Boutersem – Kerkom Collector Molendries (21.021)

Programma van Maatregelen

Amsterdam 2017
VUhbs archeologie

1 GEMOTIVEERD ADVIES

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van het vooronderzoek. In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden (zie paragraaf 1.2), net als de aanleg van twee bufferbekkens en de bijbehorende infrastructuur. Ten behoeve hiervan zal een deel van de bestaande riolering buiten gebruik gesteld worden. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

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 is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

Verschillende delen van het plangebied vallen echter buiten het huidige wegennet. Het gaat hier om:

ZONE 1: ONMIDDELLIJK TEN WESTEN VAN DE KERKSTRAAT

Kadaster: percelen Boutersem Afdeling 4, Sectie C: 95d, 95e, 98a, 105n², 105r², 105x, 105y
Oppervlakte: 5778 m²

Hier wordt een bufferbekken aangelegd en zal een deel van de riolering aangelegd worden ter hoogte van een bestaande parkeerplaats en grasland. De zone waar het bufferbekken gelegen is momenteel nog bebost. Deze bebossing zal verwijderd worden. Bekende verstoringen zijn aanwezig in de vorm van een gracht - die gedempt zal worden - en een parking in het noordelijke deel. Deze parking zal vermoedelijk een verstoring van ca. 0.5 m veroorzaakt hebben. Gezien het hoogteverloop van noord naar zuid is mogelijk eveneens sprake van ophoging. De bodem in het zuidelijke deel van het terrein bestaat uit een zeer tot uiterst natte leembodem met textuur b-horizont of zonder profiel. Het noordelijke deel staat gekarteerd als bebouwde zone. Vermoedelijk gaat het hier om een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont.

Deze zone heeft potentie op archeologische kennisvermeerdering voor alle periodes en meer specifiek uit de (Nieuwe/)Nieuwste Tijd. Op de Vandermaelenkaart, Atlas der Buurtwegen (fig. 2.16) en de Popp-kaart (fig. 2.15) is te zien dat bebouwing aanwezig in het plangebied. Op de Ferrariskaart lijkt deze te ontbreken. Deze kaart is echter niet exact te georefereren, zodat eventuele oudere bebouwing niet uit te sluiten is. Dit betekent dat op dit terrein restanten van deze bebouwing uit de (18de en) 19de eeuw te verwachten zijn. Concreet kunnen dus funderingen van de gebouwen verwacht worden, net als waterputten, greppels en kuilen. Mogelijk zijn ook nog oudere occupatiefases uit de Nieuwe Tijd of zelfs Late Middeleeuwen aanwezig.[1] Oudere sporen en vondsten zijn niet uit te sluiten. Gezien de landschappelijke situatie is de potentie op kennisvermeerdering vooral aanwezig voor de noordelijke helft, waar de archeologische waarden echter in het meest noordelijke deel deels verstoord zullen zijn.

[1] Locaties in het buitengebied waarvoor bebouwing aangegeven staat op de oude historische kaarten hebben vaak reeds een lange voorgeschiedenis (zie bijvoorbeeld Schurmans 2013 en Schurmans in voorb.).

zone 2 ten oosten van de kerkstraat

Kadaster: Boutersem 4de Afdeling, Sectie C percelen 148b, 172l , 172r en 172t
Oppervlakte: 11944 m²

Hier wordt de riolering aangelegd in akkerland ten westen van de Kerkstraat. Een smalle strook van ca. 10 m ten westen van de Kerkstraat zal als werkzone gebruikt worden en behoort ook tot zone 2. Op de diverse historische kaarten hebben de terreinen een agrarische functie. Verstoringen zijn niet bekend in deze zone. De bodem staat geklassificeerd als een droge leembodem met textuur B-horizont. Het uiterse zuidoosten van de zone heeft een zeer droge tot matige natte lemig zandbodem.

Deze zone heeft potentie op archeologische kennisvermeerdering voor alle periodes. Het zuidelijke deel van deze zone grenst onmiddellijk aan de Sint-Martinuskerk, die uit de Late Middeleeuwen stamt. Ten zuidoosten van de kerk ligt de begraafplaats. Van de historische kaarten is deze begraafplaats enkel aangegeven op de Ferraris, zij het ten noorden, ten oosten en ten zuiden van de kerk. Er valt dus niet uit te sluiten dat ten noorden van de kerk - en dus vrijwel in het plangebied - graven aanwezig zijn.

zone 3 het terrein c216x

Kadaster: Boutersem 4de Afdeling, Sectie C perceel 216x
Oppervlakte: 5782 m²

Dit terrein zal in gebruik genomen worden voor grondverbetering en waarin een bufferbekken en een bergbezinkingsbekken zullen aangelegd worden. het terrein is momenteel in gebruik als akker. Verstoringen zijn niet bekend in deze zone. De bodem staat geklassificeerd als een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. Het terrein ligt op een lager gelegen zone richting de Malendriesbeek. Deze zone heeft potentie op archeologische kennisvermeerdering voor alle periodes.

zone 4: ten zuiden van de kerkomsesteenweg (agrarische zone 0901)

Kadaster: Boutersem 4de Afdeling, Sectie B percelen 18g, 18e, 20g, 20f, 20r; Boutersem 3de Afdeling, Sectie A, percelen 158a, 157, 156, 155b, 153, 151e, 151h, 151f, 151d, 150a, 149a, 148a, 147b, 147c, 147d, 147e, 144a, 143e, 143d, 142, 178a, 184a, 183a, 189b²)
Oppervlakte: 15218 m²

Door de akkerlanden wordt hier een persleiding aangelegd. De bodem staat geklassificeerd als een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. Verstoringen zijn niet bekend in deze zone. Het tracé doorsnijdt van noordoost naar zuidwest de noordwest-zuidoost-georiënteerde flank van het beekdal van de Malendriesbeek. Deze zone heeft potentie op archeologische kennisvermeerdering voor de periode Steentijd - Middeleeuwen. Op de historische kaarten staat de zone aangegeven met een agrarische functie. Die functie heeft het heden nog steeds. Sporen en vondsten uit de periode Nieuwe – Nieuwste Tijd zijn dan ook niet te verwachten, met uitzondering van sporen gerelateerd aan paden. Het meest zuidelijke deel van het tracé is verstoord (zie 1.3 en fig. 1.3) en is niet geselecteerd in deze zone. Aangrenzend aan het verstoorde deel ligt CAI-locatie 20165, waar naast opgebracht materiaal ook oudere sporen (Romeins en Volle Middeleeuwen) aanwezig zijn.

zone 5: deel van CAI-locatie 209128

Kadaster: Boutersem, 4de Afdeling, Sectie C, percelen 290n, 196b en 195p
Oppervlakte totaal: 410 m²
Oppervlakte binnen CAI-locatie 209128: 240 m², waarvan in een slechts een zeer beperkt deel een fietspad zal komen te liggen

Het plangebied oversnijdt hier een klein deel van CAI-locatie 209128, een motte uit de Late Middeleeuwen (Hof van Male). In totaal zal er in het uiterste noorden van de locatie een oppervlakte van 240 m² aangesneden worden. Het merendeel van deze oppervlakte zal in gebruik genomen worden als werkzone. In een kleine deel (maximale breedte van 1 m) zal fietspad komen. Deze werkzaamheden hebben een relatief beperkte impact op de CAI-locatie. Kennisvermeerdering is mogelijk maar zal zeer beperkt zijn.

CONCLUSIE

In de zones 1, 2, 3 en 4 worden de eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Verder onderzoek wordt dan ook nodig geacht. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstrategie is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

De zones van het plangebied die samenvallen met de huidige wegen komen niet in aanmerking voor een vervolgonderzoek. In deze zone zal immers nauwelijks kenniswinst geboekt kunnen worden. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten.

Voor zone 5 is de situatie minder duidelijk. Hier wordt een CAI-locatie aangesneden, maar slechts in een beperkte oppervlakte zal ook effectief een ingreep in de bodem uitgevoerd worden. Een beperkt onderzoek in de vorm van landschappelijke boringen zal echter toch kenniswinst opleveren en dan met name over de bodemopbouw. De zone waarin daadwerkelijk bodemingrepen zullen plaatsen is dermate klein dat een onderzoek in de vorm van proefsleuven niet of nauwelijks mogelijk is.

Om schade aan het archeologisch bodemarchief te voorkomen is het noodzakelijk dat in zone 5 beschermingsmaatregelen in de vorm van rijplaten genomen worden in de werkzones.

zone	advies
1	vervolgonderzoek
2	vervolgonderzoek
3	vervolgonderzoek
4	vervolgonderzoek
5	beschermende maatregelen
Overige delen	geen maatregelen

Administratieve gegevens:

Ligging: Boutersem, Kerkom

Coördinaten:

noordwest:	184243 / 172160
noordoost:	185172 / 172031
zuid:	184944 / 170315

Projectcode: 2017B39

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

Kadastrale gegevens
Roosbeek, Boutersem 3de Afdeling Sectie A
A142 / A143d / A143e / A144a / A147b / A147c / A147d / A147e / A148a / A149a / A150a / A151e / A151c / A151d / A151f / A151h / A153 / A155b / A156 / A157 / A158a /A178a / A183a / A184a / A189b^2
Kerkom, Boutersem 4de Afdeling Sectie B
Kerkomsesteenweg en de percelen B18e / B18g / B20f / B20g / B20r
Kerkom, Boutersem 4de Afdeling Sectie C
Malendriesstraat, Smisveldstraat, Kerkstraat en de percelen C87e/ C87h / C87m / C95c / C95d / C95e / C98a / C105n^2 / C105r^2 / C105x / C105y / C106l / C114f / C114h / C114k / C148b / C168t / C172l / C172r / C172t / C173e^2 / C173d^2 / C192w / C195/03 / C195p / C195v / C195y / C196b / C216x / C261e / C267c / C258/02f / C269n / C268c / 290b^3 / 290n^3 / 290l^3 / 290s^2 / 290r^2 / 290p^3 / 290n / 290y^2

Tabel 1.1. Boutersem – Kerkom Collector Molendries (21.021). Kadastrale gegevens.

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

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Zone 1

Naam site: Kerkom – Kerkstraat Noord
Coördinaten:
zuid: 185137 / 171862
noord: 185129 / 172024

Kadastrale percelen: Boutersem Afdeling 4, Sectie C: 95d, 95e, 98a, 105n², 105r², 105x, 105y
Oppervlakte: 5778 m²

Zone 2

Naam site: Kerkom – Kerkstraat Zuid
Coördinaten:
noord: 185241 / 171885
zuid: 185328 / 171627

Kadastrale percelen: Boutersem 4de Afdeling, Sectie C percelen 148b, 172l , 172r en 172t
Oppervlakte: 11944 m²

Zone 3

Naam site: Kerkom – Perceel C216x
Coördinaten:
noord: 185184 / 171491
zuid: 185152 / 171386

Kadastrale percelen: Boutersem 4de Afdeling, Sectie C perceel 216x
Oppervlakte: 5782 m²

Zone 4

Naam site: Kerkom/Roosbeek – Agrarische zone 0901
Coördinaten:
noord: 185097 / 171306
zuid: 184914 / 170394

Kadastrale percelen: Boutersem 4de Afdeling, Sectie B percelen 18g, 18e, 20g, 20f, 20r; Boutersem 3de Afdeling, Sectie A, percelen 158a, 157, 156, 155b, 153, 151e, 151h, 151f, 151d, 150a, 149a, 148a, 147b, 147c, 147d, 147e, 144a, 143e, 143d, 142, 178a, 184a, 183a, 189b²)
Oppervlakte: 15218 m²

Zone 5

Naam site: Kerkom – Malendriesstraat CAI-locatie 209128
Coördinaten:
noordwest: 184312 / 172064
zuidoost: 184349 / 172032

Kadastrale percelen: Boutersem, 4de Afdeling, Sectie C, percelen 290n, 196b en 195p
Oppervlakte totaal: 410 m²
Oppervlakte binnen CAI-locatie 209128: 240 m², waarvan in een slechts een zeer beperkt deel een fietspad zal komen te liggen

2.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

In het plangebied Boutersem – Kerkom Collector Molendries zullen riolerings- en collectorwerkzaamheden uitgevoerd worden. In de 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 (zie hoger). Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie bureauonderzoek.

2.4 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

Zones 1 tot en met 4

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?

Zone 5

Deze zone heeft een beperkte oppervlakte, waarin – relatief ondiepe - ingrepen in de bodem zullen uitgevoerd worden. De mogelijkheden voor het uitvoeren van een onderzoek zijn beperkt. De potentie op kenniswinst is dan ook eerder gering. Toch kan nog informatie verkregen worden over de bodemopbouw ter plaatse. De vraagstelling voor deze zone is dan ook:
- Wat is de bodemopbouw ter plaatse?

In bovenstaande zijn algemene onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van een gefaseerd vervolgonderzoek (zone 1-4) 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 en een werfbegeleiding.

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 (kostenbaten). 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) intacte bodemopbouw komen in aanmerking voor een verkennend archeologisch booronderzoek. Een verkennend archeologisch booronderzoek levert dus informatie omtrent de aan- of afwezigheid van vindplaats uit de Steentijd. 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.

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

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-bateneffeciënt). 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 in zone 1 tot en met 4 een gefaseerd onderzoek voorgesteld. In zone 5 volstaat een landschappelijk booronderzoek. In onderstaande paragrafen worden alle methodes en technieken besproken. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Een landschappelijk booronderzoek zal informatie opleveren over de bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van steentijd artefactensites. Indien blijkt dat de bodemopbouw (grotendeels) intact[3] is dan dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de betreffende zone(s). Indien blijkt uit het verkennend archeologisch booronderzoek dat een steentijd artefactensite aanwezig is zal de ruimtelijke omvang ervan bepaald dienen te worden met een waarderend archeologisch booronderzoek.

Indien blijkt dat de bodemopbouw niet intact is dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

In zones 1 tot en met 4 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 staaft, ofwel het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering voldoende staaft, ofwel de noodzaak voor een archeologische opgraving dan wel werfbegeleiding staaft en een plan van aanpak hiervoor biedt, ofwel de mogelijkheid voor een behoud in situ staaft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
Laatstgenoemde - behoud in situ - is enkel een mogelijkheid indien de archeologische waarden zich op een diepte van minimaal 60 á 70 cm onder maaiveld bevinden ter hoogte van de zone die voor grondverbetering zal gebruikt worden of ter hoogte van (een deel van) de werkzones.[4]

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

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.

---

[3] Onder (grotendeels) intact wordt verstaan: minimaal aanwezigheid van (een deel van) een uitlogingshorizont boven de textuur B-horizont.

[4] Dit cijfer slaat op de geplande ontgravingsdiepte (30 á 40 cm) en een buffer van 30 cm.

2.5.1 LANDSCHAPPELIJK 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 archeologisch 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 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. 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 op te graven.

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?

Specifiek voor zone 2:
- Strekt het kerkhof rondom de Sint-Martinuskerk zich uit tot in het plangebied?

2.6 ONDERZOEKSTECHNIEKEN

2.6.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken 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 30 meter. Voor zones 1 tot en met 4 betekent dit een totaal van 55 boringen. In zone 5 dienen 2 boringen gezet te worden. De ligging van de geplande boringen is weergegeven in bijlage 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 zandleem – en leemgronden.

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 bijlage 2. Het gaat hier echter enkel om een indicatief boorpuntenplan. De boringen worden alleen gezet in die zones waar bij het landschappelijk booronderzoek een (deels) intacte bodemopbouw is aangetroffen.

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.

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 bijlage 3. Het gaat hier echter enkel om een indicatief boorpuntenplan. Het boorgrid gaat uit van de boringen van het verkennend onderzoek, waarbij deze boringen niet opnieuw hoeven te worden 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.

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 ca. 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Dit betekent een maximale dekkingsgraad van ca. 12.5%. In tabel 1 is per zone aangegeven wat de oppervlakte is van de zone, de proefsleuven en de kijkvensters. In bijlage 4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven.
Om de vraagstelling in verband met het kerkhof in zone 2 te kunnen beantwoorden dient een sleuf van 35 m lengte langs de perceelsgrens met de kerk aangelegd te worden.

zone	Oppervlakte m²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven	Oppervlakte kijkvensters m²
1	5778	Twee keer 75 bij 2 m Een keer 65 bij 2 m Een keer 45 bij 2 m Een keer 30 bij 2 m	580	144
2	11944	vijf keer 75 bij 2 m drie keer 65 bij 2 m één keer 35 bij 2 m	1210	300
3	5782	Vier keer 72.5 bij 2 m	580	144
4	15218	Negen 80 bij 2 m Een keer 40 bij 2 m		

Tabel 1. Overzicht van de oppervlakte van de zones 1 tot en met 4 en de proefsleuven en kijkvensters.

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 zandleem- en leemgronden.

Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen die de zone van oost naar west doorkruisen.

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).

Boutersem - Kerkom Collector Molendries (21.021)

Overzichtskaart landschappelijk booronderzoek

Schaal: 1:5.000

184000 184500 185000 185500 186000

172000 171500 171000 170500

zone 5

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

Legende

Onderzoek

- Boring landschappelijk booronderzoek

Overig

- Plangebied
- Kadastrale perceelsgrenzen
- Bebouwing
- Wegen
- Water

N

0 100 m

VUhbs archeologie

VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Boutersem - Kerkom Collector Molendries (21.021)

Overzichtskaart verkennend booronderzoek

Schaal: 1:5.000

184000 184500 185000 185500 186000

172000 171500 171000 170500

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

Legende

Onderzoek

- Boring verkennend booronderzoek

Overig

- Plangebied
- Kadastrale perceelsgrenzen
- Bebouwing
- Wegen
- Water

N

0 100 m

VUhbs archeologie

VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Boutersem - Kerkom Collector Molendries (21.021)

Overzichtskaart waarderend booronderzoek

Schaal: 1:5.000

184000 184500 185000 185500 186000

172000 171500 171000 170500

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

Legende

Onderzoek

- Boring verkennend booronderzoek
- Boring waarderend booronderzoek

Overig

- Plangebied
- Kadastrale perceelsgrenzen
- Bebouwing
- Wegen
- Water

N

0 100 m

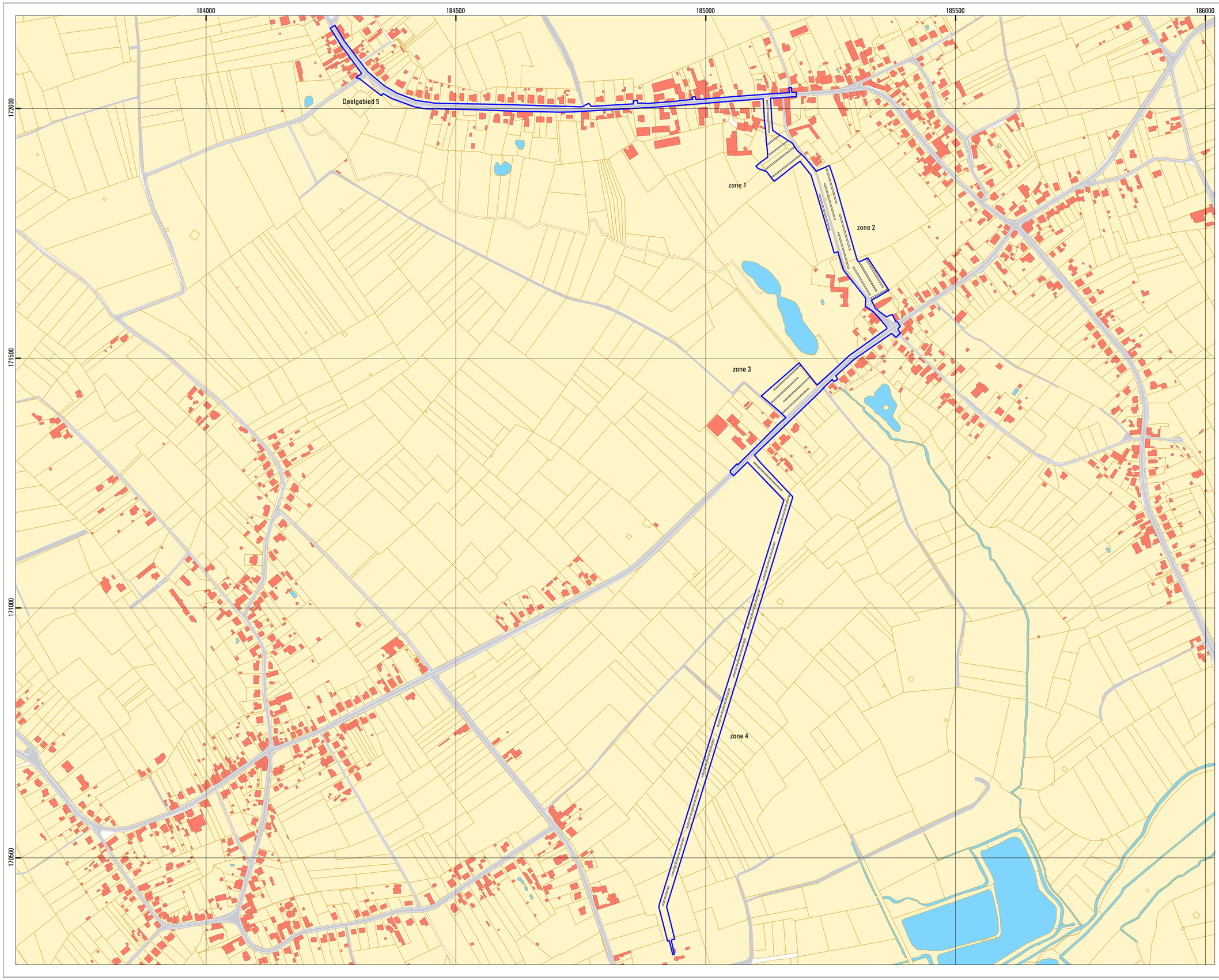
VUhbs archeologie

VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Boutersem - Kerkom Collector Molendries (21.021)

Overzichtskaart proefsleuven

Schaal: 1:5.000



Legende

Onderzoek

- Proefsleuf

Overig

- Plangebied
- Kadastrale perceelsgrenzen
- Bebouwing
- Wegen
- Water

0 100 m

VU hbs archeologie

VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM