

Neervelpsestraat 11, Boutersem

Programma van Maatregelen

Auteur:

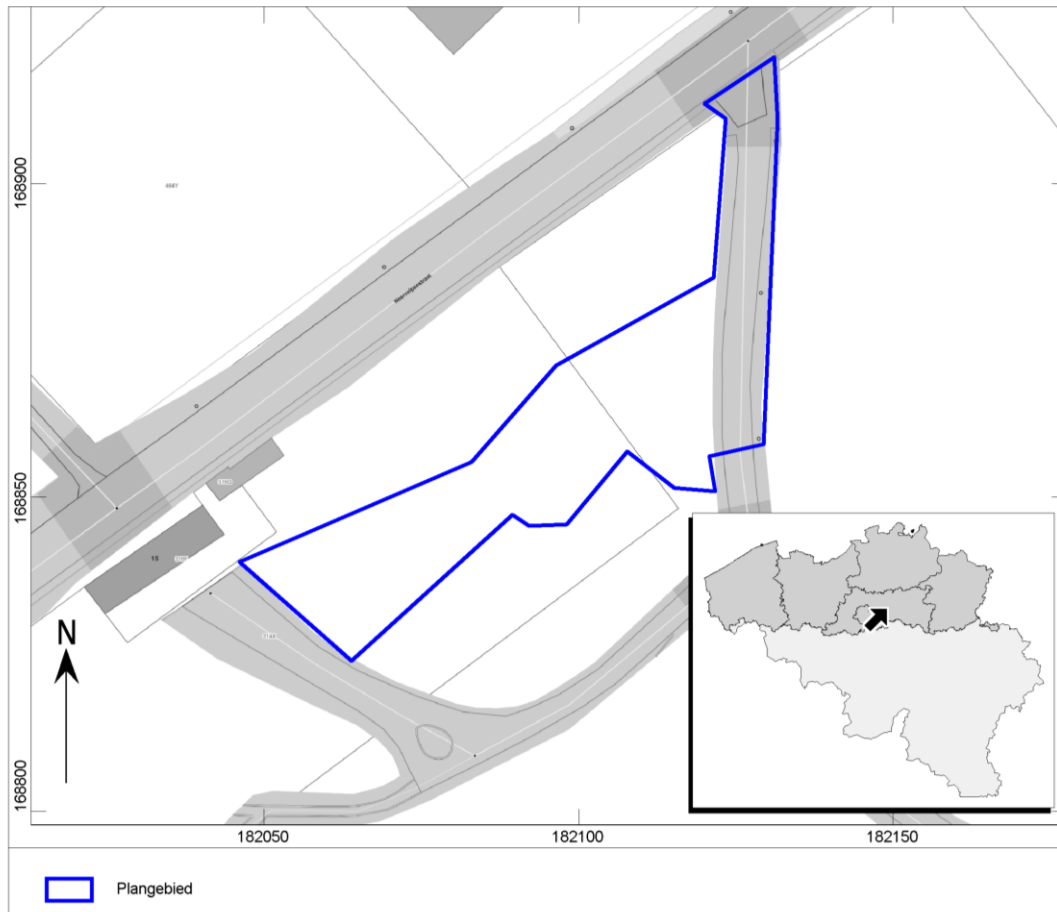
J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

Autorisatie:

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

1 Inleiding

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Neervelpsestraat 11 (domein van Kwabeek) in Boutersem (afb. 1). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding en de heraanleg van de bestaande parking.



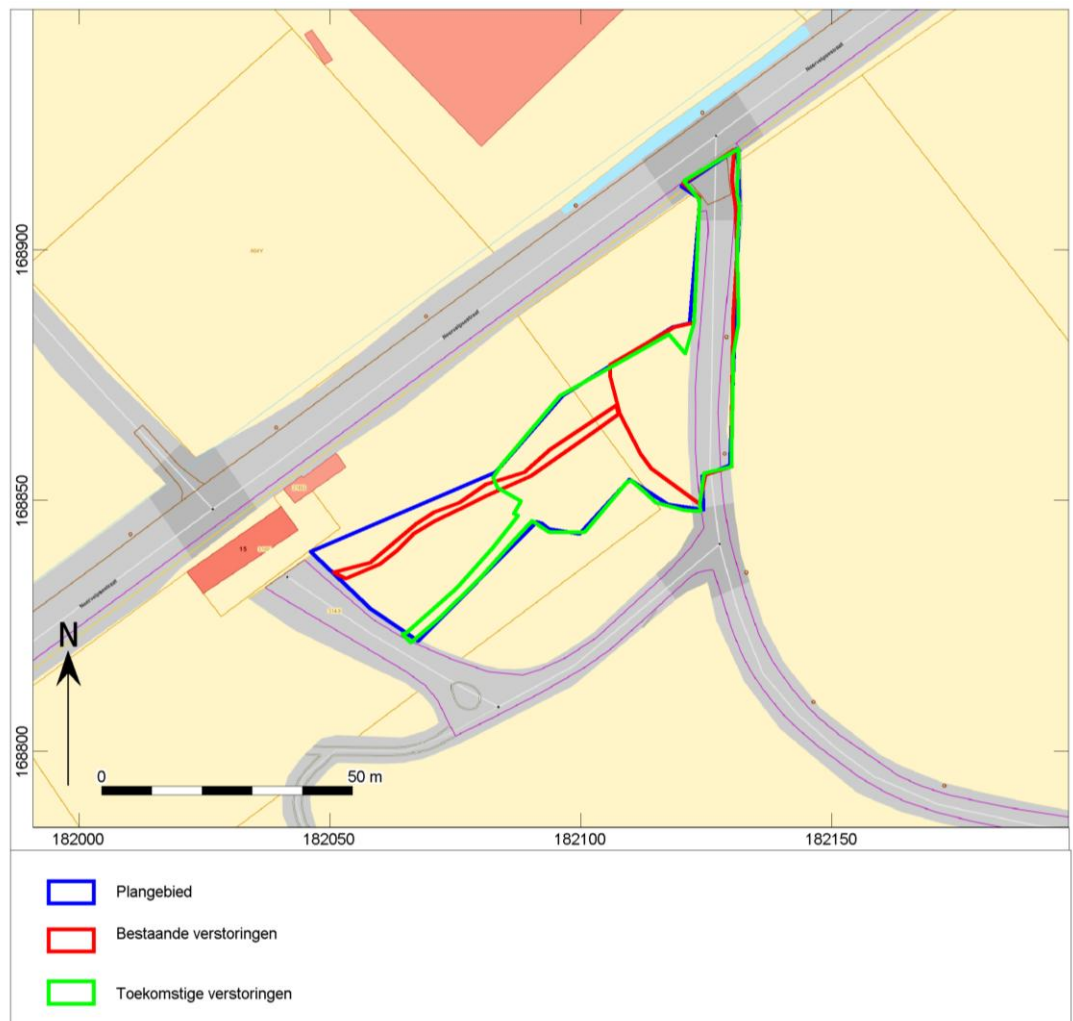
Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

2 Aanleiding van het onderzoek

Het plangebied maakt deel uit van het domein van Kwabeek. De bodem in het plangebied is reeds verstoord door het wegdek (Neervelpsestraat) in het oostelijke gedeelte van het plangebied, de parking (negen parkeerplaatsen) en het wandelpad (reeds aanwezig op de Ferrariskaart) in het westelijke gedeelte van het plangebied. Allen bestaan uit een dolomietverharding wat een minimale bodemverstoring met zich heeft meegebracht. Onbekend is de exacte diepte hiervan. Het wegdek ter hoogte van de Neervelpsestraat zou een diepte hebben van circa 50 cm –mv. Aan weerszijden van het wegdek is een goot in prefabbeton aanwezig van circa 35 cm –mv. Ter hoogte van de parking zijn er betonboordstenen aanwezig. Onbekend is de exacte diepte, maar er kan worden aangenomen dat deze een minimale diepte hebben. Tot slot is onbekend of er nutsvoorzieningen liggen en waar deze liggen. De aanleg van de nutsvoorzieningen kunnen eventueel een minimale bodemverstoring met zich hebben meegebracht. (Afb. 3 en 8, pag. 8 en 13 in archeologienota)

Het plangebied heeft betrekking op de uitbreiding en de heraanleg van de bestaande parking (afb. 9, pag. 14 in archeologienota). Hierbij zullen er enkele bomen geroid dienen te worden (rode cirkels op afb. 8, pag. 13 in archeologienota). Het bestaand wandelpad in dolomiet zal opengebrouwen worden en opgevuld

worden met de teelaarde dat herbruikt zal worden. Dit zal niet zozeer een extra bodemverstoring veroorzaken. De nieuwe parking zal 30 parkeerplaatsen tellen. De parkeerplaatsen zullen bestaan uit graskunststofplaten bestaan opgevuld met dolomiet. Deze zal tussen 50 en 70 cm dik zijn. Het huidige terrein ter hoogte van de parking lijkt af te lopen waarbij de aanleg van de parking zich voor een deel onder deze helling bevindt. (Afb. 10, pag. 14 in archeologienota) Ook het wandelpad vanuit de parking naar de weg ten westen van het plangebied zal bestaan uit graskunststofplaten met dolomiet. Het wandelpad zal zich circa 30 cm onder het bestaand maaiveld bevinden (afb. 11, pag. 15 in archeologienota). Zowel het centrale gedeelte van de parking en de ontsluitingsweg zullen bestaan uit een kasseiverharding met porfiersteenslag. Deze zullen tussen circa 50 en 70 cm dik zijn (Afb. 12, pag. 15 in archeologienota). De weg is hierbij 490 cm breed. Rondom de parking en ten oosten van het wegdek zal een graswadi worden aangelegd van circa 15 cm –mv. Tot slot zal er ook een nieuwe voedingskabel worden aangelegd aan weerszijden van de Neervelpsestraat. Onbekend is de diepte hiervan. (Afb. 2)



Afb. 2. Bestaande versus toekomstige verstoring.

3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied grotendeels gelegen is in de leemstreek (mogelijk op de overgang zandleemstreek en loess). Op basis van de ontstaansgeschiedenis van leemstreek (alsook overgang zandleemstreek en loess) kunnen in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk = Laat-Pleistoceen) verwacht worden. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden zich aan het oorspronkelijk maaiveld waarbij deze zich manifesteren in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. Het Digitaal Terreinmodel heeft aangetoond dat het plangebied zich situeert op de grens van een hoger naar een lager

gelegen gedeelte waarbij op circa 200 m ten oosten en ten zuiden van het plangebied een waterloop, namelijk de Velpe loopt. De Velpe ligt hierbij in een vallei. Deze aardkundige gegevens zijn ideaal voor bewoningen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. De kans op het aantreffen van intacte Laat-Paleolithische en Mesolithische artefacten aan het oorspronkelijk maaiveld zal laag zijn ter hoogte van de Neervelpsestraat in het oostelijk gedeelte van het plangebied en ter hoogte van de huidige parking en het wandelpad. In het overige gedeelte van het plangebied bestaat er wel een kans op het aantreffen van intacte archeologische resten aan het oorspronkelijk maaiveld. Wel moet er rekening gehouden worden met het feit dat op de bodemkaart de bodem in het plangebied wordt gekarteerd als sterk vergraven gronden (OT). Mogelijkheid bestaat dat dit niet overal het geval is in het plangebied. Hier kan bijvoorbeeld een droge zandleembodem met textuur B-horizont (Lba0) voorkomen, aangezien deze bodem zich ten noorden van het plangebied bevindt.

Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door een hoge waterhuishouding goed geconserveerd zijn. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd. Archeologische grondsporen (diepe paalsporen, waterputten et cetera) zijn het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (vanaf een geschatte diepte van 25 cm –mv). Afgeleid uit de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als sterk vergraven gronden. Ten noorden van het plangebied situeert zich wel een Lba0-bodem (droge zandleembodem met textuur B-horizont). De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen wordt momenteel laag geacht aan de Neervelpsestraat in het oostelijke gedeelte van het plangebied, en- de huidige parking en het wandelpad. Doordat de exacte diepte van de huidige parking en het wandelpad niet gekend is, is ook nog niet gekend of eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met Middeleeuwen nog intact voorkomen. In het overige gedeelte van het plangebied bestaat er wel een kans op het aantreffen van intacte archeologische resten vanaf het Neolithicum.

Uit de historische gegevens blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een groter geheel, namelijk het domein van Kwabeek, daterend uit de 17^{de}-18^{de} eeuw. Dit domein bestaat uit een kasteel met bijgebouwen en een grote tuin. Meerdere malen heeft men de tuin en de gebouwen aangepast. Het plangebied is onderdeel van de tuin. Historische kaarten hebben aangetoond dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot nu. Op de Ferrariskaart loopt doorheen het plangebied wel een weg, waarschijnlijk een wandelpad in zand. De weg die in het oostelijke gedeelte ligt (huidige Neervelpsestraat) is reeds aanwezig vanaf de Ferrariskaart, maar waarbij deze terug op de topografische kaart van 1939 te zien is. Vanaf de Villaret kaart is het plangebied bedekt met bomen.

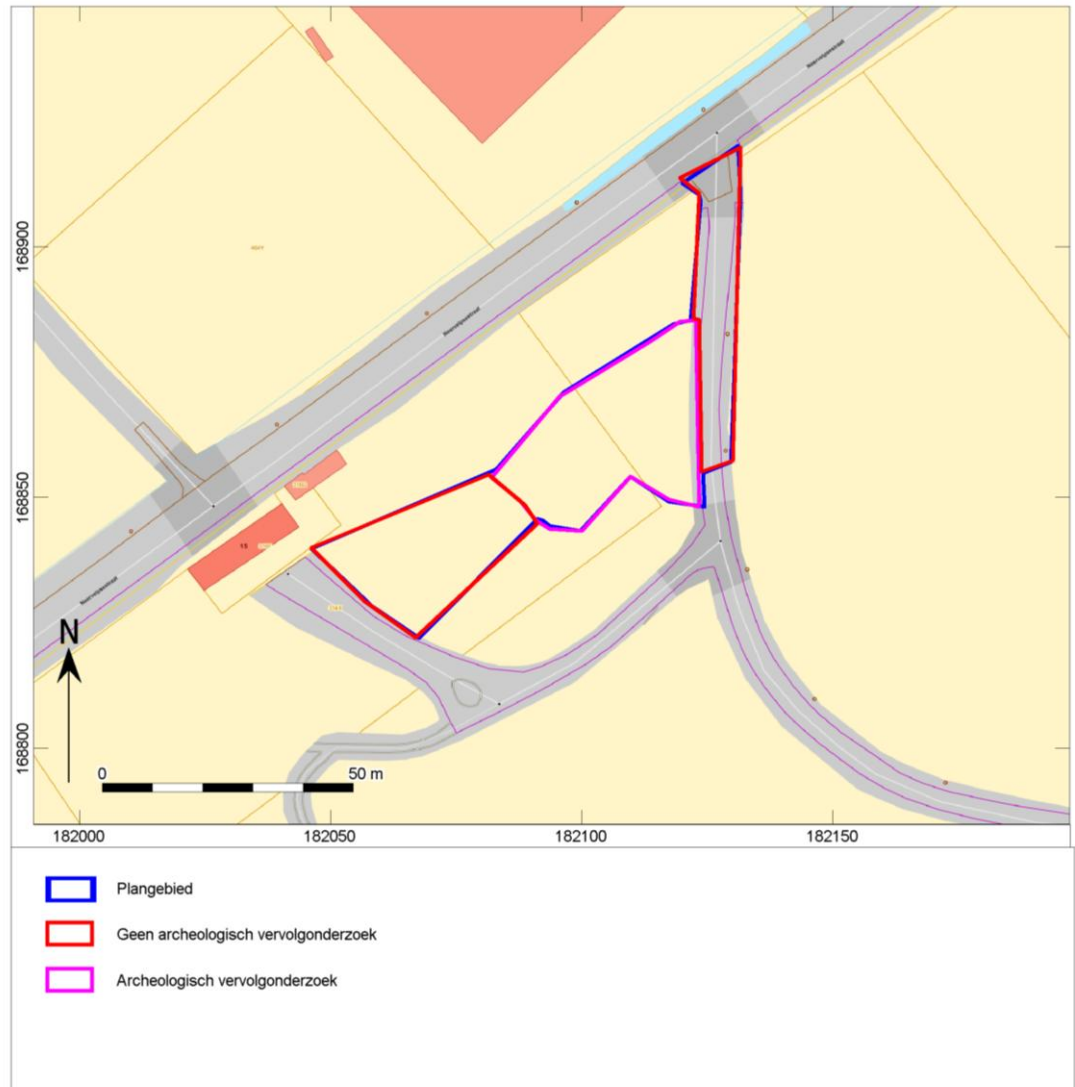
4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

4.1 Volledigheid van het onderzoek

De consequentie van de voorgenomen ingreep zullen eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen reeds verstoren waar de uitbreiding van de huidige parking en het nieuwe wandelpad zal komen (circa 645,81 m² van totale toekomstige versterking van 1571,48 m²). De oppervlakte van het nieuwe wandelpad bedraagt circa 84 m². De oppervlakte van de uitbreiding van de huidige parking zal circa 561,81 m² bedragen. Ter hoogte van het nieuwe wandelpad zullen er geen bomen gerooid worden voor de aanleg van het park. Dit bemoeilijkt eventueel verder vervolgonderzoek. Eventueel vervolgonderzoek naar enkel het nieuwe wandelpad heeft daarnaast een kleine oppervlakte, wat maakt dat er geen nuttige kenniswinst zal uitkomen. Het is bijgevolg kosten-baten niet interessant.

Ter hoogte van de Neervelpsestraat, huidige parking en het huidige wandelpad (circa 980,38 m² bestaande versterking) kunnen er mogelijk nog archeologische resten zitten vanaf het Neolithicum tot en met Middeleeuwen (lage verwachting). Ter hoogte van de Neervelpsestraat is het archeologisch niveau reeds verstoord door de aanleg van het huidige wegdek. De consequentie van de voorgenomen ingreep op deze plaats zal eventuele archeologische resten niet meer bedreigen. Doordat de exacte diepte van de huidige parking en het wandelpad niet gekend is, is ook nog niet gekend of eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met Middeleeuwen nog intact voorkomen. Ter hoogte van het wandelpad zal de voorgenomen ingreep eventuele archeologische resten niet aantasten. De voorgenomen ingreep zal niet

zozeer een extra bodemverstoring veroorzaken. De consequentie van de voorgenomen ingreep ter hoogte van de huidige parking zullen eventuele archeologische resten nog wel kunnen aantasten. Daarnaast zal deze samen met de uitbreiding van de parking leiden tot nuttige kenniswinst. Ter hoogte van de uitbreiding zullen de bomen wel gerooid worden, dit vergemakkelijkt het eventueel vervolgonderzoek. Samen zal dit neerkomen op een oppervlakte van circa 1000 m². Het is bijgevolg kosten-baten interessant. (Afb. 3)



Afb. 3. Archeologisch vervolgonderzoek.

Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Buiten enkele verstoorde zones in het plangebied geldt voor het plangebied een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum ter hoogte van de uitbreiding van de parking en een archeologische verwachting vanaf het Neolithicum ter hoogte van de huidige parking. Eventueel aanwezige vindplaatsen in het plangebied zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen uitspraak gedaan worden over het al dan niet nemen van maatregelen. Ook kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opgemaakt worden.

In dit stadium van het vooronderzoek is het aangewezen om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Met dit onderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten (afb. 3). Veldkartering zal door de begroeiing geen inzicht geven in de

aanwezigheid van sporen. Geofysisch onderzoek is hier ook niet van toepassing, aangezien in het plangebied geen funderingen aanwezig zijn van vroegere bebouwing.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Dit onbebouwd plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en over de ouderdom van de locatie 'het domein van Kwabeek' in Boutersem.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren eerst in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek, gevolgd door een eventueel vervolgonderzoek. Hiervoor zal een programma van maatregelen worden gemaakt.

Op basis van deze gegevens wordt door het Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek geadviseerd voor het overige gedeelte in het plangebied (afb. 3). De geplande werkzaamheden vormen geen bedreiging voor het bodemarchief. Er hoeft geen programma van maatregelen te worden opgesteld.

Ondanks het advies tot vrijgeven van het terrein, blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerendergoeddecreet. De civieltechnisch uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

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

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	De uitbreiding en de heraanleg van de bestaande parking
Locatie:	Neervelpsestraat 11 (domein van Kwabeek)
Plaats:	Vertrijk
Gemeente:	Boutersem
Provincie:	Vlaams Brabant
Kadastrale gegevens:	Boutersem, 2 ^{de} afdeling, Vertrijk, sectie A: 314X en 314Y
Diepte bodemverstoring	Parking: tussen circa 50 en 70 cm –mv Wandelpad: circa 30 cm –mv Graswadi: circa 15 cm -mv
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	NO: 182.131,1 / 168.920,1 ZO: 182.130 / 168.859,2 NW: 182.046,7 / 168.840,1 ZW: 182.063,7 / 168.824

5.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Tevens wordt de mogelijke aanwezigheid van intacte vuursteenvindplaatsen getoetst. 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:

- 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?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?

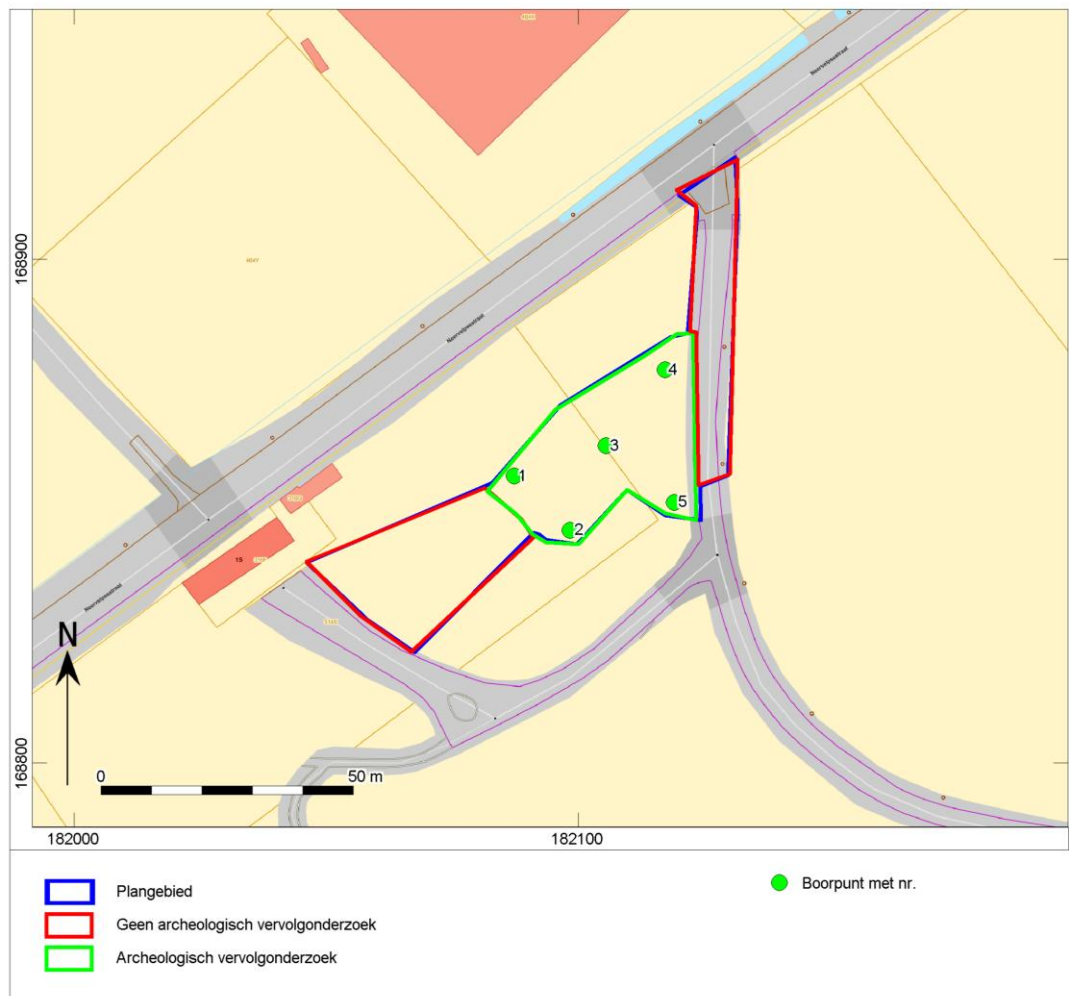
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

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.

Om een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en geologische opbouw van het plangebied, worden boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Rekening houdende met de natuurlijke en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk, in een systematisch verspringend boorgrid, over het plangebied geplaatst:

Aantal boringen:	5
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm en guts met diameter
Boorgrid:	Er worden vijf boringen gezet in het plangebied. De boorpunten worden zo goed mogelijk over het plangebied verdeeld om een optimale dekking te krijgen.
Beogde boordiepte:	2 m -mv
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen



Afb. 4. 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 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
Aanleiding:	De uitbreiding en de heraanleg van de bestaande parking
Locatie:	Neervelpsestraat 11 (domein van Kwabeek)
Plaats:	Verrijck
Gemeente:	Boutersem
Provincie:	Vlaams Brabant
Kadastrale gegevens:	Boutersem, 2 ^{de} afdeling, Verrijck, sectie A: 314X en 314Y
Diepte bodemverstoring	Parking: tussen circa 50 en 70 cm –mv Wandelpad: circa 30 cm –mv Graswadi: circa 15 cm -mv
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	NO: 182.131,1 / 168.920,1 ZO: 182.130 / 168.859,2 NW: 182.046,7 / 168.840,1 ZW: 182.063,7 / 168.824

6.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie pagina 2 tot en met 3.

6.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie pagina 3 tot en met 4.

6.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Indien uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bodemonderzoek is gebleken dat er een verwachting is voor vuursteenvindplaatsen, dient een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, eventueel gevolgd door een proefputtenonderzoek.

Dit zijn dan de mogelijke onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?
- Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van deze vindplaats?

- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid

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 paalzettingen, ...) 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?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

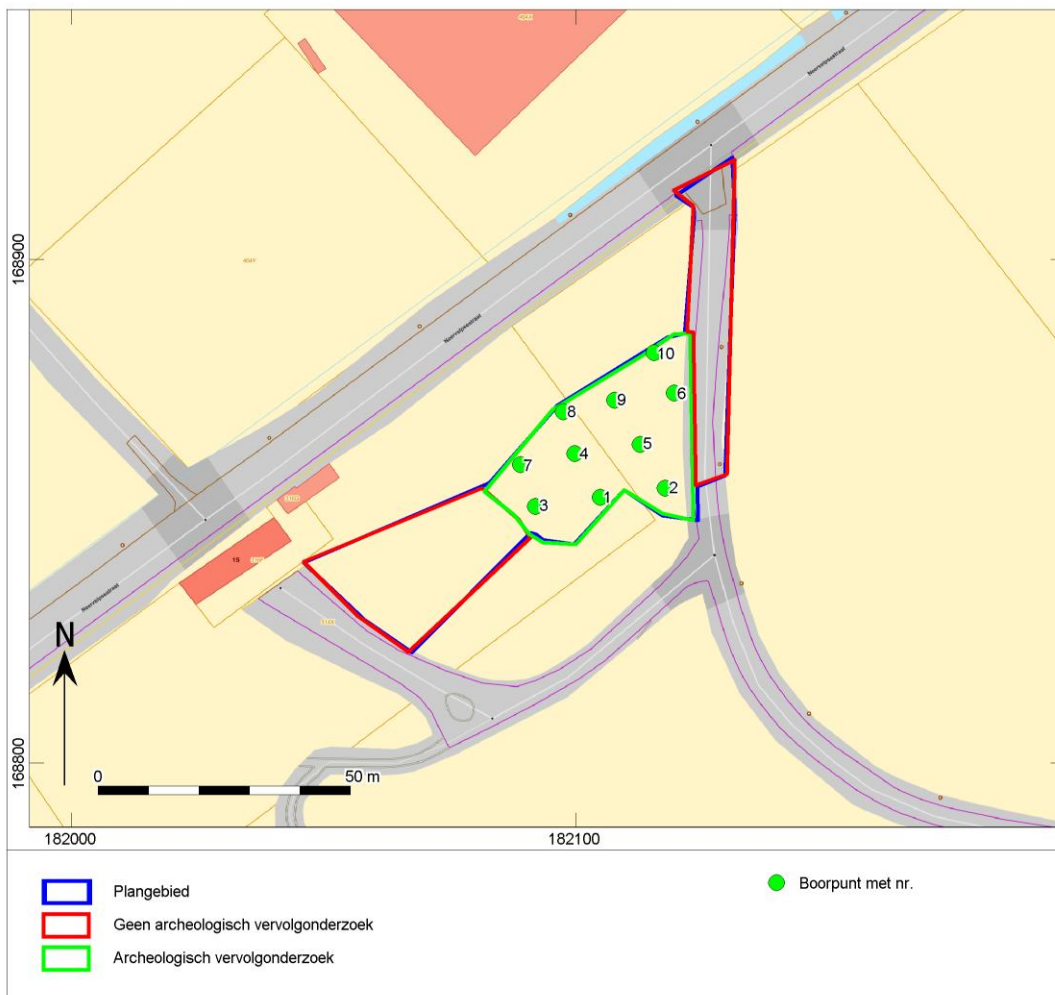
6.5 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

6.5.1 Verkennend en mogelijk waarderend archeologisch booronderzoek

Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem aantoonde dat binnen het gebied intacte afzettingen en een archeologische potentie bestaat voor vuursteenvindplaatsen, wordt geopteerd voor aanvullend onderzoek in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel aangevuld met een waarderend archeologisch booronderzoek.

Het archeologisch verkennend booronderzoek heeft als doel om vuursteenvindplaatsen op te sporen en wordt uitgevoerd met een 12 cm Edelmanboor in een systematisch verspringend boorgrid van 12 m x 10 m. De boringen worden tot minimaal 20 cm onder het relevante archeologisch vondstniveau geplaatst en (indien aanwezig) bodemkundige horizont bemonsterd.

Aantal boringen:	10
Boormethode:	Edelman met diameter 12 cm
Boorgrid:	12 x 10 m
Beoogde boordiepte:	Maximaal 2,0 m –mv of tot 0,3 m in de schone C-horizont van het bodemprofiel
Bemonstering:	Nat zeven over een zeef met een maaswijdte van 1 mm.



Afb. 5. Boorpuntenkaart van het verkennend archeologisch booronderzoek

Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het residu wordt onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en houtskool, maar voornamelijk op de aanwezigheid van lithische fragmenten.

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.

Methodologie en onderzoekstechnieken waarderend archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek een vuursteenvindplaats vastgesteld wordt, vindt aanvullend onderzoek plaats door middel van een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Bij het waarderend archeologisch booronderzoek worden, rondom de boringen van het verkennend archeologisch booronderzoek die een positief resultaat opleveren in de vorm van de aanwezigheid van een of meerdere lithische artefacten, verdichtende boringen gezet. Het aantal en de plaatsing van de waarderende boringen hangen af van de resultaten van de verkennende boringen. Hierdoor zal er geen kaartje toegevoegd worden in verband met de waarderende boringen.

De boringen voor het waarderend archeologisch booronderzoek worden gezet in een grid van 6 x 5 m en worden gezet door met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De diepte van de boringen hangt samen met de hoogte van de archeologisch relevante laag. Het opgeboorde sediment wordt, indien aanwezig, per bodemkundige horizont gezeefd over een zeefwijdte van 1 mm. Het residu wordt onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en houtskool, maar voornamelijk op de aanwezigheid van lithische fragmenten.

Proefputten

Een proefputtenonderzoek vormt de laatste stap in de evaluatie van de steentijdvindplaatsen. Hierna wordt een besluit genomen over het al dan niet opgraven van de vindplaatsen. Ook dit onderzoek is afhankelijk van voorgaande onderzoeken. Het aantal en de inplanting van de proefputten is afhankelijk van de spreiding van de positieve boringen.

De proefputten zijn 1m² groot en alle proefputten worden genummerd en hun zuidwestelijk punt wordt ingemeten, inclusief hoogtemeting. De grond wordt uitgezeefd volgens bodemhorizont tot in de C horizont op een zeef met maaswijdte van maximaal 3mm. Alle vondsten (menselijke artefacten) worden ingezameld met vermelding van boornummer en horizont. Het meest representatieve profiel per proefput wordt gefotografeerd en beschreven (FAO/Unesco: A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). De foto's worden voorzien van een proefputnummer, de benaming van het profiel (noord, zuid, west, oost) een noordpijl en een schaal aanduiding. De inplanting van de proefputten met bijhorende nummers wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen proefputten op topokaart in PDF formaat) beschikbaar.

Indien uit het onderzoek blijkt dat er vondstlocaties uit de prehistorie aanwezig zijn worden deze zones verder opgegraven. Hiervoor worden nieuwe bijzondere voorwaarden opgemaakt.

Indien geen diagnostisch materiaal aangetroffen wordt of het materiaal behoort tot het neolithicum of later, dient overgegaan te worden naar het proefsleuvenonderzoek.

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.

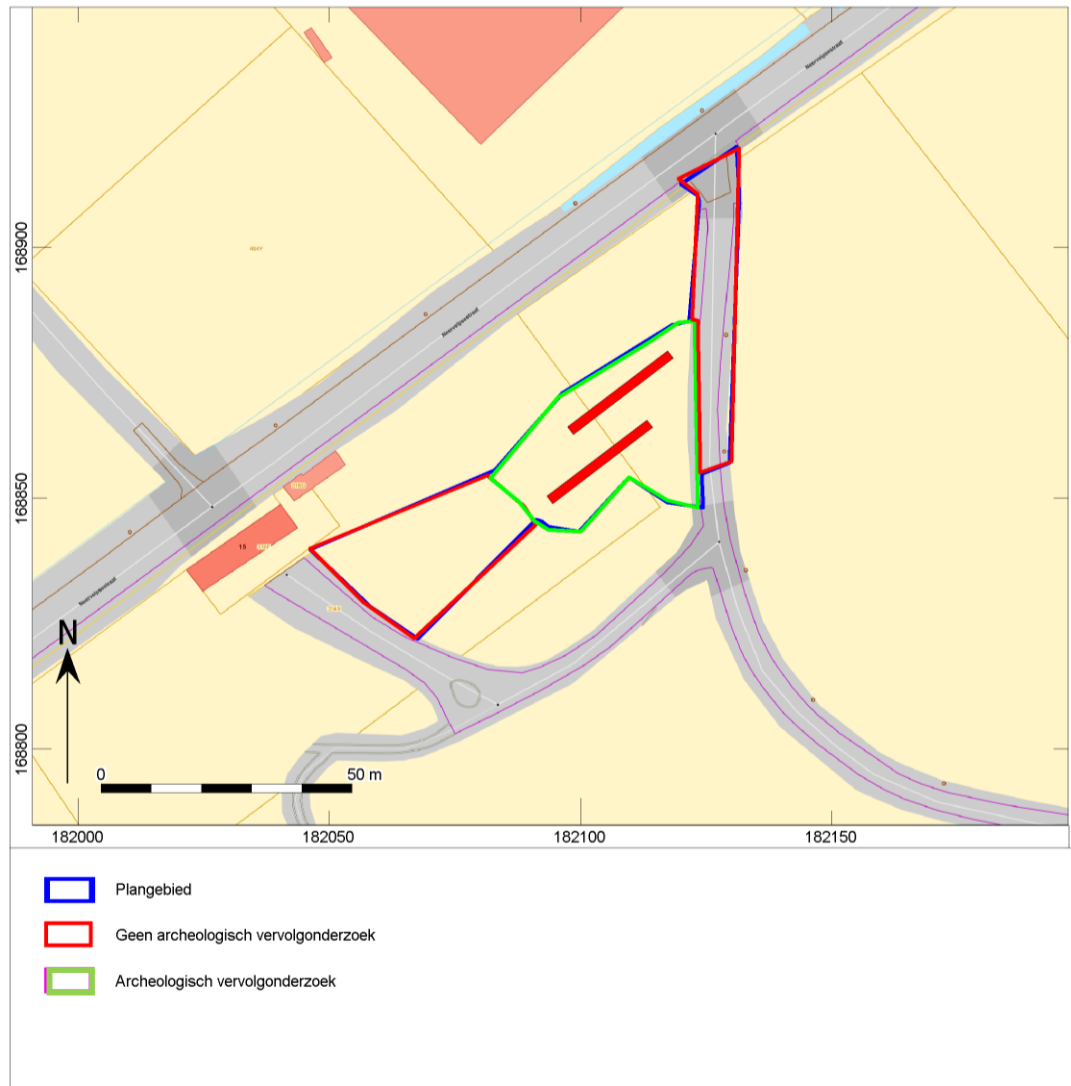
In totaal worden er 2 proefsleuven gepland. Ze hebben een afmeting van 2 x 25 m, hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie en beslaan een totale oppervlakte van circa 100 m², wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig.

De 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.

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. Het restant van de gecoupeerde sporen wordt vervolgens stratigrafische afgewerkt. 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, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten, wordt opdrachtgever onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe deze zullen worden opgegraven en onderzocht, omdat dit een extra financiële implicatie kan inhouden. Indien een specialist nodig is wordt steeds conform de Code van Goede Praktijk gewerkt.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, dient de proefsleuf in overleg met de bevoegde overheid te 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 aangereiden.



Afb. 6. 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.

6.6 Randvoorwaarden

Het proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden als het bos geroid is. Hierbij dienen de stammen tot op maaiveldhoogte geroid te zijn. Bij ontworteling zouden archeologische resten en sporen kunnen vernietigd worden. Ook de betonboordstenen ter hoogte van de parking dienen hierbij verwijderd te worden.

6.7 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.

