

Programma van maatregelen Sint-Katelijne-Waver – IJzerenveld (Fase 1)

Liesbeth Claessens

Bornem
2019

Gemotiveerd advies

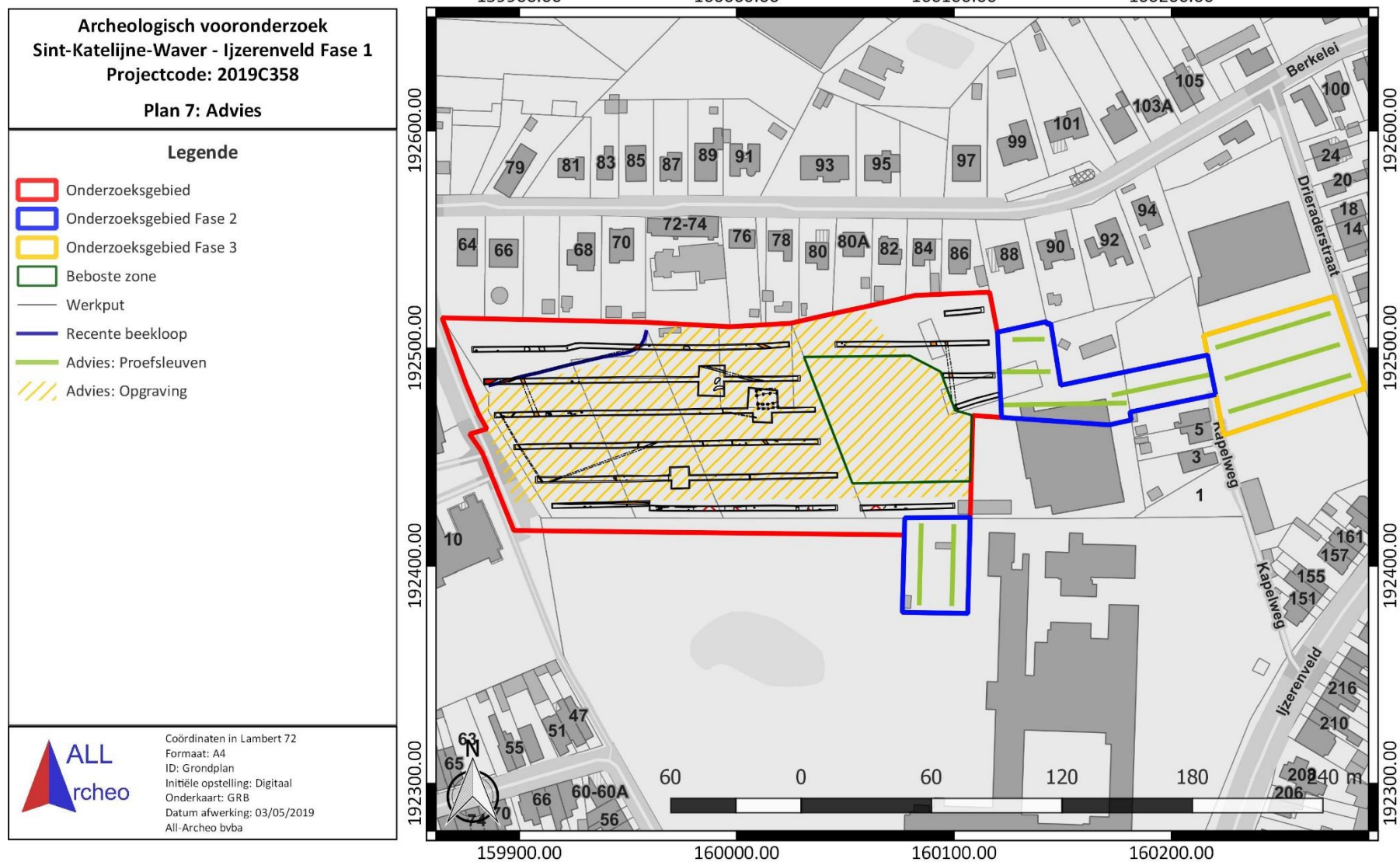
Het was mogelijk om het grootste deel van het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van het archeologische erfgoed. Het uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek (projectcode 2018K43), een landschappelijk booronderzoek (2018L17) en een proefsleuvenonderzoek fase 1 (projectcode 2019C358).

Binnen de te onderzoeken zone werden archeologische sporen verwacht uit de metaaltijden tot de middeleeuwen. Er bleek ook sprake van een matig tot goed bewaard bodemarchief. Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek van fase 1 geeft aan dat op het terrein archeologische sporen aanwezig zijn uit de (volle) middeleeuwen, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. De aanwezigheid van oudere sporen is momenteel nog niet uit te sluiten. Er werden paalsporen, kuilen, greppels, spitsporen, verstoringen, muurresten en natuurlijke sporen aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Enkele paalsporen worden geïnterpreteerd als bewoningssporen, behorende tot een middeleeuwse bootvormige gebouwplattegrond. Mogelijk bevindt er zich ook een tweede middeleeuwse structuur in het onderzoeksgebied. Bij deze plattegronden horen mogelijk ook twee geassocieerde waterkuilen. De overige sporen zijn te relateren aan landbouwactiviteiten en aan recente landindeling. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek van fase 1 geeft aan dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is op de overgang tussen de droge zone en de natte zone van het onderzoeksgebied. Behoud in situ is niet mogelijk in het kader van de geplande werken. Daarom zijn bijkomende archeologische maatregelen in de vorm van een archeologische opgraving nodig.

Omwille van de aanwezigheid van een waardevolle archeologische vindplaats in de zone van fase 1, kunnen de overige geadviseerde proefsleuven niet komen te vervallen en dienen deze zones in een volgende fase nog te worden onderzocht aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Aangezien de meest centrale zone van de oorspronkelijk geadviseerde proefsleuven grenst aan de vastgestelde waardevolle archeologische vindplaats van fase 1, het volgens het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen ook een droge zone betreft, en er in deze zone aangevangen zal worden met de eerste fase van de bouwwerken, wordt deze zone mee geadviseerd in de op te graven zone, in plaats van eerst nog proefsleuven te graven na het rooien van de bomen. Deze beboste zone houdt voldoende potentieel op kennisvermeerdering in om een dergelijke aanpak te rechtvaardigen. Om een zo goed mogelijk ruimtelijk inzicht te bekomen van de waardevolle archeologische vindplaats, dient de opgraving te worden aangevangen in de westelijke zone, waar er reeds kennis over bestaat vanuit het proefsleuvenonderzoek. Pas daarna kan de oostelijke (nu nog beboste) zone worden opgegraven, die zo aansluit bij de reeds onderzochte zone.

De zone geadviseerd voor opgraving heeft een oppervlakte van ca. 15.346 m². Naar aanleiding daarvan werd een programma van maatregelen opgemaakt voor een archeologische opgraving.

De zones die nog niet onderzocht konden worden tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek van fase 1 (ca. 6824 m²), dienen voor aanvang van de werken in deze delen ook nog onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Naar aanleiding daarvan werd ook een programma van maatregelen opgemaakt voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.



Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied (rood) met aanduiding van de zone voor proefsleuvenonderzoek van fase 2 (blauw) en fase 3 (geel) en de zone waar bijkomend een opgraving (geel gearceerd) nodig geacht wordt, voor uitvoering van de geplande werken, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be).

Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het exploiteren van het aanwezige potentieel aan kennisvermeerdering.

Dit kan door middel van volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
- Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?
- Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de vergunning behoren?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?

Onderzoeksstrategie en methode en technieken

Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. De zones voor opgraving worden onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving. Het staat de vergunninghouder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Daarbij dienen de grenzen van het onderzoeksgebied echter wel gerespecteerd te worden.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden.

De bomen moeten voor aanvang van de opgraving gekapt worden tot net boven het maaiveld, maar de stronken en de wortels mogen niet uitgetrokken worden. Dit kan namelijk schade veroorzaken aan het aanwezige bodemarchief. De stronken en de wortels mogen plaatselijk wel uitgefreesd worden. Deze techniek heeft een minder grote negatieve impact op het aanwezige bodemarchief.

Staalname en conservatie

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie en ¹⁴C-datering. Anderzijds dienen ook stalen genomen te worden die een antwoord kunnen bieden op onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, ...). Bij het aantreffen van waterputten en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen. Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

Wanneer begravingssporen worden aangetroffen, is de kans reëel dat bijgaven aangetroffen worden, die in aanmerking komen voor conservatie. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie assessment in het kader van de opgraving.

Omvang en criteria

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van het assessment beantwoord zijn.

Schatting duur

Voor de opgraving met een oppervlakte van ca. 15.346 m² wordt op basis van de voorziene inzet van betrokken actoren (zie verder) de totale duur van het veldwerk geschat op 30 werkdagen. Het assessment wordt geschat op 6 werkdagen, de verwerking op 14 werkdagen en de rapportering op 10 werkdagen. De termijn voor conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Ze zijn afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Dit maakt dat de totale duur van de opgraving naar schatting 60 werkdagen bedraagt. De werkelijke duur van de opgraving kan afwijken van de schatting. De schatting is enkel indicatief.

Kostenraming

Op basis van de voorziene uitvoeringsmethoden, schatting van de termijn en voorziene inzet van betrokken actoren wordt volgende raming van de kosten vooropgesteld:

Veldwerk: 59430 euro

Assessment: 2040 euro

Verwerking: 9600 euro

Rapportering: 3900 euro

De kostprijs van conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Deze is afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Er kan uitgegaan worden van een kostprijs die maximaal zal liggen rond 20% van het geheel van de andere posten (14994 euro).

Dit komt op een raming van 89964 euro. De werkelijke kostprijs kan afwijken van de raming. De raming is enkel indicatief.

Noodzakelijke competenties

De actoren die betrokken moeten worden bij de uitvoering van de archeologische opgraving zijn:

- Een veldwerkleider met 120 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 60 op sites uit de metaaltijden en de middeleeuwen.
- Een assistent-archeoloog met opgravingservaring op landelijke sites, waarvan minimaal 30 werkdagen op sites uit de metaaltijden en de middeleeuwen.
- Twee medewerkers

De inzet van een aardkundige wordt niet nodig geacht, omdat er voldoende inzicht in de bodemopbouw is op basis van het uitgevoerde vooronderzoek. Tijdens de opgraving is het echter wel mogelijk dat de inzet van een aardkundige, een conservator, een natuurwetenschapper, een fysisch antropoloog of een materiaaldeskundige nodig blijkt. In dat geval dienen de desbetreffende actoren betrokken te worden bij de uitvoering van het onderzoek.

Bij natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de natuurwetenschapper en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment bij opgravingen worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. De materiaaldeskundige, natuurwetenschapper, fysisch antropoloog en conservator worden betrokken indien de situaties zich voordoen waar zij voor verantwoordelijk zijn of in gespecialiseerd zijn. Bij de rapportering over de opgraving worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. Bij de conservatie en langdurige bewaring worden minstens de conservator, de veldwerkleider en de erkende archeoloog ingezet.

Risicofactoren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek van fase 1 werd vastgesteld dat er sporen aanwezig zijn die reiken tot onder de grondwatertafel. Voorafgaand aan de opgraving dient de grondwatertafel gemeten te worden. In de zones waar de grondwatertafel zich op minder dan 30 cm onder het niveau van het aan te leggen vlak bevindt, dient te worden opgegraven met bemaling. Diepe sporen die dieper reiken dan 30 cm onder de grondwatertafel dienen onderzocht te worden na het voorzien van plaatselijke bemaling. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

Met betrekking tot het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble dat het resultaat is van de archeologische opgraving wordt een overdracht voorgesteld aan het onroerenderfgoeddepot van de provincie Antwerpen (Boomgaardstraat 22, 2600 Antwerpen).

Bij een groot deel van de archeologische vondsten wordt verwacht dat conservatie hoogstwaarschijnlijk niet aangewezen is op basis van de goede bewaringstoestand. Bij langdurige bewaring dienen vooral schommelingen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid vermeden te worden door bewaring in een geschikte omgeving.

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Administratieve gegevens

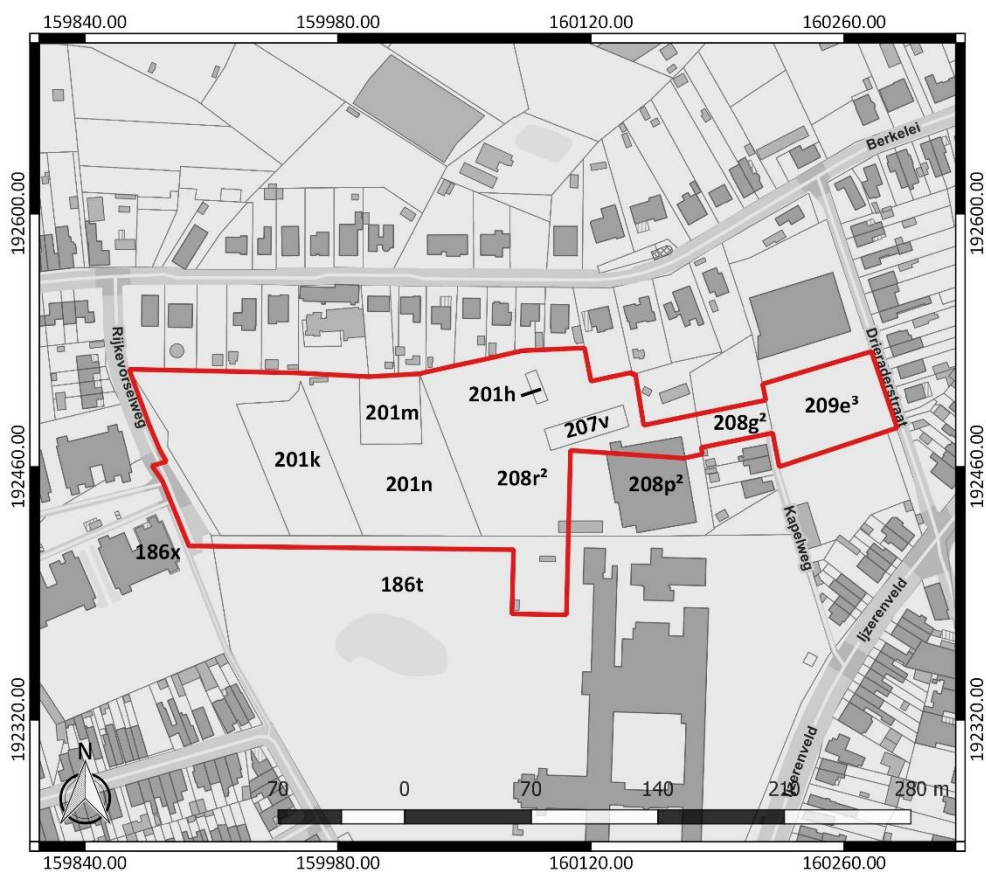
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Sint-Katelijne-Waver, Sint-Katelijne-Waver, Ijzerenveld 147, Kretenborg

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 160275, 192524
- 160106, 192378
- 159898, 192416
- 159865, 192514

Kadastrale percelen: Sint-Katelijne-Waver, Afdeling 2, sectie C, nummers 186t (partim), 186x (partim), 201h, 201k, 201m, 201n, 207v, 208g², 208p² (partim), 208r² (partim), 209e³ en openbaar domein

Kadastraal plan:



Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Aanleiding van het vooronderzoek

Zie hoofdstuk 2.3.2 van het verslag van resultaten.

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 2.4.4 van het verslag van resultaten.

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doelstelling van een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte, om een verdere inschatting te kunnen maken van de verstorende impact van de geplande werken. Ook dient het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Loopt de tijdens fase 1 vastgestelde waardevolle archeologische vindplaats door in de zones van fase 2?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

Onderzoeksmethode

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?

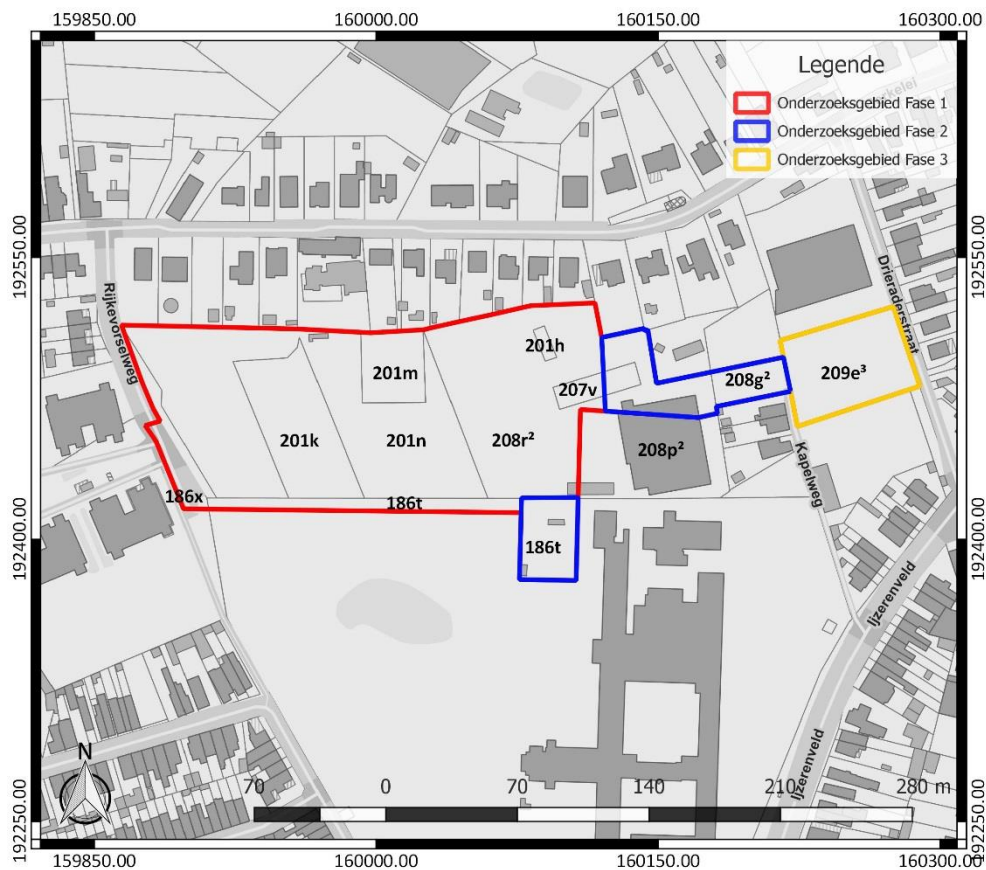
3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?

4° is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als grasland. Landschappelijk booronderzoek werd reeds uitgevoerd en toont aan dat bijkomend onderzoek in functie van steentijd artefactensites een te laag potentieel op kennisvermeerdering kent. Proefsleuvenonderzoek werd reeds uitgevoerd in de reeds onderzoekbare zones van fase 1. Er dient nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden in de zones van fase 2, om na te gaan of binnen deze zones van het onderzoeksgebied nog meer relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat het een site zonder complexe verticale stratigrafie betreft.

De onderzoekszone van fase 2 beslaat steeds de oppervlakte van ca. 3836m², en de onderzoekszone van fase 3 beslaat ca. 2988 m², zoals deze afgebakend zijn op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek van fase 1 (Figuur 3).

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.



Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied van fase 1 (rood) met aanduiding van de zone waar bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is in de vorm van proefsleuven in fase 2 (blauw) en fase 3 (geel), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Onderzoekstechnieken

Het bodemarchief dient onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vragenstellingen van het onderzoek.

Voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek, dient de aanwezige bebouwing en verharding gesloopt te worden. De uitbraak van ondergrondse massieven dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Proefsleuven

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er wordt gewerkt met continue, parallelle proefsleuven. In dat geval heeft het gebruik van 2 m brede sleuven met een tussenafstand van 15 m een hogere trefkans dan 4 m brede sleuven met een tussenafstand van 20 m.¹ De aangelegde proefsleuven dienen een breedte van 2 m te hebben.

De proefsleuven hebben een maximale tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 15 m. De beoogde oppervlakte die onderzocht dient te worden door middel van proefsleuven, bedraagt

¹ Haneca et al. 2016, 48

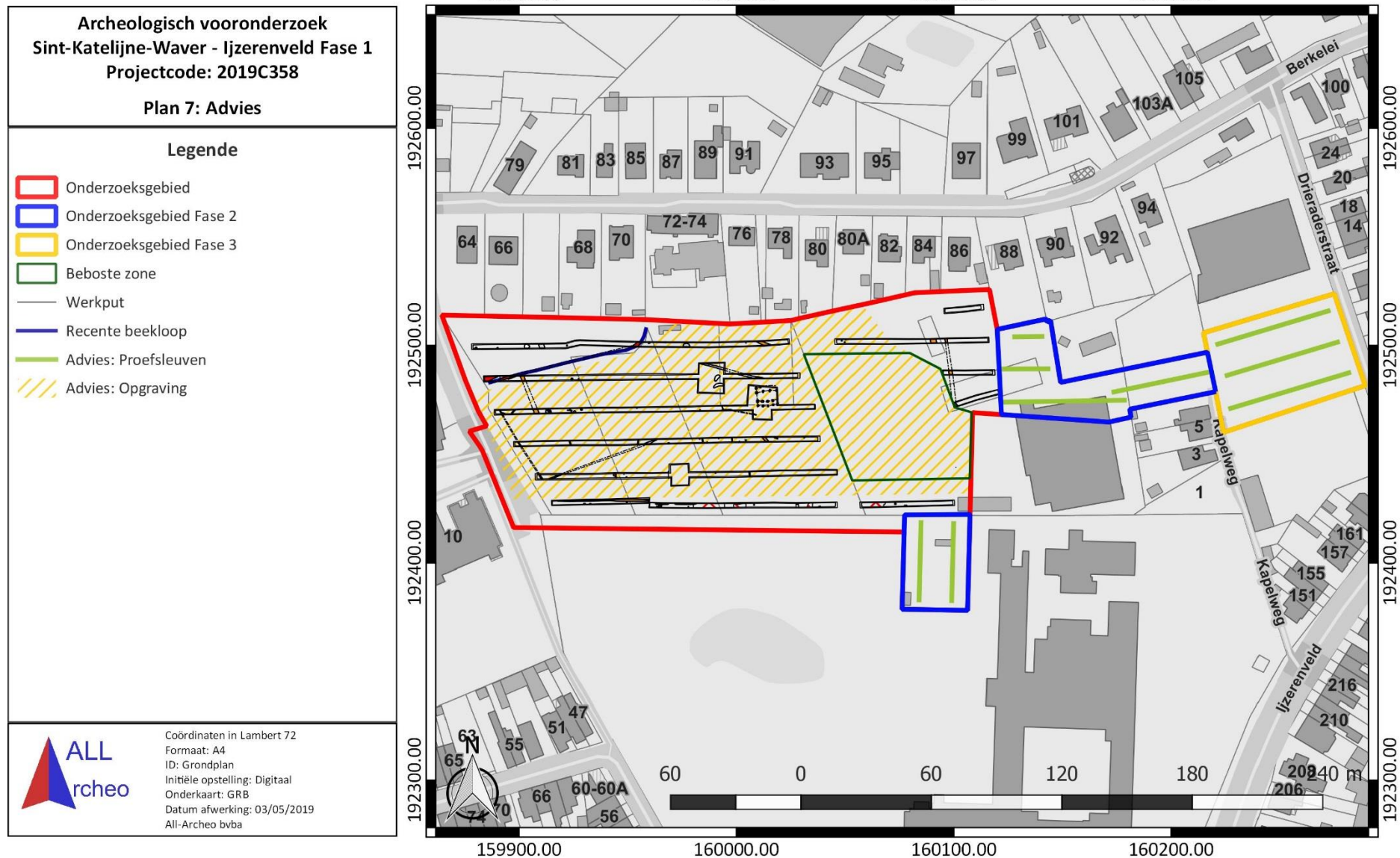
minimaal 10 %. Dit wordt behaald aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan, dat voorziet in 373 lopende m proefsleuven (Figuur 4). Het gaat om 211 m voor fase 2, en 162 m voor fase 3.

Voor een goede selectie moeten de proefsleuven aangevuld worden met kijkvensters en/of dwarssleuven. De oppervlakte hiervan bedraagt minimaal 2,5 % van het onderzoeksgebied. De zijden van de kijkvensters meten maximaal 13 x 13 m. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

De topografie van het terrein loopt op in westelijke richting. Het lijkt het meest aangewezen om de proefsleuf aan te leggen met een westzuidwest-oostnoordoost oriëntatie, rekening houdend met de oriëntatie van de grenzen van de zone die onderzocht dient te worden aan de hand van proefsleuven. Op die manier kan het proefsleuvenonderzoek efficiënt uitgevoerd worden.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn op dit moment geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 4: Inplanting van de proefsleuven van fase 2 (groen) en fase 3 (geel), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)