



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 479

Archeologienota Beelbroekstraat te
Sint-Amandsberg (Oost-Vlaanderen)
Programma van Maatregelen

MULLER O.

DE MUER K.



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2019
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Janssens David
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Gemotiveerd advies.....	- 5 -
1.1	Aanwezigheid van archeologisch erfgoed.....	- 5 -
1.2	Potentieel op kenniswinst	- 6 -
1.3	Impactbepaling.....	- 6 -
1.4	Volledigheid van het onderzoek.....	- 7 -
1.5	Keuze van vervolgonderzoek.....	- 7 -
1.5.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem.....	- 7 -
1.5.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	- 9 -
2	Programma van maatregelen	- 11 -
2.1	Administratieve gegevens	- 11 -
2.2	Aanleiding van het bureauonderzoek	- 20 -
2.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	- 20 -
2.4	Onderzoeksstrategie en -methodes	- 22 -
2.4.1	Landschappelijk booronderzoek	- 22 -
2.4.1.1	Bepalen onderzoeksmethoden en -technieken	- 22 -
2.4.1.2	Algemene bepalingen.....	- 23 -
2.4.1.3	Technische bepalingen	- 23 -
2.4.1.4	Boorplan	- 24 -
2.4.1.5	Potentieel vervolgtraject.....	- 26 -
2.4.2	Verkenkend booronderzoek	- 26 -
2.4.2.1	Bepalen onderzoeksmethoden en -technieken	- 27 -
2.4.2.2	Technische bepalingen	- 27 -
2.4.2.3	Boorplan	- 29 -
2.4.2.4	Potentieel vervolgtraject.....	- 30 -
2.4.3	Waarderend booronderzoek.....	- 31 -
2.4.3.1	Algemene bepalingen.....	- 31 -
2.4.3.2	Technische bepalingen	- 31 -
2.4.3.3	Boorplan	- 33 -
2.4.3.4	Na afloop	- 33 -
2.4.4	Proefsleuvenonderzoek.....	- 34 -

2.5	Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	- 37 -
2.6	Randvoorwaarden	- 37 -
3	Lijst van figuren	- 38 -

1 Gemotiveerd advies

Bij geplande stedenbouwkundige werken met bodemingreep geeft een archeologienota, in het bijzonder het programma van maatregelen, advies over noodzakelijk geachte maatregelen voor de bescherming van mogelijk archeologisch erfgoed in de bodem. Het programma beschrijft de aard en de uitvoeringswijze van geadviseerde beschermingsmaatregelen. Het advies is gebaseerd op de resultaten van een voorafgaand bureauonderzoek (zie Verslag van resultaten).

1.1 Aanwezigheid van archeologisch erfgoed

De aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied kan niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk om voor de metaaltijden en meerdere historische perioden een archeologische verwachting naar voor te schuiven.

Voor de steentijden is de verwachting voor het aantreffen van artefacten behoorlijk, omdat de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) een laat-neolithische pijlpunt vermeldt die twee km ten zuidwesten van het projectgebied gevonden werd, op een site die volgens het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II beduidend lager ligt dan het projectgebied. De ligging van het projectgebied in vochtig, laaggelegen gebied, dat omwille van opwellend grondwater minder geschikt zou zijn voor bewoning, blijkt in deze context dus een onvoldoende argument te zijn om de verwachting voor de steentijden naar beneden bij te stellen.

Voor de metaaltijden is de verwachting op het aantreffen van sporen eveneens behoorlijk, omdat de CAI verschillende indicaties vermeldt van sporen uit de metaaltijden (waaronder de late bronstijd en vroege ijzertijd) binnen een straal van één km rond het projectgebied. Voor de Romeinse periode is er eveneens een behoorlijke verwachting op het aantreffen van sporen. De CAI vermeldt voor het gebied in een straal van één km rond het projectgebied enkele indicaties van Romeinse sporen, waaronder een volledig erf uit de Midden-Romeinse Tijd.

Voor de middeleeuwen, meer bepaald de volle en late middeleeuwen, is de verwachting op het aantreffen van sporen binnen het projectgebied behoorlijk. Het gebied behoorde tijdens de middeleeuwen tot de kasselrij van Gent en tot de Sint-Baafsheerlijkheid. Eén van de hoeves van de Sint-Baafsabdij, het zogenaamde hof van Zingem, lag op het noordoostelijke gedeelte van het huidige Campo Santo en was in het noordoosten omgeven door akkers. De CAI vermeldt voor dit akkergebied,

in een straal van één km rond het projectgebied, zes bouwkundige elementen. Het gaat om volmiddel-eeuwse houtbouw, mogelijk bedoeld voor bewoning, en vijf laatmiddeleeuwse gebouwen, met name drie centrale gebouwen met vierkante omwalling, een kasteelgebied met omgracht kasteel en een jachthoeve. 1,4 km ten zuiden van het projectgebied werd bovendien een kasteelmotte uit de 12^{de} eeuw aangetroffen. Tenslotte vermeldt een nota van een proefsleuvenonderzoek in een gebied dat 915 m ten noordwesten van het projectgebied ligt, sporen van volmiddeleeuwse houtbouw.

Voor de Nieuwe en Nieuwste Tijd is er eveneens een verwachting op het aantreffen van sporen binnen het projectgebied. Sint-Amandsberg bleef tot halverwege de 19^{de} eeuw hoofdzakelijk een land- en tuinbouwgemeente en hoewel vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw de gronden in snel tempo volgebouwd raakten, bleef in het oosten, ten noorden van de spoorlijn Gent-Antwerpen, nog akkergebied bewaard, zuidelijk afgeboord door de Beelbroekstraat als enige oude landelijke straat.

1.2 Potentieel op kenniswinst

Binnen het projectgebied is er, afhankelijk van de periode, een matig tot grote kans op uitbreiding van de kennis over de geschiedenis van het menselijk handelen op het grondgebied van Sint-Amandsberg. Er zijn meer specifiek verwachtingen voor de steentijden, de metaaltijden, de Romeinse periode, de volle en late middeleeuwen (bewoning), de Nieuwe en de Nieuwste Tijd.

1.3 Impactbepaling

De geplande werken omvatten de inplanting van drie meergezinsgebouwen aan de straatkant en de aanleg van een nieuwe parktuin met te herstellen broeklandschap. De bodemingreep voor de geplande werken heeft de volgende waarden:

- voor de twee meest noordelijk gelegen gebouwen met aaneengesloten ondergrondse garage: een ontgraving van de bodem met een oppervlakte van 1907 m² en een diepte van 3,45 m;
- voor de liftkoker in het middelste gebouw: een ontgraving van de bodem met een minimale oppervlakte van 1,08 m² en een diepte van 426 cm;
- voor het zuidelijk gelegen gebouw: een ontgraving van de bodem met een oppervlakte van 672 m² en een diepte van 30 cm, aan de randen 80 cm met hier en daar een puntanker tot 110 cm diep;
- voor de oprit: een ontgraving van de bodem met een oppervlakte van 130 m² en een diepte van 40 cm;

- voor het te herstellen broeklandschap: een ontgraving van de grond rondom de huidige vijver met een maximale diepte van 66 cm over een lengte van 79,5 m ten opzichte van de zuidelijke grens.

Aangezien het bureauonderzoek geen informatie heeft opgeleverd over de diepte van de historische bodemingrepen, en we dus niet weten of de geplande ingreep de historische bodemingrepen in diepte zal overschrijden, wordt het bodemarchief als mogelijk ernstig bedreigd beschouwd.

1.4 Volledigheid van het onderzoek

Het bureauonderzoek liet niet toe om de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied met zekerheid aan te tonen. Wel was het mogelijk om voor de metaaltijden en meerdere historische perioden een archeologische verwachting naar voor te schuiven. Wat de bewarings-toestand van het bodemarchief betreft, was het moeilijk om de graad van verstoring nauwkeurig in te schatten. Tussen het einde van de 18^{de} eeuw en 1971 vonden opeenvolgende sloop- en bouwwerkzaamheden plaats, die de bodem mogelijk zodanig verstoord hebben, dat eventuele archeologische sporen uit oudere perioden (deels) vernietigd werden. Het bureauonderzoek heeft echter geen concrete informatie opgeleverd over de diepte van de historische ingrepen in de bodem.

1.5 Keuze van vervolgonderzoek

Aangezien moeilijk in te schatten is in welke mate het bodemarchief binnen het projectgebied door gekende werken verstoord werd, adviseert ADEDE bvba een archeologisch vervolgonderzoek eerst zonder ingreep in de bodem en later mogelijk met ingreep in de bodem.

1.5.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de noodzaak van een vooronderzoek mét ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Binnen het aanbod van de beschikbare methodes, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, wordt voor landschappelijk bodemonderzoek gekozen.

Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en start van de vaststelling dat nederzetting en bodemverwerking de eigenschappen van de bodem wijzigen, onder meer de samenstelling, de korrelgrootte en het vochtgehalte. Geofysisch onderzoek

hanteert verschillende methoden, die allemaal een eventuele wijziging van de bodem kunnen opsporen, maar gedifferentieerd ingezet worden naargelang de fysische eigenschappen, de diepte en de grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte geofysische methoden zijn resistiviteitsmeting, magnetometrie en elektromagnetisme. Resistiviteitsmeting meet het vochtgehalte van de bodem en wordt hoofdzakelijk toegepast op fundamente, muren en greppels. Een lage gemeten weerstand betekent een hoog vochtgehalte en vice versa. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. De methode is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (*ridge and furrow*). Ze is minder toepasbaar bij paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarin ze eerst gegraven werden. Elektromagnetisme tenslotte omvat zowel grondradar als metaaldetectie. Grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf die de bodem wordt in gestuurd, wordt teruggekaatst. De snelheid van de terugkaatsing varieert naargelang de samenstelling van de bodem. Golven met een hoge frequentie geven meer indicaties over verschillende bodemlagen, maar reiken minder diep dan golven met een lage frequentie, en omgekeerd. Grondradar werkt goed bij zeer droge bodems, ongeacht ze bestraat zijn of niet. Bij natte bodems, klei in het bijzonder, werkt grondradar minder goed.

- Is het MOGELIJK geofysisch onderzoek toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG geofysisch onderzoek toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief geofysisch onderzoek toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK geofysisch onderzoek toe te passen op dit terrein? Neen.

Veldkartering brengt op basis van visuele inspectie de archeologische indicatoren van een terrein in kaart. Bepaalde indicatoren kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site, maar geven niet altijd informatie over de aard, uitgestrektheid, bewaringstoestand of chronologische complexiteit van dergelijke sites. Uit de resultaten van een veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van eventuele vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein? Neen. Veldkartering is vooral nuttig bij vers geploegde akkers.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.

Landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de opbouw van de ondergrond en de gebruiksgeschiedenis van het landschap te kennen. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren via twee methoden: landschappelijk booronderzoek (met staalname) en landschappelijke profielputten. Deze methoden kunnen apart of gecombineerd aangewend worden. Landschappelijk booronderzoek heeft minder impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten, en heeft dus minder kans om onbedoeld schade toe te brengen aan eventueel archeologisch erfgoed, maar levert ook minder gegevens op.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein? Ja. Mogelijk zorgden de opeenvolgende sloop- en bouwwerken tussen het einde van de 18^{de} eeuw en 1971 voor een dermate verstoring van het bodemarchief, dat eventuele archeologische sporen uit oudere perioden (deels) vernietigd zijn. Om de bodemopbouw en de mogelijke verstoring ervan in kaart te brengen, is landschappelijk bodemonderzoek een nuttige methode.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen. Landschappelijk bodemonderzoek en in het bijzonder booronderzoek is erop gericht om de beschadiging van eventueel archeologisch erfgoed tot een minimum te beperken.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja. Aangezien binnen het projectgebied voor meerdere perioden een archeologische verwachting bestaat, en aangezien het bodemarchief er mogelijk verstoord is, is landschappelijk bodemonderzoek de meest efficiënte methode om te bepalen of verder archeologisch onderzoek mét ingreep in de bodem nuttig is.

1.5.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Archeologisch booronderzoek wordt toegepast na een landschappelijk bodemonderzoek en is erg geschikt voor paleo-landschappelijke reconstructie of het in kaart brengen van vindplaatsen uit de steentijden.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein? Ja, indien bij een landschappelijk bodemonderzoek een intact bodemprofiel aangetroffen wordt, waarvan de eigenschappen bovendien gunstig zijn voor de bewaring van eventuele sporen uit de steentijden.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja. Archeologisch booronderzoek laat toe om vast te stellen of er zich binnen het projectgebied sporen uit de steentijden bevinden.

Proefsleuvenonderzoek wordt toegepast na een landschappelijk bodemonderzoek is erg geschikt voor rurale terreinen met een grote oppervlakte. Bij een proefsleuvenonderzoek worden sleuven en profielputten gegraven, die slechts 10 à 15% van de totale oppervlakte van het projectgebied dekken. Op die manier tracht men de kans op beschadiging van eventueel archeologisch erfgoed te beperken. Wanneer de grondsporen inderdaad wijzen op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed, wordt in een archeologienota een vlakdekkend vervolgonderzoek geadviseerd.

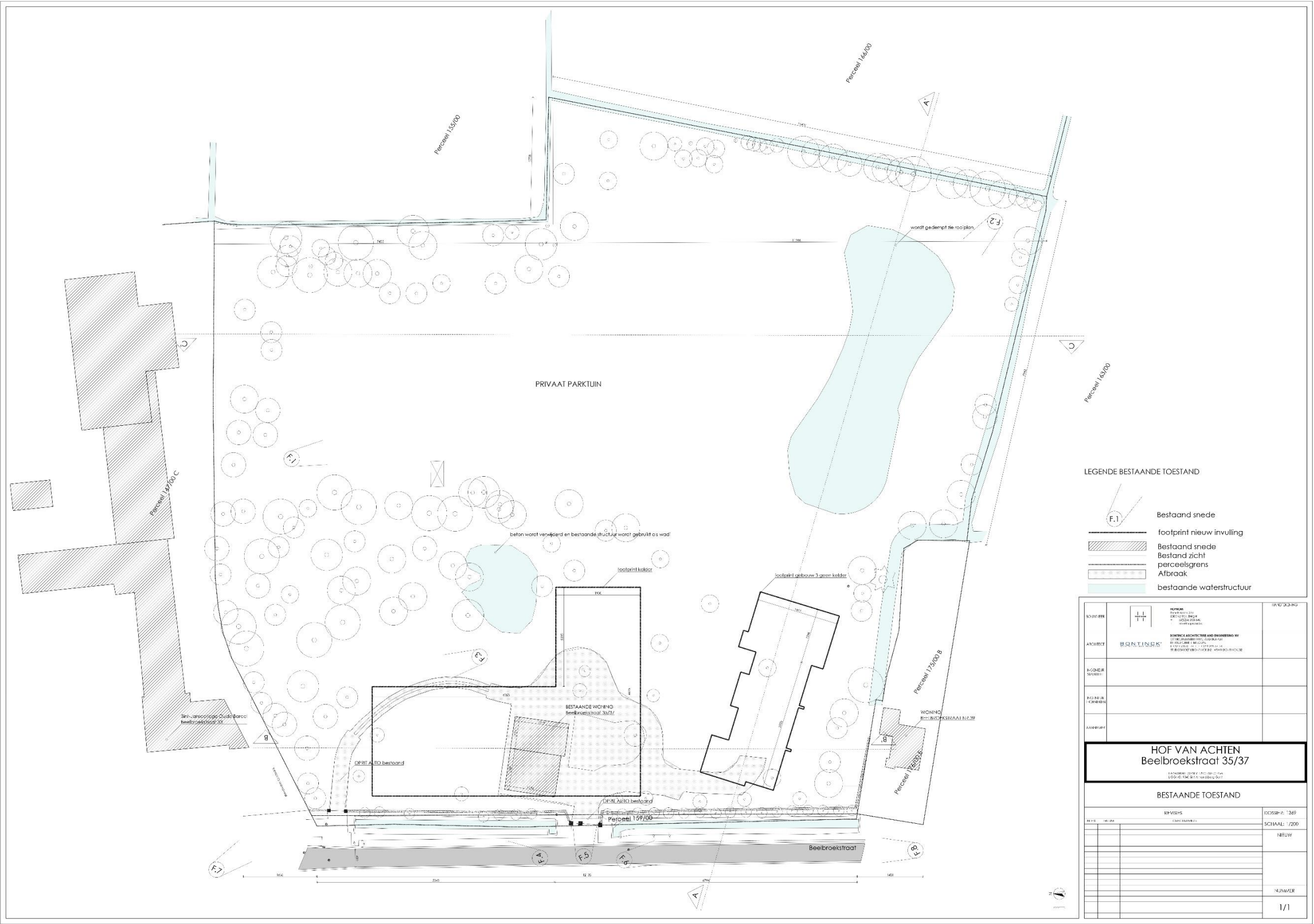
- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein? Ja, indien bij een landschappelijk bodemonderzoek een intact bodemprofiel aangetroffen wordt.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen. De dekkingsgraad van de bodemingreep wordt met opzet beperkt gehouden opdat het eventuele archeologische erfgoed zo min mogelijk beschadigd raakt.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja. Proefsleuvenonderzoek laat toe om de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed uit de metaal- en historische tijden vast te stellen.

ADEDE bvba adviseert een archeologisch vervolgonderzoek eerst zonder ingreep in de bodem (landschappelijk bodemonderzoek) en later mogelijk met ingreep in de bodem (archeologisch boor- en/of sleuvenonderzoek). De uitvoeringswijze van dit onderzoek wordt in het tweede deel van het onderhavige programma toegelicht.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019J225
Site	Sint-Amandsberg - Beelbroekstraat
Projectsigle ADEDE	SIN-BEE
Ligging	Beelbroekstraat, Sint-Amandsberg, Oost-Vlaanderen
Kadaster	Gent 19 ^e afdeling / Sint-Amandsberg 2 ^e afdeling Sectie C Perceelnummers 160H / 165A / 156B
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Nieuwbouw en wegverharding
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Claeys Simon 2017/00184 Cattrysse Alexander 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	O. Muller, K. De Muer, 2019, Archeologienota Beelbroekstraat Sint-Amandsberg (Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 479, Gent.
Grootte projectgebied	23 298 m ²
Periode uitvoering	Oktober 2019
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorte zones	Bebouwing, wegverharding, aangelegde vijver









LEGENDE BEPLANTINGSPLAN

TE BEHOUDEN

bestaande boom
te behouden

TE ROOIE

bestaande boom
te rooien

bestaande oeverwal
te rooien

AAN TE PLANTEN

boom
hoogte 20-25
Quercus robur

boom
hoogte 20-25
Ulmus 'Dobsoni'

boom
hoogte 10-15
Ailanthus glandulosa

boom
hoogte 10-15
Ailanthus glandulosa

boom
hoogte 20-25
Salix alba

boom
hoogte 20-25
Ailanthus glandulosa

plant
Hedera helix

in te zetten
gaten
2x jaar maaien

in te zetten
gaten
2x jaar maaien



STUDIO BASTA bvba
Kenny Willems - Bert Busschaert
landschapsarchitecten
Stationsplein 72
8500 Kortrijk
info@studiobasta.be
www.studiobasta.be
Contactpersoon
Kenny Willems
0472/77.52.97

HORION PROJECTONTWIKKELING
BROUWERIJ 27A
8500 KORTRIJK
BOTANICAL ARCHITECTURE & ENGINEERING
OTTENHOEGESTRAAT 20D 8100
8500 KORTRIJK

project BUITENRUIMTE - OMGEVINGSANLEG PROJECT BEELBROEKSTRAAT
Beelbroekstraat
9040 Sint-Amandsberg Gent
stad Gent
provincie Oost-Vlaanderen

Ontwerp buitenruimte- beplantingsplan

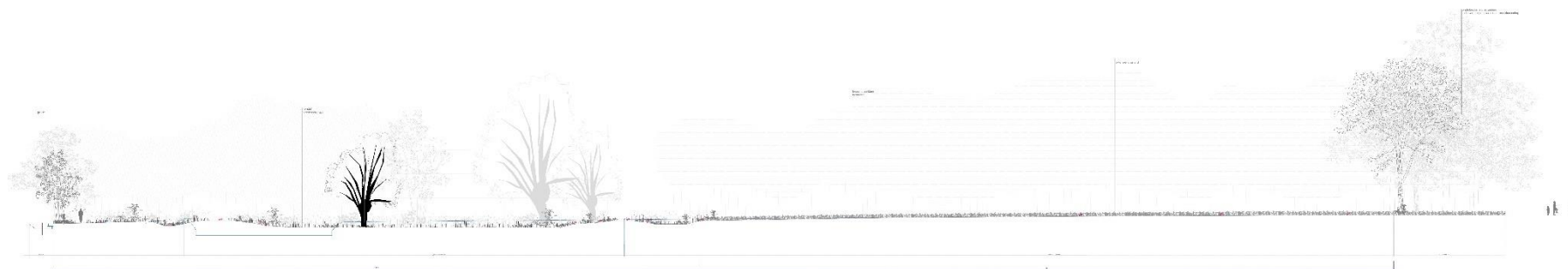
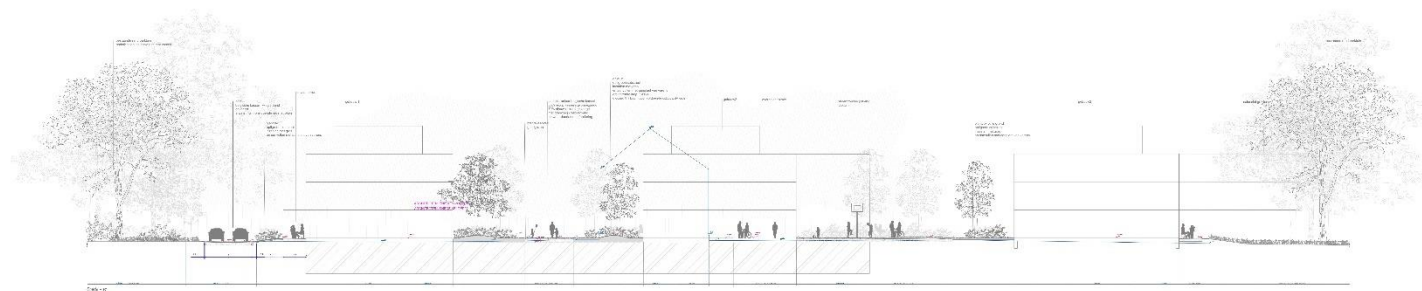
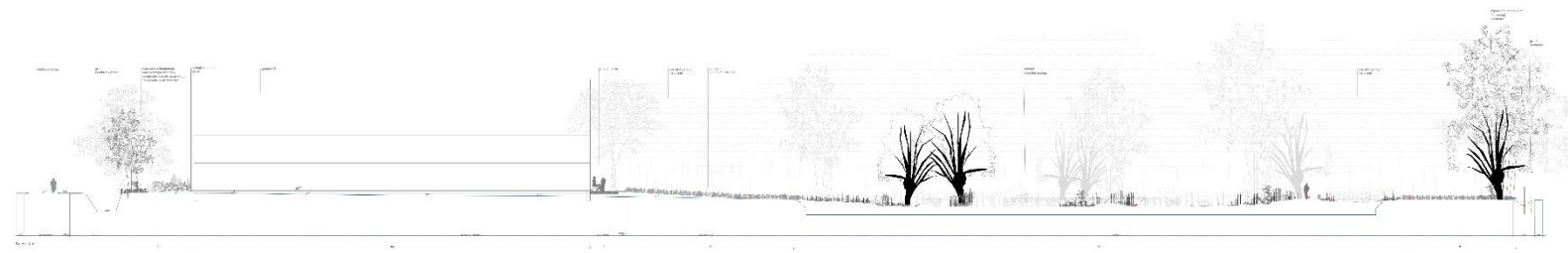


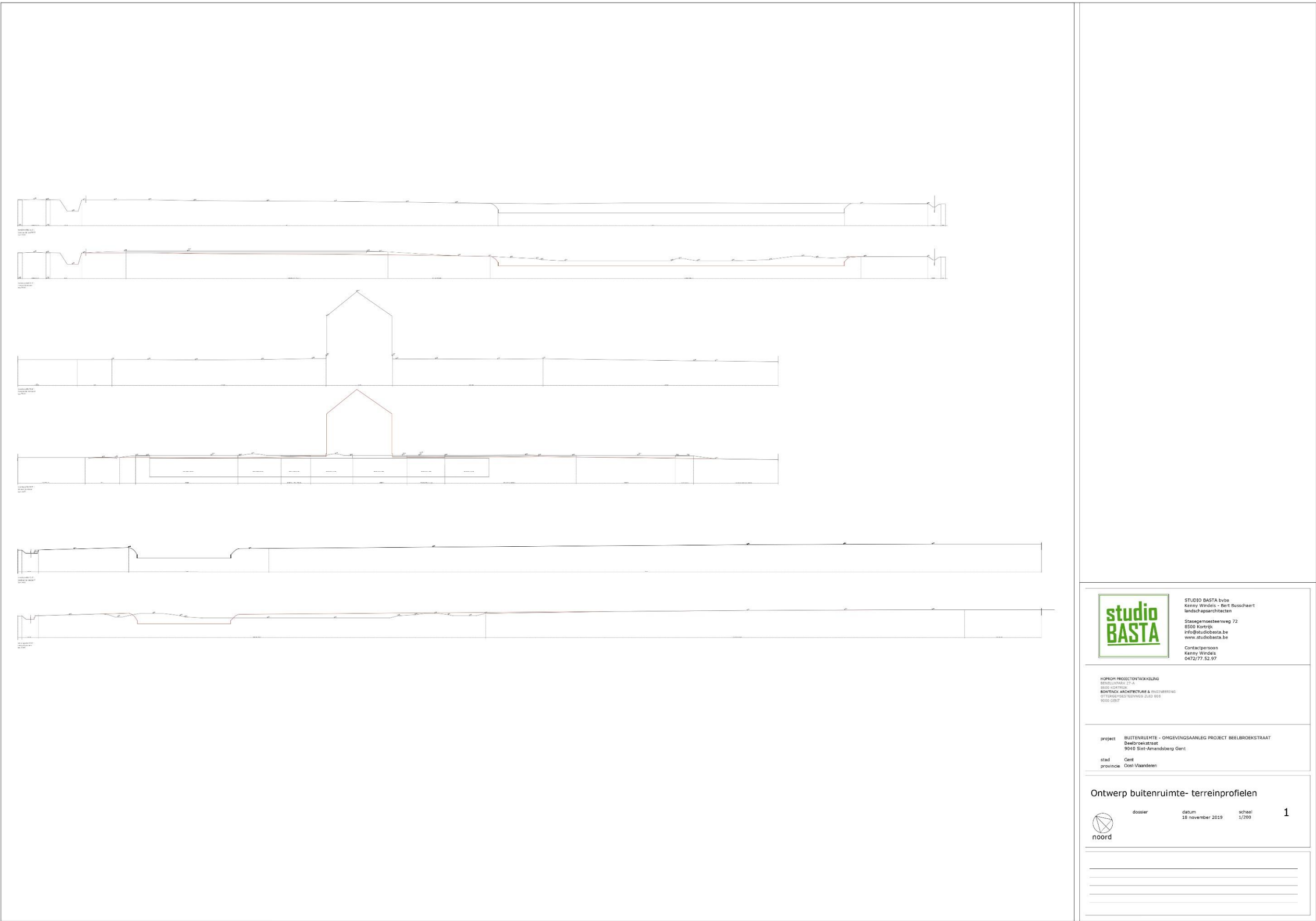
dossier

datum
15 november 2019

schaal
1/250

1





STUDIO BASTA bvba
Kenny Windels - Bert Busschaert
Landschaparchitecten
Stationspleinweg 72
8500 Kortrijk
info@studiofasta.be
www.studiofasta.be
Contactpersoon
Kenny Windels
0472/77.52.97

HOPKIN PROJECTONTWIKKELING
BESLUITEN 27-1
8500 KORTRIJK
BONTICK ARCHITECTURE & ENGINEERING
OTTENBROEKESTRAAT 100
8500 KORTRIJK

project BUITENRUIMTE - OMGEVINGSANLEG PROJECT BEELBROEKSTRAAT
Beelbroekstraat
9040 Sint-Amandsberg Gent
stad Gent
province Oost-Vlaanderen

Ontwerp buitenruimte- terreinprofielen

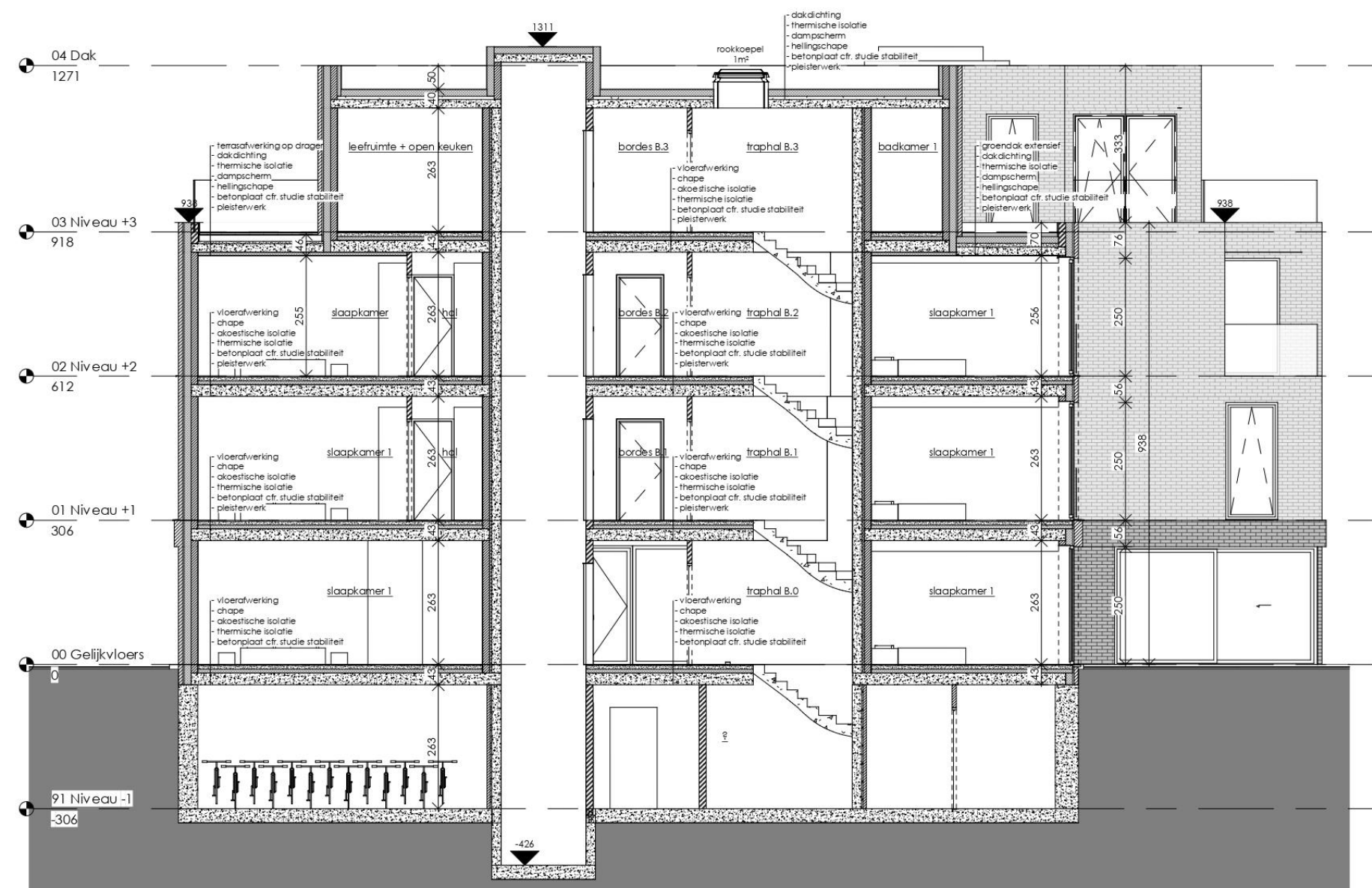


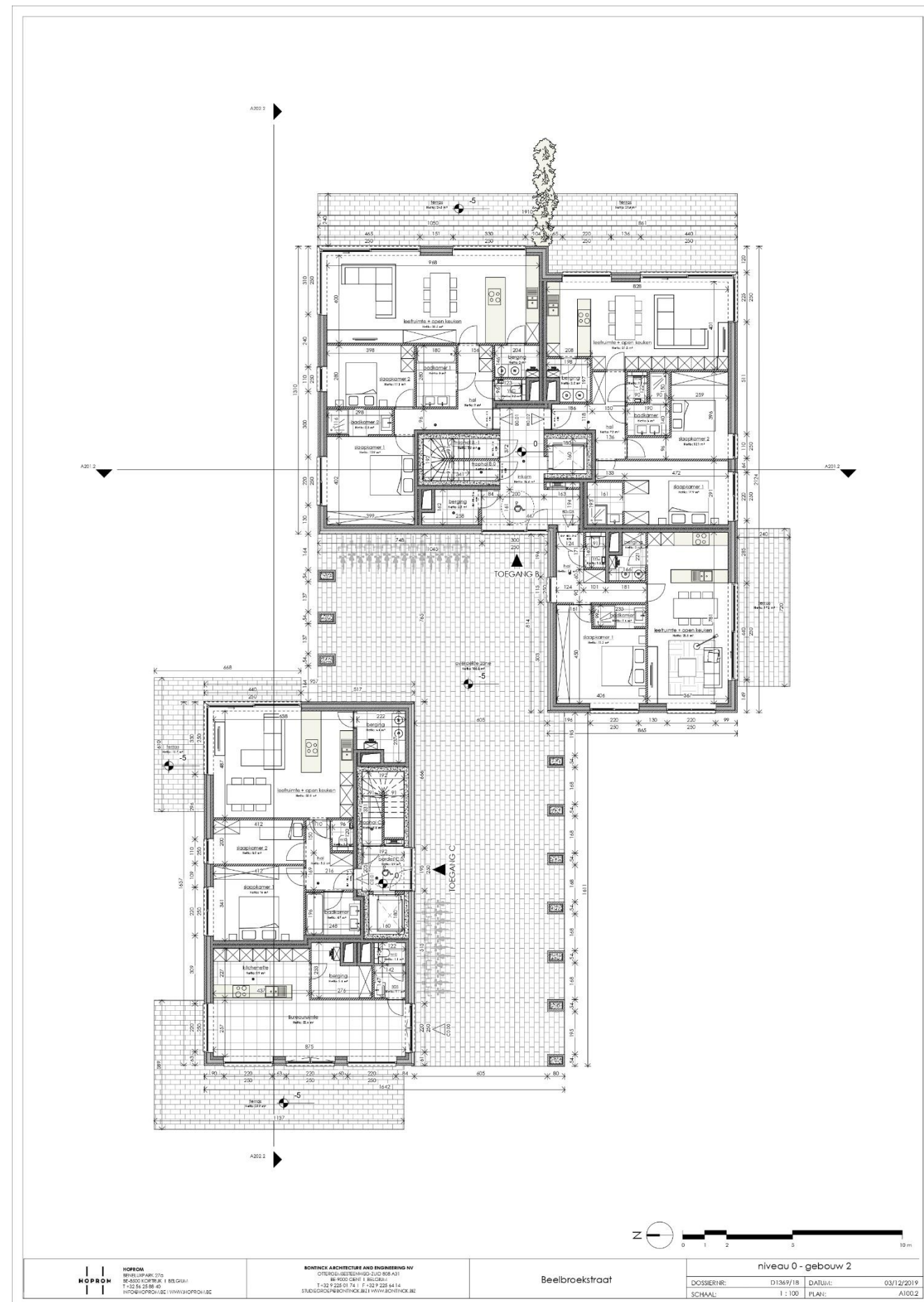
dossier

datum
18 november 2019

schaal
1/200

1





2.2 Aanleiding van het bureauonderzoek

Onderhavige archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handeling met bodemingreep. De totale oppervlakte van de geplande werf bedraagt meer dan 3000 m² en de geplande bodemingreep heeft betrekking op een oppervlakte groter dan 1000 m². De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

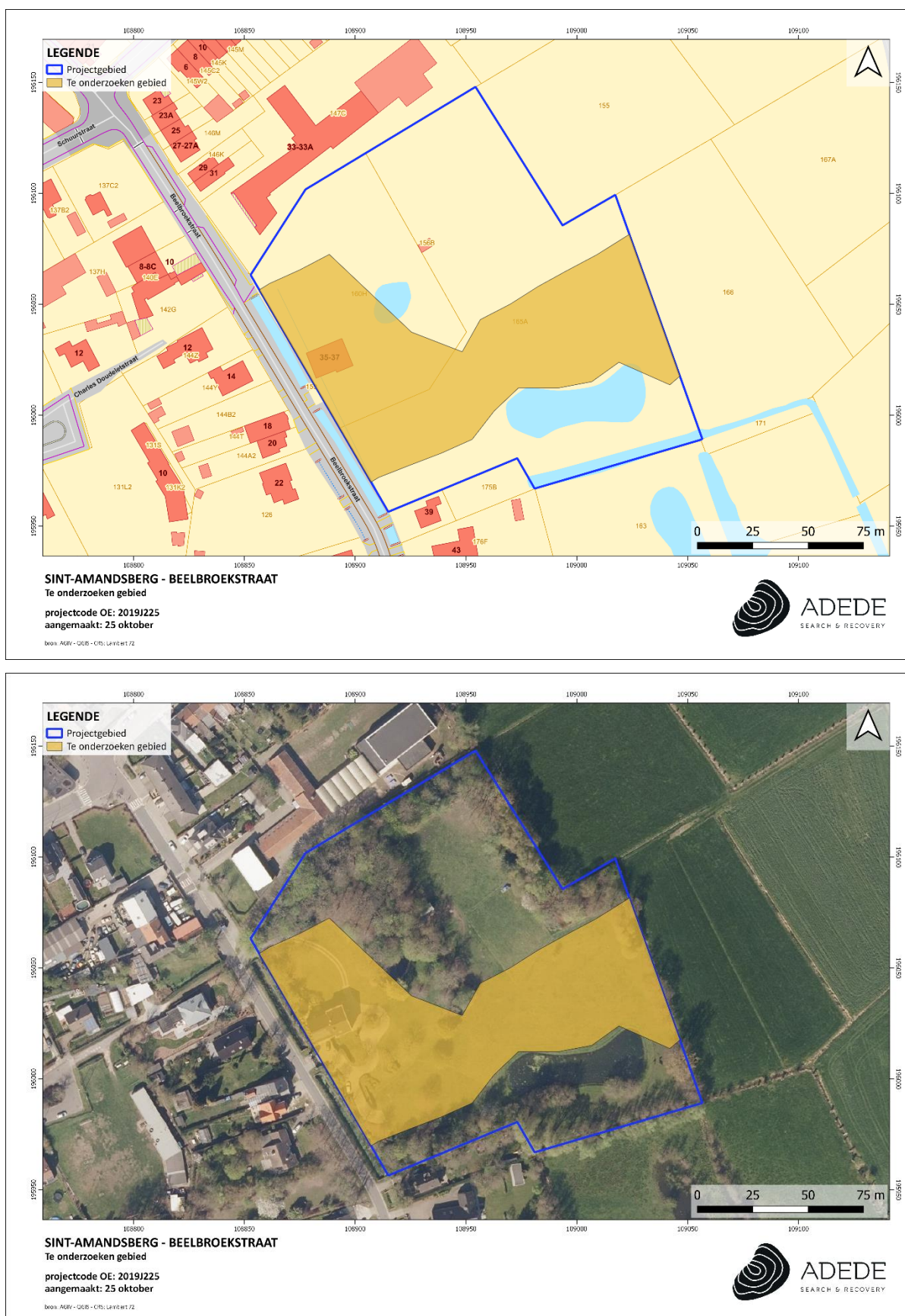
Het vervolgonderzoek, zijnde een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek, heeft als doel gegevens te verzamelen die complementair zijn aan gegevens uit reeds geconsulteerde geologische, geografische, archeologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als einddoel te bepalen of er binnen het projectgebied archeologisch erfgoed aanwezig is. Indien inderdaad erfgoed aanwezig is, kan vervolgens een strategie uitgewerkt worden voor de bescherming ervan.

Het vervolgonderzoek tracht volgende vragen te beantwoorden:

- *Zijn er binnen het projectgebied sporen terug te vinden met een archeologische en/of cultuurhistorische waarde?*
- *Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Wat is de impact van de geplande werken op deze sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?*

2.4 Afbakening onderzoeksgebied

Bij een vergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen mogen enkel de zones waarin een effectieve ingreep gepland is, onderzocht worden. Dit betreft de zones van de geplande nieuwbouw en omgeving, en de afgraving zoals zichtbaar op doorsnede C. Rekening houdende met de kroonprojectie van de bomen die behouden blijven, wordt een afstand van 5 m tot deze bomen vrijgehouden. Echter, gezien de niet-destructieve aard van het bodemonderzoek, dient het volledige projectgebied in beeld gebracht te worden door middel van landschappelijk bodemonderzoek.



Figuur 1. Afbakening onderzoeksgebied.

2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes

2.5.1 Landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek heeft als doel de opbouw van de ondergrond en de gebruiksgeschiedenis van het landschap te kennen. Binnen het projectgebied is het noodzakelijk om een landschappelijk booronderzoek toe te passen, aangezien er voor meerdere historische periodes een archeologische verwachting bestaat, en aangezien het bodemarchief er mogelijk verstoord is door de wegenwerken van 1867 en 1951. Indien het landschappelijk booronderzoek een intact bodemprofiel oplevert, kan overgegaan worden op verkennend booronderzoek, waarderend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek.

2.5.1.1 *Bepalen onderzoeksmethoden en -technieken*

Bij landschappelijk booronderzoek worden keuzes gemaakt over:

- 1° het type grondboor;
- 2° de diameter van de grondboor;
- 3° het patroon van de boringen
- 4° de afstand tussen de boorraaien;
- 5° de afstand tussen de boringen in een raai;
- 6° de oriëntatie van de boorraaien;
- 7° de diepte van de boringen;
- 8° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden, en de daarbij gebruikte maaswijdte.

Deze keuzes zijn afhankelijk van:

- 1° de aard van de ondergrond;
- 2° de diepte van de boring;
- 3° de diepte van de grondwatertafel;
- 4° de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.

2.5.1.2 Algemene bepalingen

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen. Bij uitvoering van het landschappelijk booronderzoek houdt de veldwerkleider dagrapporten bij. Voor landschappelijke booronderzoeken die slechts één dag duren moet geen dagrapport bijgehouden worden, indien de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen worden afleesbaar zijn in de rapportering.

2.5.1.3 Technische bepalingen

- Boor:

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 cm, Edelmanboren een minimale diameter van 7 cm. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond.

De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- Grid en lokalisering:

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG: 31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal één centimeter. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van één meter.

- Boordiepte:

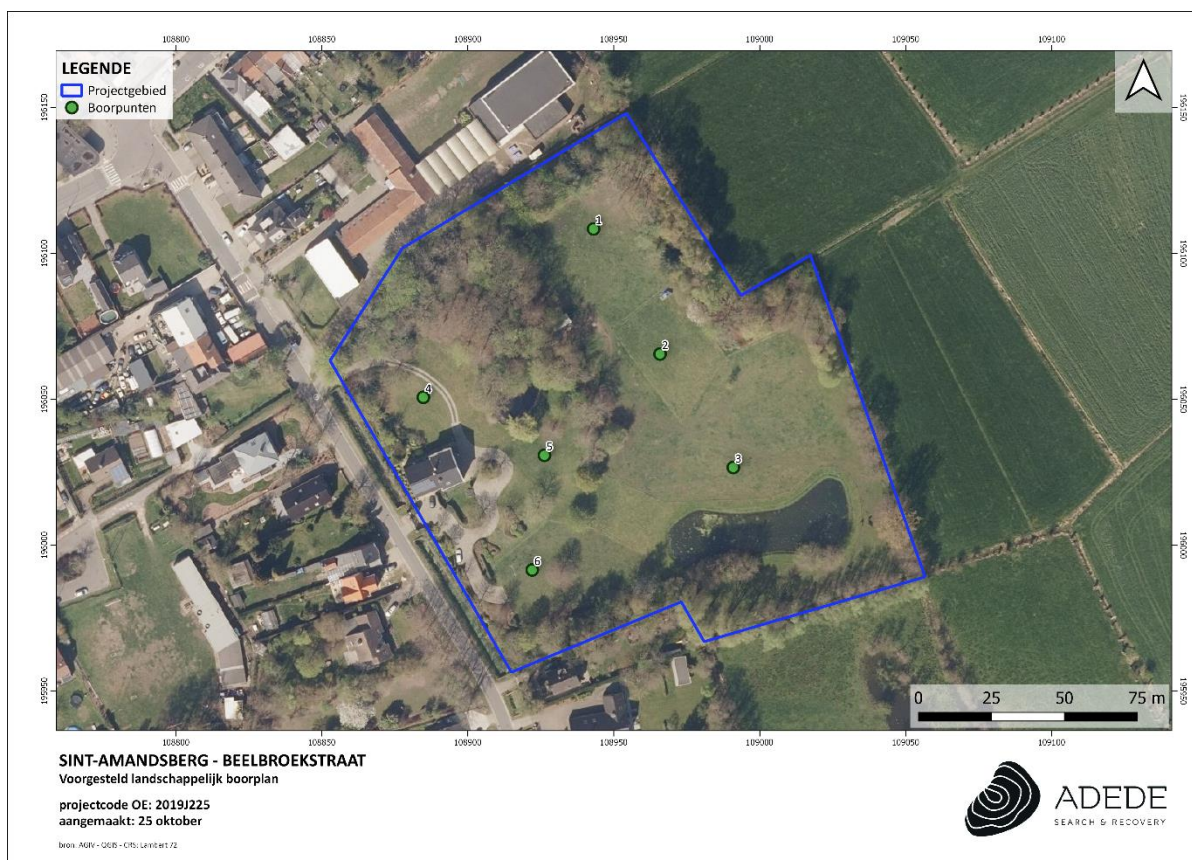
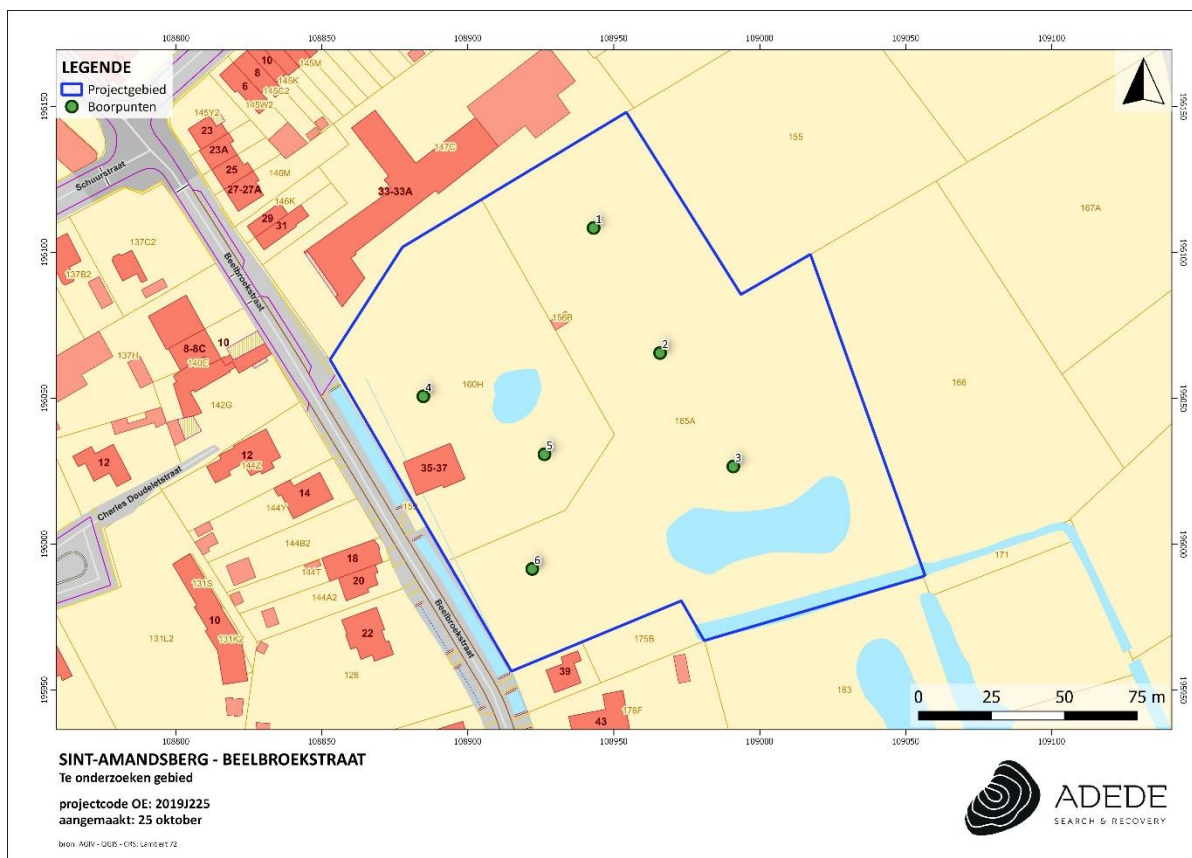
Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstelling van het onderzoek.

- Boorbeschrijving:

Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving omvat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8 van de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie). Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

2.5.1.4 Boorplan

In totaal werden zes boorpunten uitgezet in een boorplan. De boorpunten zijn uitgezet met het oog op een volledig inzicht in de bodemopbouw binnen het projectgebied.



Figuur 2. Te onderzoeken zones geplot op opmetingsplan

2.5.1.5 *Potentieel vervolgtraject*

- Indien uit de geboorde stalen een intact bodemprofiel blijkt,¹ waarvan de eigenschappen bovendien gunstig zijn voor de bewaring van eventuele sporen uit de steentijden, dient men over te schakelen op landschappelijke profielputten en/of archeologisch (verkennend of waarderend) booronderzoek.
- Indien een intact bodemprofiel aangetroffen wordt zonder steentijdpotentieel dient men verder te gaan met proefsleuvenonderzoek.
- Indien binnen de geboorde stalen geen enkel archeologisch niveau bewaard is, dient geen verder onderzoek te worden uitgevoerd.

2.5.2 Verkennend booronderzoek

Archeologisch booronderzoek wordt in Vlaanderen gebruikt voor het opsporen van steentijdvindplaatsen. Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80 tot 90 % van de vondsten is kleiner dan 1 cm), waardoor ze bij klassieke prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Daarenboven komen sporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft, zelden of nooit voor, waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt. Bovendien is het voor de detectie van sporen vaak noodzakelijk de bodem bijna volledig te verwijderen, waarmee tevens een belangrijk deel van de mogelijke steentijdvindplaats(en) wordt vernietigd. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren door middel van boringen en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied.

Het doel van de verkennende boringen is een archeologische evaluatie te maken van het deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een grote kans heeft op het aantreffen van steentijdartefactsites en waar volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is.

¹ Een bodemprofiel is intact als het niet verstoord is door regelmatig diepploegen, aftoppen en/of vergraven.

Actoren:

- Veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te verfijnen, wordt de veldwerkleider bijgestaan door een aardkundige of assistent-aardkundige.

2.5.2.1 Bepalen onderzoeksmethoden en -technieken

Bij verkennend archeologisch booronderzoek worden keuzes gemaakt over:

- 1° het type grondboor;
- 2° de diameter van de grondboor;
- 3° het patroon van de boringen;
- 4° de afstand tussen de booraaen;
- 5° de afstand tussen boringen in een raai;
- 6° de oriëntatie van de booraaen;
- 7° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden of antropogene lagen, en de daarbij gebruikte maaswijdte.

Deze keuzes zijn afhankelijk van:

- 1° de aard van de ondergrond;
- 2° de diepte van de grondwatertafel;
- 3° de diepte van de boring;
- 4° de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek;
- 5° de verwachte vondstenspreiding en -densiteit.

2.5.2.2 Technische bepalingen

- *Boor:*

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 cm. Voor andere sites volstaat een minimale diameter van 7 cm. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen, en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren gebruikt. Bij mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die

toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- *Grid en lokalisering:*

De keuze van het grid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

Wanneer steentijdartefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie als uitgangspunt 10 bij 12 meter of dichter. Hierbij is 10 meter de afstand tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. Indien hiervan afgeweken wordt, wordt dit beschreven en verantwoord in de melding of de rapportering. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG: 31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm.

- *Boordiepte en boorvolume:*

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie. Deze selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied.

Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

- *Zeven:*

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Voor andere sites volstaat een maaswijdte van maximaal 6 mm. Bij sedimenten die zich vanwege hun textuur niet lenen tot zeven op 2 mm, kan bij prehistorische artefactensites uitzonderlijk toch een grotere maaswijdte gehanteerd worden tot een maximum van 6 mm, mits motivering. Indien ook bij een grotere maaswijdte het zeven niet

mogelijk blijkt, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, van menselijke of natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

- *Verwerking en interpretatie:*

Tenzij reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd, wordt een representatieve selectie boorprofielen geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden en van elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtsplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Hierop worden eveneens alle staalnames voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangeduid.

De topografie van de aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante vondsten of archeologische indicatoren bevatten, wordt vertaald in een digitaal terreinmodel. De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie of combinaties van vondstcategorieën hierop geplot.

2.5.2.3 Boorplan

Het boorplan dient te worden opgemaakt conform de normen die de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie vooropstelt. De afstand tussen de raaien bedraagt 10 m en de afstand tussen de boorpunten op één raai bedraagt 12 m. De punten liggen zodanig dat ze een regelmatige en verspringende driehoeksgrid vormen. Het boorplan is echter sterk afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en dient te worden opgemaakt aan de hand van de verkregen inzichten die uit dit onderzoek voortschrijden.

2.5.2.4 *Potentieel vervolgtraject*

Indien bij het verkennend booronderzoek archeologische indicatoren worden aangetroffen en indien de bewaarcondities goed zijn, dient een waarderend booronderzoek en/of profielputtenonderzoek in functie van steentijdartefactsites te worden uitgevoerd (zie Code van Goede Praktijk §8.7), voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek.

Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten, (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrand leem of handgevormd aardewerk. Zodra één archeologische indicator wordt aangetroffen dient een specialist steentijdonderzoek te worden geconsulteerd omtrent het nemen van verdere stappen.

Indien na afloop van het verkennend booronderzoek geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden, of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is, wordt onmiddellijk overgegaan op het proefsleuvenonderzoek.

Hierbij gelden de reeds bij het landschappelijk booronderzoek genoemde parameters voor het nemen van beslissingen betreffende de gaafheid van de bodem en de aanwezigheid van indicatoren. Met een “voldoende intacte bodem” wordt een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediepploegd is, en niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien niet of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn of geen archeologisch relevante niveaus kan bevatten.

Het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen kan leiden tot diverse beslissingen. Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. Onder de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevormd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die een overduidelijke antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan en verbrand leem kunnen een natuurlijke oorsprong hebben, maar zijn hoogstwaarschijnlijk het gevolg van menselijk handelen. Zodra één archeologische indicator uit bovenstaande categorieën wordt aangetroffen, dient een specialist steentijd geconsulteerd te worden betreffende de verdere stappen, gaande van geen vervolgonderzoek over verkennend of waarderend booronderzoek tot profielputten i.f.v. steentijdonderzoek. Secundaire archeologische indicatoren, zoals houtskool en onverbrand botmateriaal, zijn op zich niet sterk genoeg om onomstotelijk menselijk handelen aan te tonen. Ze kunnen wel versterkend werken in combinatie met primaire indicatoren.

2.5.3 Waarderend booronderzoek

Het waarderend booronderzoek wordt uitgevoerd wanneer uit het verkennend booronderzoek blijkt dat er steentijdartefacten in de bodem van het projectgebied voorkomen. Volgende onderzoeksvragen werden met betrekking tot het waarderend booronderzoek opgesteld:

- *Maken deze artefacten deel uit van een grotere concentratie of site?*
- *Op welke dieptes zijn de steentijdartefactsites bewaard?*
- *Wat is hun spreidingsvorm?*
- *Wat is hun densiteit?*
- *Hoe is hun bewaringstoestand?*
- *In welke periodes kunnen ze gedateerd worden?*

2.5.3.1 Algemene bepalingen

Het waarderend archeologisch booronderzoek hanteert dezelfde technieken als het verkennend archeologisch booronderzoek, maar in andere resoluties, afgestemd op de specifieke onderzoeksvragen en -doelstellingen. De strategie en afbakening voor het waarderend archeologisch booronderzoek worden aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

2.5.3.2 Technische bepalingen

- *Boor:*

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 cm. Voor andere sites volstaat een minimale diameter van 7 cm. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen, en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren gebruikt. Bij mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de stalen die in normale omstandigheden handmatig opgeboord zouden worden.

- *Grid en lokalisering:*

De keuze van het grid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied. Wanneer steentijdartefactsites bewaard kunnen zijn, bedraagt de

resolutie 5 bij 6 meter of dichter. Hierbij is 5 meter de afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. Indien hiervan afgeweken wordt op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG: 31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm.

- *Boordiepte en boorvolume:*

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen, en wordt een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag.

- *Boorbeschrijving:*

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk bodemonderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de code van Goede Praktijk. Deze selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

- *Zeven:*

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. De maaswijdte bedraagt daarbij maximaal 6 mm, behalve bij steentijdartefactensites. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Bij sedimenten die zich vanwege hun textuur niet lenen tot zeven op 2 mm, kan bij prehistorische artefactensites uitzonderlijk toch een grotere maaswijdte gehanteerd worden tot een maximum van 6 mm, mits motivering. Indien ook bij een grotere maaswijdte het zeven niet mogelijk blijkt, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat

om vondsten van kleinere omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, van menselijke of natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

- *Verwerking en interpretatie:*

Tenzij reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd, wordt een representatieve selectie boorprofielen geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving gemaakt en wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtsplan gemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden. Hierop worden eveneens alle staalnames voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangeduid.

De topografie van de aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante vondsten of archeologische indicatoren bevatten, wordt vertaald in een digitaal terreinmodel. De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie, of combinaties van vondstcategorieën, hierop geplot.

2.5.3.3 Boorplan

Het boorplan werd opgemaakt conform de normen die de Code van Goede Praktijk vooropstelt. De afstand tussen de raaien bedraagt 5 m en de afstand tussen de boorpunten op één raai bedraagt 6 m. De punten liggen zodanig dat ze een regelmatige en verspringende driehoeksgrid vormen. Het boorplan dient opgemaakt te worden aan de hand van de verkregen inzichten uit het verkennend booronderzoek.

2.5.3.4 Na afloop

Na afloop van het waarderend booronderzoek dient de bevoegde archeoloog op basis van de resultaten van het onderzoek de eventueel verder te volgen strategie te bepalen met het oog op het zo accuraat mogelijk beantwoorden van alle onderzoeksvragen met betrekking tot het waarderend

booronderzoek. Eens alle nodige stappen zijn ondernomen en de onderzoeksvragen zijn beantwoord, kan er worden overgegaan op het proefsleuvenonderzoek. De afronding van het waarderend booronderzoek kan in geen geval de afronding van het volledige vooronderzoek betekenen.

2.5.4 Proefsleuvenonderzoek

Om na te gaan of er binnen het projectgebied archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn, dient er gebruik gemaakt te worden van de inplanting van parallelle continue proefsleuven over het volledige onderzoeksgebied, tenzij op basis van het landschappelijk bodemonderzoek bepaalde zones van het onderzoeksgebied kunnen worden afgeschreven. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12 m en maximum 15 m van middellijn tot middellijn. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2 m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. In totaal dienen er tien proefsleuven aangelegd te worden met een noordwest-zuidoost oriëntatie, haaks op het hellend vlak. Per sleuf en minstens om de 50 m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een zodanige manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25 m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein. Bij deze methode wordt 10 à 15 % van de oppervlakte van het projectgebied opengelegd en onderzocht. Ter plaatse dienen extra volgsleuven en dwarsleuven of kijkvensters aangelegd te worden en dit voor een totale oppervlakte van 2,5 % van het totale projectgebied. Een inschatting naar de inplanting van deze volgsleuven, dwarsprofielen of kijkvensters kan via een bureaustudie niet gemaakt worden en dient tijdens de uitvoering van de proefsleuven te gebeuren in functie van de grootste kennisvermeerdering. Via deze methode wordt, conform artikel 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk 12,5 % van het onderzoeksgebied gedekt. Op deze manier wordt er maximale info bereikt tegen een minimale kost. De motivering voor deze keuze dient eveneens toegelicht te worden in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het voorgestelde sleuvenplan dient dit eveneens toegelicht te worden in de rapportering.

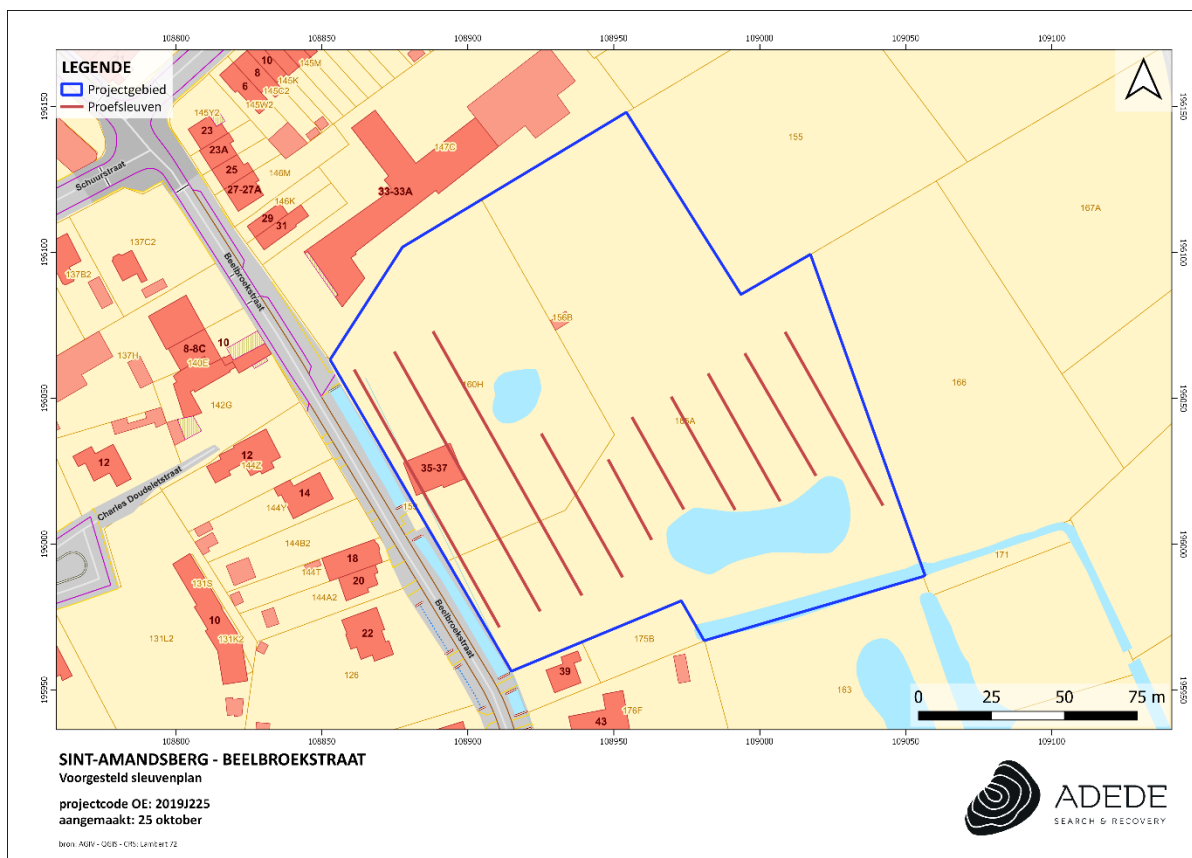
De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (o.a. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel het veldwerk als de verwerking en de rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze

archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

De gewenste competenties voor de actoren zijn de volgende:

- veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven;
- assistent-archeoloog met ervaring in het aanleggen van proefsleuven;
- erkend archeoloog.



Figuur 3. Sleuvenplan

2.6 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie.

2.7 Randvoorwaarden

Aangezien er zich binnen het onderzoeksgebied bebouwing en verharding bevinden, mogen deze slechts gesloopt worden tot op het maaiveld. Ingrepen die dieper reiken dan het maaiveld en die geruimd dienen te worden i.f.v. Het archeologische vooronderzoek dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Bomen die gerooid dienen te worden voorafgaand aan het archeologische onderzoek, mogen slechts gerooid worden tot op het maaiveld. Het onwortelen van deze bomen dient plaats te vinden tijdens het archeologische vooronderzoek.

3 Lijst van figuren

Figuur 1. Afbakening onderzoeksgebied.....	- 21 -
Figuur 2. Te onderzoeken zones geplot op opmetingsplan	- 25 -
Figuur 3. Sleuvenplan	- 36 -