

Programma van maatregelen Lokeren – Bedrijventerrein E17

Natasja Reyns

Temse
2018

Gemotiveerd advies

Het was tot op heden enkel mogelijk een bureauonderzoek (projectcode 2017J366) en een landschappelijk booronderzoek (projectcode 2018A44) uit te voeren. Om de vooropgestelde timing voor de uitvoering van de werken te kunnen aanhouden, is het van belang dat de vergunningsaanvraag nu reeds ingediend kan worden, zonder bijkomende vertraging. Het uitgevoerde vooronderzoek laat echter nog vragen open, waardoor verder archeologisch vooronderzoek nodig is (zie verslag van resultaten). Het is daarom nodig dat het verdere archeologische vooronderzoek via een uitgesteld traject verloopt. Voor een afweging van de verschillende onderzoeksmethoden die nog in aanmerking komen, verwijzen we naar het onderdeel Onderzoeksmethode in het Programma van maatregelen (zie verder).

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Gezien de landschappelijke ligging is er voornamelijk een archeologische verwachting naar resten uit de steentijd en uit de middeleeuwen. Op basis van de gekende archeologische waarden in de omgeving moet ook rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van sporen van bewoning en van begraving uit de metaaltijden en de Romeinse tijd, hoewel deze sporen eerder gevestigd lijken op andere landschappelijke locaties. Op basis van historische kaarten en luchtfoto's zijn er geen concrete verwachtingen naar waardevolle archeologische sporen die dateren sinds de 18de eeuw.

Het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites op het terrein blijkt over het algemeen laag. Enkel in een zone van ca. 975 m² is wel sprake van potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite. Hier is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek in geval steentijd artefacten vastgesteld worden. Binnen het volledige onderzoeksgebied kunnen ook nog waardevolle archeologische sporen aanwezig zijn. In functie daarvan moet nog een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden in de zones waar bodemingrepen gepland worden.

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Administratieve gegevens

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Lokeren, Lokeren, Everslaarstraat, Everslaar

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 122377, 196107
- 122273, 196505
- 123488, 197002
- 123780, 196332

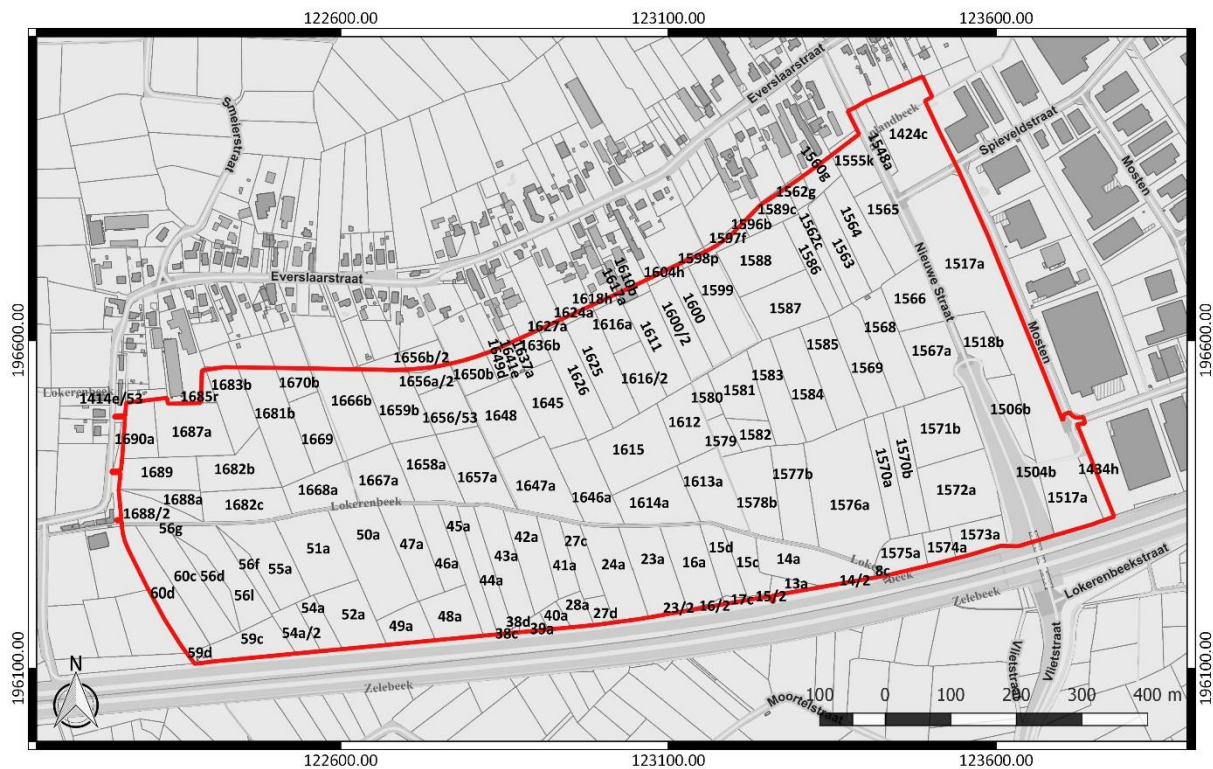
Kadastrale percelen:

Lokeren, Afdeling 2, sectie B, nummers 1424c, 1434h, 1504b, 1506b, 1517a, 1518b, 1548a, 1555k, 1560g (partim), 1562c, 1562g, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567a, 1568, 1569, 1570a, 1570b, 1571b, 1572a, 1573a, 1574a, 1575a, 1576a, 1577b, 1578b, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589c, 1596b, 1597f, 1598p, 1599, 1600, 1600/2, 1604h, 1610b (partim), 1611, 1612, 1613a, 1614a, 1615, 1616/2, 1616a, 1617a, 1618h, 1624a, 1625, 1626, 1627a, 1636b, 1637a, 1641e, 1645, 1646a, 1647a, 1648, 1649d, 1650b, 1656/53, 1656a/2, 1656b/2 (partim), 1657a, 1658a, 1659b, 1666b (partim), 1667a, 1668a, 1669, 1670b, 1681b, 1682b, 1682c, 1683b, 1685r, 1687a, 1688/2, 1688a, 1689, 1690a en openbaar domein.

Lokeren, Afdeling 4, sectie C, nummer 1414e/53 (partim)

Lokeren, Afdeling 4, sectie D, nummers 8c, 13a, 14/2, 14a, 15/2, 15c, 15d, 16/2, 16a, 17c, 23/2, 23a, 24a, 27c, 27d, 28a, 38c, 38d, 39a, 40a, 41a, 42a, 43a, 44a, 45a, 46a, 47a, 48a, 49a, 50a, 51a, 52a, 54a, 54a/2, 55a, 56d, 56f, 56g, 56l, 59c, 59d, 60c en 60d.

Kadastraal plan:



Figuur 1: 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 en 3.4.3 van het verslag van resultaten.

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doelstelling van een uitgesteld vooronderzoek is 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 steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied? Wat is de afbakening van de vondsten in de tijd en in de ruimte?
- 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?
- 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?

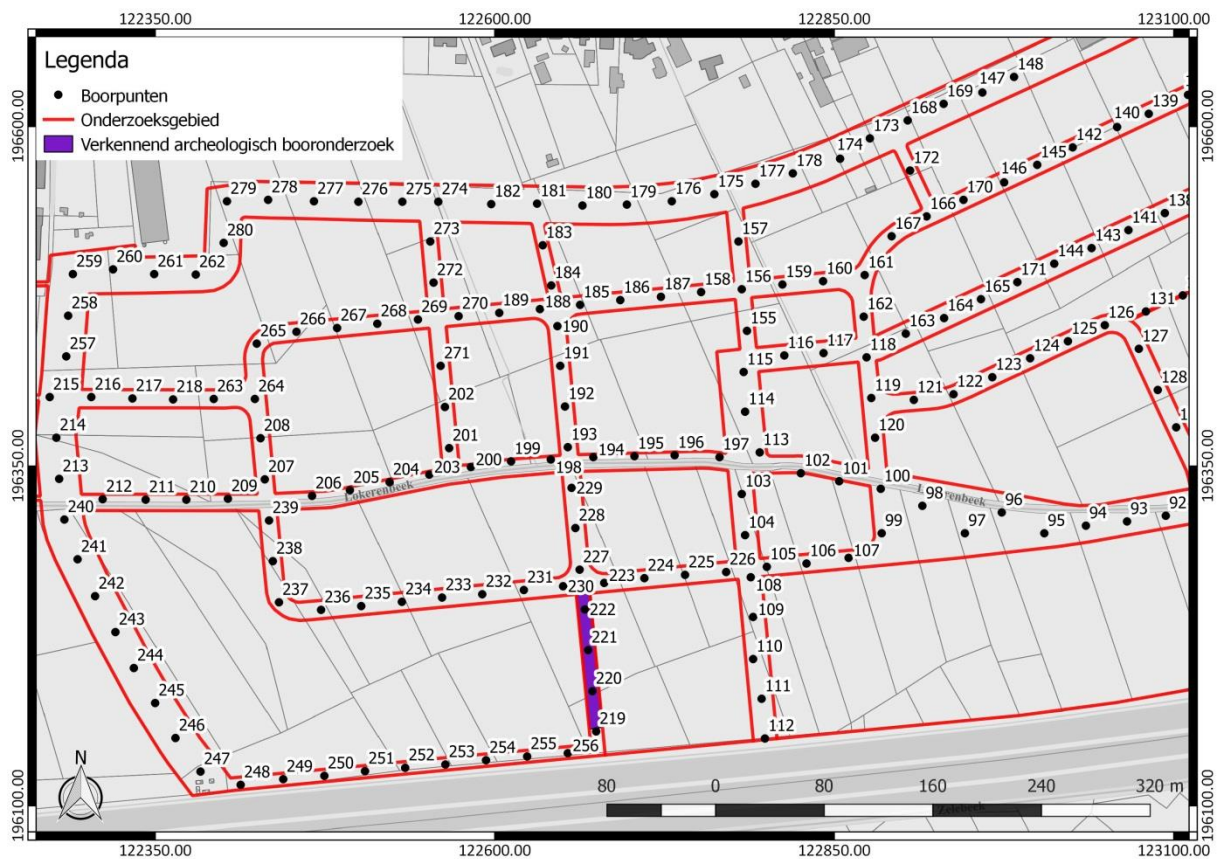
4° is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

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.

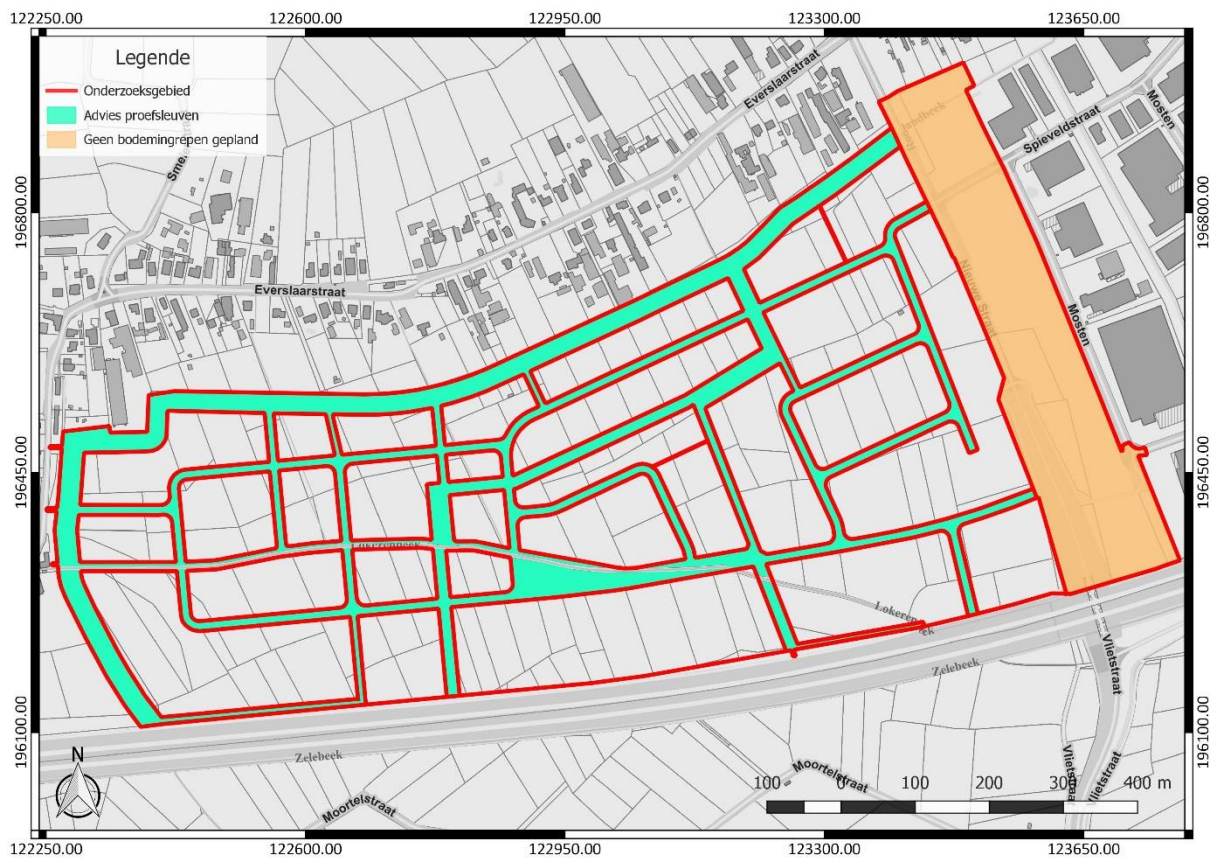
Op basis van het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek kunnen we besluiten dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefacten op het grootste deel van het terrein laag is. Enkel ter hoogte van boringen 220-222 werd een aangesloten zone vastgesteld waar sprake is van een goed bewaarde B-horizont. Bijkomend archeologisch vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites, zoals de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek, is zinvol in deze zone om na te gaan of een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is. Het betreft een zone met een oppervlakte van ca. 975 m². Indien bij het verkennend archeologisch vooronderzoek steentijd artefacten aangetroffen worden, dient ook nog een waarderend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden.

De onderzoekszone bestaat de oppervlakte van ca. 975 m² voor het verkennend archeologisch booronderzoek en ca. 150635 m² voor het proefsleuvenonderzoek, zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De onderzoekszone kan verkleind worden indien dat op basis van een voorgaande stap in het onderzoek voldoende gemotiveerd kan worden op basis van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstukken 5.2 en/of 5.3.

Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.



Figuur 2: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met in paars aanduiding van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek nodig geacht wordt (onderkaart: GRB, www.geopunt.be)



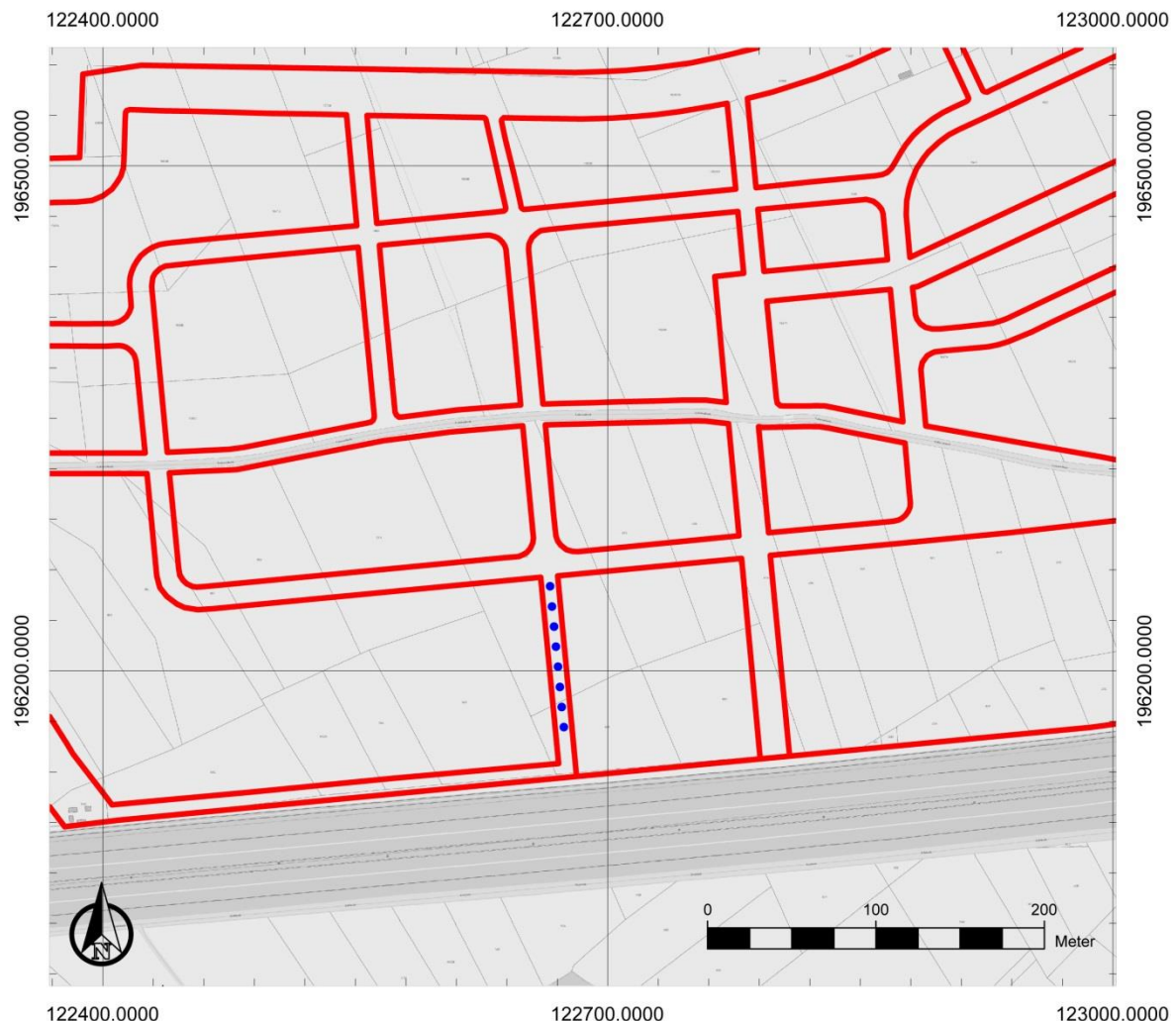
Figuur 3: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met in groen aanduiding van de zone waar een proefsleuvenonderzoek nodig geacht wordt (onderkaart: GRB, www.geopunt.be)

Onderzoekstechnieken

De verstoringdiepte van de verschillende bodemingrepen varieert en ligt nog niet voor alle ingrepen vast. Daarom dient het bodemarchief onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Verkennend archeologisch booronderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Normaal gezien worden de boringen geplaatst in een grid van 10 bij 12 m, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen op een raai. Aangezien de strook waar bodemingrepen gepland worden ter hoogte van de zone die onderzocht moet worden aan de hand van een verkennend archeologisch booronderzoek slechts 10 m breed is, is het gebruik van een verspringend driehoeksgrid met de gebruikelijke afmetingen niet mogelijk. Daarom wordt centraal binnen de zone voorzien in de plaatsing van een boorraai, waarbij de boringen op 12 m van elkaar gelegen zijn. Dit resulteert in 8 verkennende archeologische boringen.



Figuur 4: Situering van de boorlocaties voor het verkennend archeologisch booronderzoek in blauw, weergegeven binnen de te onderzoeken zone (rood). Onderkaart: GRB (www.geopunt.be)

De boringen worden geplaatst door middel van een Edelmanboor van minimaal 10 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijd artefacten aangetroffen worden, kan na het verkennend booronderzoek meteen overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek. Indien wel steentijd artefacten aangetroffen worden, zelfs als het slechts om één fragment gaat, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de directe omgeving van de vondst(en) en een beperkte bufferzone.

Waarderend archeologisch booronderzoek

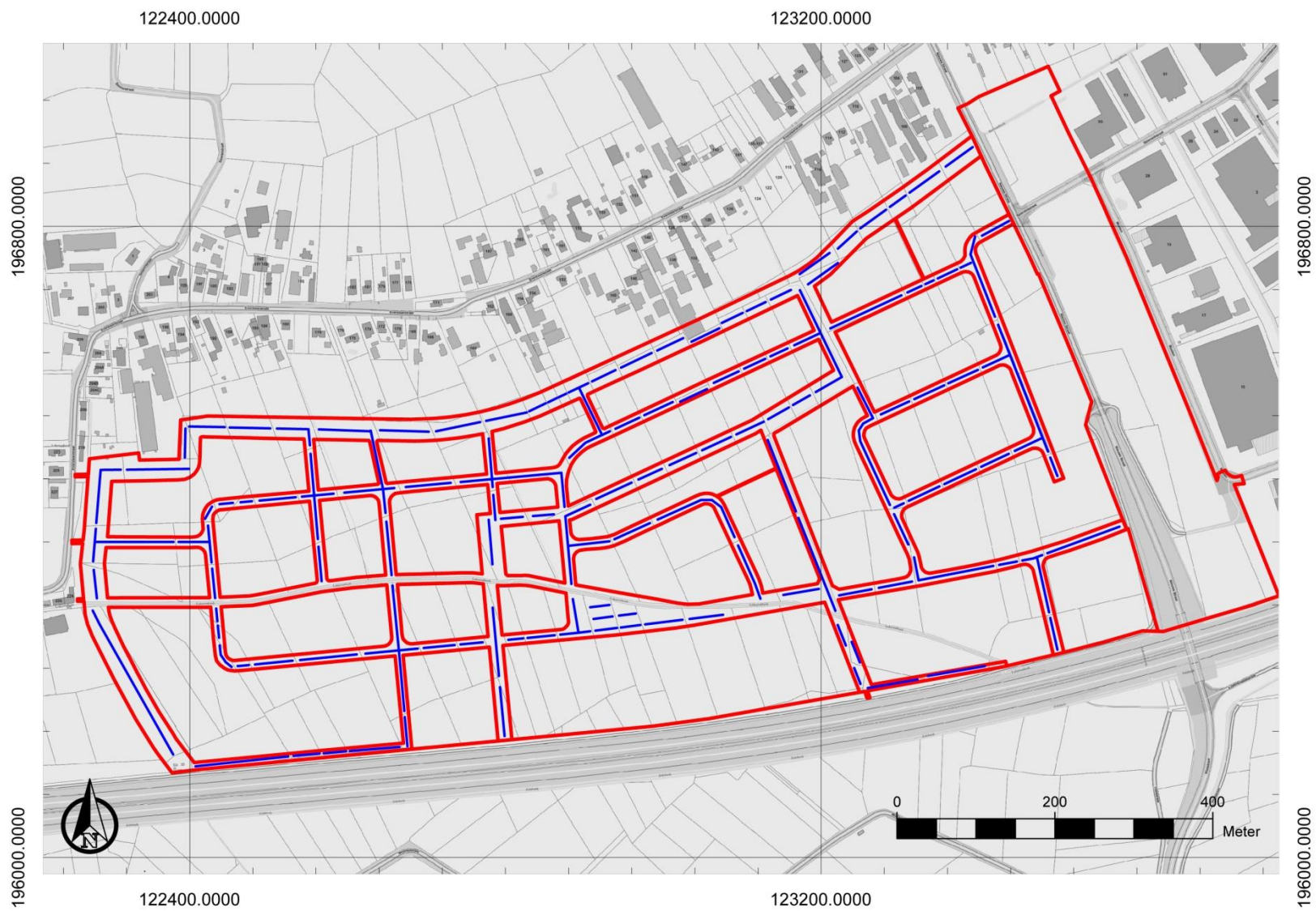
Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 5 bij 6 m, waarbij 5 m de afstand is tussen de raaien en 6 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Na uitvoering van het waarderend archeologisch booronderzoek dient een evaluatie gemaakt te worden van de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een opgraving van de steentijd artefactensite. In dat geval dient de opgraving te gebeuren vóór de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Proefsleuven

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er wordt gewerkt met continue proefsleuven van 2 m breed. Door de vorm van de te onderzoeken zone is het niet mogelijk rekening te houden met de topografie van het terrein. De proefsleuven worden centraal binnen de zones waar bodemingrepen gepland worden, aangelegd. Doorgaans kennen deze zones een breedte van ca. 10 à 13 m. Plaatselijk is hun breedte groter, tot ca. 29 m. Slechts plaatselijk is het mogelijk om meerdere, parallelle proefsleuven aan te leggen. In dat geval hebben ze een maximale tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 15 m.



*Figuur 5: Inplanting van de proefsleuven (blauw), weergegeven binnen de te onderzoeken zone (rood).
Onderkaart: GRB (www.geopunt.be)*

De beoogde oppervlakte die onderzocht dient te worden door middel van proefsleuven, bedraagt normaal gezien minimaal 10 %. Dit wordt net niet behaald aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan, dat voorziet in 7148 lopende m proefsleuven. Daarmee wordt 9,5 % van de te onderzoeken zone onderzocht aan de hand van proefsleuven. De beperktere oppervlakte is vooral het gevolg van de obstakels op het terrein. Ter hoogte van de Lokerenbeek zelf is het namelijk niet mogelijk proefsleuven aan te leggen en ook ter hoogte van de grachten die zich op de perceelsgrenzen bevinden, moeten de proefsleuven onderbroken worden. De grachten zijn namelijk watervoerend. De proefsleuven zouden onder water lopen wanneer ze door de grachten heen aangelegd zouden worden. Het sleuvenplan voorziet in een goede spreiding van de proefsleuven, waardoor verwacht wordt dat de onderzoeksdoelstellingen behaald kunnen worden aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan, ook al wordt slechts 9,5 % van de te onderzoeken zone onderzocht, in plaats van 10 % zoals gewoonlijk vooropgesteld.

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.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn op dit moment enkele afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Bij het verkennend booronderzoek laat de vorm van de te onderzoeken zone niet toe te werken met een verspringend driehoekgrid. Gezien de beperkte breedte van de te onderzoeken zone worden de boringen centraal op één lijn binnen de te onderzoeken zone aangelegd.

Bij het proefsleuvenonderzoek wordt aan de hand van het voorziene sleuvenplan slechts 9,5 % van de te onderzoeken zone onderzocht, in plaats van 10 % zoals normaal gezien gebruikelijk is. Desondanks verwachten we dat aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan de doelstellingen van het onderzoek behaald kunnen worden.