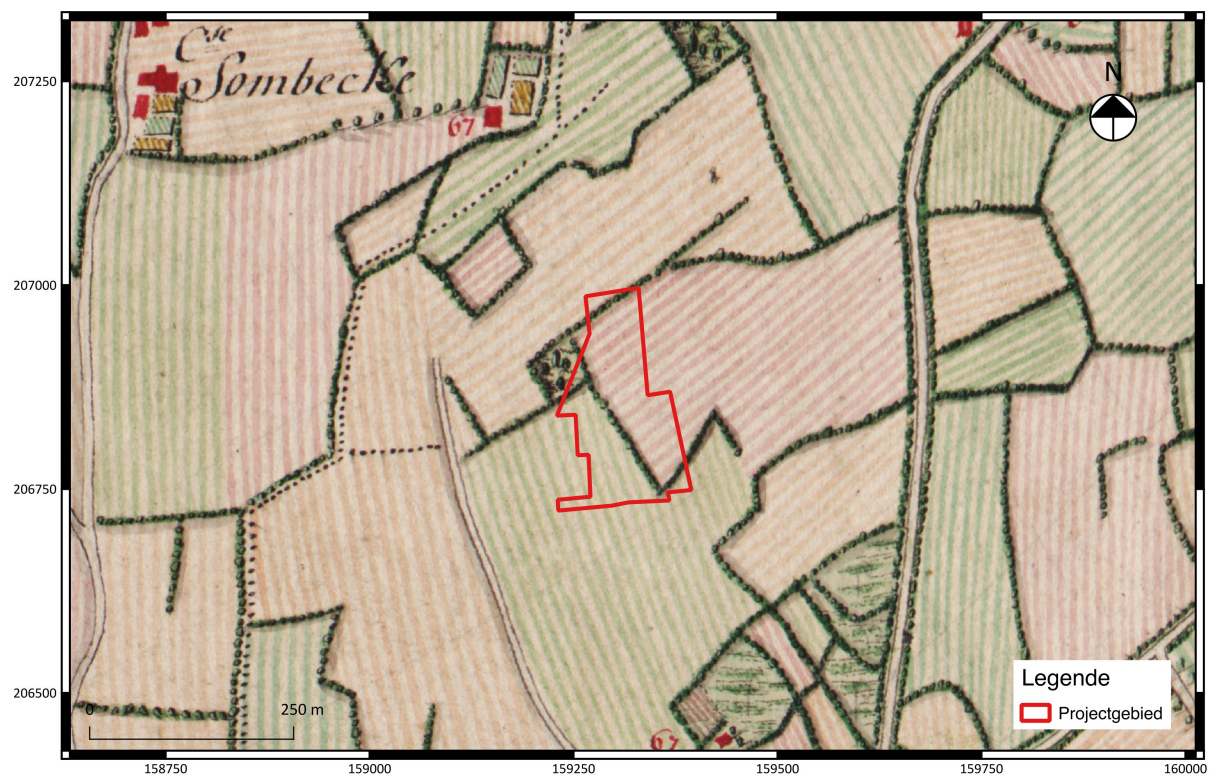


Archeologienota: De verkaveling aan de Kievitstraat- Mussenhoevenlaan te Boechout (Fase II)



**Annelies De Raymaeker
Lente Van Brempt
Willem De Cuyper**

**Tienen, 2020
Studiebureau Archeologie bvba**

Hoofdstuk 2: Het programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2020D212
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor het verkavelen van gronden buiten de vastgestelde archeologische zones met een totale oppervlakte van ca. 2.4 ha (ca. 24.448 m ²). Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker, OE/ERK/Archeoloog/2016/00148) Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Gemeente Boechout, Kievitstraat - Mussenhoevenlaan (Fig. 2.1) Bounding box: - punt 1: x_{min}= 159230, y_{min}= 206742 - punt 2: x_{max}= 159394, y_{max}= 206996 Boechout, Afd. 1, sectie A, percelen 251E, 253E, 251D, 256F, 255A, 253D, 217S, 218D, 218A, 218C, 219D, 217N, 217P, 218B, 220F, 247W, 247/03, 220N3 (deel) en 220L3 (deel) (Fig. 2.2).
Relevante termen: ⁴⁰	Boechout, bureaustudie, ijzertijd, middeleeuwen.
Verstoorde zones:	Ter hoogte van het projectgebied lopen een Nato-pijpleiding en een leiding van Aquafin die een verstoring van de ondergrond hebben veroorzaakt over een oppervlakte van ca. 3.741 m ² .

⁴⁰ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be>

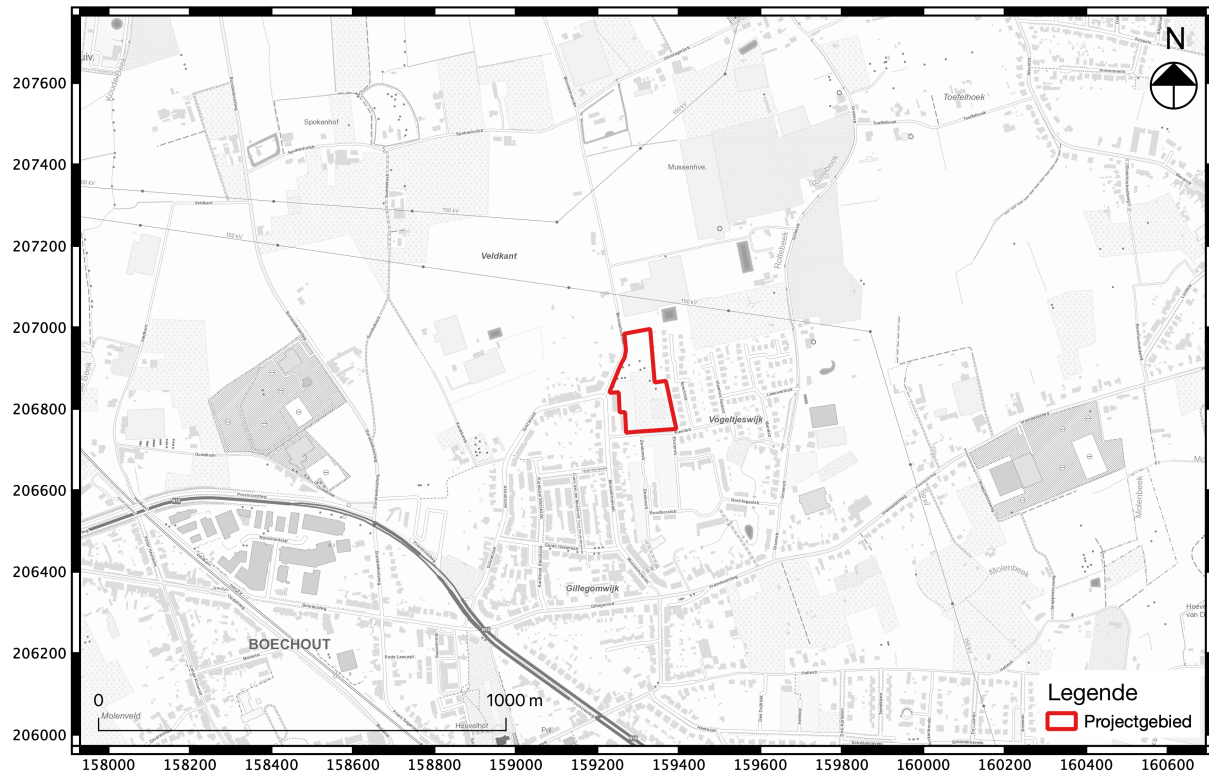


Fig. 2.1: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied.

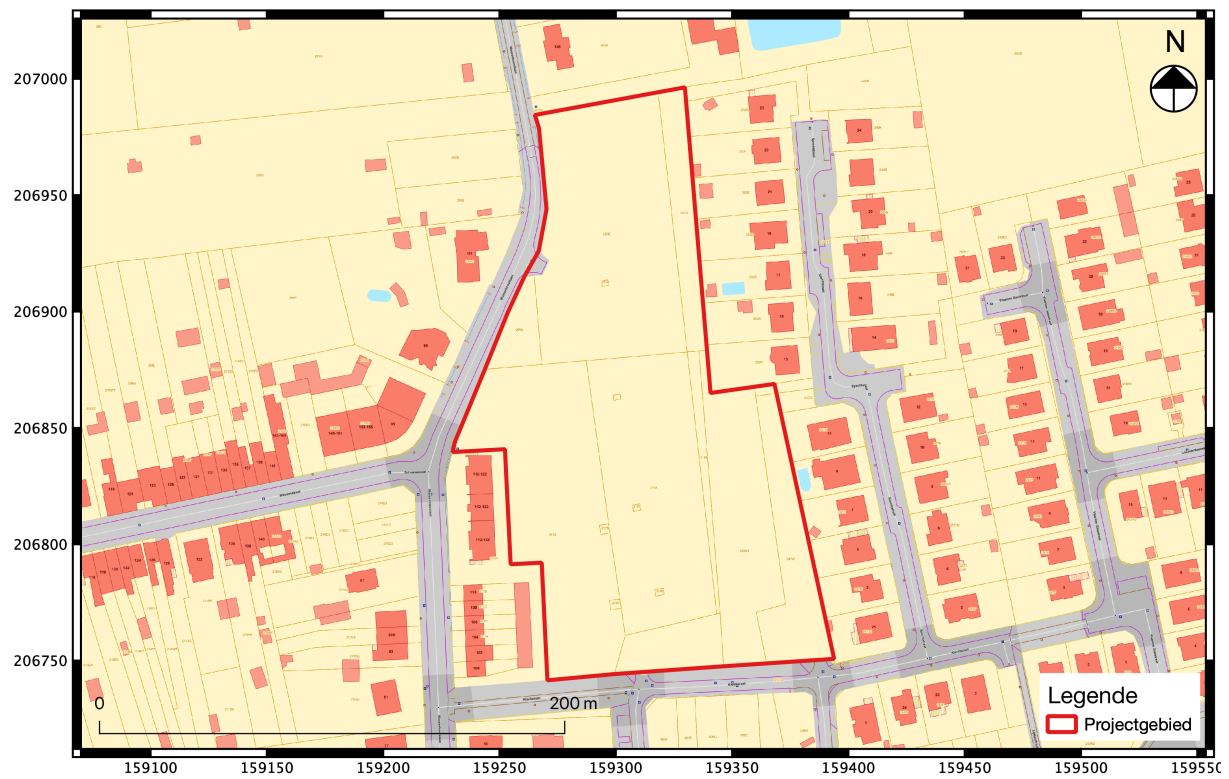


Fig. 2.2: Uittreksel van de kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied.

2.2 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (code 2020D212) werd vastgesteld dat de afwezigheid van een archeologische site niet afdoende kon worden bewezen. Verder archeologisch onderzoek is dus aangewezen om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet nemen van maatregelen.

2.3 Het programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek in de bodem

2.3.1 Aanleiding van het vooronderzoek

De bureaustudie werd opgesteld naar aanleiding van de gelande werken, dewelke de bouw van 62 wooneenheden en de aanleg van bijhorende verhardingen omvatten. Hierbij worden de bestaande bomen gerooid. De realisatie van deze plannen kan nefaste gevolgen hebben voor de bewaring van de ondergrond en de eventueel daarbij horende archeologische waarden.

2.3.2 De resultaten van het bureauonderzoek en de archeologische verwachting

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Boechout in de provincie Antwerpen, aan de noordoostelijke rand van de bebouwde dorpskom. Het projectgebied wordt in het westen begrenst door de Mussenhoevelaan, in het zuiden door de Kievitstraat en in het oosten door de Spechtstraat. Binnen de grenzen van het projectgebied kon er geen bebouwing worden vastgesteld. Landschappelijk situeert het projectgebied zich op de noordelijke afhelling van de Boomse Cuesta, op een hoogte tussen de 16-20 meter TAW.

Het bureauonderzoek wees uit dat er geen sporen ouder dan de vroege ijzertijd worden verwacht. Zo vertoont de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) enkel notie van archeologische waarden vanaf de vroege ijzertijd. Tijdens een opgraving op het terrein tegen de zuidelijke grens van het projectgebied werden nederzettingssporen uit bovengenoemde periode alsook begravingssporen uit de Merovingische periode. Het is dus aannemelijk dat binnen de grenzen van het projectgebied gelijkaardige archeologische waarden kunnen voorkomen. De historische studie wees uit dat een eerste schriftelijke vermelding van de huidige gemeente Boechout kan worden geplaatst in het jaar 974. Ook in de daaropvolgende historische periodes zou Boechout een noemenswaardige menselijke activiteit hebben gekend. Zo raakte Boechout betrokken bij de godsdiensttroebelingen van de 16^{de} eeuw, kreeg de nederzetting te verduren van wraakacties van de Geuzen in de 17^{de} eeuw en vond er een veldslag plaats in 1789. Ook beide Wereldoorlogen zijn geen onbekend fenomeen voor de huidige gemeente. Volgens de Ferrariskaart (1777) werd het terrein gebruikt als akker- en/of weiland. Op deze – en de daaropvolgende historische kaarten en luchtfoto's – is er geen bebouwing waar te nemen. Hierdoor kan worden vooropgesteld dat de verstoring van de bodem eerder beperkt zal zijn.

Op basis van de bureaustudie kon een archeologische verwachting worden opgesteld voor het aantreffen van archeologische waarden vanaf de vroege middeleeuwen tot en met de Tweede Wereldoorlog. Een verhoogde verwachting wordt vooropgesteld voor het aantreffen van sporen en resten van de vroege ijzertijd, midden ijzertijd en vroege middeleeuwen. Dit op basis van de resultaten van de opgraving onmiddellijk ten zuiden van het projectgebied.

2.3.3 De vraagstelling en de onderzoeksdoelen

De doelstelling van dit uitgesteld onderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten (beschrijving en duiding)?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Op welke diepte(s) zit het archeologisch vlak?
- Wat is de relatie tot de bodem en de eventuele archeologische sporen?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied? Indien ja, wat is de afbakening hiervan in tijd en ruimte?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Zijn er sporen uit één of meerdere periodes aanwezig?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig? Zo ja, welke zones komen in aanmerking voor het vervolgonderzoek?

Ten gevolge van het bureauonderzoek werd het volledige plangebied, met een oppervlakte van ca. 24.448 m², geselecteerd voor verder onderzoek. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kon echter worden vastgesteld dat het onderzoeksgebied van zuid naar noord doorkruist wordt door een Nato-pijpleiding in de oostelijke helft, en een leiding van Aquafin in de westelijke helft (Fig. 2.3). Deze hebben niet alleen een bodemverstoring veroorzaakt over een oppervlakte van ca. 3.741 m², maar deze zones zijn eveneens ontoegankelijk voor structurele werken en/of archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem. Bijgevolg omvat de zone toegankelijk voor verder onderzoek een oppervlakte van maximaal 20.707 m².

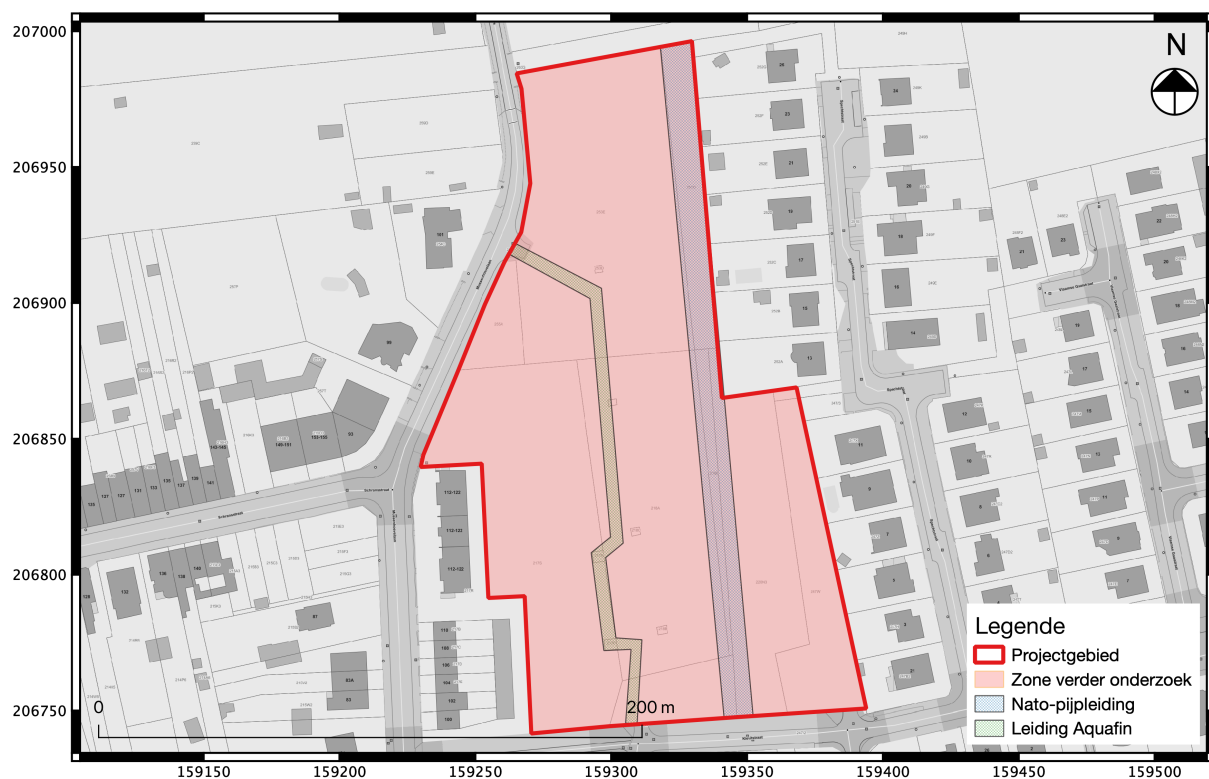


Fig. 2.3: Synthesekaart met aanduiding van de zone geselecteerd voor verder onderzoek en de verstoorde en/of ontoegankelijke zones.

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is gegeneerd om:

- een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

2.3.4 De onderzoeksmethode en -strategie

De keuzes van de methode voor verder onderzoek en het wel/niet uitvoeren van deze onderzoeken worden gebaseerd op onderstaande criteria:

1. Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
2. Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
4. Is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuun	Motivering
Geofysisch onderzoek	Nee	Geofysisch onderzoek is in dit geval niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Ook dient erop gewezen te worden dat vooral grote en specifieke sporen opgemerkt worden tijdens dit soort onderzoek. Kleinere sporen die mogelijk deel uitmaken van een plattegrond worden al sneller niet opgemerkt. Ook dient na de uitvoering van geofysisch onderzoek steeds verder onderzoek met ingreep in de bodem plaats te vinden om de aard van de aangetroffen anomalieën te verifiëren. Dergelijk onderzoek is niet nuttig en niet noodzakelijk.
Veldkartering	Nee	Een veldkartering is voor dit terrein niet mogelijk aangezien de huidige bodembedekking (gras, bomen) dergelijke methode niet toelaat.
Landschappelijk booronderzoek	Nee	Gezien een proefsleuvenonderzoek werd aangeraden en de verwachting voor het aantreffen van steentijdvondsten eerder laag werd ingeschat is deze methode in dit geval niet opportuun.

Landschappelijke profielputten	Nee	Dit wordt niet geadviseerd aangezien er reeds de uitvoer van een proefsleuvenonderzoek werd aangeraden. Het is niet noodzakelijk om eveneens landschappelijke profielputten aan te leggen, desondanks deze snel een duidelijk beeld van de bodemopbouw kan verstrekken. In dit specifieke geval zal dergelijk onderzoek enkel resulteren in een onnodige versterking van het bodemarchief.
--------------------------------	-----	--

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuun	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Nee	Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, kan bijkomend een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd. Dit, afhankelijk of blijkt dat eventuele Steentijdvondsten zich bevinden boven een Quartaire afzettingsslaag en niet rechtstreeks op het Tertiaire substraat. Wanneer eventuele archeologische vondsten worden gedaan rechtstreeks op het Tertiair, wordt er geen verkennend booronderzoek aangeraden en wordt er onmiddellijk overgegaan tot het proefsleuvenonderzoek. Gezien geen landschappelijk booronderzoek werd aangeraden is deze methode niet van toepassing.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Nee	Indien tijdens verkennend archeologisch booronderzoek archeologische waarden gerelateerd aan een prehistorische artefactensite worden aangetroffen, worden extra boringen geplaatst om de omvang en begrenzing van de concentratie te kunnen vaststellen. Op deze manier is het mogelijk om een zone af te bakenen voor een (steentijd)opgraving. Gezien geen landschappelijk booronderzoek werd aangeraden is deze methode niet van toepassing.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Nee	Afhankelijk van de aard van het aangetroffen steentijdmateriaal kan het opportuun zijn om proefputten in te zetten naast of in plaats van waarderende archeologische boringen om de aard en spreiding van het materiaal te kunnen inschatten (indien waarderende boringen niet genoeg resultaten hierover verschaffen). Gezien geen landschappelijk booronderzoek werd aangeraden is deze methode niet van toepassing.

Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Deze onderzoekstechniek biedt een beter ruimtelijk overzicht dan de voorgaande onderzoekstechnieken. Aangezien er geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht, is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Deze methode kan eventuele grondsporen aan het licht brengen, alsook inzicht bieden in de eventueel aanwezige archeologische niveaus. Om een uitspraak te kunnen doen over de totaliteit van het projectgebied, is het nodig om een groter percentage van het terrein te onderzoeken (12,5%). Hoewel dit resulteert in een grotere schadelijke impact op het bodemarchief, is deze techniek niet overdreven destructief. Verder onderzoek aan de hand van proefsleuven is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein te bevestigen. Voor de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dienen wel de aanwezige bomen te worden gerooid.
--------------------------------------	----	--

Op basis van bovenstaande afwegingen wordt een **vervolgonderzoek in uitgesteld traject** geadviseerd. Het vervolgonderzoek kan van start gaan wanneer het terrein volledig vrij is van obstructies, in dit geval de aanwezige bomen. Deze werkwijze, waarbij alle benodigde onderzoeksmethoden achter elkaar worden uitgevoerd, is het snelst en het meest efficiënt voor de opdrachtgever en zal **kostenbaten** het meest opleveren.

2.3.5 De onderzoeksstrategie, methode en technieken

Het proefsleuvenonderzoek

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk (versie 4.0) hoofdstuk 8.6. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is om gefundeerde uitspraken te formuleren over de eventuele archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

De sleuven worden uitgegraven tot op het eerste leesbare archeologische niveau. Deze afgraving gebeurt machinaal met behulp van een graafbak zonder tanden. Kijkvensters worden aangelegd om een spoor of concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk is, beter te kunnen onderzoeken en om een schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd. Bij de aanleg van proefsleuven en proefputten dient een veldwerkleider met minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in het onderzoek van sites met een complexe stratigrafie, aanwezig te zijn.

De dekkingsgraad is van die graad dat hij toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein, en bedraagt als uitgangspunt 12,5%. Deze dekkingsgraad wordt opgedeeld in 10% sleuven en 2,5% kijkvensters. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen. De proefsleuven vertonen onderling een regelmatige, ruimtelijke spreiding.

Concreet wordt een indicatief plan opgemaakt voor de aanleg van 8 (onderbroken) proefsleuven, zoals weergegeven op Fig. 2.4. De sleuven zullen allemaal een noord-zuid oriëntatie hebben, evenwijdig aan de langste richting van het projectgebied. Omwille van praktische redenen zoals snelheid en efficiëntie wordt geopteerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m,

gerekend vanuit de centrale lengteas van de sleuven. Deze sleuven kunnen pas worden aangelegd wanneer alle bomen van het terrein zijn verwijderd.

Zoals reeds vermeld, het onderzoeksgebied wordt van zuid naar noord doorkruist door een Nato-pijpleiding in de oostelijke helft, en een leiding van Aquafin in de westelijke helft. Beide zones zijn ontoegankelijk voor bodemingrepen. Het verloop van de proefsleuven in de westelijke helft zal hier en daar onderbroken moeten worden, zoals weergegeven op het indicatief proefsleuvenplan. Bij de opmaak van het bureauonderzoek werd contact opgenomen met de Belgian Pipeline Organisation (Zone Antwerpen). Op basis daarvan werden de maatregelen besproken (zone te vrijwaren). Ter hoogte van de Nato-pijpleiding dient bij het aanleggen van de proefsleuven een afstand van minimaal 15 m aan weerszijden gehandhaafd te worden, zoals zichtbaar op Fig. 2.4. Voorafgaand aan de aanvang van het proefsleuven onderzoek dient de Belgian Pipeline Organisation op de hoogte gebracht te worden van de werken. Mits de uitvoering van een bijkomende afpaling kan de te vrijwaren zone eventueel verkleind worden tot 5 m aan weerszijden van de Nato-pijpleiding. De contactgegevens kunnen opgevraagd worden bij de initiatiefnemer.



Fig. 2.4: Indicatief proefsleuvenplan met aanduiding van het verloop van de Nato-pijpleiding en de leiding van Aquafin.

Bibliografie

Literatuur

- Bakx, R., Verrijckt, J., Smeets, M. 2018: *Het archeologisch onderzoek aan de Mussenhoevelaan te Boechout*. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.
- Bogemans, F. 2008: *Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen*. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel.
- Dierckx, L., Reyns, N. 2014: *Archeologisch vooronderzoek Boechout – Vremdesteenweg 21N*. All-Archeo bvba, Bornem.
- Jacobs, B., Pede, R., Taelman, E., Bourgeois, I. 2010: *Boechout-Capenberg – verslag van het archeologisch vooronderzoek en noodopgraving*. Dienst Erfgoed, Antwerpen.
- Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceukelaire, M., Moerkerke, G. 2010: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest. Kaartblad 15 – Antwerpen (schaal 1: 50 000)*. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel.
- Jacobs, P., Louwye, S., Polfliet, T., Adams, R., Vermeire, S., De Moor, G. 2001. *Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000)*. Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.
- Léonard, I. 2017: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Groenstraat-Toeffelhoek te Boechout*. ABO, Hasselt.
- Van den Notelaer, D. 2019: *Toeffelhoek en Groenstraat, Boechout*. Vlaams Erfgoed Centrum, Brugge.
- Van De Velde, S., Laloo, P., Vergauwe, R. 2017: *Boechout Mussenhoevelaan*. Ghent Archaeological Team, Bredene.
- Van Kerkhoven, I., Paulussen, R., Deville, T., Houbrechts, S. 2014: *Mussenhoevelaan te Boechout (gem. Boechout) – Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*. Condor Archaeological Research bvba, Bilzen.
- Van Ranst, E., Sys, C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Universiteit Gent - Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Internetbronnen

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be>
- www.dov.vlaanderen.be
- www.cartesius.be
- www.geopunt.be