

Zingem - Collector Ouwegem fase 1(20.096B)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

I GEMOTIVEERD ADVIES

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van het vooronderzoek. In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden. Tevens zal een terrein (352b) ingericht worden voor grondverbetering. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

Op diverse historische kaarten is de voorloper van de Ouwegemsesteenweg reeds aanwezig. Met name ter hoogte van het centrum van Ouwegem is de densiteit aan historische bebouwing hoog. Hetzelfde geldt voor de kruising van de Boeregemstraat met de Ouwegemsesteenweg. Het perceel (352b) dat voor grondverbetering in gebruik zal genomen worden, lijkt voornamelijk een agrarische functie te hebben gehad. In de omgeving van het plangebied zijn vele archeologische waarnemingen bekend. Op het perceel 352b (gemeente Kruishoutem) is vondstconcentratie Romeins aardewerk en bouw materiaal aangetroffen (CAI-locatie 503.830). Deze vondst wijst op de aanwezigheid van een site uit Romeinse tijd. De aanwezigheid van Romeins bouw materiaal (*tegulae* en *imbrices*) wijzen mogelijk op de aanwezigheid van steenbouw. Op basis van de bekende informatie is dit echter niet met zekerheid te bepalen. Ten zuiden van het perceel tussen de Hamstraat en de Plankbeek ligt CAI-locatie 503.828, wat een site uit het Neolithicum zou zijn. In de ruimere omgeving zijn vondsten bekend uit de Steentijd, Metaaltijden en Middeleeuwen.

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring. De impact van de toekomstige werken op het eventuele archeologische bodemarchief is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst ter hoogte van de weg zeer gering. In deze zone kunnen enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht worden. De baten van een eventueel onderzoek wegen dan ook niet op tegen de kosten.

Binnen de werken valt ook het inrichten van een terrein voor grondverbetering (perceel 352b; oppervlakte 2391 m²). Voor dit perceel is onbekend of verstoringen aanwezig zijn. Deze zone staan bodemkundig geklasseerd als een droge lemig zandbodem met verbrokkelde textuur B-horizont.

De (eventueel) aanwezige archeologische waarden op dit perceel worden bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Dit perceel heeft een hoge potentie op kennisvermeerdering. Deze potentie wordt bepaald door - voor zover bekend - het ontbreken van verstoringen, de landschappelijke ligging (ten zuiden van een steilrand en naast de Plankbeek op) en de vondst van Romeins materiaal op of in de onmiddellijke omgeving van perceel 352b. Deze potentie geldt voor alle periodes en meer specifiek voor de Romeinse tijd. Verder onderzoek wordt dan ook nodig geacht op dit perceel. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstategie is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg). In de delen van het perceel die niet ontgraven zullen worden, dienen maatregelen genomen te worden zodat de impact van het vrachtverkeer op de ondergrond beperkt wordt.

Administratieve gegevens:

Ligging: Zingem - Ouwegem, Ouwegemstraat

Coördinaten:

west: 94.500 / 178.600

noord: 95.400 / 178.600

oost: 96.250 / 178.150

zuid: 95.400 / 178.150

Projectcode bureauonderzoek: 2016L216

Uitvoerder: VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)

Kadastrale gegevens

Zingem, Ouwegem 2de Afdeling Sectie B

Ouwegemsesteenweg (N435)

Zingem, Wanneken-Lede 2de Afdeling Sectie D

Ouwegemsesteenweg (N435); 352b

Tabel 1.1. Zingem - Collector Ouwegem fase 1 (22.176). Kadastrale gegevens.

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam site: Kruishoutem - Lozer Perceel D352b

Coördinaten:

NW:	94.986 / 178.463
NO:	95.047 / 178.456
ZW:	94.981 / 178.423
ZO:	95.042 / 178.414

Kadastrale percelen:

Kruishouten, Wannegem-Lede 2de Afdeling Sectie D, Perceel 352b

2.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

In het plangebied Zingem - Collector Ouwegem fase 1 zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden. In het verslag van de resultaten is in detail ingegaan op de geplande werkzaamheden.

2.3 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Het archeologisch bureauonderzoek heeft uitgewezen dat potentie op kennisvermeerdering groot is in een deel van het plangebied (Kruishouten, Wannegem-Lede 2de Afdeling Sectie D, Perceel 352b). Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie bureauonderzoek.

2.4 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

De belangrijkste doelstelling van het vooronderzoek met uitgesteld traject is na te gaan of er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden en wat de impact van de geplande werkzaamheden is op deze waarden.

De vraagstellingen voor (de verschillende fases van) het vervolgonderzoek zijn:

- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- in hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk *in situ* te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud *in situ*?

In bovenstaande zijn algemene onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van een gefaseerd vervolgonderzoek beantwoord dienen te worden. In de volgende paragraaf worden de verschillende methodes besproken, alsmede de specifieke doel- en vraagstellingen per fase.

2.5 METHODE

De keuze van de methode voor het vervolgonderzoek dient te voldoen aan de volgende vier criteria:

- is het mogelijk de betreffende methode toe te passen op het terrein?
- is het nuttig de betreffende methode toe te passen?
- is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief om de betreffende methode toe te passen?
- is het noodzakelijk de betreffende methode toe te passen (kosten-batenanalyse)?

In deze fase van het onderzoek was het niet mogelijk om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Tijdens het vervolgonderzoek dient bijgevolg in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden.

De mogelijk te gebruiken methodes voor een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn: verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijd artefactensites, proefsleuven en proefputten.

Steentijd artefactensite?

De ideale methode om hierover informatie te verzamelen is een verkennend archeologisch booronderzoek. Deze methode is niet overdreven schadelijk en relatief snel uit te voeren (kosten-baten). Voorts is het zinvol aangezien dit informatie oplevert over het al dan niet aanwezig zijn van een

artefactenvindplaats uit de Steentijd. Enkel deze zones met een (grotendeels) intacte¹ bodemopbouw komen in aanmerking voor een verkennend archeologisch booronderzoek.

Een verkennend archeologisch booronderzoek levert dus informatie op omtrent de mogelijkheid of een vindplaats uit de Steentijd aanwezig is. Indien deze afwezig blijkt te zijn dient geen verder onderzoek omtrent Steentijdvindplaatsen uitgevoerd te worden (zie onder). Indien deze wel aanwezig is/zijn is het meest zinvol (nuttig) over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek.² Het uitvoeren van proefputten in functie van steentijd artefactensites is niet nuttig aangezien een verkennend archeologisch booronderzoek en een waarderend archeologisch booronderzoek reeds voldoende informatie zal opleveren om de aan- of afwezigheid van een steentijd artefactensite te bepalen, net als de ruimtelijke afbakening ervan. Op basis van de verkregen informatie kan desgevallend een programma van maatregelen opgesteld worden voor een archeologische opgraving.

Overige periodes

Om vast te kunnen stellen of er sporen aanwezig zijn uit de periode Neolithicum - heden is een proefsleuvenonderzoek de beste methode (nuttig, niet overdreven schadelijk en kosten-batenefficiënt). Echter, gezien het feit dat het volledige deel van het perceel dat gebruikt zal worden voor grondverbetering, zal afgegraven worden, behoort een werfbegeleiding eveneens tot de mogelijkheden. Dit geeft het voordeel dat een zicht op het volledig te verstoren deel verkregen wordt en is voorts efficiënt voor wat betreft het grondverzet (kosten-baten).

De gekozen methode is afhankelijk van de bodemopbouw (zie onder).

Conclusie

Op basis van bovenstaande overwegingen wordt een gefaseerd onderzoek voorgesteld. In onderstaande paragrafen worden alle methodes en technieken besproken.

Er dient dus een combinatie van de verschillende methoden toegepast te worden om de doelstellingen van het onderzoek te kunnen bereiken. Niet al deze onderzoeksmethodes dienen uitgevoerd te worden indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen is om een te bekrachtigen nota op te maken die ofwel de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site voldoende staft, ofwel het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering voldoende staft, ofwel de noodzaak voor een archeologische opgraving dan wel werfbegeleiding staft en een plan van aanpak hiervoor biedt, ofwel de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

Laatstgenoemde - behoud *in situ* - is enkel van toepassing indien de archeologische waarden zich op een diepte van minimaal 70 cm onder maaiveld bevinden.³

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

¹ Onder (grotendeels) intact wordt verstaan: minimaal aanwezigheid van een uitlogingshorizont boven de Bt-horizont.

² De zone waarin dit waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd dient te worden is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

³ Dit cijfer slaat op de geplande ontgravingsdiepte (30 - 40 cm) en een buffer van 30 cm.

In onderstaande paragrafen is een opsplitsing gemaakt voor de vraagstellingen en onderzoeksdoelen per onderzoeksfase. Indien één of meerdere fases van het vooronderzoek niet uitgevoerd dienen te worden, dan vervallen de vraagstellingen van laatstgenoemden.

2.5.1 LANDSCHAPPELIJKE BOORONDERZOEK

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek zijn:

- de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- de reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in het landschappelijke booronderzoek zijn:

- hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?
- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

2.5.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek dient een verkennend archeologische booronderzoek uitgevoerd te worden in de zones die kansrijk zijn op steentijdvindplaatsen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?

2.5.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Het waarderend archeologisch booronderzoek is enkel van toepassing indien steentijd artefacten sites aangetroffen worden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek en alleen rondom die boringen waar de vuurstenen objecten zijn aangetroffen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

- in hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk *in situ* te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?

2.5.4 PROEFSLEUVEN

Indien uit het landschappelijk onderzoek naar voren komt dat een archeologisch booronderzoek niet zinvol is dan dient overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek. Indien blijkt dat behoud *in situ* (zie hoger) tot de mogelijkheden behoort dan dient geen proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein te onderzoeken. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- Hoe is de bodem opgebouwd?
- wat is de impact van de geplande werkzaamheden op de eventueel aanwezige archeologische waarden?
- hoe zijn de vondsten van CAI-locatie 503.830 te interpreteren? Is ter plaatse een site uit de Romeinse tijd aanwezig? Is er sprake van steenbouw en zo ja, wat is de aard hiervan?

2.6 ONDERZOEKSTECHNIEKEN

2.6.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken van het landschappelijke booronderzoek is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst volgens een verspringend driehoeksgrid van ca. 25 bij 20 meter. Voor het gebied van ca. 2391 m² komt dit neer op 5 boringen. De ligging van de geplande boringen is weergegeven in figuur 2.1. De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 7 cm of, indien mogelijk met een guts met een diameter van minimaal 2 cm. Alle boringen worden tot een diepte van minimaal 30 cm in de C-horizont gezet.

De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

De boringen worden uitgevoerd en gerapporteerd onder leiding van een aardkundige met ervaring met landschappelijk booronderzoek op zandleemgronden.

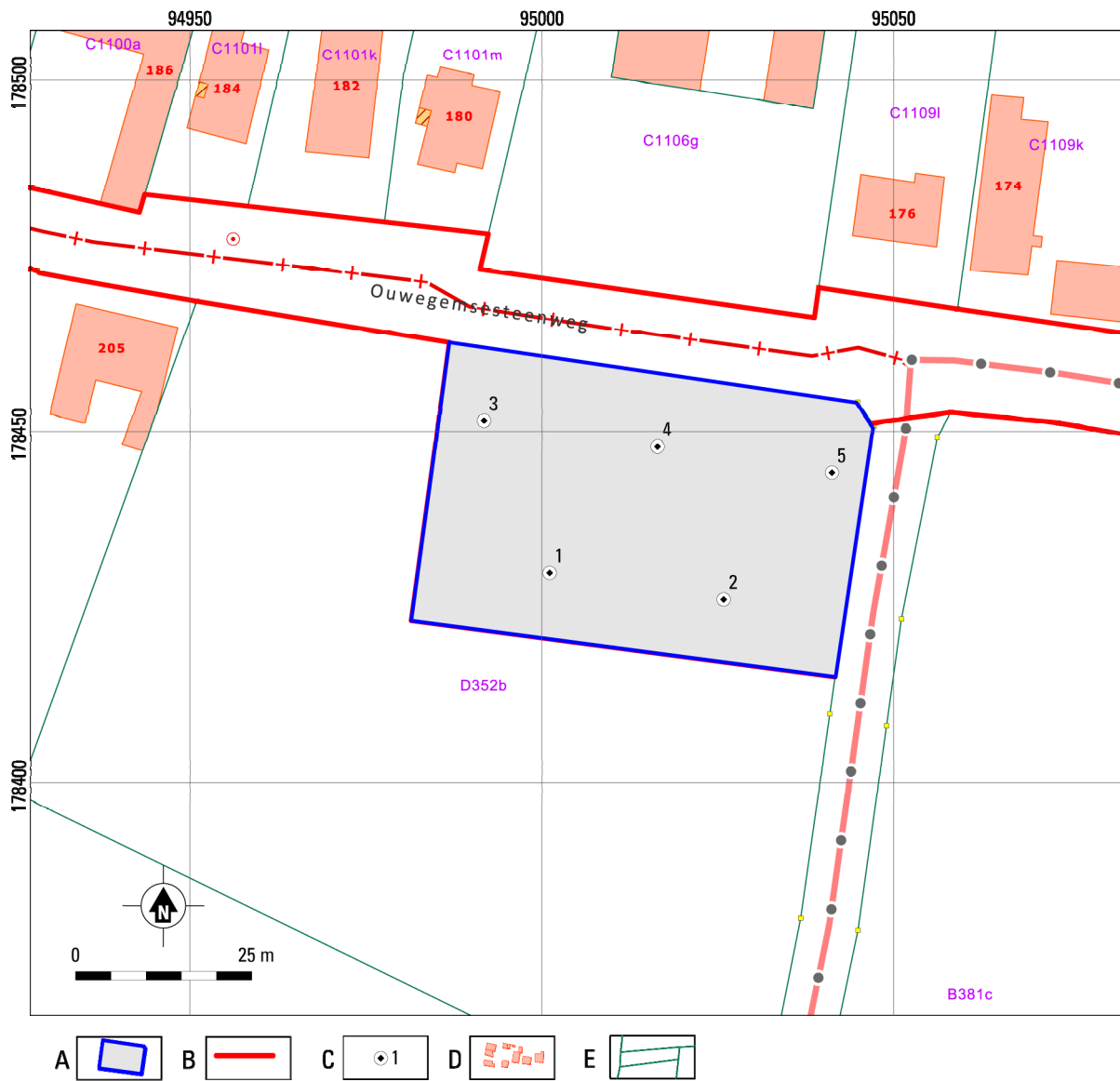


Fig. 2.1. Kruishoutem - Lozer Perceel 352b. Locatie landschappelijke boringen op de kadastrakaart.

A Plangebied Perceel 352b; B Plangebied Collector Ouwegem fase 1; C Locatie boring; D Bebouwing; E Perceelsgrenzen.

2.6.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek dienen de boringen gezet te worden in een verspringend driehoeksgrid van minimaal 10 bij 12 meter dat uitgaat van de boringen van het landschappelijk booronderzoek zoals weergegeven in figuur 2.2. De boringen worden enkel gezet in die zones waar bij het landschappelijk booronderzoek een (deels) intacte bodemopbouw is aangetroffen op een diepte die bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Hieronder wordt verstaan dat de (grotendeels) intacte bodem zich op een diepte bevindt van minder dan 70 cm onder maaiveld. Bij deze fase van het onderzoek worden maximaal 30 boringen gezet.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

Deze fase van het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een team onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring met het archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist.

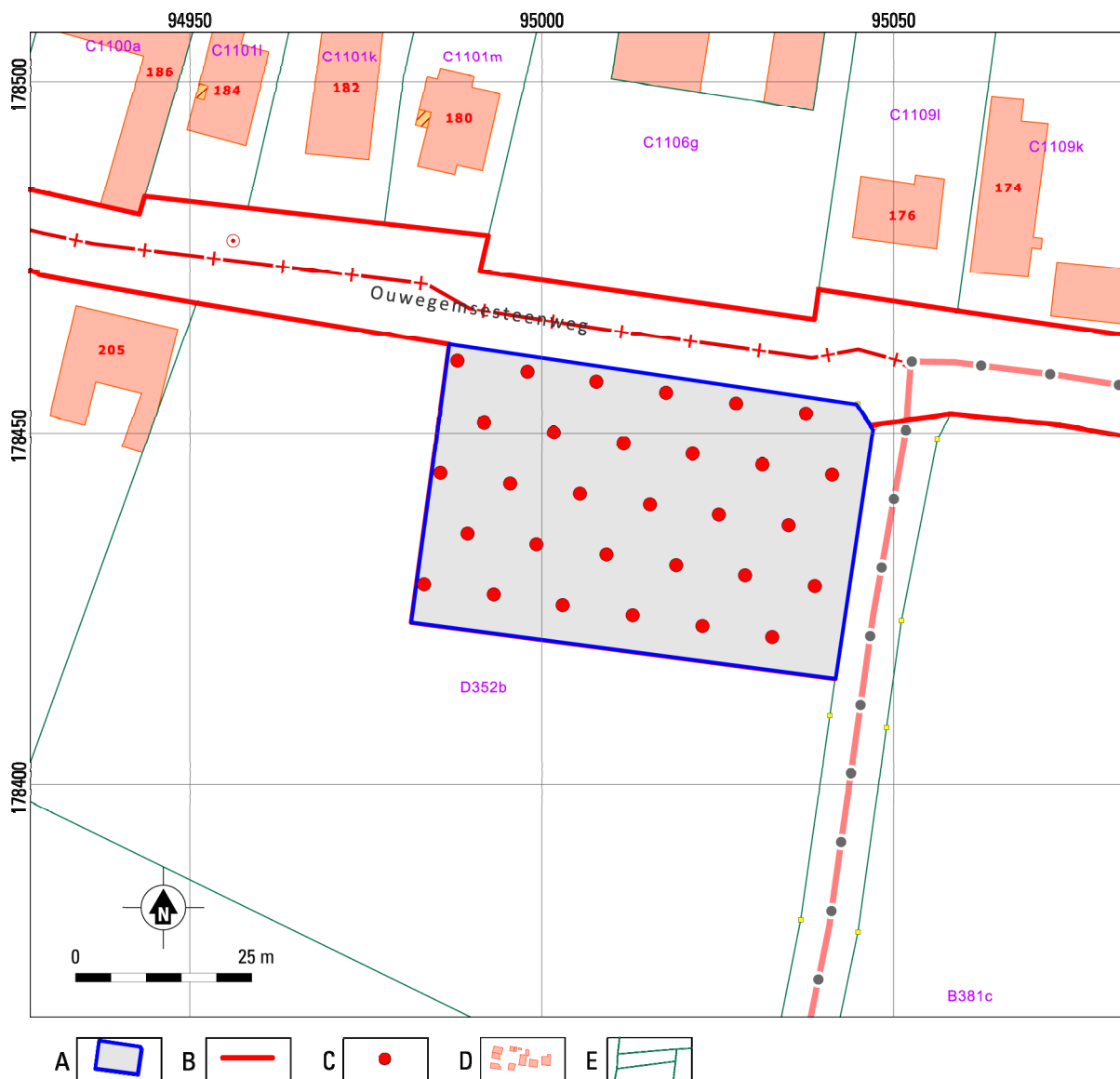


Fig. 2.2. Grid verkennend archeologisch booronderzoek op de kadasterkaart. Dit grid is louter richtinggevend; het eventuele definitieve grid is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

A Plangebied Perceel 352b; B Plangebied Collector Ouwegem fase 1; C Locatie boring; D Bebouwing; E Perceelsgrenzen.

2.6.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Rondom de positieve boringen dient het boorgrid van het verkennend booronderzoek te worden verdicht tot een verspringend driehoeksgrid van 5 bij 6 meter zoals weergegeven in figuur 2.3. Het boorgrid gaat uit van de boringen van het verkennend onderzoek, waarbij deze boringen niet opnieuw hoeven te worden gezet. Bij deze fase van het onderzoek worden nog maximaal 90 boringen gezet.

De boringen dienen evenals het verkennend booronderzoek te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

De vereisten aan het in te zetten personeel zijn dezelfde als voor de voorgaande fase.

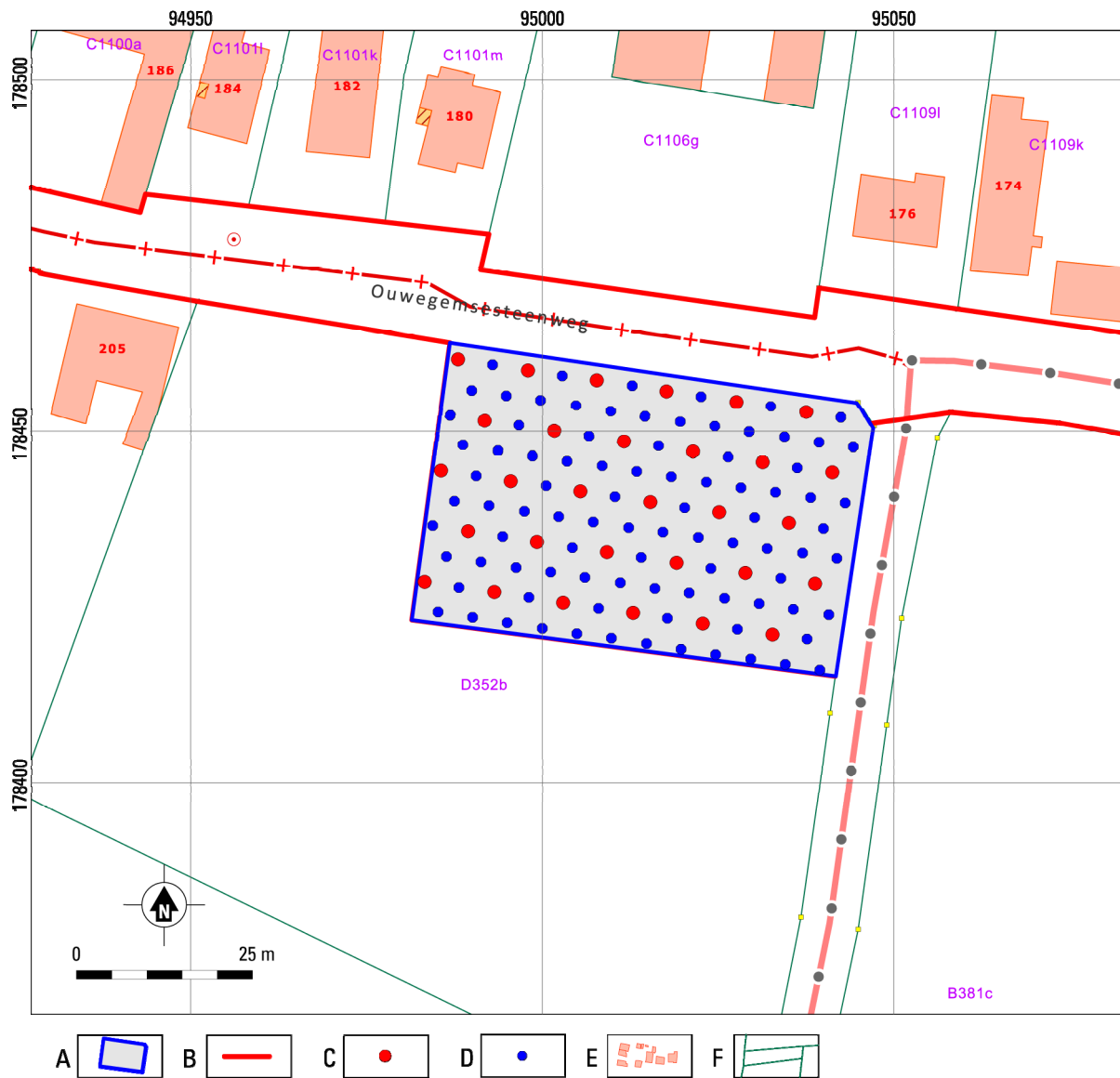


Fig. 2.3. Kruishoutem - Perceel 352b. Grid waarderend archeologisch boonderzoek op de kadastrakaart. Dit grid is louter richtinggevend; het eventuele definitieve grid is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

A Plangebied Perceel 352b; B Plangebied Collector Ouwegem fase 1; C Locatie boring verkennende fase; D Locatie boring waarderende fase; E Bebouwing; F Perceelsgrenzen.

2.6.4 PROEFSLEUVEN

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Door middel van proefsleuven zal een dekkingsgraad van 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Gezien de oppervlakte van het deel van het perceel voor grondverbetering 2391 m² bedraagt, betekent dit de aanleg van ca. 239 m² aan proefsleuven (met een breedte van 2 m), met de aanleg van kijkvensters met een oppervlakte van ca. 60 m². Deze methode is kosten-baten de meest efficiënte methode.⁴In figuur 2.4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven met drie sleuven met een lengte van ca. 39 m en een breedte van 2 m. De tussenafstand is 20 m (hart tot hart). Indien steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden.

Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zandleemgronden.

⁴ Haneca *et al.* 2016.

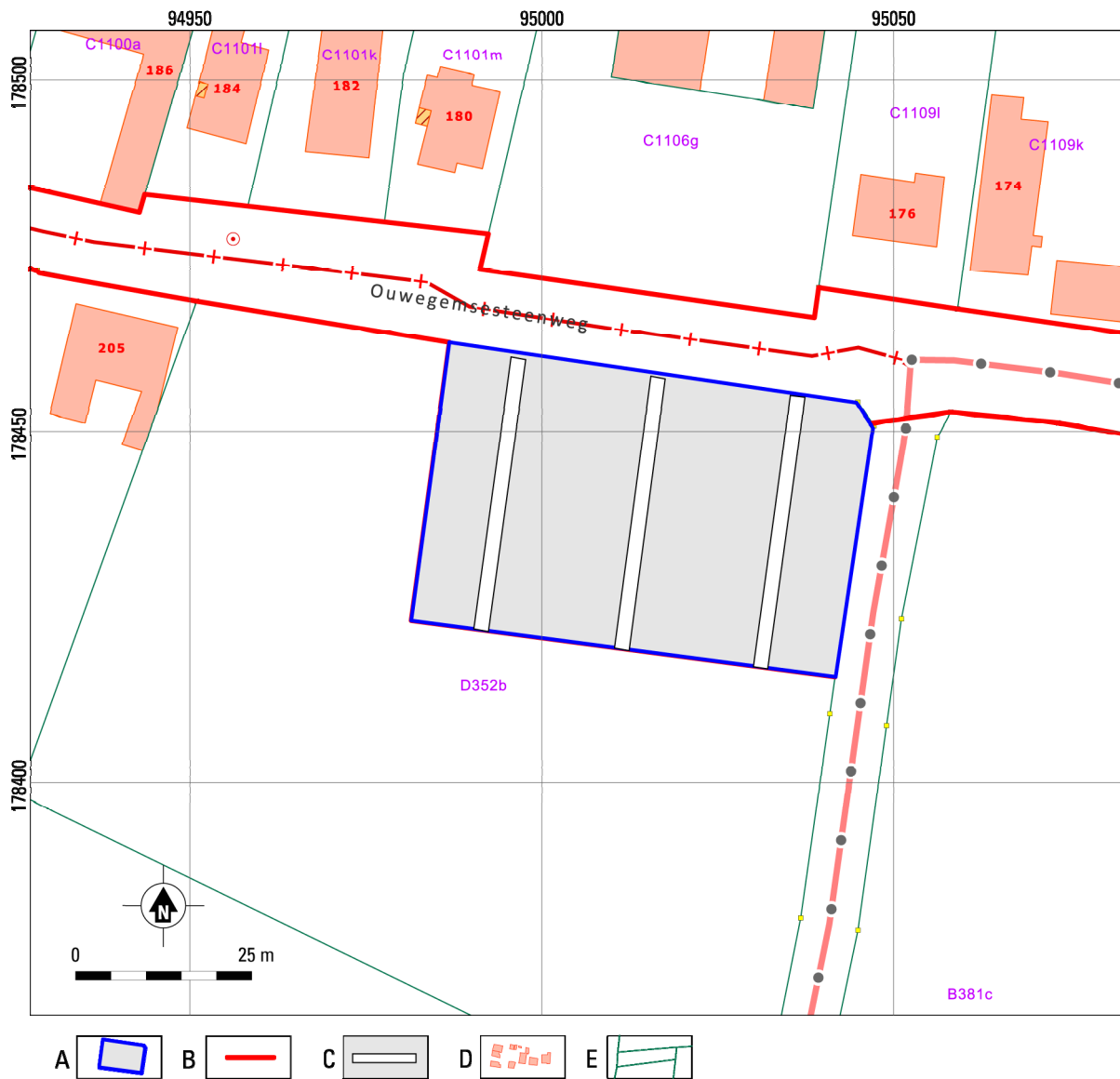


Fig. 2.4. Kruishoutem - Perceel 352b. Grid proefsleuven op de kadasterkaart. Dit grid is louter richtinggevend. Het definitieve grid is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fases.

A Plangebied Perceel 352b; B Plangebied Collector Ouwegem fase 1; C Locatie proefsleuf; D Bebouwing; E Perceelsgrenzen.

2.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Een complicerende factor voor het onderzoek ligt in het feit dat het landschappelijk booronderzoek slechts uitgesteld kan uitgevoerd worden. Hierdoor zijn er in dit programma van maatregelen verschillende scenario's uitgewerkt. Het uiteindelijk te volgen scenario is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Er kan gesteld worden dat er geen afwijkingen zijn ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Indien er redenen zijn om af te wijken van de Code van Goede Praktijk dan dient dit gemotiveerd te worden in het verslag van de resultaten (nota).

3 LITERATUUR

Haneca K./S. Debruyne/S. Vanhoutte/A. Ervynck, 2016. *Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie*, Brussel (Onderzoeksrapport Agentschap Onroerend Erfgoed 48).