



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Stropkaai (Gent, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2018E137
Juni 2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Wouter Van Goidsenhoven

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Programma van maatregelen.....	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Synthese	7
1.3	Gemotiveerd advies.....	8
1.3.1	Volledigheid van het gevoerde onderzoek	8
1.3.2	Aanwezigheid van een archeologische site	11
1.3.3	De waardering van de archeologische site:	11
1.3.4	Impactbepaling	11
1.3.5	De bepaling van de maatregelen.....	11
1.4	Programma van Maatregelen	11
1.4.1	De aanleiding van het vooronderzoek	11
1.4.2	Bepalen van de onderzoeksstrategie	12
1.4.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	12
1.4.3.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	12
1.4.3.2	Archeologisch booronderzoek	12
1.4.3.3	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites	14
1.4.3.4	Proefsleuvenonderzoek	14
1.4.4	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	15
1.4.5	Onderzoeksstrategie en -methode.....	16
1.4.5.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	16
1.4.5.2	Archeologisch booronderzoek	17
1.4.5.3	Proefputten in functie van artefactensites	19
1.4.5.4	Proefsleuvenonderzoek	19
1.4.6	Eventuele afwijkingen van de CGP.....	21
1.4.7	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	22
1.4.8	Vondsten	22
1.5	Conclusie	22
2	Bibliografie.....	23



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Voorstel landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB-kaart (Bron: Geopunt).	17
Figuur 3: Voorstel verkennend archeologisch booronderzoek weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	21

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
--	---

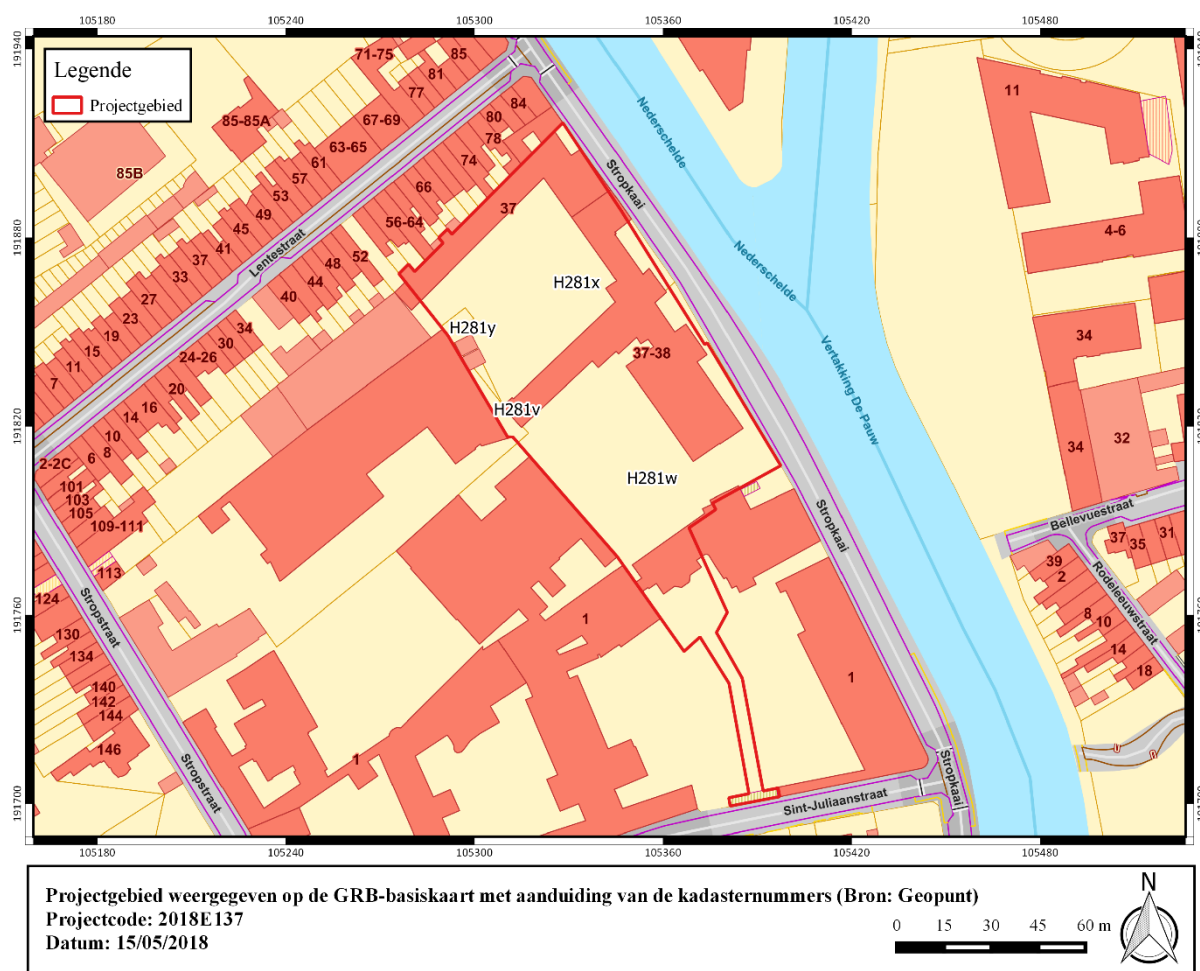


1 Programma van maatregelen

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Provincialaat de Broeders van Liefde Stropstraat 119 9000 Gent	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Gent
	Deelgemeente	/
	Postcode	9000
	Adres	Stropkaai 37-38 9000 Gent
	Toponiem	Stropkaai
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 105159 Y _{min} = 191689 X _{max} = 105526 Y _{max} = 191944
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gent, Afdeling 8, Sectie H, nr's: 281x, 281y, 281v, 281w Figuur 1	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).

1.2 Synthese

De opdrachtgever plant de sloop van de bestaande infrastructuur gevolgd door de realisatie van een nieuwbouw met ondergrondse parkeerfaciliteiten en bijhorende infrastructuur aan Stropkaai 37 & 38 te Gent. Het terrein is ca. 9020 m² groot en wordt heden ingenomen door de gebouwen van enerzijds het Sint-Juliaaninstituut en anderzijds het procinciaalaat van de Broeders van Liefde. De geplande werken bedreigen quasi de gehele oppervlakte van het plangebied.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in een buitenbocht van de Nederschelde, vlakbij de splitsing met de Oude Schelde, binnen een gradiëntsituatie. Een kleine kilometer ten noorden bevindt zich de top van de Blandijnberg. De Quartairgeologische kaart geeft op het overgrote deel van het plangebied een profielopbouw weer van eolische sedimenten van het laat-Pleistoceen/vroeg-Holoceen die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. Langsheen de oostelijke grens van het plangebied rusten Holocene fluviatiele afzettingen op de Pleistocene sequentie. Over het sediment is geen informatie beschikbaar. Deze gegevens impliceren mogelijk een complexe bodemopbouw in het oosten van het terrein. Gelet de huidige toestand van het plangebied is er echter geen verwachting inzake substantiële organische pakketten of stabilisatiehorizonten op grotere diepte, die bewaard zijn gebleven. Op veen kan namelijk niet gebouwd worden zonder dit veenpakket te vernielen en gelet de ligging in een



buitenbocht is er geen verwachting in de aanwezigheid van zgn. ‘crevasse splay’. Bijgevolg kan uitgegaan worden van een situatie waarbij aanwezig erfgoed zichtbaar is onder de bouwvoor. Tevens wijst het DHMV erop dat het terrein gelegen is op het rivierterras en niet zozeer binnen het alluvium. Aangezien het terrein heden bebouwd is en er geen zekerheid is omtrent de verstoringsgraad dient na de sloop een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de gaafheid van het bodemprofiel en de bewaringscondities m.b.t. artefactensituaties te evalueren. Blijken deze condities gunstig is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputten in functie van steentijdsites.

Cartografische gegevens wijzen erop dat het terrein gelegen is in buitengebied ten zuiden van de oude Gentse stadskern. De kaart van Ferraris geeft duidelijk aan dat het terrein buiten de 18^e-eeuwse stadsverdediging gelegen is en in gebruik is als akker. Het moergebied langs de Nederschelde bevindt zich duidelijk ten oosten van het plangebied. Op het einde van de 18^e eeuw wordt deze waterloop rechtgetrokken en gekanaliseerd, hetgeen duidelijk zichtbaar is op jonger cartografisch materiaal. Op basis van deze gegevens kan uitgegaan worden van een relatief éénduidige, oppervlakkige archeologische situatie. De orthofotosequentie toont aan dat het terrein doorheen de voorbije decennia quasi integraal verhard en bebouwd is. Vermoedelijk heeft dit reeds een impact gehad op het bodemarchief.

Op het plangebied of de directe omgeving zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Ten noorden van het plangebied, aan het Sint Pietersplein en op de flanken van de Blandijnberg werd bij verschillende onderzoeken in hoofdzaak resten uit de volle en late middeleeuwen onderzocht die kaderen binnen de Gentse stadsontwikkeling, ook wordt melding gemaakt van Romeins vondstmateriaal. Ten zuiden van het plangebied, op de terreinen tussen de Toemaatragel, de Moutstraat en de Ottergemse steenweg werden in 2016 bij een proefsleuvenonderzoek in hoofdzaak resten aangesneden van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne landindeling (CAI 215113). Op het kaartbeeld van de CAI is rondom deze onderzoekszone een cluster van cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht aangegeven, getuigen van het rurale karakter van de omgeving.

Concreet is er ter hoogte van het plangebied een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit een relatief éénduidige bodemopbouw waarbij eventueel aanwezig erfgoed zichtbaar is onder de bouwvoor. Het terrein is gelegen binnen een gradiëntsituatie. Gelet op de huidige toestand bestaat de mogelijkheid dat het bodemarchief op het terrein reeds grotendeels is verstoord. Deze verstoringsgraad en de bewaringscondities m.b.t. artefactensites dienen na de sloopwerken geëvalueerd te worden door middel van een landschappelijke bodemonderzoek. Blijken deze bewaringscondities m.b.t. artefactenconcentraties gunstig, is een archeologische boorcampagne aangewezen. Indien de graad van verstoring beperkt is, is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot grondvaste resten. Deze onderzoeksequentie kan pas uitgevoerd worden na de sloop van de aanwezige bebouwing en verharding.

1.3 Gemotiveerd advies

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt een trefkans inzake grondvaste archeologische relicten ter hoogte van het plangebied en de omgeving. Gelet op de aard van de geplande werken moet uitgegaan worden van een situatie waarbij in-situ bewaring onmogelijk is. Na de geplande sloop dient, door middel van een mechanisch landschappelijk bodemonderzoek, in eerste instantie de



verstoringsgraad en de gaafheid van het bodemprofiel in functie van bewaringscondities geëvalueerd te worden. Mogelijk hebben de bouwactiviteiten de voorbije decennia reeds een impact gehad op de ondergrond. Waardoor enerzijds geen in situ artefactensites meer verwacht kunnen worden en anderzijds verder onderzoek in functie van grondvaste resten niet langer kan leiden tot enige kenniswinst. Indien de bewaringscondities m.b.t. artefactensites wel gunstig zijn is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputten aangewezen. In het kader van sporenarcheologie is vervolgens een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Blijkt het bodemarchief quasi vlakdekkend verstoord kan verder onderzoek uiteraard niet zinvol zijn.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van verder doorgedreven archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de archeologische/historische waarde niet afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een archeologienota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

De beschikbare cartografische bronnen wijzen op een ruraal karakter van het plangebied en de omgeving. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van het historische stadswefsel van Gent. De Ferrariskaart kleurt het gehele terrein in akker. Verder archiefonderzoek is niet aangewezen.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond.

Op basis van de huidige toestand van het plangebied en de orthofotosequentie bestaat de mogelijkheid dat de bouwactiviteiten reeds een impact hebben gehad op het bodemarchief. Omwille van dit vermoeden is een landschappelijk bodemonderzoek aangewezen. Ook de ligging binnen een gradiëntsituatie indiceren een verhoogde trefkans inzake artefactensites. Op basis van de waarnemingen kan beslist worden of verder archeologisch onderzoek in de vorm van archeologische boringen en/of proefsleuven nog zinvol kan zijn. Er is geen verwachting inzake de aanwezigheid van dieperliggende, archeologisch relevante stabilisatieniveaus. Vanwege het bouwpuin na de sloop is een mechanisch booronderzoek mogelijk aangewezen.

-geofysisch onderzoek: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals funderingen en muren van bv. oude kloosters en kastelen of bunkers of ovens. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.



Gelet het rurale karakter is er ter hoogte van het plangebied geen verwachting inzake grote ondergrondse structuren. Tevens zou het bouwpuin na de sloop geen betrouwbare waarneming toelaten. Een geofysisch onderzoek kan niet zinvol zijn.

-verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel eventuele bewaarde vondstenconcentraties in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend archeologisch booronderzoek in een intensiever grid de eigenlijke artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van een bewaarde artefactensite.

Op basis van de landschappelijke situatie is er een verhoogde trefkans inzake menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden. Echter zijn, gelet de gekarteerde bodemopbouw en de huidige toestand van het terrein, de bewaringskansen met betrekking tot een artefactensite niet gunstig. Mocht uit het landschappelijk bodemonderzoek blijken dat het bodemprofiel tegen de verwachtingen in goed bewaard is, dient overgegaan te worden tot een archeologische boorcampagne. Dit onderzoek kan eventueel aangevuld worden met proefputjes in functie van een bewaarde mesolithische vindplaats.

-veldkartering: een veldkartering of “field-walking” bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur aangewend op terreinen die een zekere mate van (regelmatige) oppervlakte bewerking kennen, dus hoofdzakelijk op akkers. De kartering wordt gewoonlijk uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Soms wordt ook in een raster gewerkt indien een gedetailleerder beeld gewenst is. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Op het projectgebied is een veldkartering niet mogelijk. Het terrein is niet in gebruik als akker, er is bijgevolg geen zichtbaarheid inzake vondstmateriaal aan de oppervlakte.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem heeft (net als proefputten in stedelijke context) als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek wetenschappelijk beargumenteerde uitspraken te doen over het al dan niet overgaan tot een (gedeeltelijke) vlakdekkende opgraving. Standaard wordt bij een proefsleuvenonderzoek tussen de 10% en 12,5% van het terrein archeologisch geïnventariseerd. Normaliter worden de proefsleuven ingeplant in een regelmatig patroon om zo tot een wetenschappelijk verantwoorde inschatting van de archeologische aanwezigheid te komen.

Gelet de verwachting van sporenarcheologie onder de bouwvoor is een proefsleuvenonderzoek de aangewezen manier om eventueel aanwezig grondvast archeologisch erfgoed in kaart te brengen. Op basis van de waargenomen relictten kan de impact van de geplande werken bepaald worden en een gefundeerde beslissing genomen worden inzake de noodzakelijkheid van een



vervolgonderzoek. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek in functie van de verstoringsgraad dienen echter uitsluitend te bieden of een proefsleuvenonderzoek nog tot enige kenniswinst kan leiden.

1.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Tot op heden kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het plangebied niet aangetoond worden. Verder onderzoek in de vorm van de beschreven onderzoekssequentie is noodzakelijk. Er is een verwachting van sporenarcheologie onder de bouwvoor en een verhoogde trefkans inzake vondstenconcentraties. De gaafheid van het bodemprofiel dient echter voorafgaand door middel van een landschappelijk bodemonderzoek geëvalueerd te worden. Mogelijk zijn, tegen de verwachtingen in, de bewaringscondities m.b.t. artefactensites gunstig waardoor een onderzoekstraject in functie van een steentijdvindplaats aangewezen zijn. Anderzijds kan, gelet op de huidige toestand, het bodemarchief dermate verstoord zijn dat naast een archeologische boorcampagne ook een proefsleuvenonderzoek niet kan leiden tot wezenlijke kenniswinst.

1.3.3 De waardering van de archeologische site:

Niet van toepassing, cf. punt 1.3.2

1.3.4 Impactbepaling

Het bodemarchief dient eerst geëvalueerd en eventueel geïnventariseerd te worden, voor de impact van de werken op aanwezig erfgoed kan bepaald worden, cf. punt 1.3.2.

1.3.5 De bepaling van de maatregelen

De maatregelen kunnen pas bepaald worden na uitvoering van de beschreven onderzoekssequentie. Enkel zo kan de eventuele aanwezigheid van archeologisch erfgoed in kaart gebracht worden en de impact van geplande werken hierop ingeschat, cf. punt 1.3.2.

1.4 Programma van Maatregelen

1.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Cf. supra, punt 1.3.6 verslag van resultaten.



1.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze voor de voorgeschreven onderzoekssequentie werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk artikel 5.3

-mogelijk: Na de sloopwerken zijn worden geen fysieke obstakels voorzien waardoor de voorgeschreven onderzoekssequentie niet uitgevoerd kan worden. Uiteraard dient de uitvoerder van de werken rekening te houden met eventueel aanwezige nutsleidingen.

-nuttig: gelet de verwachting is de beschreven onderzoekssequentie de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de impact op eventueel aanwezig erfgoed tijdens de booronderzoeken en het proefsleuvenonderzoek is normaliter beperkt, hierdoor blijven eventueel aanwezige relictten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een significante ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is. De geplande werken bedreigen quasi de gehele oppervlakte van het plangebied. De gaafheid van het bodemarchief dient echter eerst geëvalueerd te worden voor overgegaan kan worden tot de uitvoering van de beschreven onderzoekssequentie.

1.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

1.4.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek dient in hoofdzaak een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- is er sprake van een uitgesproken verstoring direct onder de bouwvoor? is dit een lokaal gegeven of betreft het een vlakdekkend gegeven?
- in welke mate is het bodemprofiel nog intact? Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is.
- wat zijn de implicaties van de waarnemingen m.b.t. de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek? Kan een proefsleuvenonderzoek nog leiden tot enige kenniswinst of dient, op basis van een kosten-baten afweging afgezien te worden van een verder schrijdend onderzoekstraject?

1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Doel van het verkennend booronderzoek is nagaan of er artefacten en/of ecofacten, die op een bewaarde artefactensite kunnen wijzen, aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische



context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang zij vertonen. De archeologische boorcampagne dient enkel uitgevoerd te worden indien de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijzen op gunstige bewaringscondities met betrekking tot artefactensites.

Gelet op de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist (intern of extern) inzake bewaarde steentijdsites bij het onderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidus van het booronderzoek te evalueren en de erkend archeoloog bij te staan in het nemen van een beslissing omtrent de te volgen onderzoeksstrategie. In principe volstaat één indicator in het zeefresidu om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek, dit dient echter in voldoende mate gestaafd te worden.

Hierbij is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?

-zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

-is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?

-kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder, waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de materiaaldeskundige en aardkundige.

Het waarderend booronderzoek heeft als doel de eventuele aanwezigheid van waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren en de waargenomen fenomenen ruimtelijk af te bakenen. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden, of in onvoldoende mate, kan door de erkende archeoloog, mits duidelijke motivering, beslist worden verder onderzoek in functie van een bewaarde artefactensite te staken.

Op volgende onderzoeksvragen dient het waarderend archeologisch booronderzoek een antwoord te bieden:

-wijzen de aanwezige indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?

-wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?

-kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?



-in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigt door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?

-is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4.3.3 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites

Indien na het waarderend booronderzoek de vindplaats ruimtelijk afgebakend kan worden is een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites mogelijk aangewezen. Doel hierbij is bijkomende informatie inzamelen om de site verder te evalueren en zo verder sturing te geven aan de onderzoeksstrategie van het vervolgonderzoek. Indien het waarderend onderzoek uitwijst dat er geen ruimtelijke samenhang is, en eerder sprake is van enkelvoudige puntwaarnemingen, is een proefputtenonderzoek niet zinvol. Deze beslissing wordt genomen door de erkende archeoloog in overleg met de materiaaldeskundige en aardkundige. Vragen die minimaal beantwoord dienen te worden door het proefputtenonderzoek zijn:

-wat is de vondstendensiteit?

-kan reeds een datering en vindplaatstypering naar voor geschoven worden?

-zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4.3.4 Proefsleuvenonderzoek

Indien de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijzen op een bewaard bodemarchief dient een terreininventarisatie door middel van proefsleuven uitgevoerd te worden. Doel van dit onderzoek is een inschatting maken inzake de aanwezigheid van relevant archeologisch erfgoed binnen het plangebied dat bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? In welke mate corresponderen de waarnemingen in de profielkolommen met deze van het landschappelijk bodemonderzoek?



- in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring?
- zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?
- wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis? Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische bronnen en de gekende waarden van de Centraal Archeologische Inventaris?
- voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?
- voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2018E137) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Gent. Hieruit kon, op basis van de beschikbare gegevens een trefkans inzake sporenarcheologie afgeleid worden.



1.4.5 Onderzoeksstrategie en -methode

De meest geschikte onderzoekssequentie in dit dossier is een (mechanisch) landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van de waarnemingen kan beslist worden of onderzoeksmethoden i.f.v een steentijdsite noodzakelijk zijn en een proefsleuvenonderzoek nog zinvol kan zijn.

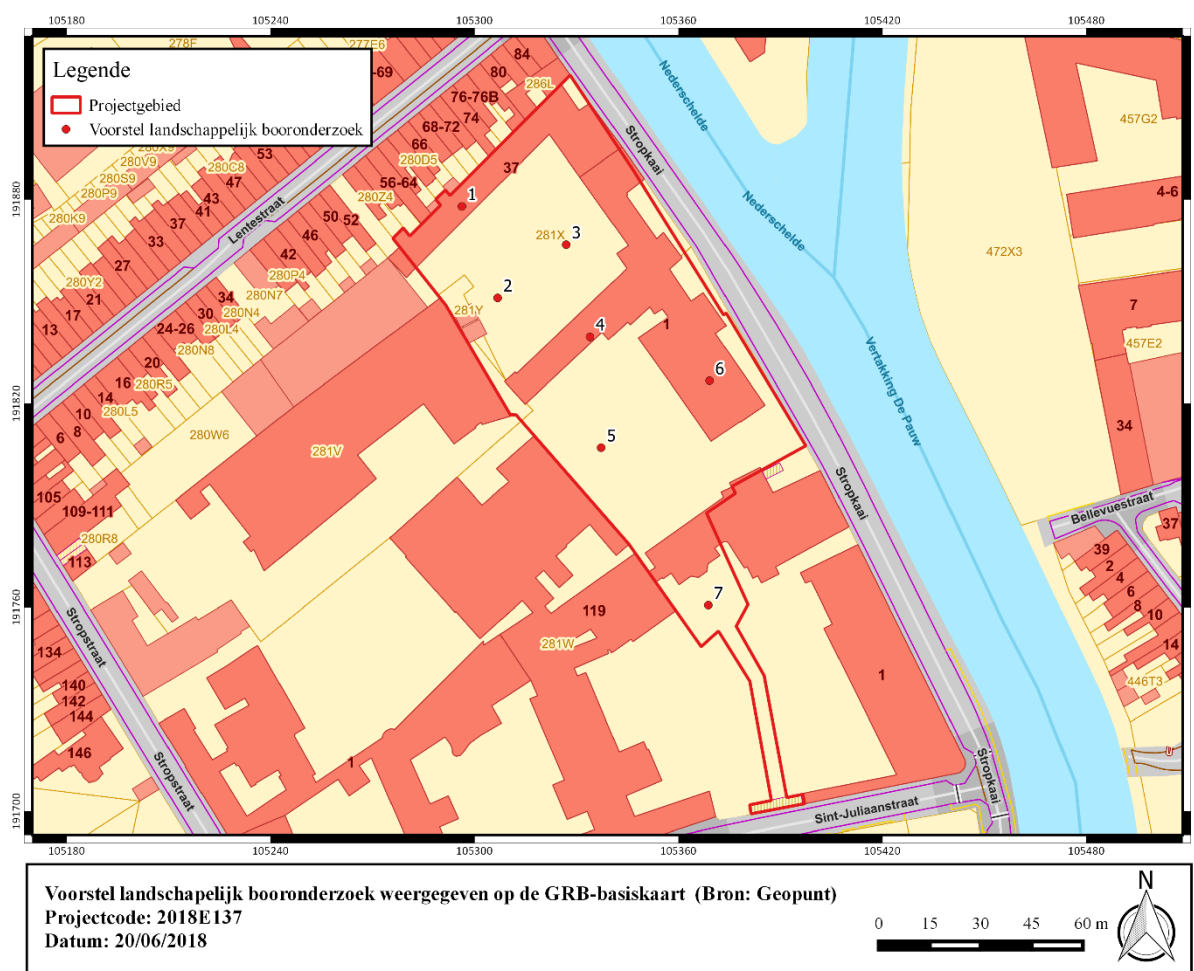
Deze onderzoekssequentie kan pas uitgevoerd worden na de sloop van de aanwezige bebouwing en verharding. Aangezien vlakdekkende informatie noodzakelijk is om het vervolg van het onderzoekstraject te bepalen dient het bodemarchief onder de huidige bebouwing ook geëvalueerd te worden. Het is fysiek onmogelijk dit voor de sloopwerken uit te voeren het terrein dient integraal toegankelijk te zijn voor een mechanische boor en een graafmachine. Immers dient ook de impact van de sloopwerken op het bodemarchief geëvalueerd te worden. Om het bodemarchief niet verder te beschadigen is het van het grootste belang dat de sloopwerken niet dieper reiken dan de aanwezige vloerplaten, verharding en funderingen. Ter hoogte van het aanwezige keldervolume kan redelijkerwijs uitgegaan worden van een verstoord bodemarchief.

1.4.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied, de bewaringscondities m.b.t. artefactenconcentraties en de impact van de bouwactiviteiten de voorbije decennia op het bodemarchief. Mogelijk is het bodemarchief vlakdekkend verstoord waardoor een proefsleuvenonderzoek nooit kan leiden tot enige kenniswinst. Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikels 7.3.1 en 7.3.2.

Gelet de voorafgaande sloopwerken is een mechanisch booronderzoek waarschijnlijk aangewezen. Het bouwpuin zal zich immers ten dele vermengen met de bouwvoor waardoor manueel boren bemoeilijkt wordt. De boringen dienen ingeplant te worden volgens een verspringend driehoeksgrid van maximaal 40m op 50m om zo een gedegen inschatting te kunnen inzake de gaafheid van het bodemprofiel en de mate van verstoring. De boringen worden zo ingeplant dat de waarnemingen toelaten vlakdekkende uitspraken te doen i.v.m. de verstoringsgraad over het gehele plangebied. Gelet de aanwezigheid van het alluvium van de Nederschelde ten oosten van het plangebied worden de boorraaien hier haaks op uitgezet. Aangezien dit onderzoek tot nut heeft de bodemopbouw en verstoringsgraad binnen het plangebied te evalueren in functie van de archeologische implicaties, dient het boorresidu niet gezeefd te worden.





Figuur 2: Voorstel landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB-kaart (Bron: Geopunt).

Vóór het mechanisch booronderzoek aanvangt, bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de uitvoering van het archeologisch veldwerk.

1.4.5.2 Archeologisch booronderzoek

Het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.4 & 8.5. De noodzaak om over te gaan tot een archeologische boorcampagne is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. De beslissing wordt genomen door de erkend archeoloog, in overleg met de aardkundige en wetenschappelijke begeleiding.

Omwille van de landschappelijke situatie is er een verhoogde trefkans inzake artefactensites. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitel te bieden inzake de bewaringscondities voor een eventueel aanwezige steentijdsite. Mogelijk is het bodemprofiel grotendeels intact en/of is (lokaal) microreliëf bewaard. De meest aangewezen manier om de aanwezigheid van een artefactensite te evalueren is een archeologisch booronderzoek.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen zijn afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek te Gent wordt een boorgrid gehanteerd van maximaal 10m op

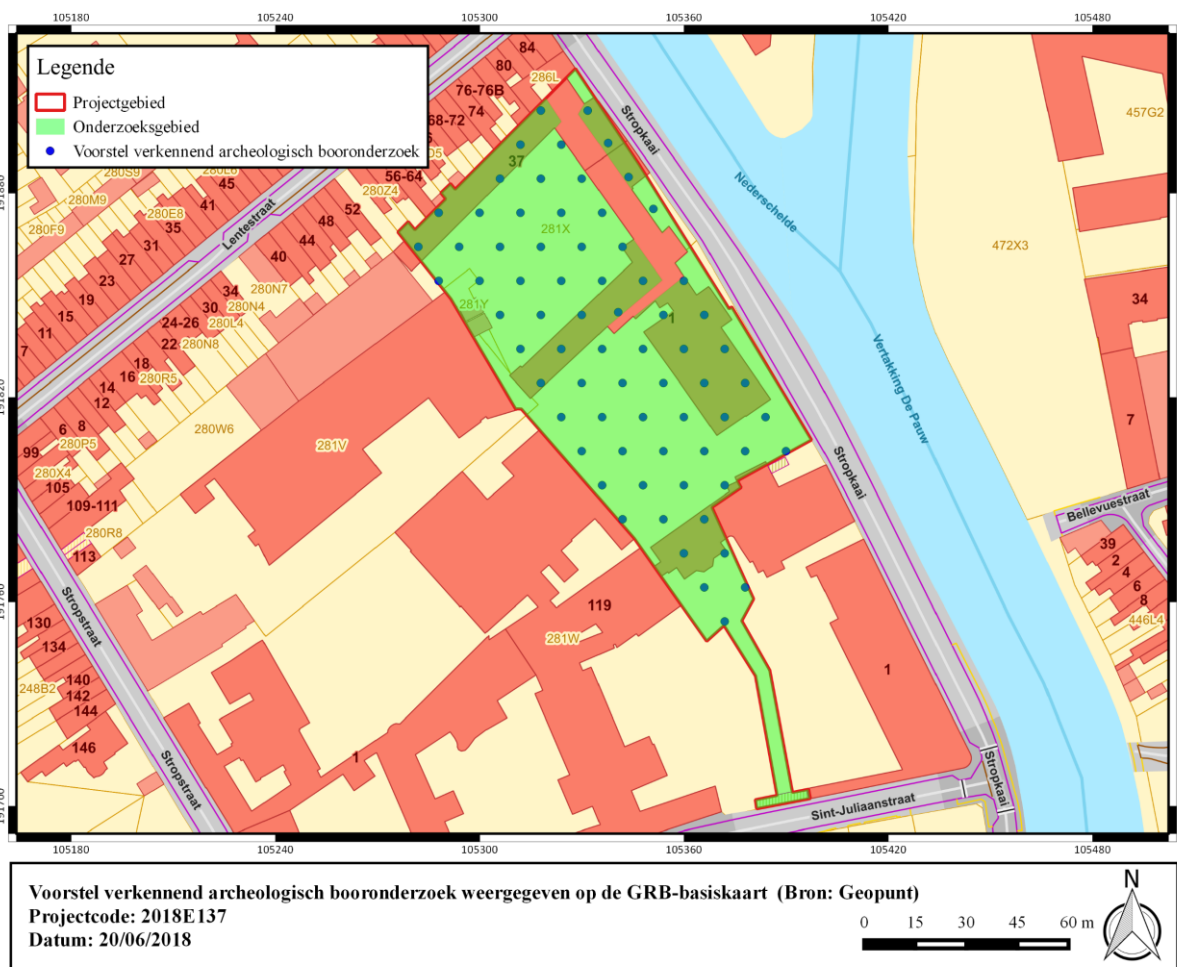


12m in een verspringend driehoeksgrid, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De stalen worden gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite zoals aardewerk, botmateriaal, houtskool, etc.

De zeefresidus worden voorgelegd aan een materiaaldeskundige. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met materiaaldeskundige en aardkundige.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.



Figuur 3: Voorstel verkennend archeologisch booronderzoek weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

De beslissing tot het overgaan naar een waarderend booronderzoek ligt bij de erkende archeoloog, bijgestaan door de materiaaldeskundige. Het waarderend onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. De strategie en methode is afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

Ook de waarderende boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. De bemonsteringsstrategie is volledig afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

1.4.5.3 Proefputten in functie van artefactensites

Indien de waargenomen fenomenen daadwerkelijk een ruimtelijke samenhang vertonen en de relevante zone ruimtelijk afgebakend is op basis van de waarnemingen van het waarderend archeologisch booronderzoek, kan door de erkende archeoloog, in samenspraak met de materiaaldeskundige en aardkundige beslist worden over te gaan een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites. Het doel van deze proefputten in functie van steentijd-artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van de afgebakende zone en zo ook sturing te geven aan een eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek.

De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15m op 18m. De proefputten zijn 0,5m op 0,5m groot en er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en uitgezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van 10cm gewerkt. Het sediment wordt nat uitgezeefd op een maaswijdte van 2mm. Alle vondsten worden ingezameld met vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of arbitrair niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.7

1.4.5.4 Proefsleuvenonderzoek

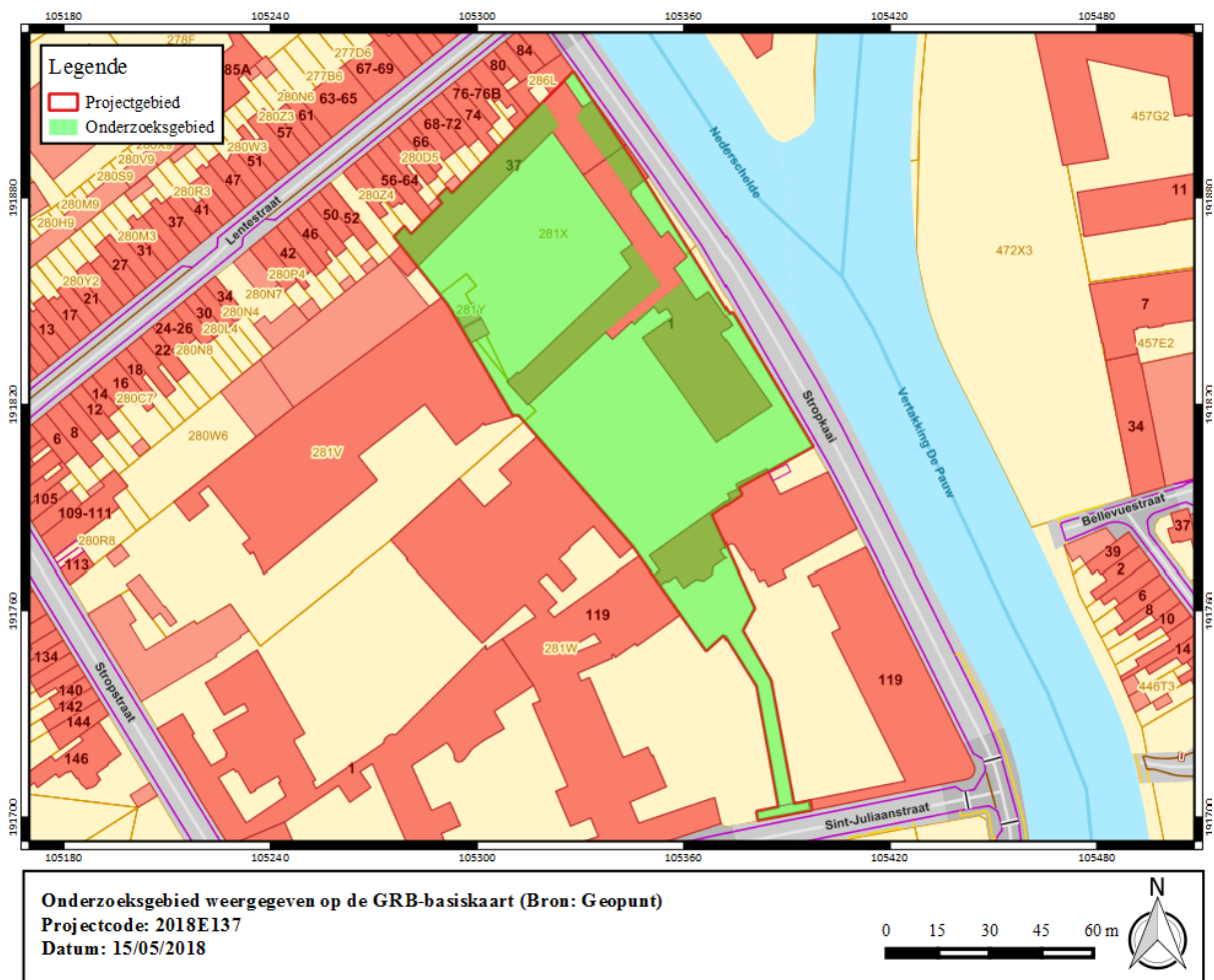
Indien uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat een proefsleuvenonderzoek aangewezen is, dient het een statistisch representatief deel van het terrein te inventariseren. Dit deel dient groot genoeg te zijn om de resultaten te extrapoleren naar de rest van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden best aangelegd in een regelmatig patroon met tussenafstand van 15m om zo een adequate dekking te bekomen.

Op basis van de beschikbare gegevens kan uitgegaan worden van een situatie waar de verticale stratigrafie éénduidig is, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, artikels 8.6 en 8.6.2. Het landschappelijk bodemonderzoek dient meer inzicht te verschaffen in de bodemopbouw op het plangebied en de verstoringsgraad.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

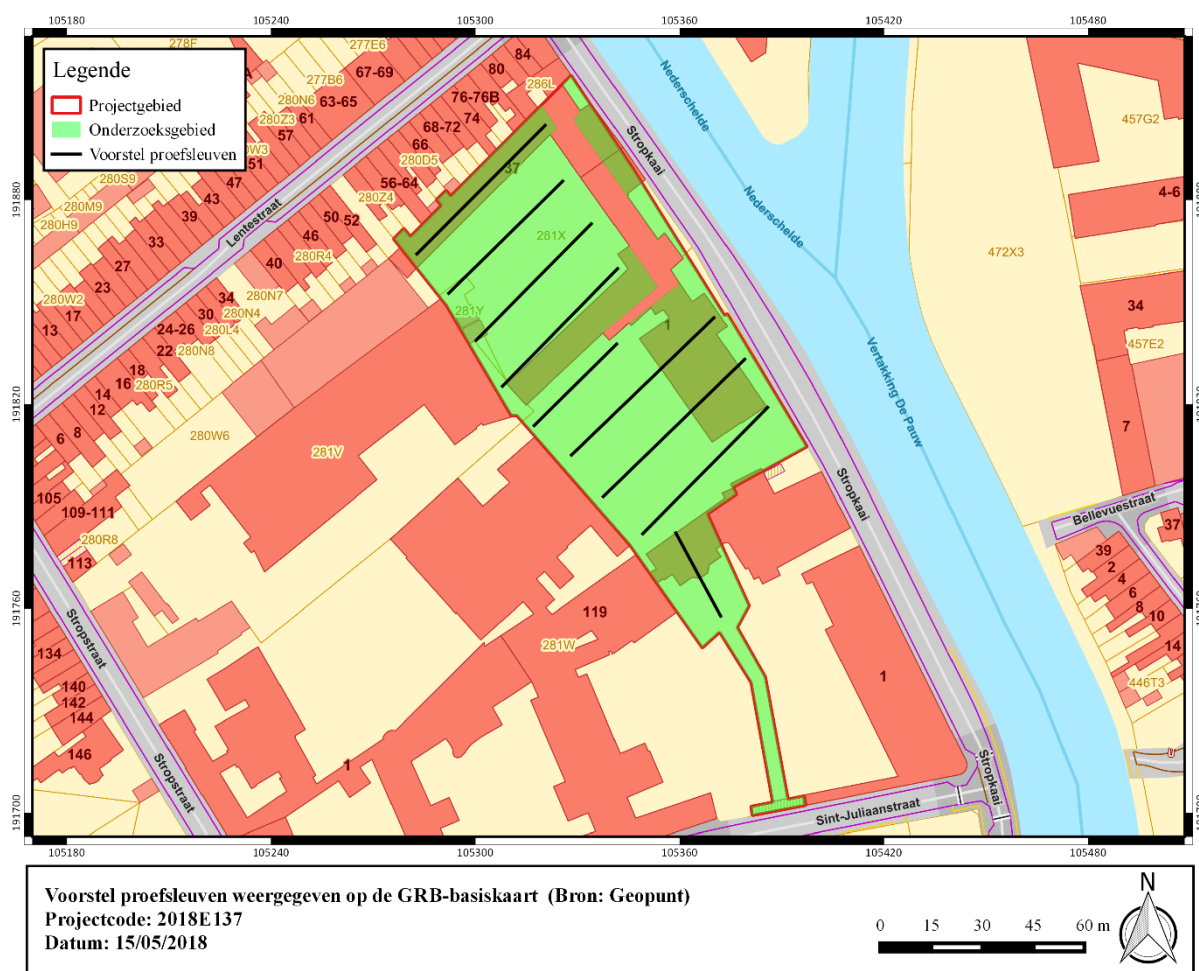
Het terrein helt af richting de Nederschelde. De sleuven worden ingeplant haaks op het alluvium van deze waterloop. Dit impliceert een inplanting volgens een zuidwest-noordoost georiënteerde as.





Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Het onderzoeksgebied is ca. 8437 m² groot. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (d.i. ca. 844m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 211m²). De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.



Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met gladde bak, deze kraan dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau. Indien sprake is van meerdere sporenniveaus wordt pas gezakt naar het dieperliggende indien het bovenliggende vrij is van relicten.

Tijdens het terreinwerk dient eveneens aandacht uit te gaan naar de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden. Deze worden geïnterpreteerd door een aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd. Deze worden doorheen de sleuven in een geschrinkt patroon aangelegd. Ze worden tot minstens 40cm in het ongeroerd sediment uitgegraven. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal moeten worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.



1.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

-een veldwerkleider onder begeleiding van een erkend archeoloog, deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

-een assistent-archeoloog voldoende aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

-een aardkundige, deze aardkundige begeleid het landschappelijk bodemonderzoek en de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hij/zij rapporteert hierover.

Voor de rapportage van het vooronderzoek wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog. Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed wanneer relevant. In de raamprijs wordt bij voorkeur een stelpost voorzien die kan aangesproken worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek indien nodig.

1.4.8 Vondsten

Overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het archeologisch vooronderzoek conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het huidige decreet betreffende het onroerend erfgoed. Vóór de start van het onderzoek worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar, het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van het opgravingsarchief plaats. Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt, dient het opgravingsarchief integraal overgedragen te worden aan de uitvoerder van dit vervolgonderzoek.

1.5 Conclusie

De initiatiefnemer plant de sloop van de bestaande infrastructuur en de realisatie van een nieuwbouw met ondergrondse parkeergarage aan de Stropkaai 37&38 te Gent. Op basis van de beschikbare gegevens is er een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Er kan uitgegaan worden van een relatief éénduidige bodemkundige situatie waarbij eventueel aanwezige relictten zichtbaar zijn onder de bouwvoor. Op basis van de huidige toestand van het terrein kan echter vermoed worden dat de bouwactiviteiten in het verleden reeds een impact hebben gehad op het bodemarchief, mogelijk in die mate dat verder archeologisch onderzoek niet langer zinvol is. Teneinde dit te evalueren is een landschappelijk bodemonderzoek door middel van mechanische boringen aangewezen na de geplande sloop. Indien het bodemprofiel grotendeels intact is gebleven en bijgevolg de bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites gunstig zijn, is een onderzoekssequentie in functie van steentijdsites noodzakelijk. Indien het bodemarchief bewaard blijft, is een proefsleuvenonderzoek in functie van sporenarcheologie noodzakelijk. De beschreven onderzoekssequentie kan pas uitgevoerd worden na de sloop. Het terreinwerk, verwerking en rapportage dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

