

Archeologienota

Rijkevorsel Berkenrijs 2

Programma van Maatregelen

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Annelore VROMANS en Annelore BLOMME

12-7-2017

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen te Rijkvorschel Berkenrijs, gelegen in agrarisch gebied waarbij de totale oppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft 5000m² of meer beslaat, 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 bevindt zich ter hoogte van de Berkenrijs te Rijkvorschel. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 242665m², waarvan ca. 108519m² in volle eigendom van de opdrachtgever. De geplande werken omvatten in eerste instantie het slopen van de aanwezige gebouwen. Ook wordt de bestaande verharding verwijderd. Hierna wordt er op het terrein een complex bestaande uit serre en waterbuffer, bedrijfsgebouwen en aanhorigheden gebouwd, met een totale oppervlakte van ca. 87000m². De serre zal de ondergrond tot een minimale diepte van 80cm verstoren, de infiltratievoorzieningen tot een maximale diepte van 2m. De funderingen van de nieuwbouw loods en het administratief gebouw zullen ook minimaal 80cm onder maaiveldniveau komen. Onder het administratief gebouw komt een kelder die ca. 3m diep zal reiken. Daarnaast komt er nog nieuwe verharding, wat eerder ondiepe verstoringen met zich meebrengt. Kadastraal gezien gaat het om volgende percelen: Rijkvorschel, Afdeling 2 (Rijkvorschel), Sectie F, Perceelnummers 108H, 144X, 146D en 146E. De kadastrale percelen 144R en 144Y zijn niet opgenomen in deze aanvraag tot omgevingsvergunning.

Cartografische bronnen geven aan dat het plangebied onbebouwd was minstens vanaf het einde van de 18^{de} eeuw tot halverwege de 20^{ste} eeuw. Gedurende deze periode was het terrein vermoedelijk steeds in gebruik als grasland en in mindere mate akkerland. Nadien kwam er kleinschalige bebouwing 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 een aantal archeologische locaties met vondsten uit verschillende periodes, met uitzondering van de Romeinse periode. Deze zijn aan het licht gekomen via historisch onderzoek of archeologisch onderzoek zonder ingreep in de bodem. Gezien de gunstige landschappelijke ligging en de aanwezigheid van eerdere vondsten kan er wel een zeker, doch onbekend archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven voor de periode van de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

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. Deze onderzoeksmethode wordt geadviseerd ter hoogte van het noordelijke gedeelte van het plangebied waar de geplande werken een zeer grote impact op

het bodemarchief zullen hebben. Andere vooronderzoeken (geofysisch onderzoek, veldkartering en metaaldetectie) zijn niet zinvol en dienen bijgevolg niet uitgevoerd te worden.

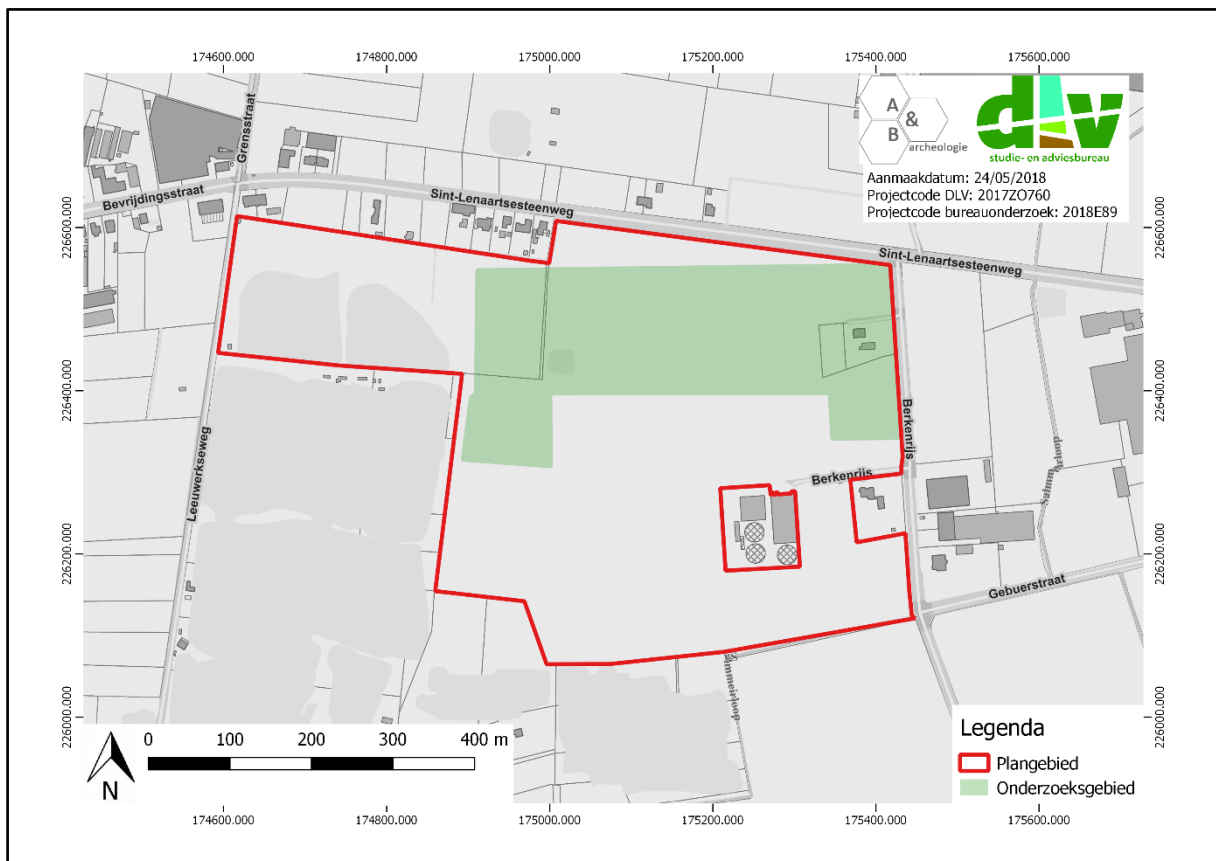
De verdere vooronderzoeken dienen pas op een later tijdstip, na het verkrijgen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en het verwijderen van de bestaande bebouwing, verharding en bomen, uitgevoerd te worden.

2. Administratieve gegevens en afbakening

Locatiegegevens: Antwerpen, Berkenrijs 6, Rijkervorsel

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	Noordwest:	x: 174 617m	y: 226 614m
	Noordoost:	x: 175 416m	y: 226 553m
	Zuidwest:	x: 174 858m	y: 226 156m
	Zuidoost:	x: 175 445m	y: 226 127m

Kadastergegevens: Rijkervorsel, Afdeling 2 (Rijkervorsel), Sectie F, Perceelnummers 108H, 144X, 146D en 146^E.



Figuur 1 Uitsnede uit het kadasterplan met aanduiding van het projectgebied dat in aanmerking komt voor verder vooronderzoek (bron: geopunt.be).

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. ca. 242665m², waarvan ca. 108519m² in volle eigendom van de opdrachtgever. Van dit terrein komt slechts ca. 87000m² – ter hoogte van het noordelijke gedeelte van het plangebied (zie Figuur 1) – in aanmerking voor verder onderzoek waarbinnen het landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek zich zal voltrekken. Het archeologisch onderzoek dient pas op een later tijdstip, na het verkrijgen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De bebouwing mag enkel afgebroken worden tot op het huidige maaiveldniveau; de bomen mogen enkel gekapt worden, waarbij de stronken blijven zitten en de verhardingen mogen enkel oppervlakkig uitgebroken worden.

Perceel 108H ligt deels in een industrieel landschap, ‘Kleigroeven van de Noorderkempen’ genaamd. Deze gebieden zijn ingekleurd als gebieden waar geen archeologie meer verwacht wordt (GGA-zone). Op dit gebied gebeuren geen geplande werken en zal dus buiten beschouwing genomen worden voor verder onderzoek.

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?
 - ✓ Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, op welke diepte bevinden deze zich? Worden deze bedreigd door de geplande werken?
 - ✓ 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 en wat is de intactheid ervan?
 - ✓ 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)

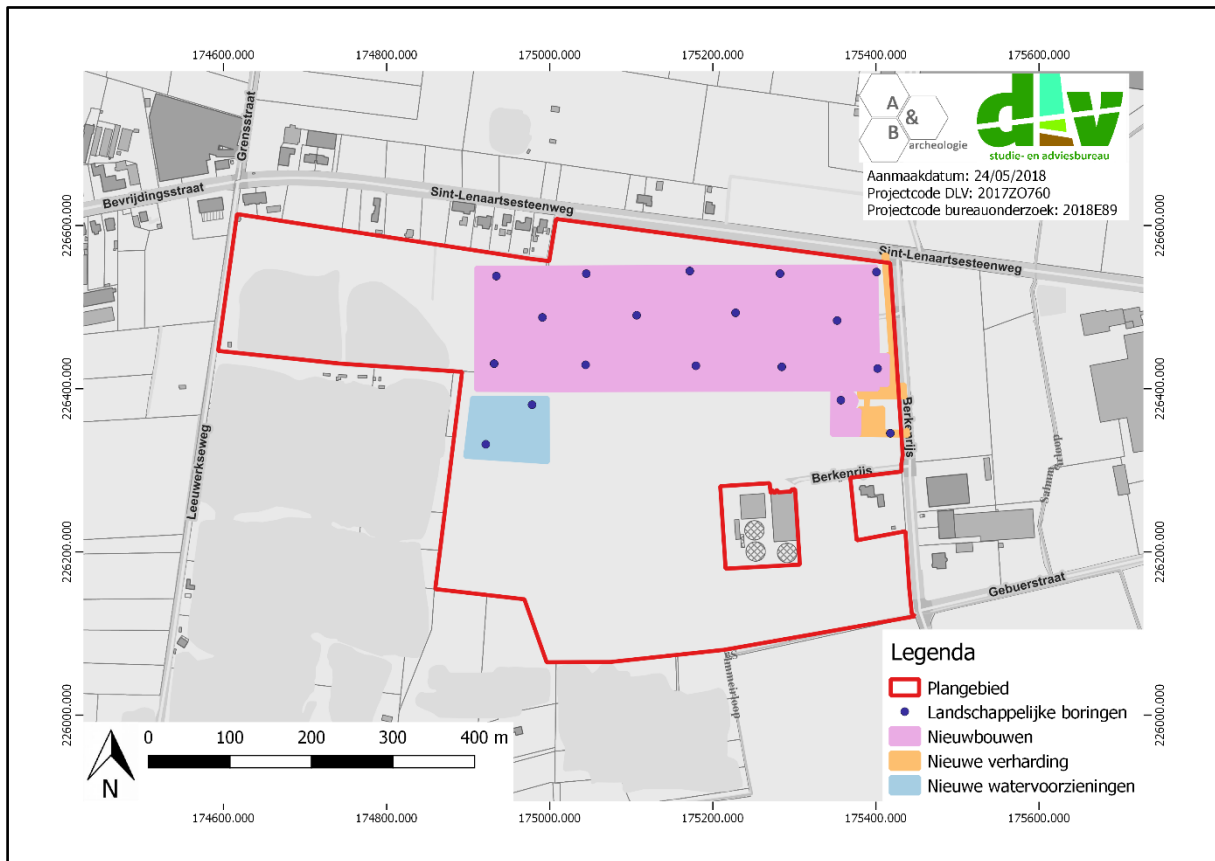
Uit het Verslag van Resultaten kwam naar voor dat verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen en verder onderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methodes zijn om deze site te onderzoeken. Indien de resultaten van de landschappelijke boringen positief zijn, kunnen deze gevolgd worden door eerst een verkennend en nadien een waarderend archeologisch booronderzoek. Een volgende stap betreft mogelijk proefputten.

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 en de verstoringsgraad 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 18 boorpunten ingepland te worden, zoals te zien is op Figuur 3. Deze boorpunten zijn verspreid over het terrein om de aanwezigheid van een al dan niet intacte bodemopbouw 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. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen al dan niet geschikt bevonden zones afgebakend worden voor een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek. Ook kan het verder proefsleuvenonderzoek aangepast worden aan de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, door bijvoorbeeld het vaststellen van verstoorde zones waar geen archeologisch erfgoed meer verwacht wordt.



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

Verkennd 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 (max. 2mm maaswijdte) te worden en gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals silex, (verbrand) bot, aardewerk en puin. 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 (maaswijdte, boordiameter, ...) 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 vuursteenconcentraties worden aangetroffen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven. In deze proefputten wordt 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 resultaten van de waarderende archeologische boringen. De proefputten worden onderzocht conform de regels opgelegd in de Code van Goede Praktijk.

Proefsleuven

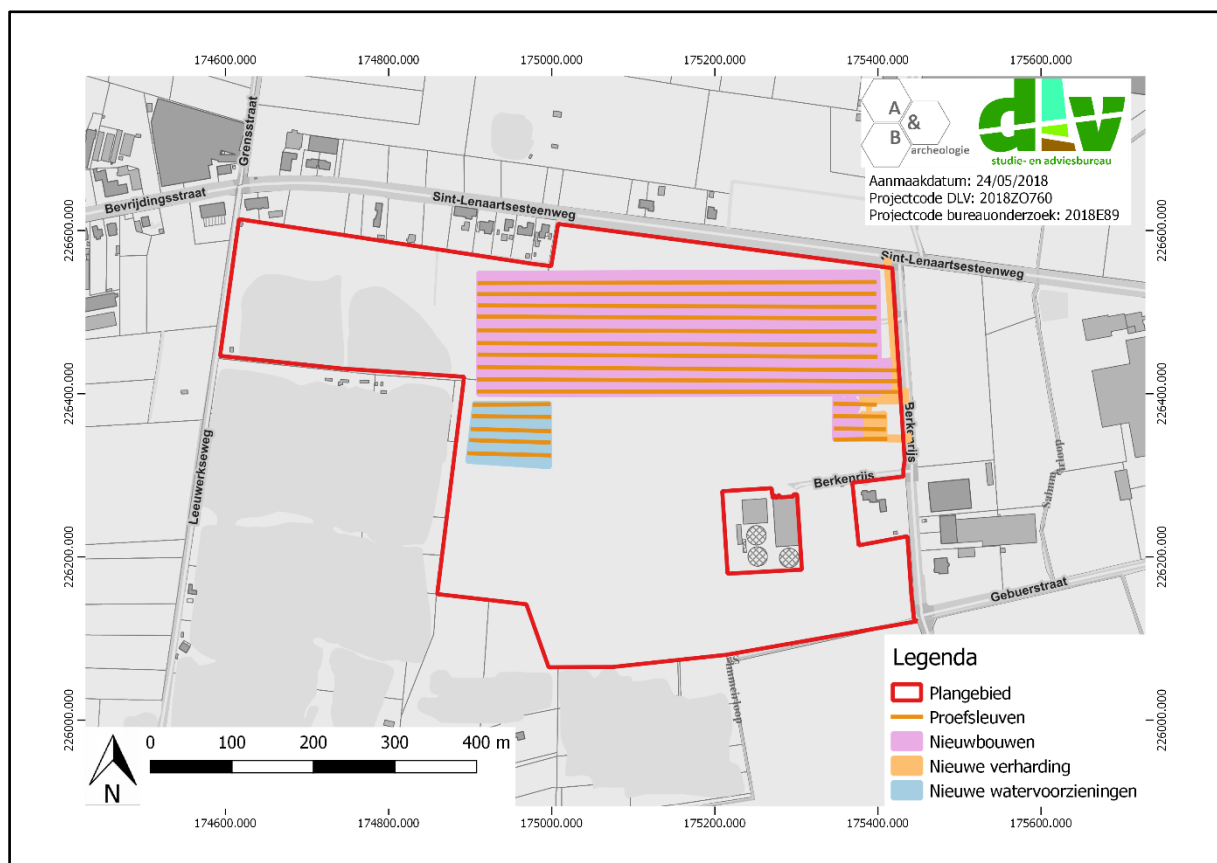
Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt te worden van de inplanting van continue parallelle proefsleuven in het onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt) waarbij vooral rekening gehouden wordt met de afmetingen van het te onderzoeken gebied. Aangezien het onderzoeksterrein quasi vlak is, speelt de topografie ervan nauwelijks een rol bij de inplanting van de sleuven.

De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed waarbij voor de uitgraving gebruik gemaakt wordt van een niet-getande graafbak. Er zijn in totaal 19 sleuven 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 ca. 12,2% of ca. 10600m² van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven. Hierbij wordt bijgevolg 10% of ca. 8700m² door middel van 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. 2175m² 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 10875m² van het plangebied onderzocht. Het proefsleuvenonderzoek kan bovendien aangepast worden aan de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, door bijvoorbeeld het vaststellen van verstoorde zones waar geen archeologisch erfgoed meer verwacht 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. urnengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.



Figuur 3: Voorstel plaatsing van de proefsleuven op het kadasterplan (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, podzolen, zandgronden en de relatie met steentijdsites.
- Het eventuele verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dient te gebeuren door een (assistent-)bodemkundige of geoloog 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.

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.