

Eikelstraat, Berchem, Antwerpen

Programma van Maatregelen

Auteur:

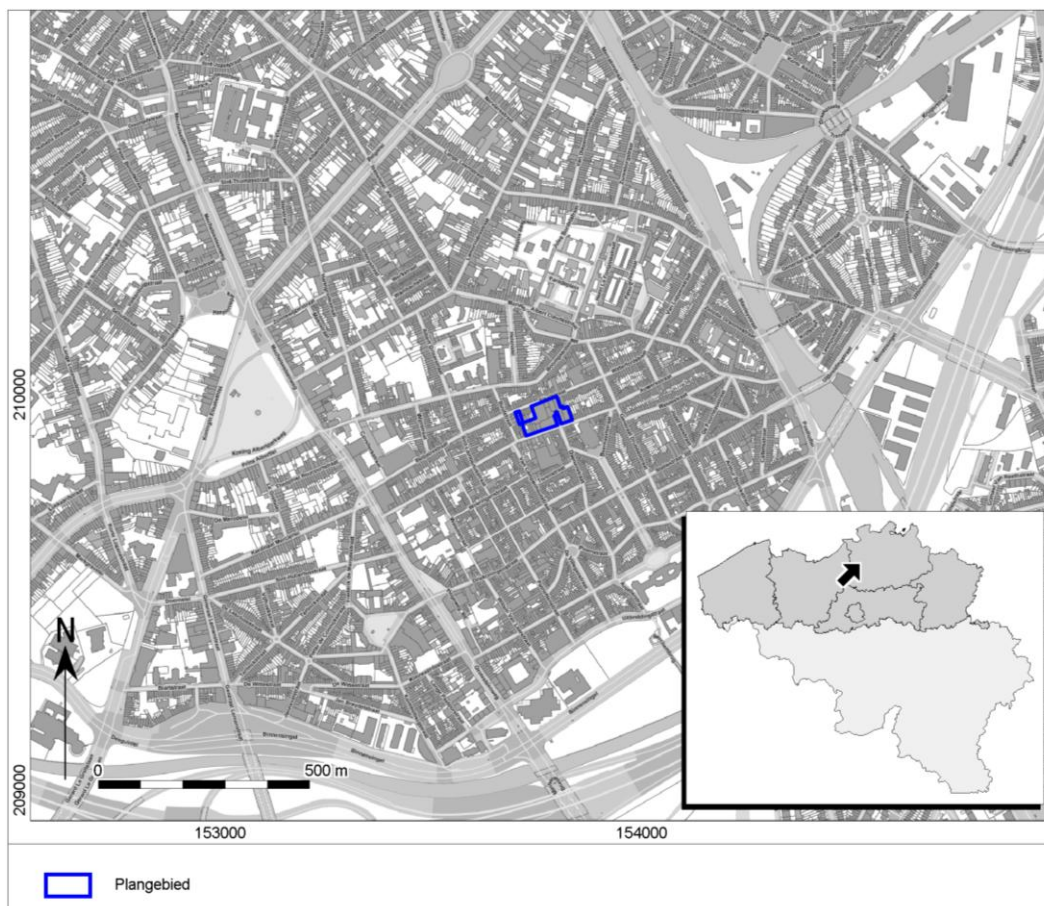
W. De Roeck (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

1 Inleiding

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in februari – juni 2020 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Eikelstraat, Berchem (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw- en renovatiewerken.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied en de omgeving.



Afb. 2. Locatiekaart van het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).

2 Aanleiding van het onderzoek

Binnen het plangebied gaan grootschalige bouwwerken plaatsvinden. Het gaat hier enerzijds om de renovatie van enkele van de huidige gebouwen en anderzijds om de sloop van de overige structuren, die vervangen worden door nieuwbouw.

In de nieuwe en gerenoveerde bebouwing komen voornamelijk woningen, maar ook fietsbergingen, een ondergrondse parking, een gemeenschapsruimte, binnenplaatsen en private terrassen.

Hieronder worden de verscheidene ingrepen apart besproken.

Renovatiewerken

De renovatiewerken spitsen zich toe op (delen van) blok A, Blok B en Blok C. (zie afb. 3). Onder deze woonblokken bevinden zich ook drie kelders (zie afb. 3), die alle drie behouden blijven in de nieuwe situatie. Aangezien het hier gaat om renovatiewerken zonder verdere bodemingrepen, zijn deze niet relevant voor de archeologie binnen het plangebied en worden ze hierdoor niet verder binnen de archeologienota besproken.



Afb. 3. Het plangebied, met de gebouwen bestemd voor rennovatie en de gebouwen die gesloopt moeten worden aangeduid. De te behouden kelders onder blok A en blok B en C zijn ook aangeduid.

Sloopwerken

Voor de nieuwbouw kan geplaatst worden, moeten eerst de bestaande gebouwen afgebroken worden. Dit gaat om de meeste gebouwen, met uitzondering van (delen van) blokken A, B en C, die gerenoveerd worden in plaats van volledig afgebroken. Alle gebouwen worden volledig ontpit, inclusief enige onderliggende kelders.

Nieuwbouw

Op afb. 4 wordt de nieuwe situatie weergegeven, waarna elk onderdeel van de werken wordt besproken. Hieronder volgt een overzicht van de ingrepen per woonblok. De werken die enkel betrekking hebben op renovatie worden hier niet meer vermeld.

- Blok A (fietsenberging: circa 131 m²)
Het achterliggende voormalige ketelhuis wordt gesloopt en vervangen door een binnentuin. Achter deze binnentuin wordt een fietsenberging voorzien.
- Blok B (enkel nieuwbouw: circa 212 m²)
Hier wordt een deel gesloopt en volledig vervangen door nieuwbouw met vier bouwlagen. Naast een circulatiefunctie worden hier ook enkele woningen in gevestigd. Op het gelijkvloers komt een doorgang naar de achterliggende binnentuin, onder het eigenlijke gebouw door.
- Blok C (enkel nieuwbouw: circa 167 m²)
Hier wordt de carrosseriehal vervangen door een woonruimte en een binnentuin. Voor dit kan plaatsvinden, worden deze structuren gesloopt en vervangen door een nieuwbouw. Onder dit deel nieuwbouw wordt ook een nieuwe kelder aangelegd, als vervanging van de reeds aanwezige kelder. Het deel kelder onder het te renoveren stuk wordt behouden in de nieuwe situatie.
- Blok D (circa 374 m²)
Deze blok wordt integraal gesloopt en vervangen door een nieuwbouw met woonfunctie. Onder deze blok wordt een ondergrondse parking aangelegd (zie hieronder).
- Blok E (en huisnummer 142: circa 836 m²)
Aangezien ook onder deze blok een ondergrondse parking komt, wordt deze blok eveneens volledig gesloopt en vervangen door een nieuwbouw met woonfunctie. Plaatselijk wordt het gebouw opgetild voor een doorgang naar te binnentuin te kunnen voorzien. De ondergrondse parking onder blok D loopt ook door onder deze twee blokken.
- Blok F (circa 378 m²)
Ook deze blok wordt gesloopt en vervangen door een nieuwbouw. Het deel waar zich nu de loods bevindt, wordt deels vervangen door een binnentuin. Onder dit woonblok wordt ook een kelder aangelegd.
- Blok G
Dit woonblok betreft een hangarwoning en een fietsenstalling (respectievelijk circa 93 m² en circa 68 m²), die achter blok F liggen.
- Binnenplaats:
Alle gebouwen die zich op deze binnenplaats bevinden worden gesloopt, met uitzondering van de industriële schoorsteen, die blijft behouden in de nieuwe situatie. Een deel van de ondergrondse parkeergarage onder blok D, E en huisnummer 142 reikt tot onder deze binnenplaats. Deze binnenplaats wordt aangelegd met verharding, groenzones en beplanting. Ook komt hier een fietsenberging (circa 70 m²) op te liggen.

De dieptes van de nieuwbouwdelen bedragen minstens 150 centimeter onder het maaiveld, tenzij waar de onderkeldering dieper gaat. Deze diepte van minstens 150 centimeter onder het maaiveld houdt eveneens rekening met de aanleg van ondergrondse kabels en –leidingen, die deze gebouwen op elektriciteits- en rioleringsnetwerken en dergelijke aansluiten.

Bepaalde delen van de nieuwbouw worden onderkelderd. Dit gaat concreet om drie kelders, namelijk:

- Een kelder onder het deel nieuwbouw in blok C (circa 148m²).
Deze kelder komt tot een vergelijkbare diepte als het reeds aanwezige deel kelder op dezelfde locatie (circa 200 cm).
- Een ondergrondse autoparking onder blok D, blok E en het tussenliggende perceel met huisnummer 142. De geplande kelder heeft een oppervlakte van in totaal circa 1427 m². Deze onderkeldering gaat tot minstens circa 371 centimeter onder het maaiveld. Een bepaald deel van de kelder vormt een tweede, dieper gelegen niveau, met een oppervlakte van circa 136 m² en een diepte van maximaal circa 561 centimeter onder het maaiveld. De parking is zowel bestemd voor auto's als voor fietsen.
- Onder blok F komt ook een nieuwe kelder te liggen. Deze kelder heeft een oppervlakte van circa 164 m².



Afb. 4. De nieuwe situatie van het plangebied. In de niet-gemarkeerde zones binnen het plangebied wordt de huidige bebouwing afgebroken en een binnenplaats aangelegd.



Afb. 5. Doorsnede van de het terrein ter hoogte van Blok B (links) en Blok E (rechts). Noot: de reeds bestaande kelder onder blok B is hierbij niet aangeduid.

Waar er geen nieuwe structuren worden aangelegd, komen verscheidene binnenplaatsen en (gemeenschappelijke) tuinen. De bodemverstoring van deze aanleg zal beperkt van aard zijn (circa 30 centimeter). Hier voorafgaand worden wel eerst de aanwezige gebouwen volledig afgebroken en verwijderd tijdens de sloopwerken.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Deze archeologienota is opgesteld wegens de geplande nieuwbouwwerken op enkele percelen tussen de Eikelstraat en de Ferdinand Coosemansstraat. Een groot deel van de bestaande bebouwing zal gesloopt worden, een klein deel gerenoveerd. De nieuwbouwwerken bestaan uit de aanleg van (parkeer)kelders, verscheidene nieuwe woonblokken, de renovatie van bestaande gebouwen, de aanleg van een binnenplaats, de bouw van hangarwoningen en het optrekken van fietsenbergingen.

Momenteel is het plangebied bijna volledig in gebruik als woningen, hoewel er ook handelspanden gevestigd zijn. Veel van deze gebouwen kunnen van functie oorspronkelijk gelinkt worden aan een industriële wasserij uit de 20e eeuw. Door deze intensieve bebouwing is de ondergrond naar verwachting tot op wisselende dieptes verstoord, uitgaande van minstens 30 centimeter onder het maaiveld verstoord ter plaatse van binnentuinen, tot aan minstens 200 centimeter waar er zich kelders in het plangebied bevinden. Hoe diep de funderingen van de bebouwing precies reikt is niet geweten uit historische bronnen. Ook ontbreken gegevens over de funderingswijze van de huidige bebouwing (doorsnedes, bouwplannen etc.).

Uit eerder archeologisch onderzoek in de omgeving blijkt dat het archeologisch sporenniveau zich ongeveer tussen 90 en 100 cm onder het huidige maaiveld bevindt. Aangezien funderingen vaak tot in de top van het dekzand reiken, is het waarschijnlijk dat de funderingen van de bebouwing binnen het plangebied tot een vergelijkbare diepte reiken. De bureaustudie heeft dit echter onvoldoende kunnen uitwijzen.

Ook is er een industriële schoorsteen, centraal in het plangebied, gelinkt aan een industriële wasserij uit de 20e eeuw, die tot minstens 371 cm onder het maaiveld reikt.

Door deze industriële activiteit is er vervuiling met gechloreerde solventen aanwezig in het plangebied. Ondertussen is deze vervuiling reeds gesaneerd met *in situ* saneringstechnieken.

De beschikbare boorgegevens uit de omgeving bevestigen dat de ondergrond rondom het plangebied reeds intensief verstoord is, variërend van 28 centimeter tot 165 centimeter onder het maaiveld. Om deze reden staat de hele omgeving, waaronder ook het plangebied, opgetekend als 'Bebouwde zone'.

Ook zijn de Tertiaire afzettingen in de omgeving aangetroffen, dit tussen 2 en 3,5 meter onder het maaiveld, waar ze geïdentificeerd zijn. De bovenliggende Quartaire afzettingen bestaan voornamelijk uit eolisch zand, soms met leembijmenging of stenen. Wel bestaat er onduidelijkheid in hoeverre dit zand natuurlijk is dan wel het gaat om ophogingen. Hoe dan ook is het duidelijk uit het DTM dat het natuurlijke reliëf danig is gewijzigd door de verschillende bouwfasen die binnen het plangebied hebben plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied heeft tot op heden nog maar weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Hierdoor is er over de vroegere bewoningsperiodes in de omgeving nog maar weinig bekend.

Landschappelijk gezien is het plangebied niet gunstig gelegen ten aanzien van artefactensites uit de Steentijd. Dergelijke sites worden eerder verwacht in de omgeving van rivieren of beken, in de overgangszones naar de hogere gebieden.

Ook voor de bewoningsperiode vanaf het Neolithicum tot aan de Middeleeuwen zijn er geen vondsten uit de nabije omgeving bekend, al speelt een gebrek aan archeologisch onderzoek daar mogelijk een rol in. In een ruimere omgeving van het plangebied komt bewoning vanaf de metaaltijden voor. Voor Berchem zelf is reeds bewoning uit de Romeinse tijd vastgesteld, evenals Frankische bewoning.

In de Middeleeuwen en Nieuwe tijd lag het plangebied buiten de historische dorpskern van Berchem. In de omgeving waren mogelijk twee hoven aanwezig. De oudste historische kaarten zouden mogelijk beperkte bebouwing aan het eind van de 18^e eeuw suggereren binnen het plangebied, maar zeker is dit allerm minst. De feitelijke ontwikkeling van het plangebied (inclusief bijbehorend stratenplan) lijkt zich vooral vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw gefaseerd te gaan ontwikkelen, waarbij de bebouwing zich steeds verder uitbreidt en het bouwblok waarbinnen het plangebied valt, zich steeds verder opdeelt in kleinere percelen.

Vanaf de tweede helft van 19^e eeuw is het plangebied bijna volledig bebouwd.

Vanaf de jaren '30 van vorige eeuw heeft er een wasserij zich gevestigd binnen het plangebied. Hiervoor werden veel gebouwen gelinkt met de industriële activiteit neergezet, zoals nog gezien kan worden aan leegstaande loodsen en de centraal gelegen schoorsteen, maar ook arbeiderswoningen en verwante structuren. Veel van deze gebouwen zijn rondom het midden van de 20^e eeuw gebouwd. De wasserij heeft in 2011 de deuren gesloten, maar veel gebouwen die hiertoe behoorden bevinden zich vandaag nog in het

plangebied. Hierna is het plangebied in gebruik geweest als woningen en handelspanden. Ook bevindt zich een kunsthall in een paar oude gebouwen van de wasserij.

De verwachting op artefactensites uit de Steentijd is laag, aangezien het plangebied landschappelijk gezien niet gunstig gelegen is. De huidige terreinrichting met intensieve bebouwing draagt extra bij aan een lage verwachting voor deze periode.

Sporensites vanaf de metaaltijden tot aan de Middeleeuwen zijn in de directe omgeving niet aangetoond, maar komen in de ruimere omgeving wel voor. De verwachting op dergelijke sites is gemiddeld. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk sporen vanaf de Nieuwe Tijd (18e eeuw) en later geattesteerd.

Vondsten uit vroegere periodes zijn nog niet in de omgeving van het plangebied vastgesteld. Hier liggen meerdere redenen aan ten grondslag. Dit komt deels door de ligging van het plangebied, op enkele honderden meters van de oude dorpskern van Berchem, waardoor het plangebied pas laat in gebruik werd genomen. Een andere verklaring is de hoge verstoringgraad van de omgeving, waardoor resten uit deze vroegere periodes reeds verdwenen zijn. Tot slot is er sprake van een relatief laag aantal archeologische onderzoeken met ingreep in de bodem dat in de omgeving heeft plaatsgevonden. Het kan daarom niet uitgesloten worden dat restanten van menselijke activiteiten uit eerdere perioden in de omgeving aanwezig zijn geweest en op sommige plekken zelfs nog zijn.

Een voorname factor ten aanzien van aan- of afwezigheid van eventuele archeologische sites binnen het plangebied, is de huidige terreinrichting. Vrijwel het volledige plangebied is vanaf het midden van de 19^e eeuw bebouwd geweest. Daarbij is er vermoedelijk sprake van meerdere bouwfasen, met industriële bebouwing (wasserij) vanaf de jaren 30 van de 20^e eeuw en herbouw rond het midden van de 20^e eeuw. Al deze bebouwing heeft zijn sporen achtergelaten in de bodem in de vorm van verstoringen. Ondanks dat deze meerlaagse 19e en 20e eeuwse bouwwerken wellicht een vrij intensieve verstoring van het plangebied teweeg hebben gebracht, zijn er geen gegevens voorhanden om de exacte verstoringgraad te bepalen. Om deze reden is het nog mogelijk dat in (bepaalde) delen van het plangebied zich intacte archeologische sporensites van vroegere periodes bevinden.



Afb. 6. Kaart met een overzicht van de verschillende bedreiging van potentieel archeologische resten in het plangebied.

Afhankelijk van de aard van bepaalde ingrepen, verschilt de bedreiging die ze vormen voor mogelijke archeologische resten binnen het plangebied.

Afb. 23 geeft een syntheseskaart weer van de zones waar al dan niet archeologische resten bedreigd worden door de geplande werken.

- Zones met te behouden structuren (Groen op afb. 23)
In deze zone bevinden zich de gebouwen bestemd voor renovatie (blok A, B en C) en de onderliggende kelders, die geïntegreerd zijn in de geplande werken. Ook de industriële schoorsteen blijft behouden in het ontwerp. Bij deze gebouwen is er geen bijkomende bodemingreep. In totaal gaat het om circa 1361 m² in totaal qua oppervlakte.
- Onderkelderde delen (Blauw omlijnde omtrek op afb. 23)
Bepaalde gebouwen in het plangebied zijn onderkelderd. Deze kelders hebben de ondergrond reeds tot op minstens 200 cm heeft verstoord. Dit is ongeveer 100 cm dieper is dan het verwachte archeologisch niveau. Hierdoor wordt er onder deze kelders geen archeologie meer verwacht. In totaal beslaan deze kelders een oppervlakte van circa 1621m². Wel moet hierbij genoteerd worden dat veel van dit oppervlakte overlapt met de te behouden structuren in het noorden van het plangebied. Dit geldt zowel voor de te behouden kelders als voor de kelders die verdwijnen in de nieuwe situatie.
- Overige zones met bodemingrepen (niet gekleurde zones op afb. 23)
In de overige zones van het plangebied zijn bodemingrepen gepland
Omdat de exacte diepte van het archeologisch niveau en de huidige verstoringsgraad van het plangebied niet gekend zijn, is het mogelijk dat er zich nog onverstoorde archeologische sporensites binnen deze zones bevinden. Aangezien de geplande werken in deze delen tot vrij diep onder het maaiveld reiken, worden deze potentiële archeologische resten bedreigd door de geplande werken. In totaal komt dit neer op een oppervlakte van circa 3440 m².

Hieruit kunnen we besluiten dat de huidige werken voor een deel geen bodemverstoring veroorzaken (renovatie) of samenvallen met vastgestelde, reeds bestaande verstoring (kelders). Deze zones (groen op afb 23) hebben een totale omvang van 2410 m². In de overige zones (3440 m²) vormen de geplande werken mogelijk wel een bedreiging voor het bodemarchief. Verondersteld wordt dat de bodem binnen deze zones mogelijk wel al (deels) verstoord is geraakt door de intensieve bebouwing van de laatste twee eeuwen. Echter, de mate aan verstoring kon middels alleen de bureaustudie onvoldoende vastgesteld worden. Aanvullend onderzoek is hiervoor nodig.

4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

Het plangebied is nog niet voldoende archeologisch onderzocht. Er bestaat namelijk nog de mogelijkheid dat er intacte sporensites vanaf het Neolithicum voorkomen in het plangebied. De kans op steentijdartefactensites daterend voor het Neolithicum is echter zo laag dat vervolgonderzoek naar dit type sites naar potentiële kenniswinst toe niet interessant geacht wordt.

Door de onzekerheid in de verstoringsgraad voor een groot deel van het plangebied (rood op afb. 23) is het mogelijk dat er nog intacte archeologische sporensites in het plangebied voorkomen.

Dit betekent evenwel niet dat het volledig plangebied verder onderzocht moet worden. Verder onderzoek is niet nodig in de zones waar er enkel gerenoveerd wordt, aangezien dit geen verdere bodemingreep betreft (groen op afb. 23). Hetzelfde geldt voor huidige aanwezige kelders, zelfs waar deze niet behouden worden in de huidige plannen (groen op afb. 23). Dit komt door de intense bodemverstoring die voor de aanleg van deze kelders heeft plaatsgevonden (circa 200 cm onder het maaiveld). Door deze intensieve verstoring is het eventueel aanwezig archeologisch materiaal hier reeds verstoord, waardoor vervolgonderzoek ook in deze zones niet nuttig is.

Voor de overige zones dient vastgesteld te worden op welke niveaus eventuele archeologische sporensites zich kunnen manifesteren en in welke mate deze verstoord (kunnen) zijn door de aanwezige bebouwing. In de eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek moet in staat zijn om de huidige verstoringsgraad binnen het plangebied te documenteren. Op basis hiervan kan dan een beter zicht op de bedreiging van eventueel aanwezig archeologisch materiaal verkregen worden.

4.1 Volledigheid van het onderzoek

In het volgende zal de keuze van de methode(n) voor verder vooronderzoek worden onderbouwd op basis van 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)?

In de eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek moet in staat zijn om de huidige verstoringsgraad binnen het plangebied te documenteren. Op basis hiervan kan dan een beter zicht verkregen worden op de conservering van mogelijke archeologische vindplaatsen en op de impact van de geplande nieuwbouw.

Een veldkartering wordt hier niet mogelijk geacht, door de intensieve bebouwing binnen het plangebied.

Ook geofysisch onderzoek wordt hier niet geadviseerd, dit eveneens door de zeer hoge bebouwingsgraad en mogelijk zeer complexe stratigrafie die hiermee gepaard gaan. Hierdoor kunnen de geofysische resultaten zeer moeilijk interpreteerbaar zijn, waardoor dit onderzoek niet kosten-baten interessant is.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de verwachting op steentijdartefactensites zeer laag is. Dit komt onder andere door de ongunstige landschappelijke ligging van het plangebied voor dergelijke sites en door de intensieve bebouwing van het plangebied, die de kans op *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen erg gering maakt. Om deze reden wordt hier geen verder onderzoek naar aanbevolen (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijdartefactensites,...).

Intacte sporensites vanaf het Neolithicum kunnen evenwel niet uitgesloten worden. Moest het landschappelijk bodemonderzoek uitwijzen dat de verstoringsgraad van het plangebied niet van dien aard is dat er geen intacte sporensites vanaf het Neolithicum meer kunnen aanwezig zijn, dient er te worden overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

5 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek (regulier traject)
Aanleiding:	Nieuwbouw/renovatie woningen
Locatie:	Eikelstraat, nummers 1, 21, 25, 43 en 47 Ferdinand Coosemanstraat, nummers 126,132, 140, 144-146, 154 en 164-168
Plaats:	Berchem
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Antwerpen, Afdeling 21 Berchem, Sectie B, perceelnummers 17A14, 17B14, 17C14, 17D13, 17L14, 17M13, 17N14, 17T13, 17V12, 17W13, 17Y12
Diepte bodemverstoring	Maximaal circa 5,61 m –mv

5.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Er dient vastgesteld te worden op welke niveaus archeologische sporensites verwacht kunnen worden en of deze nog (voldoende) intact zijn. Het landschappelijke bodemonderzoek levert tevens gegevens op omtrent de archeologische potentie van andersoortige archeologische vindplaatsen.

Ten behoeve van het landschappelijke bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemene onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?
- Welke impact heeft de 19^e en 20^e-eeuwse bebouwing gehad op het bodemarchief? Zijn er nog (delen van) intacte bodem en daarmee sporensites te verwachten?
- Indien er verstoringen aanwezig zijn, kunnen die gerelateerd worden aan de huidige / vroegere bebouwing? Zijn er lokale variaties in de verstoringsgraad aan te duiden en wat kan daaruit afgeleid worden ten aanzien van de verstoringsgraad binnen het plangebied of binnen zones van het plangebied?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

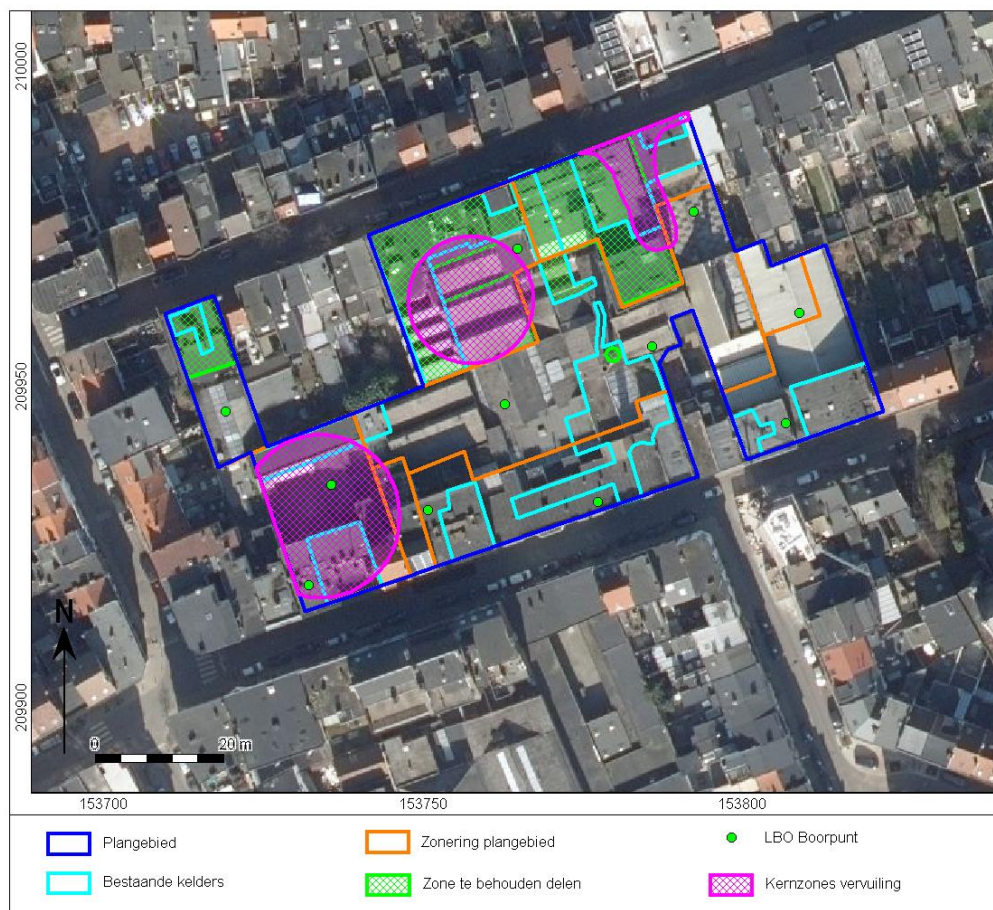
5.3 Onderzoeksmethoden, -strategieën en -technieken

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied en de bodemkundige opbouw. Met name wordt er getracht een beter zicht op de verstoringsgraad binnen het plangebied te krijgen, en de impact hiervan op potentieel aanwezige sporensites vanaf het Neolithicum.

De specifieke onderzoekssituatie binnen het plangebied is tot op heden onbekend.

Om een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en geologische opbouw van het plangebied, rekening houdend met de aanwezige verharding en verstoringen, worden boringen gezet met een mechanische boor. Rekening houdende met de natuurlijke en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Wel zijn de boringen zodanig verdeeld over het plangebied dat deze zowel inzicht kunnen geven in de verstoringsgraad binnen het plangebied als geheel als voor zones daarbinnen. Door de grillige vorm van het plangebied en de zones bestemd voor vrijgave (de te renoveren gebouwen en de kelders) was het evenwel niet mogelijk om een standaard grid te hanteren. Wel bevinden de boorpunten zich op raaien, met maximaal 30 meter tussen de boorpunten op één raai en maximaal 30 meter tussen de raaien.

Aantal boringen:	11
Boormethode:	Mechanische boringen
Boorgrid:	Aangepast aan de vorm en vrijgegeven delen van het plangebied, maar minimaal 30mx30m
Beoogde boordiepte:	Tot minimaal 30 centimeter in de onverstoorde C-horizont
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen



Afb. 7. Boorpuntenkaart van het landschappelijk bodemonderzoek

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 7 en 12.

5.4 Randvoorwaarden

Het landschappelijke booronderzoek mag uitgevoerd worden voorafgaand aan de sloop van de bestaande bebouwing en verharding. Echter is het raadzaam om vooraf te bepalen in welke mate de boringen in een dergelijke situatie daadwerkelijk uitvoerbaar zijn. Indien nodig kan het boorpuntenplan aangepast worden, echter, wel onder voorwaarde dat voor alle zones een goede dekkingsgraad behouden blijft, zowel in termen van het waarden van bebouwde en onbebouwde zones van het plangebied.

Indien de landschappelijke boringen onvoldoende (betrouwbaar) beeld geven van de verstoringsgraad of van verstoorde zones, kan geopteerd worden om aanvullend landschappelijke proefputten aan te leggen voor een betere interpretatie cq aanvullend onderzoek. Als voorbeeld voor het vaststellen van funderingsdieptes van gebouwen of voor het (verder) afbakenen van verstoorde zones.

5.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

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

6.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek (regulier traject)
Aanleiding:	Nieuwbouw/renovatie woningen
Locatie:	Eikelstraat, nummers 1, 21, 25, 43 en 47 Ferdinand Coosemanstraat, nummers 126,132, 140, 144-146, 154 en 164-168
Plaats:	Berchem
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Antwerpen, Afdeling 21 Berchem, Sectie B, perceelnummers 17A14, 17B14, 17C14, 17D13, 17L14, 17M13, 17N14, 17T13, 17V12, 17W13, 17Y12
Diepte bodemverstoring	Maximaal circa 5,61 m –mv

6.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie paragraaf 2.

6.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie paragraaf 3.

6.4 Criteria vervolgonderzoek

6.4.1 Criteria proefsleuvenonderzoek

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er op basis van de intactheid van de bodem en de bodemkundige omstandigheden nog steeds een verwachting geldt op het voorkomen van archeologische resten of vondsten met een sporenniveau uit de periode van het Neolithicum t/m Nieuwe tijd, zal deze verwachting getoetst moeten worden middels een proefsleuvenonderzoek. Voor het vaststellen van de intactheid van de bodem kan het al dan niet voorkomen van aantoonbare en grootschalige bodemverstoringen (onder de bouwvoor) als uitgangspunt worden genomen. Indien er uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er geen sprake is van grootschalige bodemverstoringen, dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om de verwachting op sporenniveaus te toetsen.

6.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Ten aanzien van het vervolgonderzoek met ingreep in de bodem zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing.

Indien er een verwachting is van resten uit perioden die zich kenmerken door een sporenniveau, dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Dit zijn dan de mogelijke onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?

- Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Is er sprake van verstoring door de hedendaagse / recente terreininrichting? Welk effect heeft de 19^e/20^e-eeuwse bebouwing daarmee gehad op eventuele sporensites?
- Zijn er verschillen aan te duiden in de verstoringsgraad binnen het plangebied? Kunnen verstoorde zones duidelijk afgebakend worden? Welk effect heeft de verstoringsgraad op het archeologisch kennispotentieel?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

6.6 Onderzoekstechnieken en -methoden en –strategieën

Proefsleuvenonderzoek

Indien uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem blijkt dat een archeologische potentie bestaat op resten met een archeologisch sporenniveau, is een proefsleuvenonderzoek de beste methodiek om deze resten te onderzoeken.

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Verder concentreren de proefsleuven zich op de gebieden waar de archeologische verwachting het grootste is, namelijk daar waar de bodem intact is. Het proefsleuvenonderzoek dient alleen om een beter grip te krijgen op de archeologische verwachting. Indien er archeologie aanwezig blijkt te zijn, dient een vervolg onderzoek plaats te vinden in de vorm van een vlakdekkende opgraving in de zones waar uit het proefsleuvenonderzoek archeologische resten aanwezig blijken te zijn.

In totaal worden er 6 proefsleuven gepland. Ze hebben een onderstaande afmetingen:

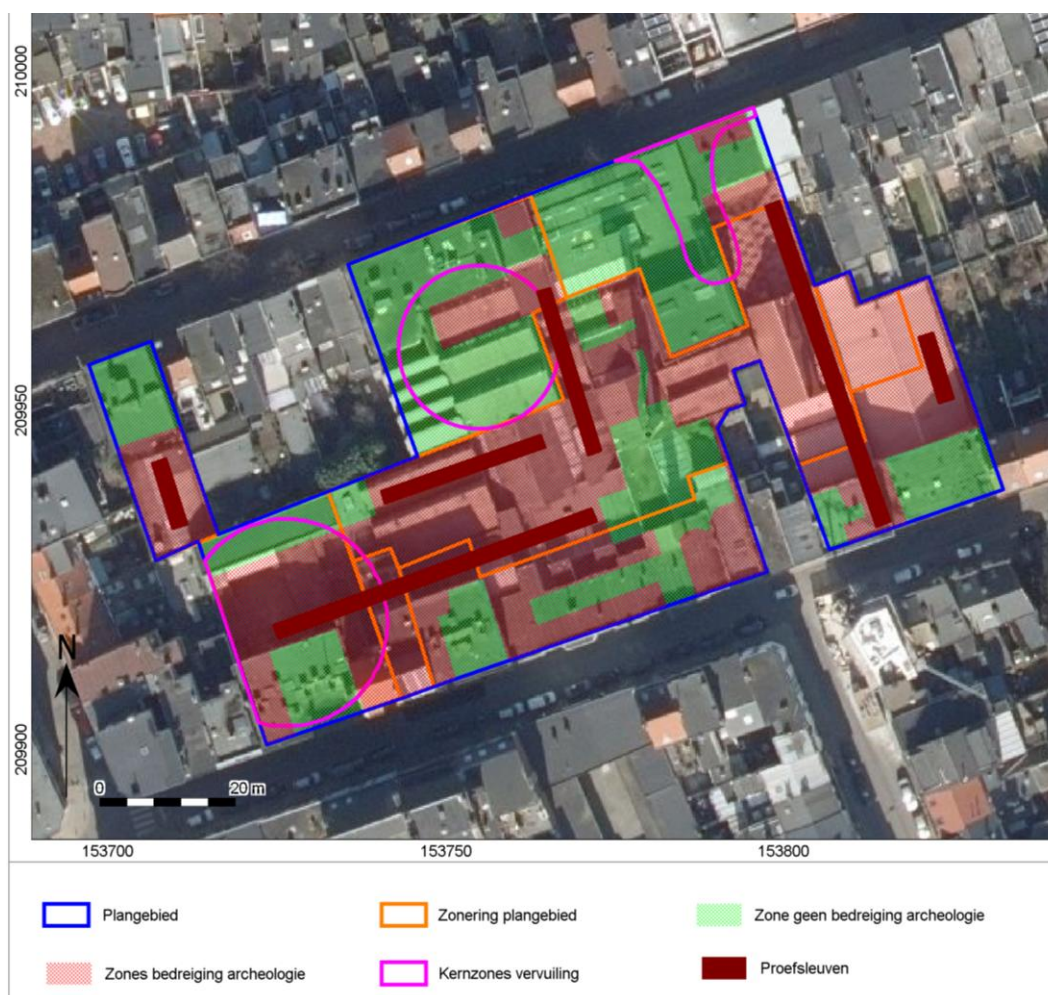
- 2 proefsleuven van 2m x 10m = 40m² in totaal
- 2 proefsleuven van 2m x 25m = 100 m² in totaal
- 2 proefsleuven van 2m x 50m = 200 m² in totaal

De oriëntatie is aangepast aan de vorm van het plangebied, maar is ofwel noordwest-zuidoost ofwel zuidwest- noordoost. In totaal beslaan ze een oppervlakte van 340 m², wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De sleuven zijn zo goed mogelijk gespreid over het plangebied, met een focus op de meer aaneengesloten delen, aangezien deze de grootste kans op nuttige kenniswinst in functie van sporensites van het Neolithicum hebben.

De proefsleuven zullen worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. De aanleg van kijkvensters is nodig om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd. Kijkvensters kunnen evenwel benut worden om verstoorde zones (verder) af te bakenen.

Het proefsleuvenonderzoek zal als volgt worden uitgevoerd:

- Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.
- Op alle locaties vindt het graven plaats op aansturing van een archeoloog.
- Bij het verdiepen worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en stort wordt met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden vondsten in vakken van 2 x 2 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten.
- Vondsten worden zoveel mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Gesloten vondstcomplexen worden integraal verzameld. Stortvondsten worden indien mogelijk per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Het te documenteren vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en direct digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS). Met de rTS worden vlak- en maaiveldhoogtes digitaal ingemeten.
- Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Alle antropogene sporen worden gefotografeerd, ingetekend (schaal 1:20) en beschreven. Waar mogelijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Er worden gedurende het veldwerk foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Voor publicitaire doeleinden en/of eventuele communicatie-uitingen worden geregeld actie- en sfeerfoto's gemaakt.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Indien de stratigrafische bodemopbouw complex is of sterk afwisselend is, zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, op voorspraak van de erkend archeoloog, een andere schaal worden gehanteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die, conform de Code van Goede Praktijk, deze archeologische resten verder onderzoekt en conserveert.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, zal de proefsleuf op verantwoordelijkheid van de erkende archeoloog worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.
- De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.



Afb. 8. De proefsleuven gepland op het plangebied

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 8 en 12.

6.7 Randvoorwaarden

Het proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden als de bovenliggende bebouwing en verharding gesloopt is. Hierbij dient alles tot op het maaiveld gesloopt te zijn, aangezien het verwijderen van funderingen archeologische resten en sporen zou kunnen vernietigen.

Op basis van de uitkomsten van het landschappelijke booronderzoek dient bepaald te worden of het proefsleuvenplan herzien moet worden. Dit kan het geval zijn indien er verstoringen aangetoond zijn. Het proefsleuvenplan kan in een dergelijke situatie aangepast worden om verstoorde zones beter af te bakenen, en/of de potentie van onverstoorde zones beter in kaart te brengen.

6.8 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.