



RAPPORT 655

Archeologienota
Meerbeek, Goedestraat

Nieuwbouw van 7 woongelegenheden

Deel 2: Programma van maatregelen

Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe
September 2018

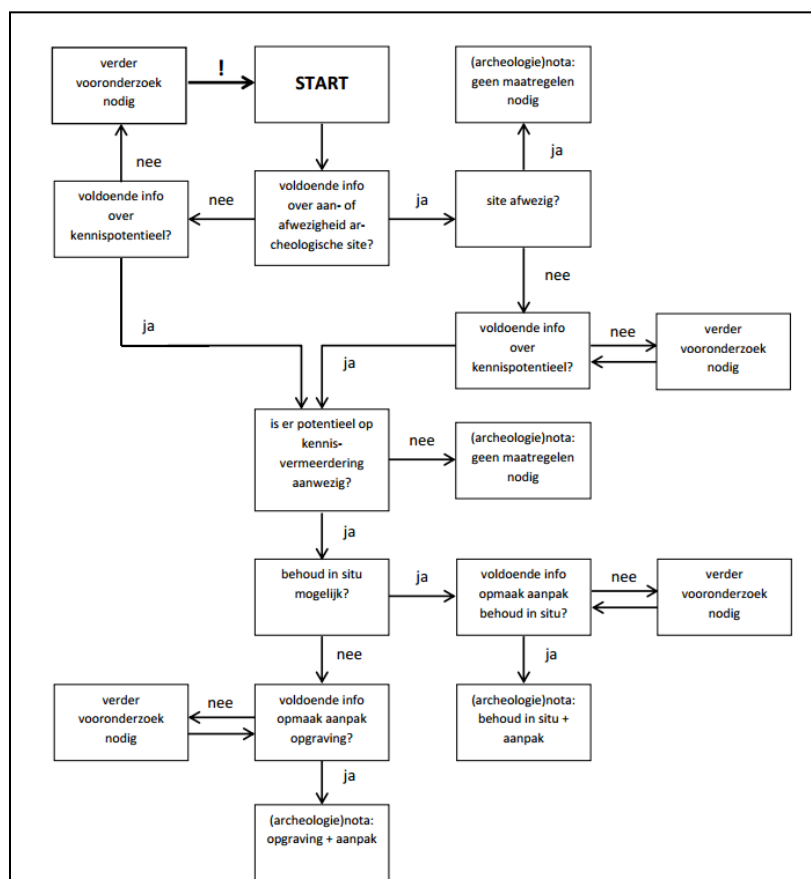


DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2018I73) uitgevoerd worden.



Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom is bijkomend vooronderzoek noodzakelijk.

Momenteel staan nog een aantal te slopen gebouwen op het terrein. Bovendien is het voor de initiatiefnemer economisch onwenselijk om voorafgaand aan de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Het advies luidt dan ook dat uitgesteld vooronderzoek moet plaatsvinden na het aanvragen of bekomen van de omgevingsvergunning.

Afb. 29: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 2.0, p. 31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 240 m afstand van de Zevenslapersloop en de Vloetgrubbe, de dichtstbijzijnde natuurlijke waterlopen. Op ca. 75 m ten zuiden en ca. 125 m ten westen van het onderzoeksgebied liggen er droogdalen. Bijgevolg ligt het onderzoeksgebied binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites.

Verschillende CAI-locaties in de omgeving die gekenmerkt worden door een gelijkaardige topografische ligging (overgang vallei naar heuvelrug), hebben lithisch materiaal opgeleverd.

De bodemkaart geeft echter ter hoogte van het onderzoeksgebied een OB-bodem weer. De kans is reëel dat door verstoringen ten gevolge van de bouw van de hoeve, het woonhuis en de aanleg van bijhorende erven in het verleden potentieel aanwezige (artefacten-) sites en neolitische sporensites (deels) verstoord zijn binnen een zone met een oppervlakte van ca. 2300 m² in het westen en het zuiden van het terrein (de locatie van de huidige

bebouwing en bebouwing in het verleden). Bijgevolg kan de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites en neolithische sporensites als matig ingeschat worden.

Overige CAI-locaties in de omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid vanaf de Romeinse periode. Sites uit de metaaltijden zijn niet gekend, maar de ligging van het terrein is vrij gunstig voor het aantreffen van sites uit de late ijzertijd. Bijgevolg kan het archeologisch potentieel voor het aantreffen van resten uit de metaaltijden als laag tot matig worden ingeschat.

Voor sites uit de Romeinse periode kan het archeologisch potentiëel als matig worden ingeschat, gezien het terrein tussen een mogelijk secundaire Romeinse weg (op ca. 140 m) en een vondstlocatie van Romeins aardewerk gelegen is.

Gezien aan de overzijde van de Goedestraat het pachthof “Terbank”, een hoeve uit de late middeleeuwen, gelegen is, kan het archeologisch potentieel op het aantreffen van resten uit deze periode als hoog worden ingeschat. Ook in de bredere omgeving zijn verschillende CAI-locaties daterend uit de Middeleeuwen gekend.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied sinds de 18^{de} eeuw bebouwd was aan de Goedestraat. De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd kan bijgevolg als hoog worden ingeschat.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in deel 1: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden (*BIJLAGE 5-6*).

De initiatiefnemer plant op een circa 3644 m² groot terrein, kadastraal gekend als Kortenberg, Afdeling 3 (Meerbeek), sectie B, percelen 39G, 39H, 38C en 37D en gesitueerd aan de Goedestraat te Meerbeek (prov. Vlaams-Brabant) de afbraak van 2 bestaande woningen en de nieuwbouw van zeven woongelegenheden met bijhorende omgevingswerken.

Voorafgaand aan de nieuwbouw van de woongelegenheden dient de bestaande bebouwing (in totaal ca. 368 m²) op het terrein gesloopt te worden. Bodemingrepen hiervoor reiken tot op een maximale diepte van ca. 3,5 m onder het maaiveld.

Hiernaast dienen ook enkele (geïsoleerde) bomen naast de Dorpsstraat en centraal op het terrein gerooid te worden. Hiervoor kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden.

Vermits het terrein hellend is, wordt het terreinprofiel aangepast voor de bouw van de woningen. In het westen wordt plaatselijk tot ca. 64 à 82 cm afgegraven en in het oosten wordt tot ca. 60 à 1,1 m opgehoogd.

In totaal worden zeven woongelegenheden ingepland, waarvan er 2 in het oosten deels onderkelderd worden. De woningen worden gefundeerd tot op vaste grond, min. 90 cm diep onder het vloerniveau van de desbetreffende woning. Voor de kelders wordt rekening gehouden met bodemingrepen die tot op een diepte van ca. 3,2 m onder het bestaand maaiveld gaan. Vermits in het oosten enkel ophogingen plaatsvinden, gaan de bodemingrepen voor de aanleg van funderingen hier bijgevolg tot maximaal 90 cm onder het huidige maaiveld. Het westelijk terreindeel wordt deels afgegraven waardoor hier bodemingrepen voor de aanleg van de funderingen tot ca. 1,10 m onder het huidige maaiveld kunnen gaan.

In totaal wordt er een oppervlakte van 657,56 m² verhard. De bodemingrepen hiervoor zullen tot op een diepte van 35 cm onder het toekomstig maaiveld reiken. Dit betekent dat aan de voorzijde van de woningen effectief bodemingrepen tot ca. 35 cm onder het huidige maaiveld verwacht kunnen worden. Aan de achterzijde van woningen 4-7 (in het oosten) vinden de bodemingrepen voor de aanleg van verhardingen plaats in de eerder vernoemde ophogingen, aan de achterzijde van woningen 1-3 (in het westen) reiken de bodemingrepen dieper, tot minimaal ca. 55 cm diepte onder het huidige maaiveld.

De overige terreindelen zullen dienst doen als tuin. De bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de tuinen zullen reiken tot op een diepte van circa 45 cm voor het planten van de struiken en hagen en circa 20 cm voor het zaaien van gras. Voor het plaatsen van de omheiningen kunnen plaatselijk diepere bodemingrepen verwacht worden tot ca. 50 cm onder het toekomstig maaiveld. Ook deze bodemingrepen vinden deels in de eerder vernoemde ophogingen plaats in het oosten van het terrein en deels in de afgravingen in het westen. In de ophogingen wordt het oorspronkelijk maaiveld vermoedelijk niet aangesneden, ter hoogte van de afgravingen gaan de bodemingrepen dieper ten opzichte van het huidige maaiveld (tot minimaal ca. 40 à 70 cm onder het huidige maaiveld).

De toekomstige nutsleidingen zullen aangelegd worden tussen de woningen en de bestaande nutsleidingen aan de Goedestraat en de Dorpsstraat. Er kan verwacht worden dat verstoringen tot ca. 1,20 m onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op bepaalde plaatsen dieper gegraven worden.

Voor de plaatsing van regenwaterputten zullen bodemingrepen reiken tot op een max. diepte van 2,5 m onder het toekomstig maaiveld.

Aan de Goedestraat zal een strook met een breedte van 1,8 m afgestaan worden aan de gemeente. Deze strook zal de gemeente aanleggen als voetpad, waarbij de bodemingrepen tot op een diepte van circa 35 cm onder het huidige maaiveld zullen gaan.

Hoewel in het oosten van het terrein vnl. ophogingen plaatsvinden, kan nergens op het terrein uitgesloten worden dat de moederbodem en daarmee ook het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief tijdens de geplande werken aangesneden wordt. O.a. in het oosten worden immers enkele kelders en waterputten tot op aanzienlijke diepte uitgegraven, dieper dan de geplande ophogingen. Ook voor andere bodemingrepen is een diepere uitgraving dan de geplande ophoging niet uitgesloten.

1.4 Bepaling van maatregelen

Vermits het bureauonderzoek uitwees het terrein over een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief zou kunnen beschikken, dringt een vervolgonderzoek in de vorm van een vooronderzoek met ingrepen in de bodem zich op.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geadviseerd voor een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek inhoudt om de bodemopbouw en de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites. Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.

Een aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites houdt in de eerste plaats een verkennend archeologisch booronderzoek in. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische sites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

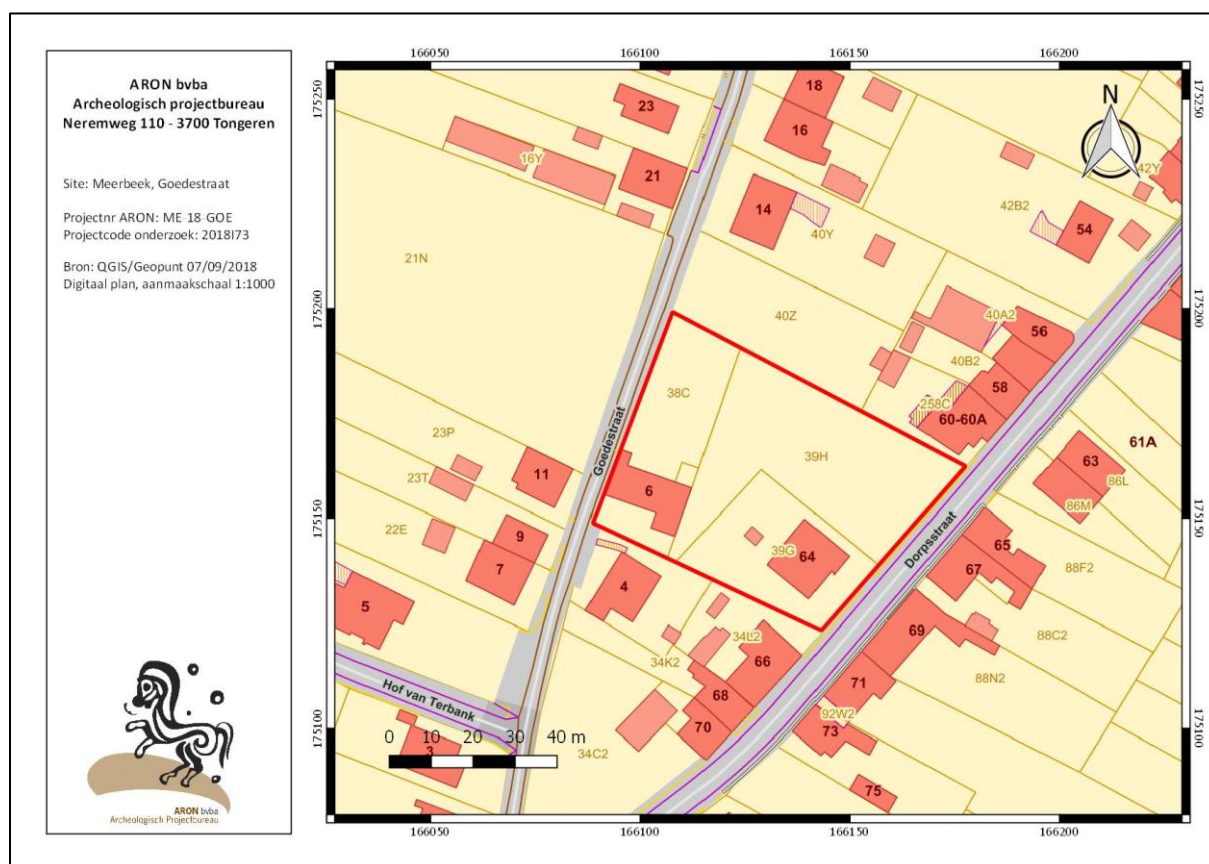
Na uitvoer van het onderzoek naar prehistorische artefactensites, dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden in functie van het opsporen van (proto-)historische sites. Tijdens dit onderzoek kunnen restanten van voorgangers van de hoeve aan de Goedestraat geregistreerd worden.

Voor bovenstaand vooronderzoek werd een passend Programma van Maatregelen opgesteld.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Kortenberg (Meerbeek), Goedestraat 6
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 36 a 44 ca.
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 166088.69,175123.30 : xMax,yMax 166177.56,175199.22
Kadasternummers	Kortenberg: Afdeling 3 (Meerbeek), sectie B, percelen 39G, 39H, 38C en 37D



Afb. 30: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van het **landschappelijk bodemonderzoek** is het beschrijven van de bodem waarbij sediment- en bodemkarakteristieken worden vertaald naar proces, afzettingsmilieu en daarmee landschapsdynamiek en archeologisch potentieel.

Het **verkennend archeologisch booronderzoek** heeft als doel het opsporen van prehistorische artefactensites.

Het **waarderend archeologisch booronderzoek** heeft tot doel de horizontale spreiding van een aanwezige site vast te stellen.

Het **proefsleuvenonderzoek** is gericht op het opsporen, registreren, determineren en waarderen van eventueel aanwezige (proto-)historische vindplaatsen. Uitgaande van de resultaten van het bureauonderzoek zal het onderzoek in eerste instantie gericht zijn op het opsporen en registreren van (proto-)historische vindplaatsen met de nadruk op vindplaatsen daterend vanaf de middeleeuwen. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan het voorkomen van eventuele voorgangers van de bestaande hoeve aan de Goedestraat.

Verder wordt de potentiële impact van de toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijk bodemonderzoek:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Komen de aardkundige vaststelling overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat is de diepte van de grondwatertafel?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) ?
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Optioneel: Onderzoek naar prehistorische artefactensites:

Verkenkend archeologisch booronderzoek:

- Komen de aardkundige bevindingen overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek?
- Zijn er indicaties die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites:

- Wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de prehistorische 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?

Onderzoek naar (proto-)historische vindplaatsen:

Voorafgaande registratie van restanten van de hoeve

- Zijn er nog vroegere (onbekende) fasen van de hoeve zichtbaar? Welke en waar bevinden zich deze? Kunnen deze geïdentificeerd en gedateerd worden? Kunnen deze gekoppeld worden aan de resultaten van het bureauonderzoek?
- Hoe is de opbouw en bewaringstoestand van restanten van de vroegere bebouwing?
- In hoeverre dient de vraagstelling, de voorziene onderzoeksstrategie- en methode van de volgende onderzoeksfasen bijgestuurd te worden?

Proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- 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 partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Zijn er sporen en/of vondsten die aan nabijgelegen CAI locaties kunnen gekoppeld worden?
- Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek fijngesteld worden?
- Zijn er sporen die aan de gegevens op historische kaarten gerelateerd kunnen worden?
- 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?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

2.3.1. Algemeen

TABEL 3 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, de verstoorde zones beter af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.	/
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deel deels bebouwd, deels verhard en deels als tuin in gebruik is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is. Gezien de historische kaarten reeds een indicatie geven voor de aanwezigheid van bebouwing, is dit onderzoek overbodig. Oudere sporen zullen immers vermoedelijk door latere bebouwing niet zichtbaar zijn in de resultaten van dit onderzoek.

Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Enkel van toepassing indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het oorspronkelijk bodemprofiel voldoende bewaard is. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische sites op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden. Tijdens dit onderzoek kunnen restanten van voorgangers van de hoeve aan de Goedestraat geregistreerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Gezien de gaafheid van natuurlijke bodem een rol speelt bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze gaafheid eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijke boringen. Dit onderzoek zal uitgevoerd worden conform de *Code van Goede Praktijk* hoofdstuk 7.3..

Indien de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek aantonen dat er nog intacte (A-E-B-C), dan wel oppervlakkig verstoorde bodems (A-B-C profiel) aanwezig zijn, dient een vooronderzoek naar steentijd artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennd archeologisch booronderzoek en zal uitgevoerd worden conform de *Code van Goede Praktijk* 8.4. Indien de resultaten van het verkennd archeologisch booronderzoek positief zijn, i.e. er één of meerdere lithische artefacten aangetroffen worden, dan wordt ter hoogte van de positieve boringen een waarderend archeologisch booronderzoek (CGP 8.5) uitgevoerd en dit om de site horizontaal af te bakenen. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de vondsten te kennen.

Eventueel verder onderzoek naar steentijd artefactensites gaat het onderzoek naar (proto-)historische sites steeds vooraf.

Een proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen vast te stellen. Uitgaande van het te verwachten archeologische potentieel naar (proto-)historische sites, nl. de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, dient 12,5% van het terrein conform de *Code Goede praktijk hoofdstuk 8.6* door middel van proefsleuven onderzocht te worden.³⁶ De voorkeur gaat in dit geval uit voor de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle

³⁶ Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)

proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarsleuven en/of volgsleuven.³⁷ Deze methode heeft, op voorwaarde dat het sleuveninterval niet té groot is, ontegensprekelijk enkele voordelen: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het proefsleufpatroon of het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid. Bovendien is het bij deze methode relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden, en het microreliëf te volgen, wat met korte sleuven niet vanzelfsprekend is op hellende terreinen.³⁸

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 8.6 van de *Code van Goede Praktijk*. Tijdens dit onderzoek kunnen restanten van voorgangers van de hoeve aan de Goedestraat geregistreerd worden. Deze registratie gebeurt conform de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 8: 8.6.1.8.

Door middel van deze onderzoeken kunnen alle bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

Op basis van de besluiten van bovenstaande onderzoeken, kan na afloop van elk onderzoek gekeken worden naar een vervolgstراتيجية, naar de doorlooptijd en naar eventueel natuurwetenschappelijke onderzoek en conservatietechnieken.

2.3.2. Afbakening van het onderzoeksgebied

Het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek zullen plaatsvinden over het volledige terrein (3644 m²) (*Afb. 30, Rode contour*).

De uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of alles, een deel, meerdere delen of niets van het onderzoeksgebied beboord moet worden. De afbakening gebeurt als volgt; indien twee naast elkaar gelegen boringen positief zijn wordt de gehele ruimte tussen de boringen onderzocht. Indien een boring gelegen nabij één van de grenzen van het onderzoeksgebied positief is, dan worden alle boringen uitgevoerd tussen de locatie van de landschappelijke boring en de grens. Blijkt dat één boring positief is en de naburige boring negatief, dan wordt de gehele oppervlakte tussen de positieve en de negatieve boring beboord.

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of een deel, meerdere delen of niets van het onderzoeksgebied beboord moet worden. Een boring waarin een lithisch artefact wordt vastgesteld wordt als positieve boring ervaren.

Het proefsleuvenonderzoek wordt in principe over het gehele terrein uitgevoerd. Indien echter een steentijd artefactensite aanwezig blijkt te zijn, mag in de afgebakende zone in geen geval het proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

2.3.3. Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene verstoringen. Een andere mogelijkheid waarin kan afgeweken worden van de voorziene breedte / diepte van proefsleuven is als op het terrein blijkt dat er zodanig diep moet gegraven worden, dat de veiligheid in gedrang komt.

Na elk onderzoek (landschappelijk bodemonderzoek, verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek) wordt a.h.v. de onderzoeksresultaten nagegaan welke de volgende stap zal zijn in het onderzoeksproces.

³⁷ In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

³⁸ Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56.

Indien er tijdens het landschappelijk bodemonderzoek geen waardevolle bodems voor prehistorie op het terrein aangetroffen worden, hoeft geen verder onderzoek naar prehistorische artefactensites (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek) plaats te vinden en kunnen meteen proefsleuven aangelegd worden.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen prehistorische vondstlocatie aangetroffen wordt, hoeft geen waarderend archeologisch booronderzoek plaats te vinden en kunnen eveneens meteen proefsleuven worden aangelegd.

2.3.4. Randvoorwaarden

De aanwezige bomen en struiken dienen nog niet te worden verwijderd alvorens het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd wordt. Dit is wel het geval voor alle andere vormen van aanvullend vooronderzoek. Het uittrekken of frezen van de stronken of wortels is echter niet toegelaten gezien dit schade kan berokkenen aan het archeologisch bodemarchief. Het lokaal frezen van de oppervlakkige boomwortels tot ca. 30 cm diepte (met een puntfrees) mag wel.

Voorafgaand aan de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek is het noodzakelijk dat eventuele verhardingen ter hoogte van de sleuven opgebroken worden. Hetzelfde geldt voor verhardingen ter hoogte van boringen, met uitzondering van het landschappelijk bodemonderzoek. De afbraak van verhardingen dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Voorafgaand aan de afbraak van de hoeve in het westen van het terrein, dient deze onderzocht te worden door een archeoloog. De archeoloog zal waar noodzakelijk de nodige registraties doen m.b.t. historische resten van de hoeve (zie infra).

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen de aanwezige gebouwen te worden afgebroken tot op het maaiveld. Diepere uitgravingen dan het maaiveld, vb. het verwijderen van funderingen, gebeuren steeds onder begeleiding van een archeoloog.

Er wordt bij het aanleggen van de sleuven voldoende afstand gehouden van de te behouden bomen op het terrein. De sleuven moeten buiten de projectie van de kruincirkels van deze bomen aangelegd worden. Hiertoe worden indien nodig de sleuven onderbroken of verplaatst.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte, gestaakt en/of getrapt worden aangelegd.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS-gestuurd en georeferencieerd meetsysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

2.3.5. Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de vragen zowel wat betreft de bodemkunde als de archeologie een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

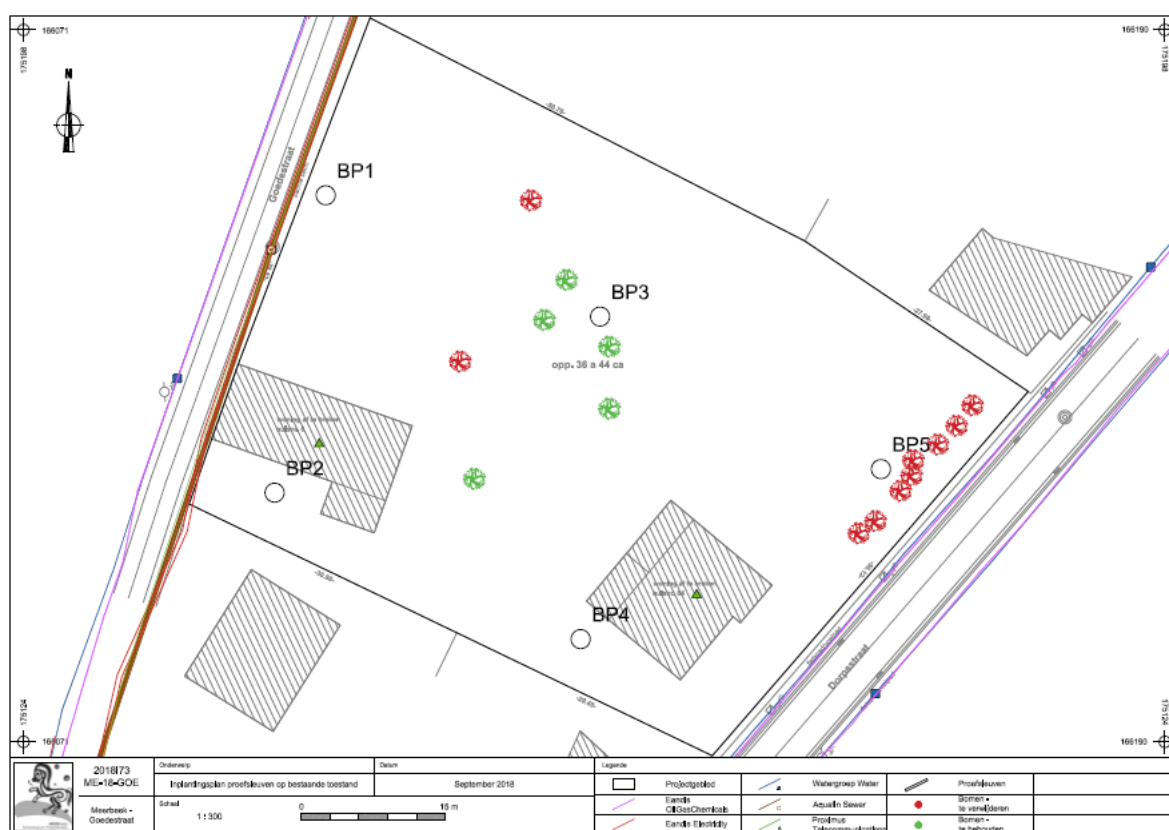
2.4 Onderzoekstechnieken

2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd d.m.v. landschappelijke boringen, conform de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 7.3.

Er worden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 5 boringen ingepland en uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 30 m x 30 m. Boorpunten 2 en 4 werden enkele meters verplaatst vermits ze anders in de bestaande bebouwing zouden vallen. Dit op basis van onze eigen ervaringen in booronderzoek in de afgelopen ca. 10 jaar, en de bevindingen in de syntheses studies die in de Nederlandse archeologie werden uitgevoerd, waarbij ca. 11 boringen per ha als een ruim gemiddelde wordt gezien voor landschappelijk bodemonderzoek.³⁹ Vermits het te onderzoeken gebied een oppervlakte heeft van ca. 3644 m², wordt op deze manier zeker een representatief aantal (5) boringen geplaatst. *Afb. 31-32 en BIJLAGEN 10 EN 11* geven een overzicht van de mogelijke ligging van deze boringen..⁴⁰

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek (CGP 7.3.2.3)



Afb. 31: Boorplan met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksterrein (groen) op bestaande toestand (BT) ((Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 25/09/2018, aanmaakschaal 1.300, 2018173).

³⁹ In Nederland werd voor 'verkennd booronderzoek' (wat overeen komt met het Vlaamse 'landschappelijk bodemonderzoek') een minimum van 6 boringen per ha in een verspringend driehoeksgrid vastgelegd in de handleiding voor IVO-V Verkennd Booronderzoek.

⁴⁰ In Nederland werd voor 'verkennd booronderzoek' (wat overeen komt met het Vlaamse 'landschappelijk bodemonderzoek') een minimum van 6 boringen per ha in een verspringend driehoeksgrid vastgelegd in de handleiding voor IVO-V Verkennd Booronderzoek.



Afb. 32: Boorplan met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksterrein (groen) op ontworpen toestand (OT) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 25/09/2018, aanmaakschaal 1.300, 2018/73).

Alle boorprofielen worden gefotografeerd en beschreven conform de *Code van Goede Praktijk*. Een voldoende aantal boorprofielen wordt als typeprofiel beschreven.

De dikte van de horizonten en/of afzettingen wordt opgemeten vanaf het maaiveld tot de moederbodem met vermelding van de gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten wordt gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). Indien er veen wordt aangetroffen, wordt de bewaringstoestand van het veen nauwkeurig beschreven (geoxideerd of niet). Alle boringen worden genummerd en op plan aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief hoogtemeting in TAW).

De inplanting van de boringen wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is geëcorefereerd en digitaal (inplantingen boringen op topografische kaart in pdf-formaat) beschikbaar.

De veldwerkleider stelt boorbeschrijvingen, een boorlijst en een geëcorefereerd overzichtsplan met daarop de inplanting van de boorpunten op. De boorprofielen worden dusdanig geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden de boorlocaties aan een beperkt aantal typelocaties gekoppeld. Deze zijn representatief voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Ten slotte wordt een overzichtsplan opgemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan.

De rapportage en interpretatie gebeuren conform de richtlijnen in de CGP 7.3.2, p. 51.

2.4.2. Optioneel: Verkennend archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bodems aangetroffen zijn die voldoende waardevol zijn voor prehistorie, wordt overgegaan tot een verkennend archeologisch booronderzoek (CGP 8.4).

In principe wordt tijdens dit onderzoek geboord in een verspringend driehoeksgrid van minimaal 10 x 12 m, wat aansluit bij de methode die in het afgelopen decennium in Vlaanderen werd gebruikt voor het opsporen van prehistorische sites, wat in de CGP als een minimaal grid staat vermeld en wat in de evaluatie van de strategieën voor booronderzoek van J. Verhagen, E. Rensink, M. Bats & Ph Crombé (2011)⁴¹ tussen het grid voor sites met een lage vondstdichtheid-verwachting en sites met een matig-hoge vondstdichtheid-verwachting in valt. Gezien de te onderzoeken zone afgebakend wordt a.h.v. de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, kan het aantal megaboringen momenteel nog niet bepaald worden.

De boringen worden uitgevoerd met een megaboor met een minimale diameter van 15 cm. Iedere boring wordt uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de natuurlijke moederbodem. Het opgeboorde sediment wordt per stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. De maaswijdte van de zeef bedraagt maximaal 2 mm. Eventuele vondsten van silex en/of aardewerkfragmenten worden geregistreerd en verpakt conform de richtlijnen in de CGP.

Alle boringen worden geregistreerd conform de CGP, p. 59. en digitaal ingemeten d.m.v. een landmeetkundige GPS/Total Station, inclusief hoogtemeting in TAW.

De inplanting van de boringen wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen boringen op kadaster, in pdf-formaat) beschikbaar.

De rapportage en interpretatie gebeuren conform de richtlijnen in de CGP p. 61.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen bovenstaande onderzoekstechnieken steeds aangepast worden, mits dit voldoende beargumenteerd wordt.

2.4.3. Optioneel: Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek lithische artefacten worden aangetroffen, wordt overgegaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek (CGP 8.5). Dit heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site af te bakenen en te evalueren d.m.v. boringen. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om proefputten in functie van steentijd artefactensites aan te leggen. Waar de boringen vooral een licht zullen werpen op de horizontale spreiding van lithische vondsten, kunnen proefputten immers een beter licht werpen op de verticale spreiding van de vondsten.

Deze onderzoeken zullen uitgevoerd worden conform de *Code van Goede Praktijk* (CGP 8.5 en 8.7). De exacte onderzoekstechnieken (afbakening onderzoeksterrein, aantal proefputten en boringen e.d.) die gehanteerd zullen worden, kunnen pas bepaald worden nadat de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek gekend zijn, maar zijn steeds conform de *Code van Goede Praktijk*.

2.4.4. Het proefsleuvenonderzoek

Registratie van historische bebouwing

Van de hoeve in het westen van het terrein wordt een fotografische registratie voorzien van de aanwezige historische bebouwing die relevante informatie bevat voor het archeologisch onderzoek. Er worden hierbij zowel

⁴¹ Verhagen J., E. Rensink, M. Bats & Ph Crombé (2011), p. 35-38.

overzichtsfoto's gemaakt als detailfoto's van relevante bovengrondse gebouwonderdelen conform de Code van Goede Praktijk 8.6. Een verdere registratie kan gebeuren tijdens het aanleggen van de sleuven.

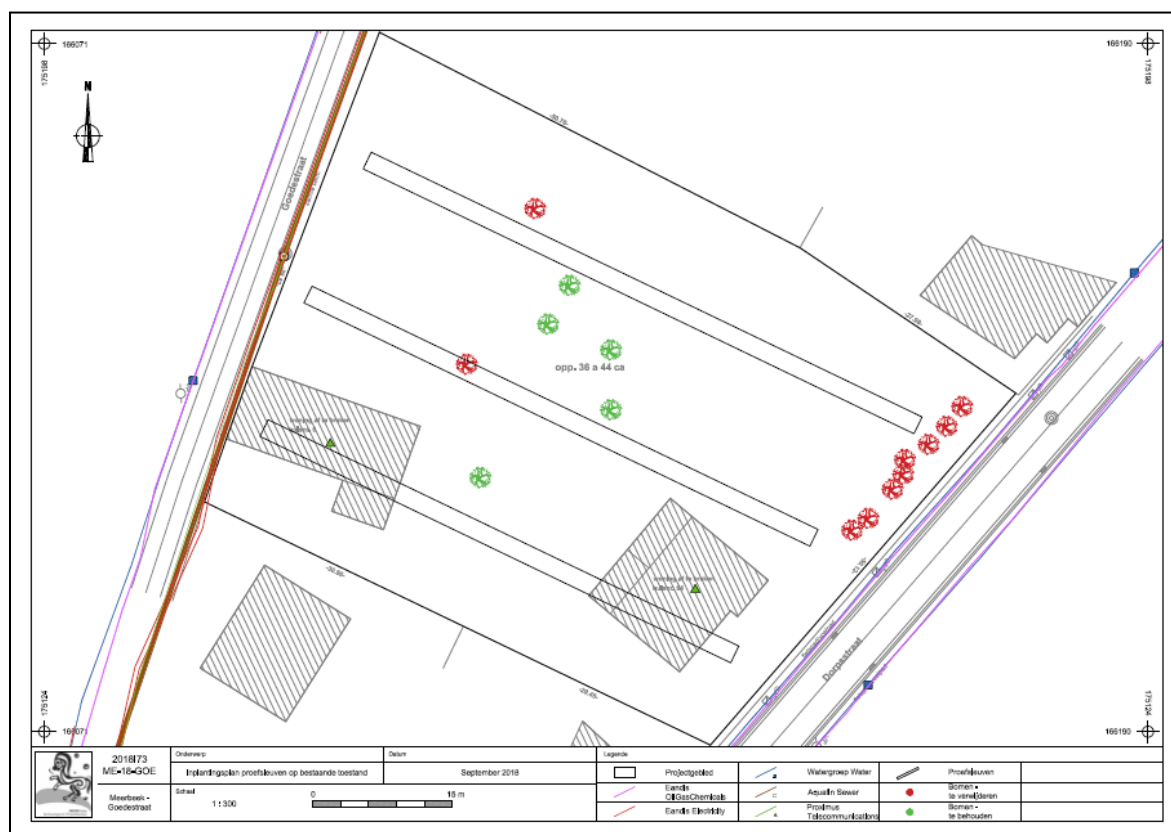
Proefsleuvenonderzoek

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (BIJLAGEN 8 en 9, zie ook Afb. 33 en Afb. 34).

Er worden 3 proefsleuven met een WNW-OZO oriëntatie aangelegd, met de helling mee. Bij de inplanting van de sleuven werd rekening gehouden met de te behouden bomen.

De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt), met uitzondering van de meest noordelijke proefsleuf die ca. 0,5 m verder ten noorden ligt vanwege de situering van de te behouden bomen. De proefsleuven zijn 2 m breed.⁴² Op deze wijze wordt ca. 364 m² of in totaal 10 % van de totale oppervlakte van het gebied (ca. 3644 m²) onderzocht.

Bijkomend wordt 2,5 % van het terrein of ca. 91 m² onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven en kunnen o.a. aangelegd worden ter hoogte van de vroegere bouwfases van de westelijke hoeve (Afb. 35) om de begrenzing hiervan vast te stellen en deze oudere bouwfases te kunnen registreren. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Indien er geen sporen zijn, kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden. Tevens kan de iets bredere tussenruimte tussen de noordelijke sleuven op deze manier bijkomend onderzocht worden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven.

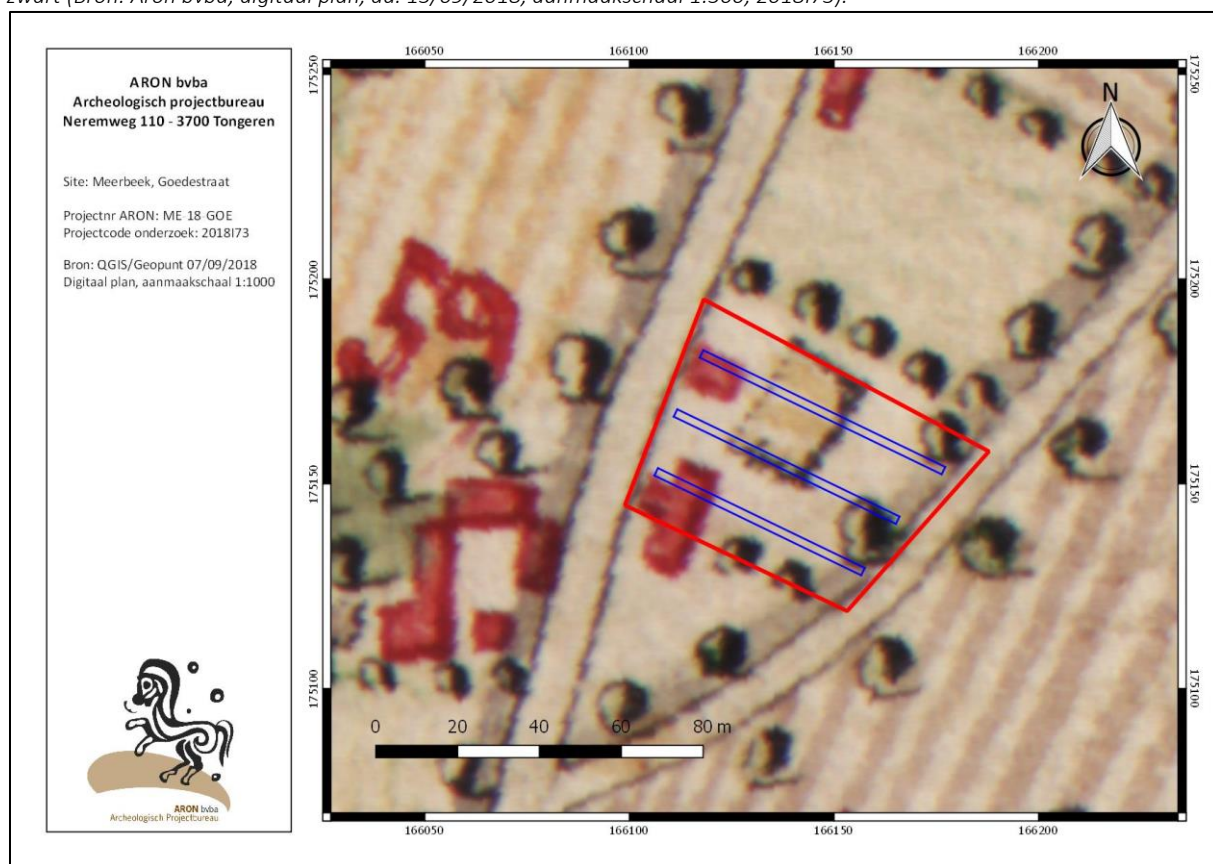


Afb. 33: Sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) en de geplande sleuven in het zwart (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 13/09/2018, aanmaatschaal 1:300, 2018173).

⁴² Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).



Afb. 34: Sleuvenplan op ontworpen toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) en de geplande sleuven in het zwart (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 13/09/2018, aanmaatschaal 1:300, 2018I73).



Afb. 35: Sleuvenplan geprojecteerd op de Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de geplande sleuven (blauw).

De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. In geval colluvium op het terrein aanwezig is, kunnen de restanten van de voormalige hoeve zich reeds hierin bevinden. In dat geval kan de aanleg van twee vlakken noodzakelijk zijn. De uitgraving gebeurt door een graafmachine met platte graafbak van 1,80 – 2 m breed, onder begeleiding van de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau en de opbouw van het bodemprofiel wordt per sleuf een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Er worden voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting en breedterichting mogelijk is.

2.5 Actoren

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het uitvoeren van een booronderzoek op zandbodems.

Het optionele vooronderzoek naar steentijd artefactensites wordt minimaal uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in prehistorie.

Het onderzoek naar (proto-)historische sites wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven op (zand)leembodems en een assistent-archeoloog.

De bodemprofielen worden door een assistent-aardkundige of aardkundige met ervaring met de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen, beschreven.

Indien nodig, wordt een beroep gedaan op een materiaaldeskundige met specialistische kennis over lithisch materiaal en de prehistorische periode, zowel tijdens het veldwerk als tijdens de verwerkingsfase. Hij adviseert de veldwerkleider op diens verzoek over geschikte methoden en –technieken voor vervolgonderzoek naar steentijd artefactensites.⁴³

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een fysisch antropoloog. Deze is gespecialiseerd in de studie van menselijke resten uit archeologisch onderzoek en hun begravingsomgeving.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.

2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

⁴³ Conform CGP 4.9, p. 26.

De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

2.8 Vervolgtraject

Na het uitvoeren van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (zie 2.4) dient:

1) een assessment te worden uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p 88-98. Na het assessment is duidelijk of uit het vooronderzoek een vrijgave van het terrein volgt, of dat er een behoud in situ en/of een opgraving van de aangetroffen site dient te volgen.

2) een nota te worden opgesteld conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 98-132. Hierin wordt eveneens uitgeschreven wat het resultaat van het assessment (1) is, en volgt - in geval er een behoud in situ of een opgraving wordt geadviseerd -, een Programma van Maatregelen⁴⁴ voor de volgende te nemen stap in het archeologieproces.

De nota die resulteert uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient ter bekrachtiging te worden ingediend bij *Onroerend Erfgoed*. *Onroerend Erfgoed* beschikt over een termijn van 21 kalenderdagen om deze nota te bekrachtigen, al dan niet met bijkomende voorwaarden, of te weigeren.

In geval er een bekrachtigd Programma van Maatregelen werd opgesteld dient over gegaan te worden naar de uitvoering van dit Programma van Maatregelen, conform de bepalingen in de *Code van Goede Praktijk 2.0* en de eventuele bijkomende voorwaarden opgelegd door Onroerend Erfgoed. Het Programma van Maatregelen dient te worden uitgevoerd voorafgaand aan de start van de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen.

⁴⁴ Een gedetailleerde omschrijving van de locatie, de onderzoeksvragen, en de methodes en technieken die gehanteerd dienen te worden bij zowel een behoud in situ, als in geval van een opgraving van de aangetroffen archeologische resten.

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS, L. (1962) *Verklarende tekst bij de bodemkaart van België. Erps-Kwerps 89W*. Brussel.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123 – 164.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), De Steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12, 171-199.

DE GEYTER, G. (2001) *Toelichting bij de tertiairgeologische kaart. Kaartblad 32 Leuven*. Brussel.

GOOSSENS, E. (2007) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 32 Leuven*. Brussel.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0*.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197).

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87 en 101.

WESEMAEL, E. e.a. (2009) *Opgraving aan de Goedestraat te Meerbeek (Kortenbergh). Onderzoek uitgevoerd in opdracht van OCMW Leuven. Aron Rapport 79*. Sint-Truiden.

WESEMAEL, E. (2009) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Goedestraat te Kortenbergh. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Dhr. en Mevr. Lelievre – Michiels. (Aron-rapport 80)*, Sint-Truiden.

Websites:

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroerenderfgoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

<http://www.erfgoedhuis-kortenbergh.be/>

www.ngi.be

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

