

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN KUURNE, BEEKLAAN

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 291

Rapport opgemaakt door: Lies Dierckx



Derbystraat 51

9051 Gent

november 2016

Dossiernr. 20561.R.01

Gent

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Gemotiveerd advies	5
3	Programma van maatregelen.....	8
3.1	Toepassingsgebied	8
3.2	Opties verder vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem	9
3.3	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden.....	16
3.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	16
3.5	Risico's	16
4	Bibliografie.....	17

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Inplantingsvoorstel (initiatiefnemer 2016)	6
Figuur 2: Kelder verdiep (initiatiefnemer 2016).....	6
Figuur 3: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (schaal 1:700) (rood) (bron: Geopunt 2016)	8
Figuur 4: GRB met voorstel tot inplanting van de proefsleuven (blauw) binnen het terrein (rood)(schaal 1:1500) (Bron: Geopunt 2016)	15
Figuur 5: Digitaal Hoogtemodel met voorstel tot inplanting van de proefsleuven (blauw) binnen het terrein (rood) (schaal 1:2000) (Bron: Geopunt 2016)	15
Figuur 6: Coördinaten voor de inplanting van de sleuven	16

DEEL 3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1 INLEIDING

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande bouw van een appartementsgebouw in de Beeklaan te Kuurne.

Voor deze plannen is een stedenbouwkundige vergunning vereist. Er zal een bodemingreep zijn. Het projectgebied ligt niet volledig in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en niet volledig binnen gabarit bestaande lijninfrastructuur. Het ligt niet (gedeeltelijk) in een beschermde archeologische site en niet (gedeeltelijk) in een vastgestelde archeologische zone. De perceeloppervlakte is groter dan 3000m² en de bodemingreep groter dan 1000m². De aanvrager is niet publiekrechtelijk. Het projectgebied ligt (gedeeltelijk) in woon-of recreatiegebied. In het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet moet in dit geval voorafgaand aan een bouwvergunning een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

De initiatiefnemer is op dit moment nog geen eigenaar van het projectgebied. De huidige eigenaar geeft geen toestemming tot het reeds betreden van de terreinen.¹ Gezien het dus juridisch onwenselijk is om voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren, dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in als te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig onderafdeling 7 (Procedure bij de onmogelijkheid of de onwenselijkheid om voorafgaand aan het aanvragen van de vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren) en volgt verder de procedure omschreven in die onderafdeling (art. 5.4.5. en 5.4.12. – 5.4.19. Onroerend Erfgoeddecreet). Dit betreft een archeologienota met uitgesteld traject.

Het onderzoeksgebied ligt in voorstedelijk gebied met in het verleden een lage densiteit aan bewoning.

¹ Zie Bijlage 1 Brief huidige eigenaar

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te verkrijgen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan. Op basis van een confrontatie van de resultaten van het bureauonderzoek met de door de opdrachtgever geplande bodemingrepen werd volgend advies opgesteld.

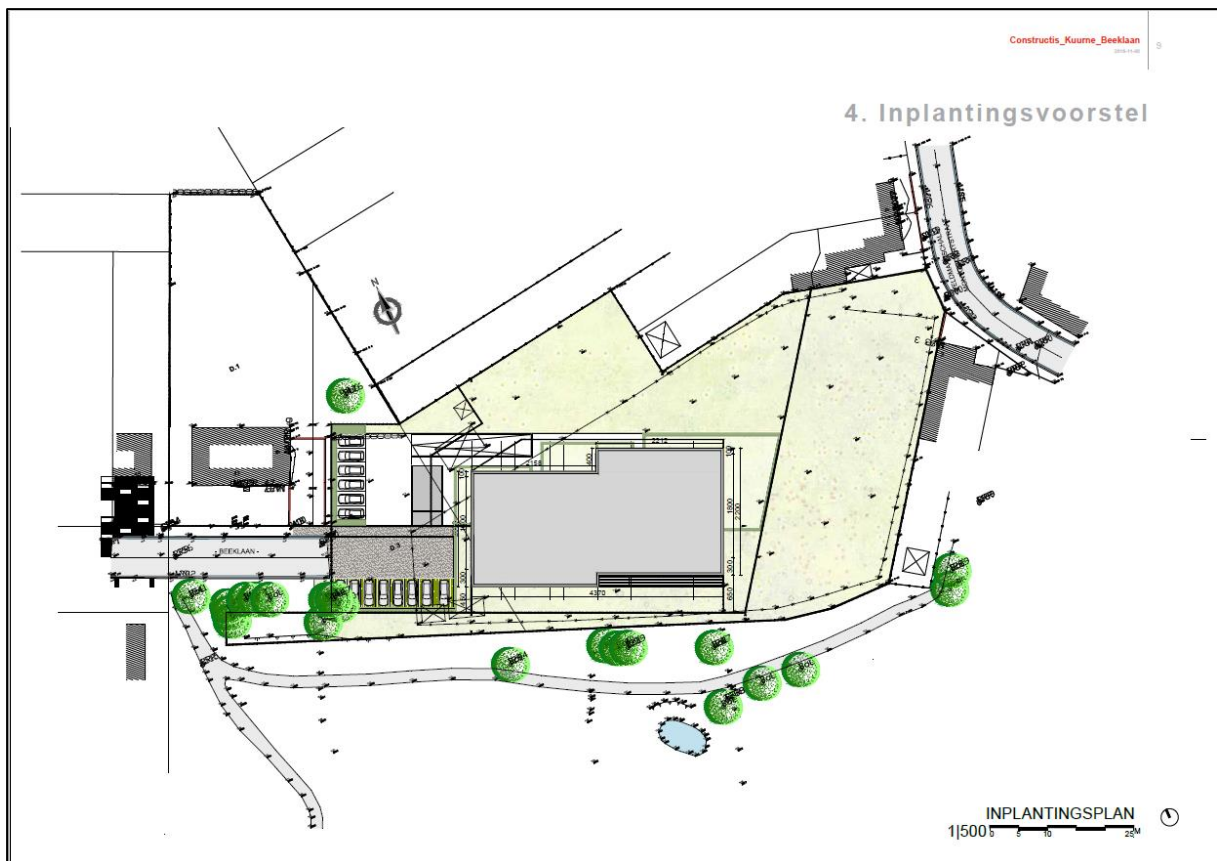
Het advies bepaalt welke specifieke maatregelen moeten worden getroffen. Hierbij wordt rekening gehouden met de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek, de aanwezigheid en waardering van eventueel aanwezige archeologische sites en het potentieel tot kennisvermeerdering.

Het onderzoeksgebied is op het gewestplan gelegen in woongebieden (0100) en parkgebieden (0500). Het onderzoeksgebied ligt tussen het einde van de Beeklaan en de Veldm. Montgomerystraat. De Heulebeek loopt ca. 30m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het centrum van Kuurne ligt ca. 1,5km naar het noordwesten. Het centrum van Kortrijk ligt ca. 3km naar het zuiden. De Leie loopt ca. 1km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.

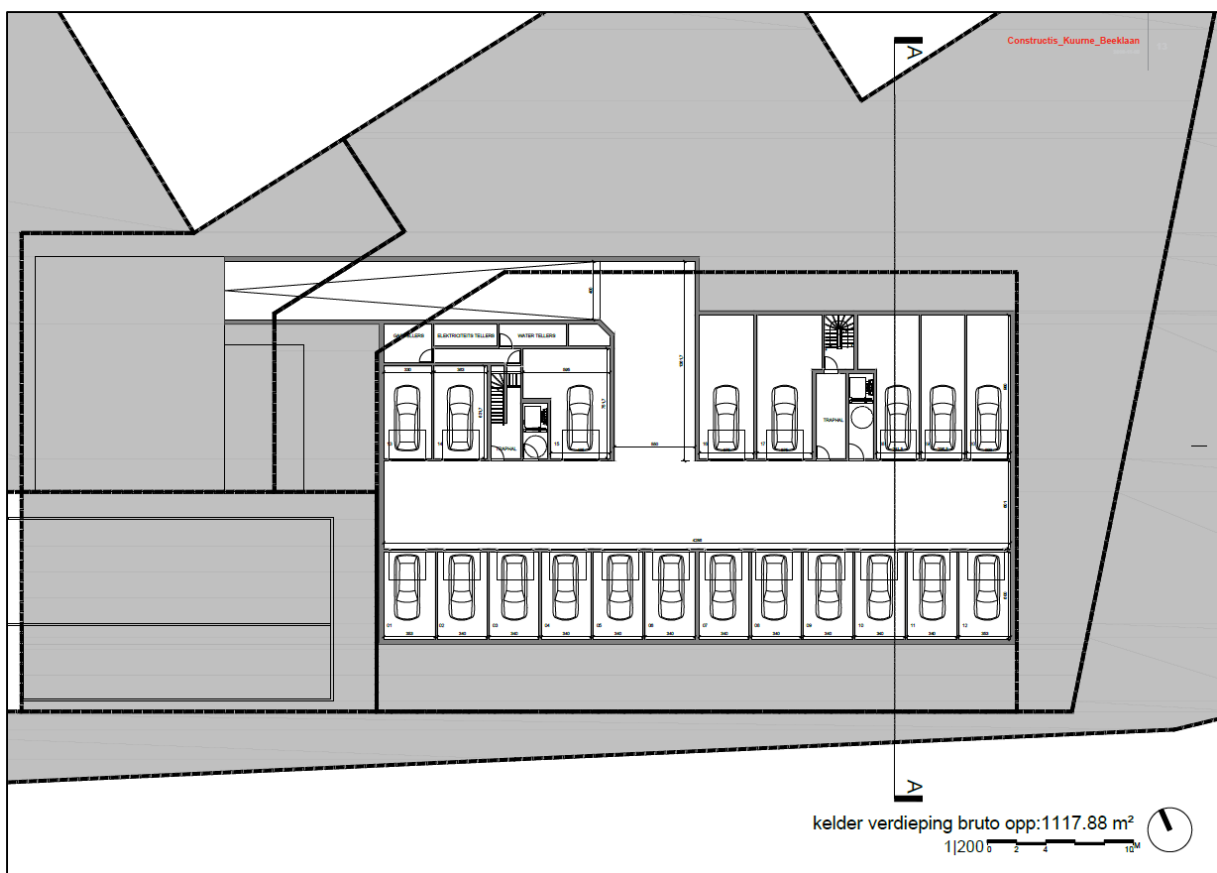
Wat het onderzoeksgebied betreft, lijkt een bureauonderzoek ons niet voldoende om een uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. Een vervolgonderzoek met uitgesteld traject wordt hier dan ook geadviseerd aangezien het terrein nog niet in eigendom is van de opdrachtgever en bijgevolg een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem juridisch onwenselijk was. We verwijzen hiervoor naar Onderafdeling 7, art. 5.4.12. uit het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Uit de landschappelijke, archeologische en historische gegevens van het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied topografisch, geografisch en bodemkundig gunstig is gelegen voor bewoning in het verleden. Daarbij zijn er reeds verschillende archeologische en erfgoedwaarden aanwezig die wijzen op een verhoogd potentieel voor resten uit de Romeinse tijd en de late middeleeuwen.

Uit een analyse van de huidige situatie en de historische kaarten in het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied doorheen de jaren onaangeroerd blijft. Verschillende sites met walgracht en kasteel Nieuwenhuys zijn te zien op de kaarten uit de nieuwe tijd. Op de topografische kaarten van 1873 tot 1981 is te zien dat het onderzoeksgebied ook in recentere jaren onbebouwd blijft. De Beeklaan wordt pas in de jaren 1960 aangelegd. In de jaren 1970-80 verschijnt er bebouwing langs deze straat. Er zijn dus geen redenen om aan te nemen dat het onderzoeksgebied reeds verstoord werd. Dit biedt een verhoogd potentieel op een goede bewaring van potentieel aanwezige archeologische waarden. De geplande werken zullen hier de potentieel aanwezige archeologische resten verstoren. Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van 5092m², 1117,88 m² hiervan betreft de kelder die zal worden afgegraven tot een diepte van 3,5m. Verder wordt er een parking (diepte verstoring: ca. 0,40m) en wegenis (diepte verstoringen: ca. 0,50m) gepland (voor een uitgebreide beschrijving, zie "DEEL 2: Verslag van resultaten"). Een vervolgonderzoek is dan ook noodzakelijk met het oog op de mogelijke kennisvermeerdering gezien de mogelijke wetenschappelijke waarde van het bodemarchief dat tijdens de werken vernietigd zal worden.



Figuur 1: Inplantingsvoorstel (initiatiefnemer 2016)



Figuur 2: Kelder verdiep (initiatiefnemer 2016)

Een afweging van de mogelijkheden en te verwachten resultaten van aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (archiefonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering) doet besluiten dat deze technieken niet geschikt zijn voor deze situatie. Ze leiden op zichzelf voor dit dossier immers niet tot een voldoende gefundeerde uitspraak over eventueel aanwezig archeologisch erfgoed en de waarde ervan. Door het toepassen van andere supplementaire onderzoeksmethoden zoals hieronder vermeld, verwachten wij geen afdoende wetenschappelijk verantwoorde kennisvermeerdering aangaande de potentiële aanwezige (archeologische) erfgoedwaarden:

- Archiefonderzoek wordt verwacht geen aanvullende informatie te bieden aangezien het gaat om onbebouwd terrein dat steeds in gebruik was/is als grasland.
- Het interpreteren van de data resulterend uit geofysisch onderzoek zou te onduidelijk zijn om tot een eenduidige conclusie te komen.
- Veldkartering biedt enkel mogelijk inzicht in vondsten in de bouwvoor en geeft geen zicht op een eventueel intacte bodemopbouw en wat daarin bewaard is en kan ook niet met zekerheid gerelateerd worden aan de mogelijke aanwezigheid van archeologische erfgoedwaarden op het terrein; aangezien deze mogelijke vondsten op de locatie terecht konden komen via intrusieve weg en dus uitheems kunnen zijn aan de te onderzoeken locatie.

Specifiek voor dit onderzoeksgebied wordt er geopteerd voor het uitvoeren van onderzoek door middel van proefsleuven.

Het gebruik van proefsleuven bij dit type van onderzoek lijkt de logische keuze, gezien er op die manier een statistisch verantwoorde kijk kan genomen worden in de bodem. Ook kan, en zal, er aandacht worden besteed aan de genese van de bodemopbouw om op die wijze meer inzicht te verwerven naar de mogelijke locatie van menselijke bewoning, de datering en de bewaringsgraad van sporen of van de bodem in het algemeen. Bovendien biedt een methode als proefsleuven een groot potentieel aan kennisvermeerdering en kan er tegelijk in beperkte teams gewerkt worden waardoor de kosten-batenanalyse resulteert in maximaal resultaat en een draagbare financiële last.

Het onderstaande programma van maatregelen geeft een overzicht plus beargumenteerde uiteenzetting van de mogelijks te volgen trajecten. Alle voorgestelde trajecten zijn steeds conform GCP en zullen uitgevoerd worden onder leiding van een erkend archeoloog, bijgestaan door assistent-archeolo(o)g(en) en eventueel een gediplomeerd aardwetenschapper.

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2016K41
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	Lies Dierckx
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/000144
Naam + adres onderzoeksgebied	Beeklaan
- straat + nr.:	Beeklaan 47+
- postcode :	8520
- fusiegemeente :	Kuurne
- land :	België
Lambercoördinaten (EPSG:31370)	x-Min, y-Min 73099.4,171331.89 : x-Max, y-Max 73238,171450.47
Kadaster	
- Gemeente :	Kuurne
- Afdeling :	Enige afdeling
- Sectie :	B
- Percelen :	706z (deel), 707n
Onderzoekstermijn	november 2016
Thesauri	Bureauonderzoek, Kuurne, Beeklaan, Romeinse tijd, late middeleeuwen

Tabel 1: Administratieve gegevens van het terrein waarop dit programma van maatregelen van toepassing is.

3.2 OPTIES VERDER VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM

Het bureauonderzoek toonde niet eenduidig aan dat er een aan- of afwezigheid zou zijn van archeologische erfgoedwaarden ter hoogte van het onderzoeksgebied aan de Beeklaan in Kuurne. Archeologische meldingen in de omgeving tonen echter het potentieel aan tot het vinden van resten van prehistorische menselijke aanwezigheid. Ook de locatie van het onderzoeksgebied in de nabijheid van water houdt een hoge verwachting in voor de aanwezigheid van menselijke bewoning in het verleden. Het bureauonderzoek was echter onvoldoende om aan- of afwezigheid aan te tonen en daarom dient overgegaan te worden tot een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit zal een licht kunnen werpen op de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan.

Aangezien het terrein niet in eigendom is van de opdrachtgever en bijgevolg niet toegankelijk is voor vervolgonderzoek van welke aard dan ook, dient dit vooronderzoek opgenomen te worden in een uitgesteld traject.

In wat volgt worden verschillende opties van vooronderzoek afgewogen, namelijk archeologisch booronderzoek, proefputten en proefsleuven.

3.2.1 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IN DE VORM VAN BORINGEN

Het doel van dit booronderzoek is het vaststellen van de dikte en gaafheid van de Quartaire afzettingen op het perceel. Het achterhalen van het landschappelijk kader en de bodembewaringstoestand is een vaak een noodzakelijke eerste stap om de gaafheid van het onderzoeksgebied te bepalen. Een booronderzoek is hiervoor de geschikte methode omdat de kans op het verstoren of vernietigen van lithische vondstenconcentraties bij andere, grootschaligere, technieken zeer reëel is. Hoewel proefsleuven of vlakdekkend onderzoek een gedetailleerd beeld kunnen geven van de bodemopbouw, zijn ze echter niet geschikt gebleken voor het registreren van steentijdresten, die doorgaans bestaan uit vondstenspreidingen.

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ JA: Dit booronderzoek kan een zicht geven op de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden op het terrein. Daarnaast biedt het ook de mogelijkheid tot het reconstrueren van het paleolandschap en biedt zo een kader voor eventuele vondsten.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ NEE: Boringen hebben een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE: Er zijn bij het bureauonderzoek geen aanwijzingen gevonden dat de bodem niet meer intact zou zijn. Verder zijn er ook geen duidelijke aanwijzingen voor aanwezigheid van steentijdresten. Bijgevolg kan er meteen overgegaan worden op proefsleuven zonder extra kosten en tijd te maken voor dit onderzoek.

3.2.2 KARTEREND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek is een tweede stap in vervolgonderzoek indien tijdens een landschappelijk bodemonderzoek een intacte Quartaire bodemopbouw wordt aangetroffen. Deze methode is immers zeer geschikt voor het in kaart brengen van de aanwezigheid en uitgestrektheid of begrenzing van prehistorische sites. Deze techniek kan lokaal toegepast worden.

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om archeologisch booronderzoek uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ Enkel in het geval van het aantreffen van steentijdresten tijdens een landschappelijk booronderzoek.

- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ NEE: Boringen hebben een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE, gezien er geen duidelijke aanwijzingen zijn voor steentijdresten wordt er geen landschappelijk bodemonderzoek voorgesteld en bijgevolg ook geen karterend booronderzoek.

3.2.3 PROEFPUTTEN

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen.

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om proefputten uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ NEE, proefputten bieden een beperkter zicht dan proefsleuven, ze zijn meer van toepassing in stedelijke contexten en contexten met een complexe verticale stratigrafie. Beide zijn niet van toepassing op het huidige onderzoeksgebied.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ JA: al hebben proefputten slechts een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE, het onderzoeksgebied bevindt zich in een landelijke context, waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht. Een logische optie hier zijn parallelle proefsleuven.

3.2.4 PROEFSLEUVENONDERZOEK

Een proefsleuvenonderzoek biedt de mogelijkheid tot het achterhalen van eventuele aanwezige sporen en hun aard, omvang en archeologische waarde. Het houdt een statistisch verantwoorde steekproef in van het terrein dat zal opengelegd worden in de vorm van sleuven met een breedte van 2m. . Deze methode kijkt niet enkel naar de verstoringsgraad van het bodemarchief, zoals bij handmatige of mechanische boringen, maar eveneens naar de aanwezigheid van mogelijke archeologische resten of sporen in de bodem. Hierbij wordt er gewerkt met ongeveer 10% (+ eventueel

2,5% kijkvensters) van het terrein open te leggen door middel van parallelle proefsleuven over de lengte van het terrein (cf. hoofdstuk 5 en 6).

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om proefsleuvenonderzoek uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ JA: Proefsleuven laten toe om archeologische waarden van te detecteren en te registreren.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?

HET ANTWOORD OP DEZE VRAAG IS DUBBEL

→ JA: Deze methode vraagt een ingreep in de bodem waardoor het bodemarchief plaatselijk verstoord tot vernietigd wordt.

→ NEE: Proefsleuvenonderzoek is de aangewezen methode voor het evalueren van de archeologische aard en waarde van dit onderzoeksgebied, deze methode beperkt immers de bodemingrepen tot een minimum terwijl grondsporen opgespoord kunnen worden.

- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ JA: het gebruik van proefsleuven bij dit type van onderzoek lijkt de logische keuze, gezien er op die manier een statistisch verantwoorde kijk kan genomen worden in de bodem. Ook kan, en zal, er aandacht worden besteed aan de genese van de bodemopbouw om op die wijze meer inzicht te verwerven naar de mogelijke locatie van menselijke bewoning, de datering en de bewaringsgraad van sporen of van de bodem in het algemeen. Dit geldt zeker voor prehistorische sites. Bovendien biedt een methode als proefsleuven een groot potentieel aan kennisvermeerdering en kan er tegelijk in beperkte teams gewerkt worden waardoor de kosten-batenanalyse resulteert in maximaal resultaat en een draagbare financiële last.

De onderzoeksvragen die dienen beantwoord te worden, zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er indicaties voor erosie of de aanwezigheid van colluvium? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - o Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?
 - o Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

Wanneer de noodzakelijke eerste stappen van het vooronderzoek zijn uitgevoerd en de onderzoeksresultaten wijzen op de noodzaak van verder onderzoek (rekening gehouden met de vooropgestelde criteria, zie 3.2), dan zullen parallelle, continue proefsleuven worden aangelegd op het terrein. Statistisch onderzoek wees uit dat een dekkingsgraad van 10 à 15% van het onderzoeksgebied voldoende is voor het opsporen van ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een diameter van 5m. (Borsboom & Verhagen 2012; De Clerq et al. 2011; Onderzoeksrapport 48 OE) Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat door het aanleggen van parallelle sleuven mogelijks lineaire structuren worden gemist indien ze eenzelfde oriëntatie hebben als de sleuven. Om de trefkans aanzienlijk te vergroten, dienen dan ook dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd wanneer de bodem en sporencombinatie hier aanleiding toe geven. Hoeveel en waar deze zullen aangelegd worden, is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. De keuze hiervoor zal beargumenteerd worden in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek, evenals de eventuele keuze om af te zien van deze dwarssleuven/kijkvensters.

Zeven sleuven worden met een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie dwars op de hoogtelijnen aangelegd. De andere twee sleuven worden met een noordwest-zuidoost oriëntatie aangelegd. Er wordt voldoende afstand van de perceelgrenzen (2m) in acht worden genomen. De sleuven lopen parallel van elkaar met ongeveer 15m tussen afstand vanaf het midden van de sleuf. Hun breedte is 2m en gaan qua diepte tot op het eerste archeologische niveau.

Voor aanvang van de werken worden de KLIP en de KLIM-plannen aangevraagd om eventuele kabels en buizen die over het terrein lopen, te detecteren. Vervolgens zal er, eens op terrein aanwezig, een hoofdmeetsysteem uitgezet worden dat conform is met de criteria opgelegd door de Code Goede Praktijk (Cf. 8.6.1.2-4). Het hoofdmeetsysteem wordt aangelegd op basis van een GPS-aangestuurd systeem, die ook zorgt voor de verdere inmetingen tijdens het proefsleufonderzoek zelf. De punten worden geprikt via een systeem dat conform is met de tweede waterpas meting en gebruik maakt van Lambertcoördinaten waarbij er een minimale nauwkeurigheid van 1cm gehanteerd wordt.

De proefsleuven zullen aangelegd worden op een leesbaar archeologisch niveau. Indien er indicaties zijn voor meerdere (potentiële) niveaus, dan zal een aparte waardering voorzien worden. De dagelijkse taken bestaan uit het volledig opmeten van de sleuven, sporen en eventuele kijkvensters wat resulteert in grondplannen die up-to-date zijn en steeds aangeleverd kunnen worden.

De sporen worden opgeschoond in het vlak en wanneer een spoor zich tegen de putwand bevindt, zal het profiel eveneens geregistreerd worden om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te duiden. Alles wordt in het vlak geregistreerd en gefotografeerd. Een voldoende grote [selectie/steekproef](#) van sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer sporen worden aangetroffen die een vermoedelijk grote diepte hebben (zoals een waterput of waterkuil), wordt dit nagegaan aan de hand van een boring. Eventuele noodzaak tot aanvullende boringen en het aantal ervan is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. Gecoupeerde sporen worden geregistreerd, beschreven, ingemeten, ingetekend (schaal 1:20) en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). Eventueel aanwezig archeologisch materiaal wordt ingezameld, geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP.

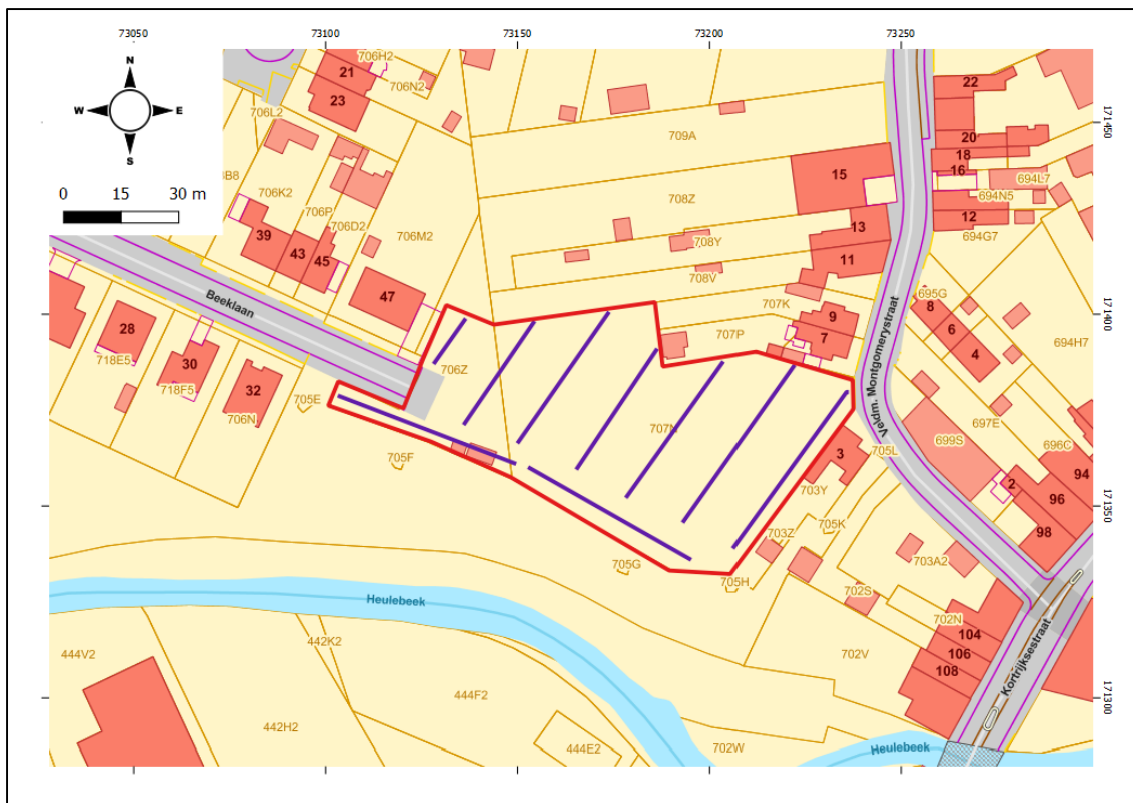
Per sleuf worden machinaal voldoende profielputten aangelegd (minstens elke 50m) om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. De profielen worden opgeschoond (binnen de grenzen van de veiligheid en stabiliteit), geregistreerd, beschreven, ingetekend (schaal 1:20), ingemeten en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). De expertise van een bodemkundige wordt hiervoor gebruikt.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal eveneens gebruik gemaakt worden van een metaaldetector voor het controleren van het archeologische aangelegde vlak, de aanwezige (archeologische) sporen en tevens de afgegraven teelaarde. Wanneer een signaal wijst op de aanwezigheid van metaal, wordt dit geregistreerd in de sporenlijst, maar (metaal)vondsten worden enkel ingezameld als ze zich aan het oppervlak bevinden of aan het licht komen in gecoupeerde sporen. Ze worden geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP om degradatie tegen te gaan.

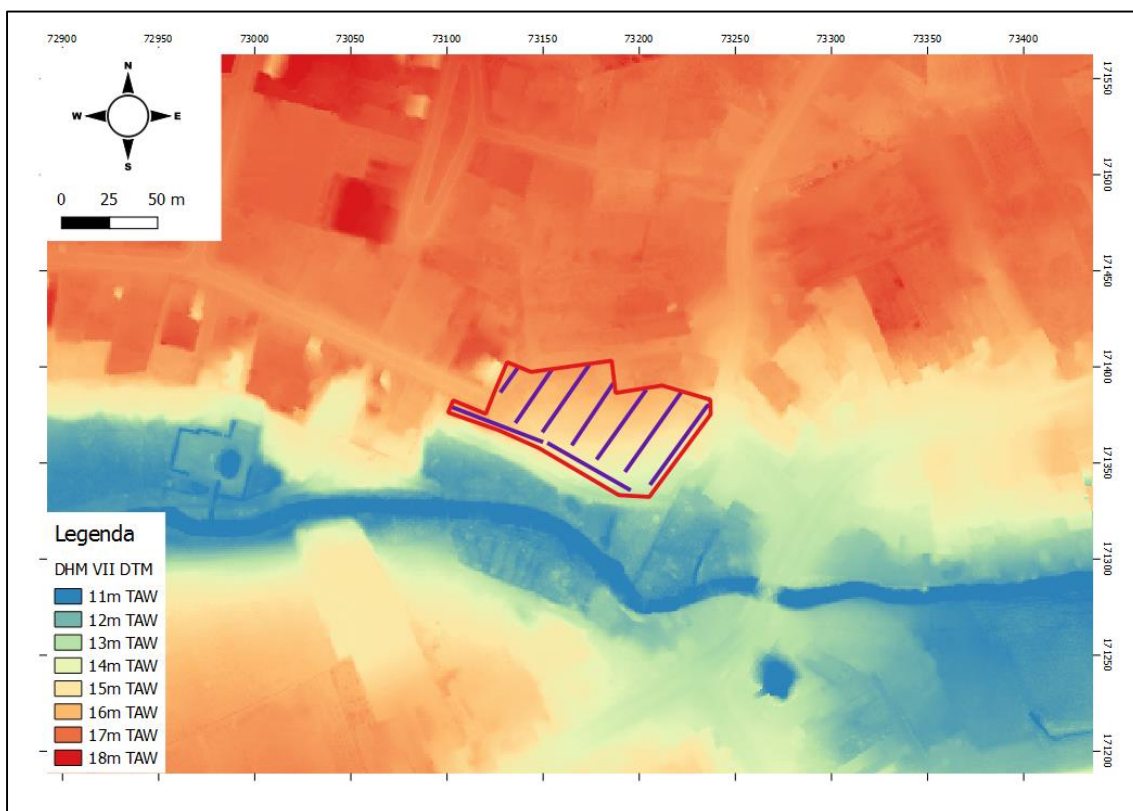
Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedempt om het terrein in zijn oorspronkelijke staat te herstellen en verdere degradatie van aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig wordt geotextiel voorzien om delicate sporen te beschermen tot verder vervolgonderzoek (opgraving).

Dit proefsleuvenonderzoek is de laatste stap in het vooronderzoek met ingreep in de bodem, waarna een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en waarde van de archeologische resten op het terrein. Het algemene doel is bereikt wanneer uitsluitsel gegeven kan worden over vrijgave van het terrein (eventueel met behoud *in situ*) of eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. Dit kan alleen als een statistisch significant deel van het terrein onderzocht werd met een voldoende spreiding van de sleuven, zodat uitspraken gedaan kunnen worden over het volledige terrein. Hierbij moet de erkend archeoloog de eventueel aanwezige archeologische resten voldoende onderzoeken met het oog op een datering, ruimtelijke spreiding en interpretatie van het geheel.

Te allen tijde zal de Code van Goede Praktijk als norm gehanteerd worden. Indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen en dit steeds in overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 4: GRB met voorstel tot inplanting van de proefsleuven (blauw) binnen het terrein (rood)(schaal 1:1500) (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 5: Digitaal Hoogtemodel met voorstel tot inplanting van de proefsleuven (blauw) binnen het terrein (rood) (schaal 1:2000) (Bron: Geopunt 2016)

De coördinaten (EPSG:31370, Belge 1972/Belgian Lambert 72) voor de locatie van de continue proefsleuven op basis van dit sleuvenvoorstel komt overeen met:

Sleuf	x	y	x	y
1	73235,8	171380,1	73206,5	17139,3
2	73221,6	171386,2	73193,2	171346,5
3	73202,9	171386,9	73178,4	171352,9
4	73186,0	171391,0	73165,5	171359,8
5	73173,6	171400,4	73150,3	171366,6
6	73153,8	171398,0	73136,1	171371,6
7	73136,1	171398,4	73128,3	171387,3
8	73102,8	171379,2	73149,2	171361,3
9	73153,3	171359	73194,1	171336,9

Figuur 6: Coördinaten voor de inplanting van de sleuven

3.3 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Indien tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethode wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

3.4 VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Afwijkingen ten aanzien van de CGP worden niet voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiervoor zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in het verslag van resultaten.

3.5 RISICO'S

Niet van toepassing voor de in dit programma van maatregelen voorgestelde onderzoekstrajecten.

4 BIBLIOGRAFIE

Bats M., J. Bastiaens & Ph. Crombé. 2006. "Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde. CAI-project 2003-2004." In Cousserier K., E. Meylemans & I. In 't Ven (red.) CAI-II *Thematische inventarisatie- en evaluatieonderzoek. VIOE-Rapporten 2*: 75-100.

Bats M., B. Klinck, L. Meersschaert & J. Sergeant. 2004. "Verkenkend en waarderend booronderzoek in het alluvium van de Schelde." *Notae Praehistoricae* 24: 175-179.

Borsboom A. & P. Verhagen. 2012. *KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwalietsborging Bodembeheer.

Groenewoudt B.J. 1994. "Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. (Proefschrift Universiteit van Amsterdam)". *Nederlandse Archeologische Rapporten 17*. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Ryssaert C., Y. Perdaen, W. De Maeyer, P. Laloo, W. De Clercq & Ph. Crombé. 2007. "Searching for the stone Age in the Harbour of Ghent. How to combine test trenching and Stone Age Archaeology." *Notae Praehistorica* 27: 69-74.

TOL, A.J., J.W.H.P. VERHAGEN, A. BORSBOOM & M. VERBRUGGEN. 2004. *Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP Archeologisch Adviesbureau. Rapport 1000*. Amsterdam.

Verhagen J., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé. 2011. "Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistische perspectief." *Rapportage Archeologische monumentenzorg* 197: 35-38.