

Programma van maatregelen Antwerpen – Lindendreef 1

Natasja Reyns en David Vanhee

Bornem
2020

Gemotiveerd advies

Het was tot op heden enkel mogelijk een bureauonderzoek (projectcode 2020C391) en een landschappelijk booronderzoek (projectcode 2020F336) uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek blijkt nog nodig, maar kan nog niet gebeuren. Eerst dienen bomen gerooid te worden en bebouwing gesloopt te worden. Hiervoor dient een vergunning verleend te zijn. 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. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein. Er is voornamelijk een archeologische verwachting naar resten uit de metaaltijden tot de middeleeuwen, maar relevante archeologische resten uit andere periodes zijn momenteel nog niet uit te sluiten. Relevante archeologische resten die dateren vanaf de 18^{de} eeuw worden binnen de zone waar bodemingrepen gepland worden, niet verwacht. Dit is gebaseerd op de geraadpleegde historische kaarten en luchtfoto's. Op het terrein vonden ook al bodemingrepen plaats in het kader van de aanleg van een algemeen ziekenhuis. Dit betekent dat de bewaringstoestand van het bodemarchief momenteel onduidelijk is. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein, de onduidelijkheid over de bewaringstoestand van het bodemarchief en de bedreiging van het bodemarchief die uitgaat van de geplande werken, is initieel verder vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek nodig in een zone van ca. 11.081 m².

Binnen de te onderzoeken zone werden archeologische sporen verwacht uit de steentijd tot de middeleeuwen. Naar aanleiding van het archeologische potentieel dat bleek uit het bureauonderzoek, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Door de aanwezigheid van een dikke antropogene A-horizont kan algemeen van een matige bewaring van het bodemarchief gesproken worden. Bij slechts één boring in het uiterste westen wordt de restant van een podzolbodem aangetroffen. Aangezien de B-horizont slechts 15 cm dik bewaard bleef en de boring gelegen is aan de rand van het onderzoeksterrein, lijkt de kans bijgevolg klein dat een steentijd artefactensite aanwezig is op het terrein. Ter hoogte van de uitbreidingen binnen het Karrewiel wordt door het aantreffen van een aangetaste C-horizont het algemeen archeologisch potentieel hier laag ingeschat, waardoor deze zone niet verder onderzocht dient te worden. Algemeen bleef het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied echter wel voldoende bewaard voor de eventuele aanwezigheid van relevante archeologisch sporen. Daarom dient dit verder onderzocht te worden door middel van een proefsleuvenonderzoek in een zone van ca. 10.585 m².

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Administratieve gegevens

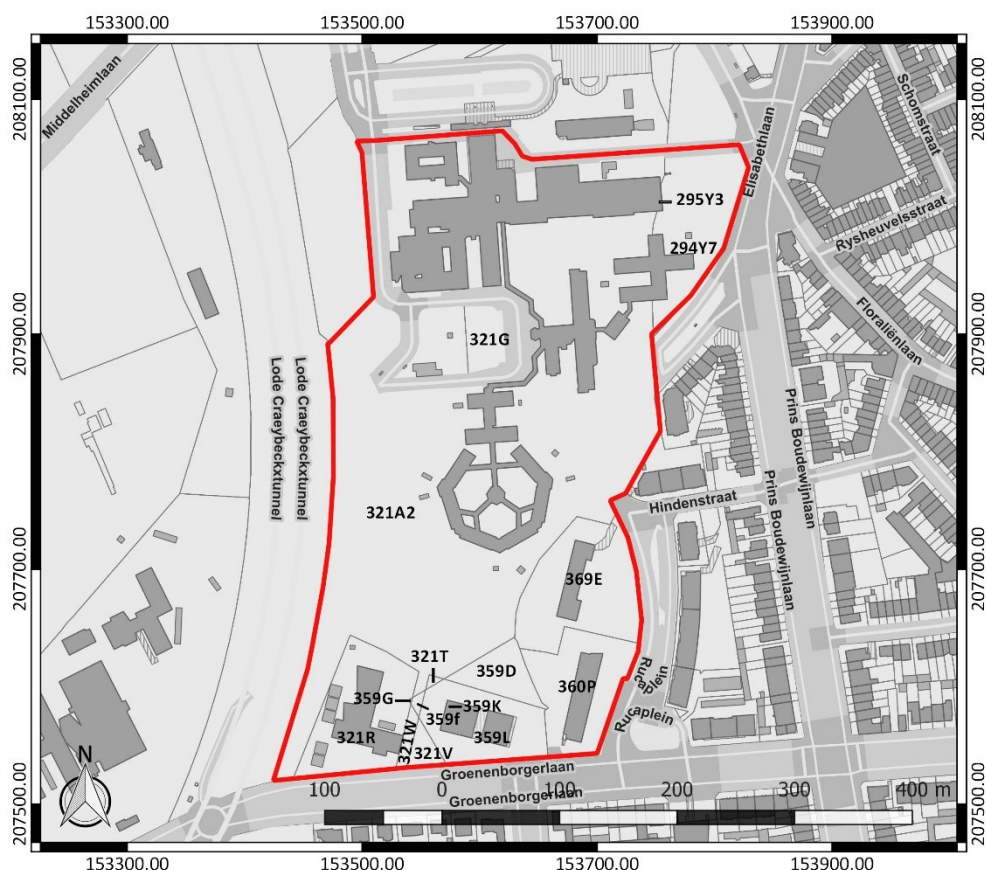
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Antwerpen, Lindendreef 1, A.Z. Middelheim

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 153825, 208057
- 153701, 207542
- 153427, 207521
- 153498, 208062

Kadastrale percelen: Antwerpen, Afdeling 12, sectie M, nummers 321A2 (partim), 321G, 321R, 321T, 321V en 321W; Antwerpen, Afdeling 23/Berchem, Afdeling 3, sectie C, nummers 294Y7 (partim) en 295Y3; Antwerpen, Afdeling 42/Wilrijk, Afdeling 1, sectie B, nummers 359D, 359F, 359G, 359K, 359L, 360P en 369E

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 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 versturende 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?
- 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)?

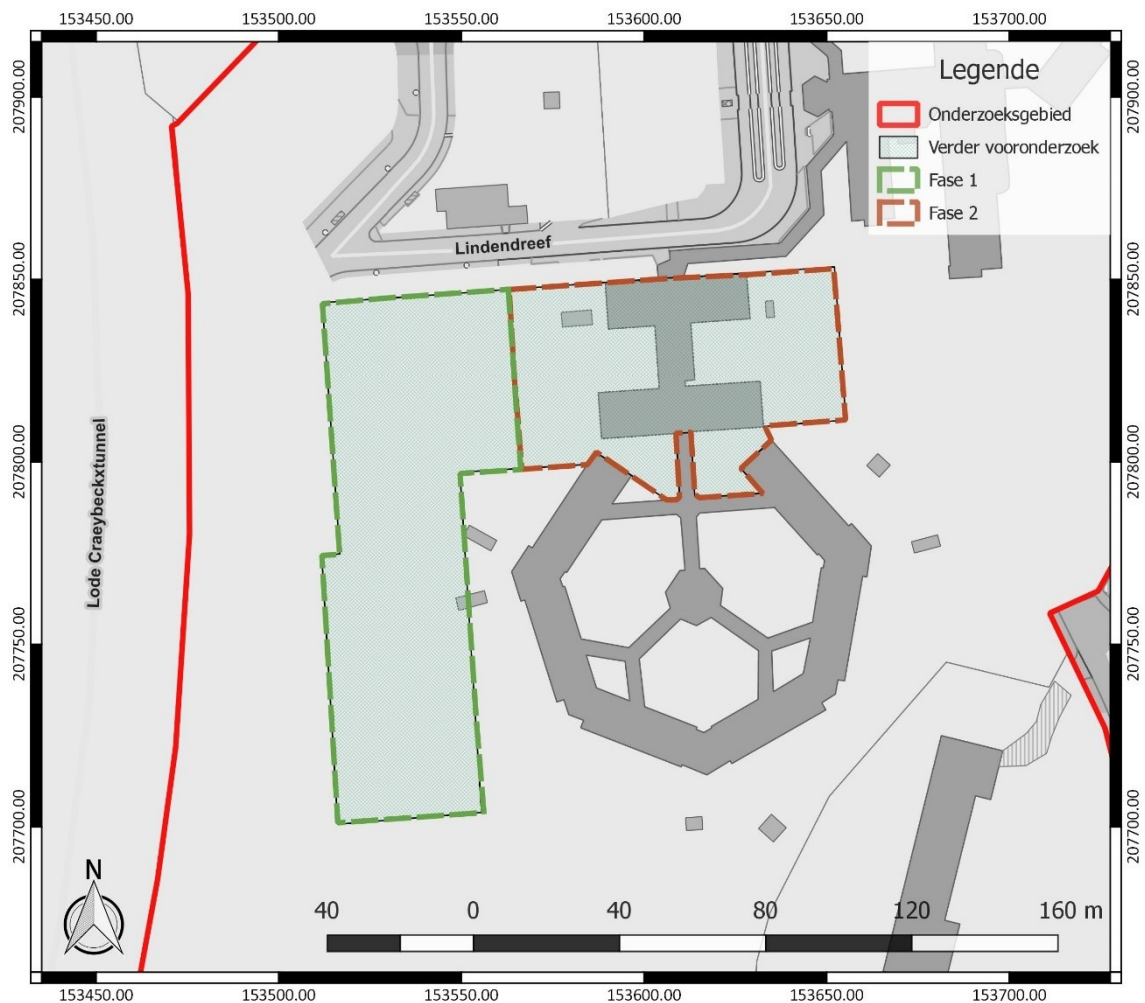
3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?

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

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het terrein overwegend bebouwd en verhard is. Landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd en toont aan dat bijkomend proefsleuvenonderzoek nodig is in een zone van het onderzoeksgebied. Een proefsleuvenonderzoek is een geschikte onderzoeksmethode omdat op het terrein een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

De onderzoekszone beslaat steeds de oppervlakte van ca. 10.585 m², zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (Figuur 2). 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.

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: Zone afgebakend voor verder vooronderzoek met aanduiding van de te volgen fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Onderzoekstechnieken

De verstoringsdiepte 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.

Voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek, dienen de aanwezige bomen gekapt te 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.

Mogelijk kan een aantal bomen behouden blijven. Het is in deze fase van het onderzoek echter nog niet duidelijk welke bomen behouden blijven. Indien plannen aangeleverd kunnen worden waarop de te rooien en de te behouden bomen aangeduid zijn, moet het sleuvenplan hieraan aangepast worden. Werken moeten buiten de omvang van de kruin van te behouden bomen blijven. Afwijkingen van het programma van maatregelen dienen gemotiveerd te worden in de nota die opgemaakt wordt naar aanleiding van het verdere vooronderzoek.

De geplande werken zullen gefaseerd uitgevoerd worden. Omwille van praktische overwegingen zal ook het verdere vooronderzoek, deze fasering volgen. Fase 1 kent een oppervlakte van ca. 6096 m². Fase 2 kent een oppervlakte van ca. 4489 m². Het is mogelijk dat de resultaten van fase 1 doen besluiten dat het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van fase 2 een te beperkt potentieel op kennisvermeerdering kent en daarom niet uitgevoerd hoeft te worden. In dat geval wordt dit dusdanig gemotiveerd in de nota en het programma van maatregelen die betrekking hebben op het proefsleuvenonderzoek van fase 1.

Voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de zone van fase 2 dient de aanwezige bebouwing en verharding gesloopt te worden. De uitbraak van verhardingen, funderingen en andere ondergrondse massieven dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Proefsleuven

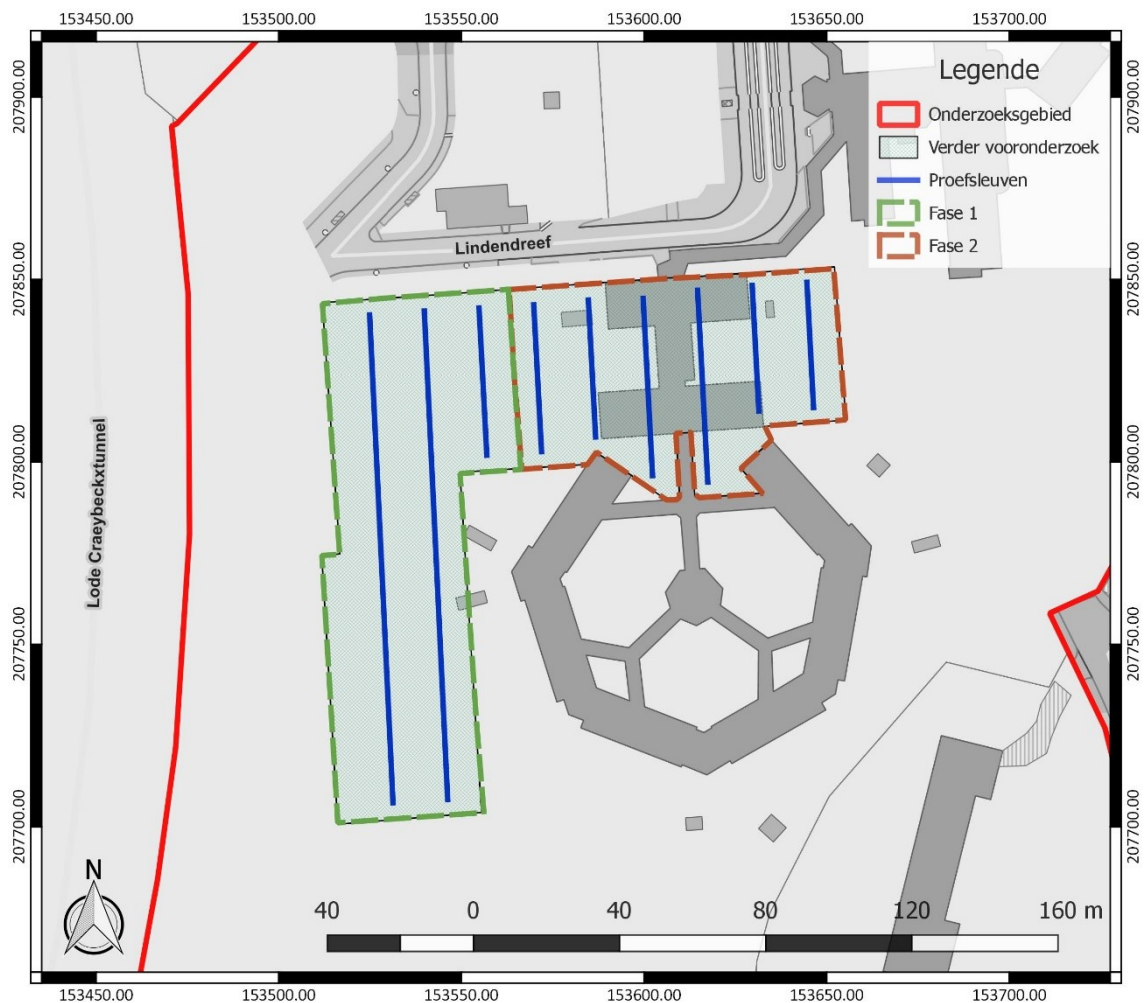
Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er wordt gewerkt met continue, parallelle proefsleuven. In dat geval heeft het gebruik van 2 m brede sleuven met een tussenafstand van 15 m een hogere trefkans dan 4 m brede sleuven met een tussenafstand 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 minimaal 10 %. Dit wordt behaald aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan, dat voorziet in 556 lopende m proefsleuven.

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 globale topografie van de omgeving van het terrein loopt af in noordelijke richting. Het is daarom het meest aangewezen om de proefsleuven aan te leggen met een noordnoordwest-zuidzuidoost 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.

¹ Haneca *et al.* 2016, 48



Figuur 3: Inplanting van de proefsleuven (blauw), binnen het onderzoeksgebied (rood), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

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.

Bibliografie

Haneca, K./S. Debruyne/S. Vanhoutte/A. Eryvnc, 2016: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Brussel.