde grondmateriaal uitgezeefd te worden en gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals silex, (verbrand) bot, aardewerk en puin. 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. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van 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.

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 booronderzoek. De methode bestaat uit een boorgrid van 5 op 6m. De tussenafstand 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 Goede Praktijk. Eventuele afwijkingen worden duidelijk beargumenteerd.

Proefputten

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goed en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of andervondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven. Onder concentraties wordt verstaan: ofwel meerdere artefacten per boorpunt, ofwel meerdere artefacten verdeeld over aangrenzende boorpunten. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd en geïnterpreteerd. Ook de aard, dateringen 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 resultaten van de waarderende archeologische boringen.

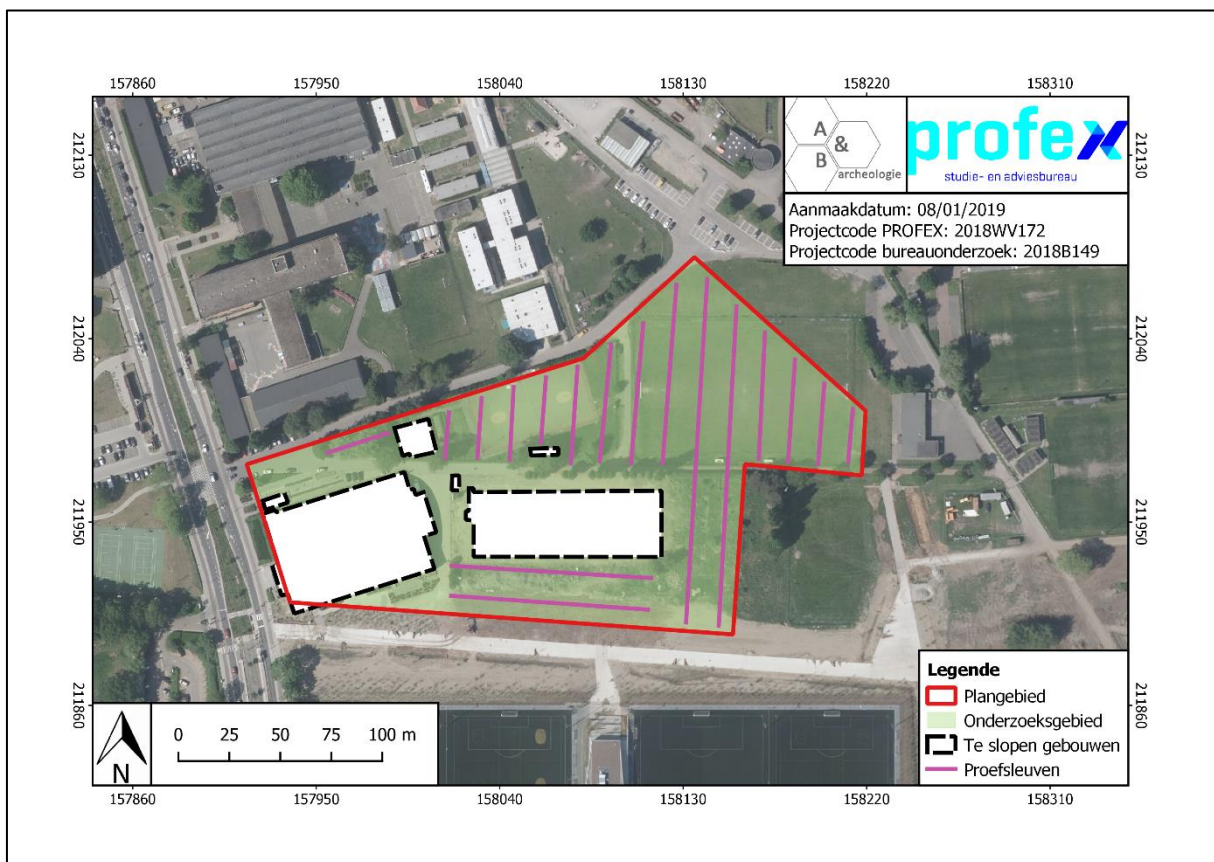
Proefsleuven

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt te worden van de inplanting van continue parallelle proefsleuven in het onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt) waarbij rekening gehouden wordt met de afmetingen en de topografie van het te onderzoeken gebied. Zo zijn de sleuven voornamelijk georiënteerd volgens de helling van het terrein, dus dwars op het hoogteverschil.

De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed waarbij voor de uitgraving gebruik gemaakt wordt van een niet-getande graafbak. In dit geval zullen 14 N-Z georiënteerde en 3 min of meer O-W georiënteerde sleuven aangelegd worden met een interval van maximum 15m. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog en worden alle verdere voorschriften uit de Code van Goede Praktijk gevolgd. Daarnaast worden extra kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen.

Er wordt 10% of ca. 2450m² van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven, waarvan 800m² in de zuidelijke zone en 1650m² in de noordelijke zone. Hierbij wordt bijgevolg 1225 lopende meter sleuven aangelegd. Daarnaast komt er nog op archeologisch interessante plekken, of op andere plaatsen om de (schijnbare) afwezigheid van sporen vast te stellen, voor 2,5% of ca. 612,5m² aan kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. De ligging van deze bijkomende 2,5% is vrij te bepalen door de erkende archeoloog die het proefsleuvenonderzoek uitvoert. Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost. Er wordt in totaal 12,5% of 3062,5m² van het plangebied onderzocht.

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. urnengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.



Figuur 4: Projectie van de sleuven op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).

Code van Goede Praktijk

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.

5. Gewenste competenties

- Het landschappelijk booronderzoek dient uitgevoerd te worden door een (assistent-)bodemkundige of geoloog met aantoonbare ervaring in booronderzoeken met betrekking tot afgedekte bodems (waaronder podzolbodems) en de relatie met steentijdsites.
- Het eventuele verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dient te gebeuren door een archeoloog met aantoonbare ervaring in booronderzoeken inzake steentijdsites.
- Het eventuele proefputtenonderzoek (steentijd) dient te gebeuren door een steentijdspecialist met aantoonbare ervaring.
- Het team voor het proefsleuvenonderzoek moet bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens 1 van de uitvoerende archeologen minstens 100 werkdagen veldervaring heeft met onderzoek op de bodem- en sedimenttypes die in het plangebied voorkomen, en beide beschikken over minstens 40 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek.
- Gedurende het proefsleuvenonderzoek dient een aardkundige of assistent-bodemkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het plangebied voorkomen op afroep beschikbaar te zijn op het terrein.

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

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het Verslag van Resultaten.