

**Programma van maatregelen  
Bouwel (Grobbendonk) – Vrijheidsstraat 5**

Natasja Reyns

Temse  
2018

## **Gemotiveerd advies**

Het was tot op heden enkel mogelijk een bureauonderzoek (projectcode 2018E129) uit te voeren, omdat het onderzoeksgebied momenteel nog bebost en bebouwd is. Het bureauonderzoek laat echter nog vragen open, waardoor verder archeologisch vooronderzoek nodig is (zie verslag van resultaten). 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 uitgevoerde bureauonderzoek wijst op een hoog archeologisch potentieel voor het onderzoeksgebied (zie verslag van resultaten). Dit hoge potentieel wordt ingegeven door landschappelijke kenmerken, de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein en gekende archeologische vondsten en archeologische sporen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Het archeologische potentieel heeft op basis van deze elementen voornamelijk betrekking op de steentijd, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen.

Op basis van historische kaarten lijkt het potentieel voor archeologische sporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd eerder beperkt, omdat het onderzoeksgebied op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden gesitueerd wordt in heidegebied. In de tweede helft van de 19de of het begin van de 20ste eeuw werd het oosten van het terrein uiteindelijk bebouwd, zoals dat vandaag de dag nog het geval is. De aanwezige bebouwing lijkt ontstaan in de 19<sup>de</sup> eeuw. Er is dus geen sprake van historische bebouwing.

# Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

## Administratieve gegevens

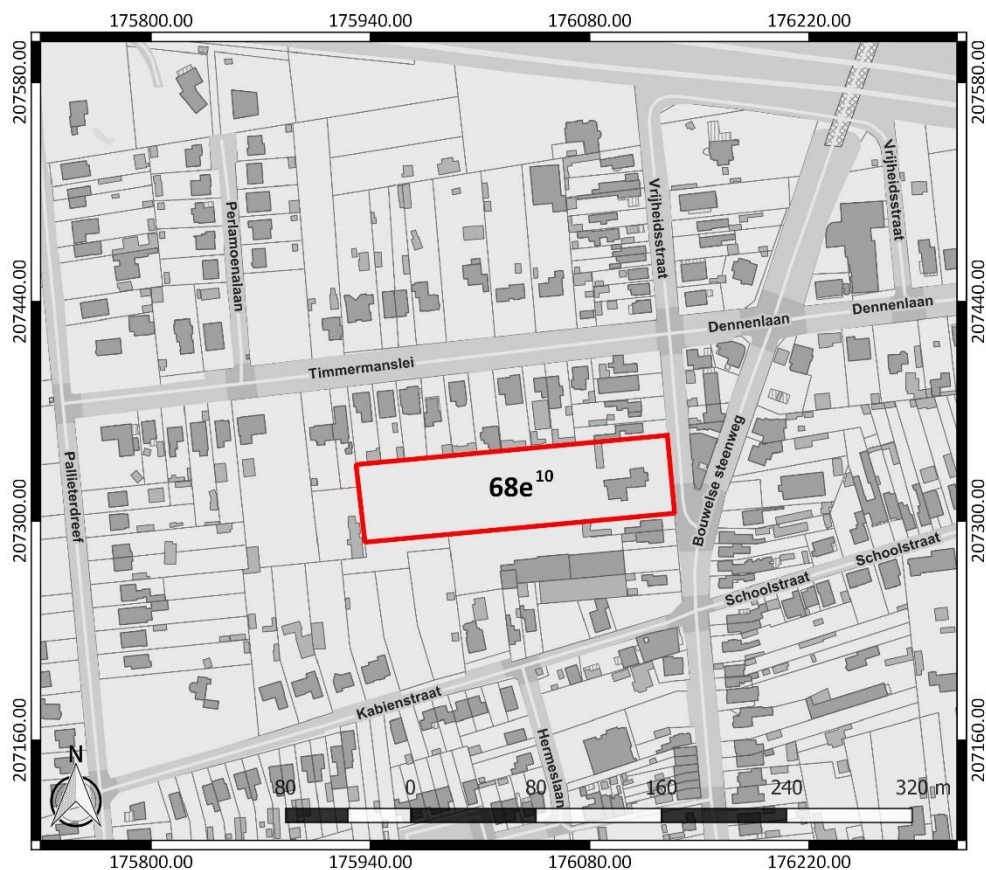
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Grobbendonk, Bouwel, Vrijheidsstraat 5, Lindekens

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 176130, 207355
- 176134, 207305
- 175937, 207287
- 175931, 207336

Kadastrale percelen: Grobbendonk, Afdeling 1, sectie C, nummer 68e10

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://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.

Kunnen de gegevens uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van opbouw van de ondergrond, aanwezigheid van intacte bodems, verstoring van de oorspronkelijke bodem, verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
- 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?

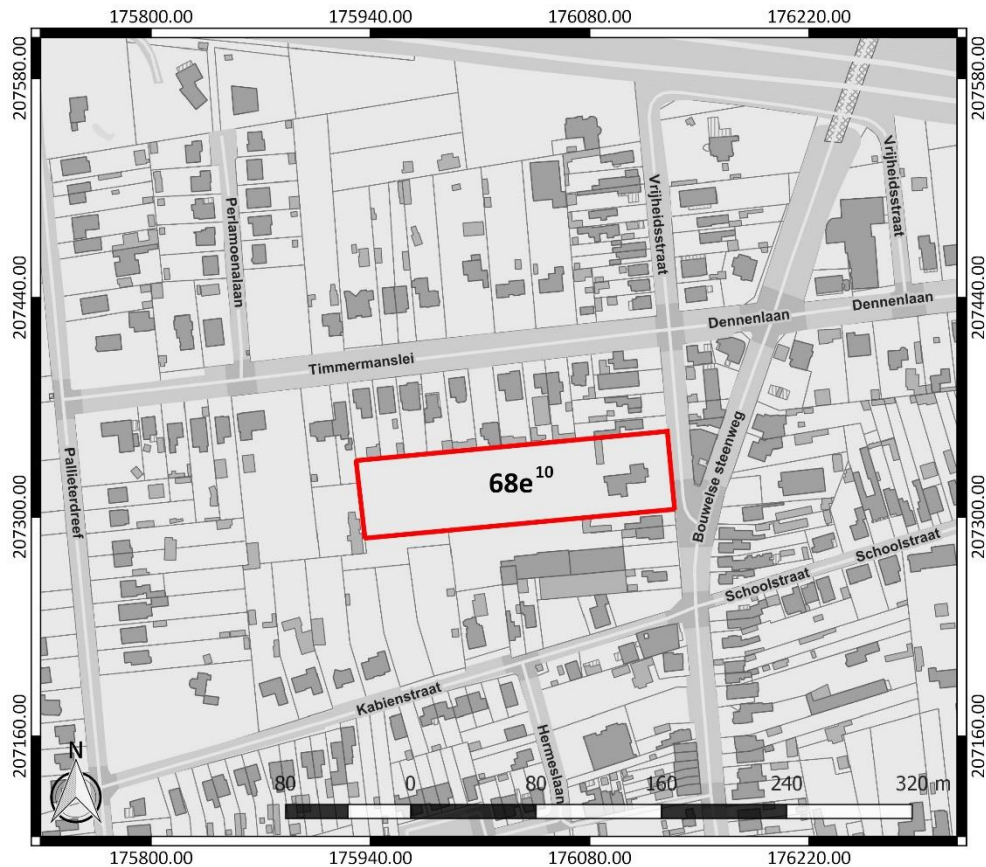
4° is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

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 of bos. Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijd artefactensites in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig. Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

De onderzoekszone beslaat steeds de oppervlakte van ca. 9941 m<sup>2</sup>, 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.

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: Zone afgebakend voor verder vooronderzoek binnen het onderzoeksgebied (rood)

### Onderzoekstechnieken

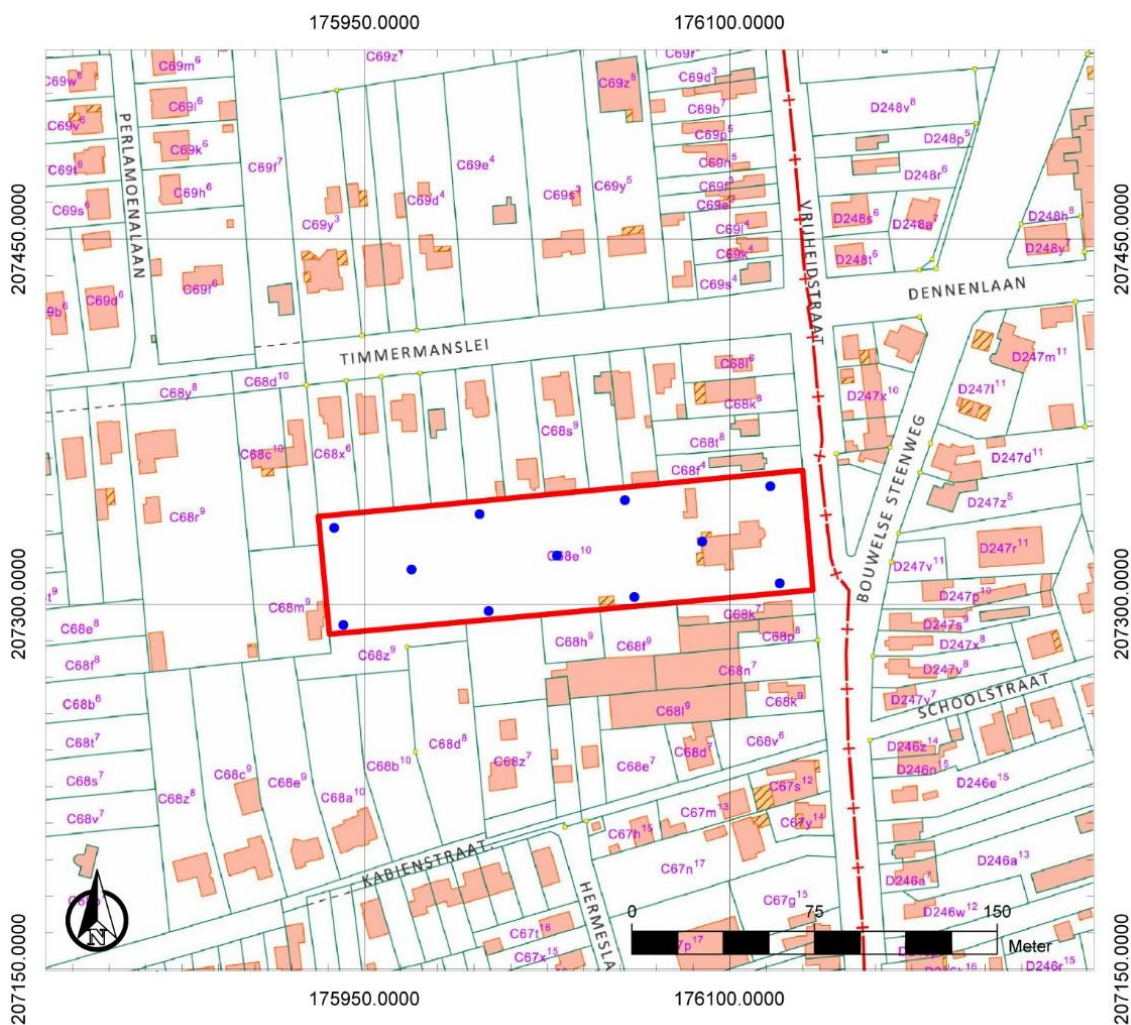
Het bodemarchief dient onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

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. Voor aanvang van het archeologische onderzoek dienen de aanwezige bomen geroid te worden. De stronken mogen daarbij nog niet verwijderd worden om geen schade te veroorzaken aan het bodemarchief. Het ontstronken kan pas nadat al het noodzakelijke archeologische onderzoek is uitgevoerd, tenzij door de uitvoering van minstens één onderzoekstechniek kan aangetoond worden dat de potentieel aanwezige archeologische resten zich diep genoeg bevinden, zodat het ontstronken geen schade veroorzaakt aan de aanwezige archeologische waarden.

### Landschappelijk booronderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 7.3 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m, waarbij 30 m de afstand is tussen de raaien en 40 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden gezet met een Edelmanboor van 7 cm in diameter. Dit volstaat om een beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied en de mogelijke landschappelijke verschillen op microschaal.

Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig in de zones waar een goed bewaarde paleobodem met potentieel op een steentijd artefactensites geregistreerd wordt. Ook andere argumenten zoals de ruimtelijke integriteit en de nabijheid van steentijdindicatoren dienen meegenomen te worden in de gemaakte afweging. Voor de criteria verwijzen we naar hoofdstuk 5.2 en 5.3 in de Code van Goede Praktijk. Indien geen goed bewaarde paleobodem met potentieel op een steentijd artefactensite geregistreerd is op het terrein, kan meteen overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.



Figuur 3: Inplanting van de landschappelijke boringen (blauw), weergegeven op het kadasterplan ([www.cadgis.be](http://www.cadgis.be))

### ***Verkendend booronderzoek***

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 10 bij 12 m, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 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 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.

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

### ***Waarderend 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 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***

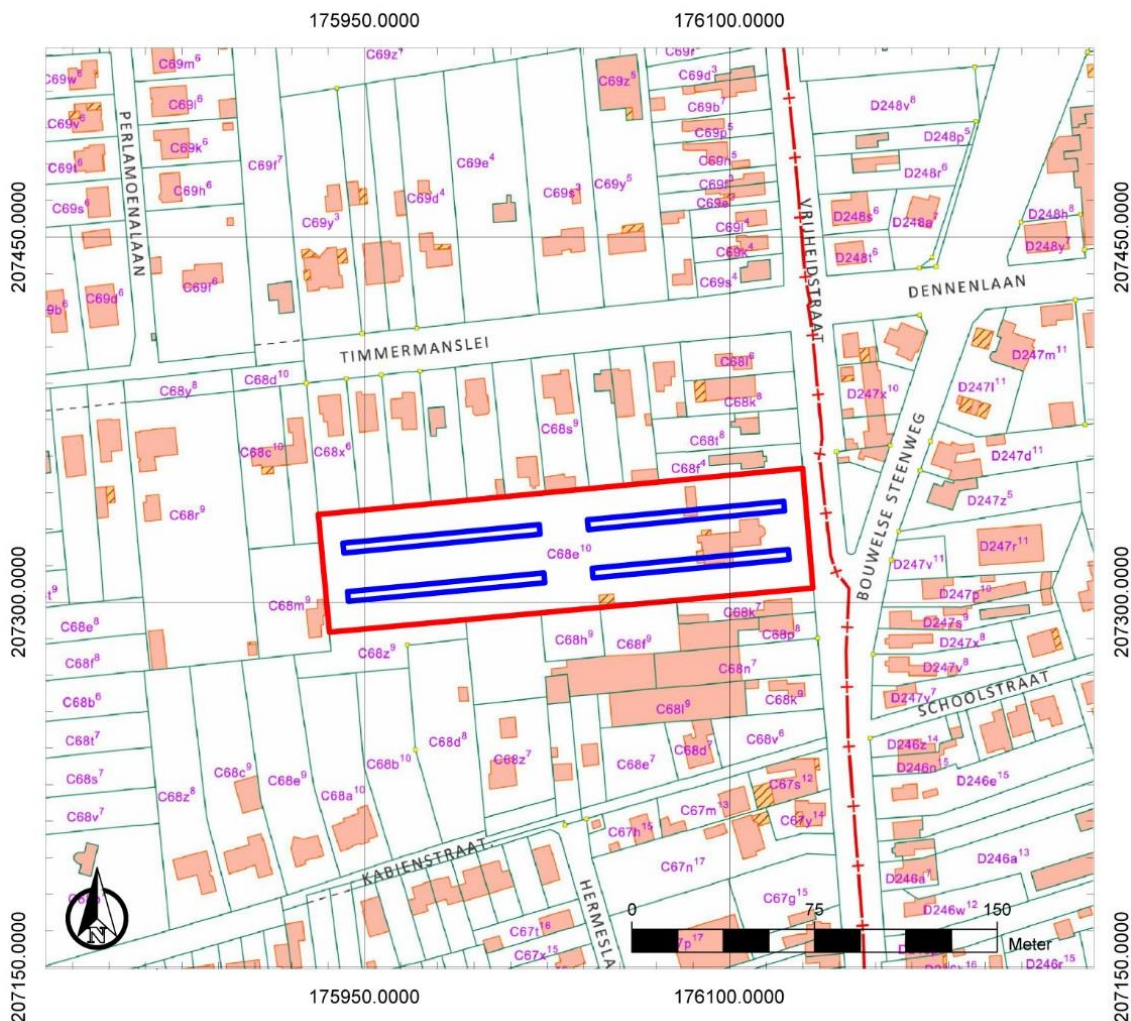
Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

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 320 lopende m proefsleuven. De aan te leggen proefsleuven hebben een breedte van 4 m en een tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 20 m. Het betreft een lang smal perceel, waardoor de aanleg van bredere proefsleuven meer ruimtelijk inzicht biedt en zo toelaat een betere inschatting

te maken van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en desgevallend ook de aard, de dichtheid en de ruimtelijke spreiding ervan.

Het perceel is te smal om de proefsleuven in een geschrinkt patroon aan te kunnen leggen. Omwille van de vorm van het perceel wordt ervoor gekozen de proefsleuven een quasi oost-west oriëntatie te geven, parallel aan de huidige perceelsgrenzen. Zo kan het onderzoek vlot en efficiënt uitgevoerd worden.

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.



Figuur 4: Inplanting van de proefsleuven (blauw), weergegeven op het kadasterplan ([www.cadgis.be](http://www.cadgis.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. Eryvynck, 2016: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Brussel.