Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
research & consultancy

Programma van maatregelen bij Archeologienota: Wetteren, Bloemisterij (prov. Oost-Vlaanderen)

Robby Vervoort

Freelance Senior Archeoloog

Borgerhout, maart 2021

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
research & consultancy

Titel

Programma van Maatregelen bij
Archeologienota:
Wetteren, Bloemisterij
(prov. Oost-Vlaanderen)

Auteur

Robby Vervoort

Opdrachtgever

HEEM nv

Projectcode

2021A543

Plaats en datum

Borgerhout, maart 2021

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport, 102

© Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
research & consultancy

Inhoud

1. Technische fiche/administratieve gegevens 4
2. Inleiding 6
3. Aanleiding en resultaten van het vooronderzoek 7
4. Vraagstellingen en onderzoeksdoelen 11
   4.1. Algemeen 11
   4.2. Nederzettingsterreinen 11
   4.3. Landschap en bodem 12
5. Onderzoeksstrategie, motivering, fasering en methodiek 12
   5.1. Motivering 12
   5.2. Fasering 13
      5.2.1. Landschappelijk booronderzoek 13
      5.2.2. Verkennend archeologisch booronderzoek 13
      5.2.3. Waarderend archeologisch booronderzoek 14
      5.2.4. Proefputten in functie van steentijd artefactensites 14
      5.2.5. Prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven 15
   5.3. Uitvoering van het veldwerk 15
      5.3.1. Landschappelijk booronderzoek 15
      5.3.2. Verkennend archeologisch booronderzoek 16
      5.3.3. Waarderend archeologisch booronderzoek 16
      5.3.4. Proefputten in functie van steentijd artefactensites 17
      5.3.5. Prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven 17
   5.4. Bijzondere voorwaarden 19

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
research & consultancy

1. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site

Wetteren, Bloemisterij

(21-WET/BLO-2021A543)

Ligging

Wetteren, Schoorstraat 20

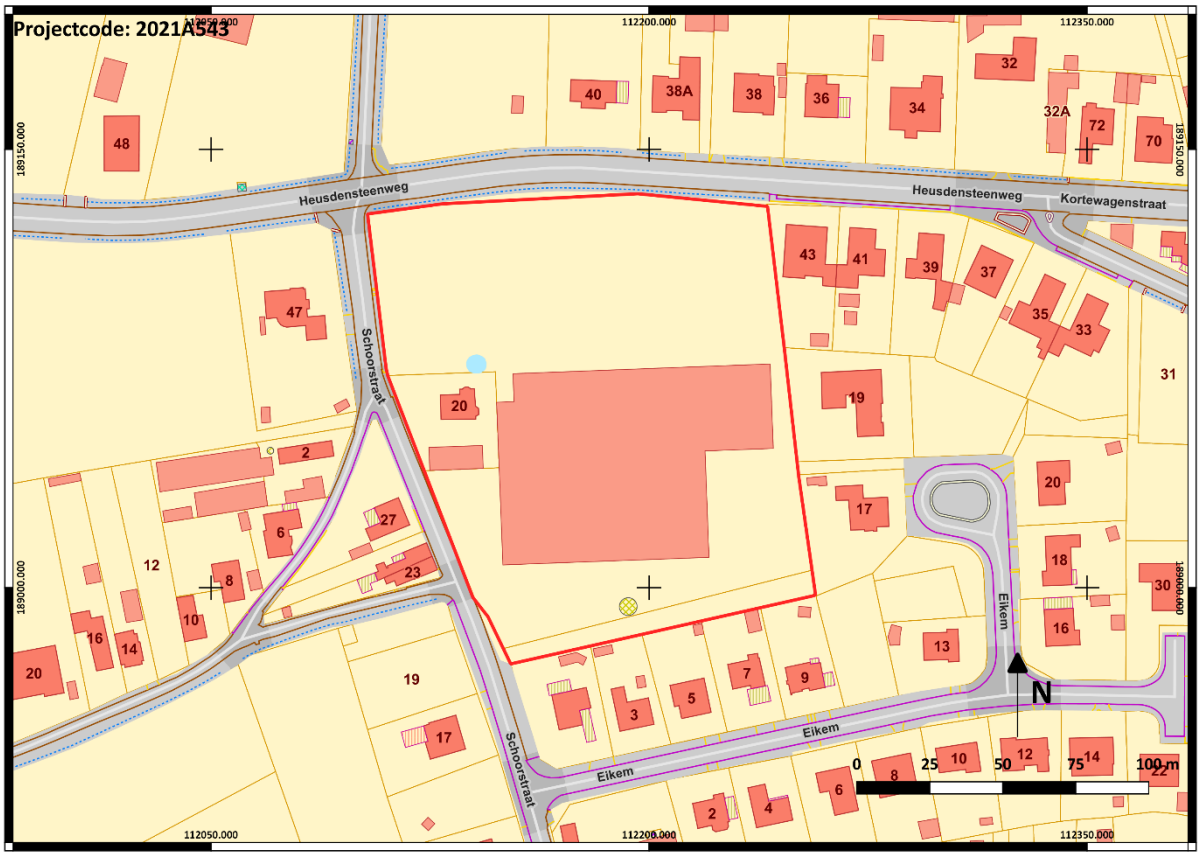
Kadastrale gegevens

Wetteren: 1ste Afdeling: Sectie B

Perceelnummers: 65L, 65T, 63

Bounding Box

X112110,2	Y189073,2
X112153,3	Y188973,1
X112257,8	Y188997,5
X112241,4	Y189130,3
X112197,0	Y189134,3
X112104,1	Y189127,7



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied in rood (1/1000)

Projectcode

	2021A543
Opdrachtgever	
	HEEM nv
Contactpersoon opdrachtgever	
	Joeri Bal
Uitvoerder	
	Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research & Consultancy.
Erkend archeoloog	
	Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126 Guldensporenstraat 143 2140 Borgerhout
Termijn	
	20 januari – 16 maart
Geplande ingreep	
	Sloop deel bestaande bebouwing, gedeeltelijke renovatie en omvorming bestaande bebouwing, optrekken nieuwbouw met ondergrondse parking, aanleg tuinruimtes, zwembad en nutsvoorzieningen met als doel het creëren van een co-housing & co-working project.
Geldende wetgeving en voorwaarden	
	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De melding werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000m² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en is gelegen buiten een zone waarop lagere oppervlaktecriteria van toepassing zijn.
Randvoorwaarden	
	/
Doelstelling	

Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

Vraagstelling

- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?
- Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

Thesaurus

Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek, archeologische boringen, prospectie met ingreep in de bodem, archeologienota, proefsleuven, uitgesteld traject, steentijd artefactensites, sporensites.

2. Inleiding

Vanuit het bureauonderzoek kan niet geconcludeerd worden of er zich wel of geen archeologische waarden in het gebied bevinden. Maar kon wel worden aangetoond dat het projectgebied een hoog potentieel op archeologische kenniswinst heeft met betrekking tot periodes vertegenwoordigd door steentijd artefactensites enerzijds en sites bestaande uit zachte grondsporen anderzijds. Echter kon niet worden achterhaald of er ook effectief archeologisch waardevolle resten binnen het projectgebied aanwezig zijn.

Bijkomende vooronderzoek dringt zich met andere woorden op. Dit vooronderzoek kan in principe verschillende vormen aannemen. Hier zal beargumenteerd worden dat er een gefaseerde onderzoeksmethodiek dient te worden toegepast met betrekking tot het vaststellen van eventuele archeologische waardevolle resten binnen het projectgebied.

Gezien de aard van de te verwachten bewaarde archeologische resten opteren we voor het uitvoeren van een gefaseerd Programma van Maatregelen waarbij eerst de gaafheid van de bodem dient te

worden nagegaan door middel van een landschappelijk bodemonderzoek. Indien er sprake is van een voldoende gaaf bewaard ouder bodemprofiel of een afgedekt loopniveau waarin in situ steentijd artefactensites aanwezig kunnen zijn, kan overgegaan worden naar een verkennend archeologisch booronderzoek. Bij positieve resultaten volgt vervolgens een waarderend archeologisch booronderzoek eventueel aangevuld met het maken van proefputten met het oog op het lokaliseren van steentijd artefactensites. Indien blijkt dat er geen sprake is van de aanwezigheid van intacte steentijd artefactensites kan vervolgens een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven worden overwogen met het oog op het opsporen van eventuele archeologische resten bestaande uit zachte grondsporen. Dit lijkt ons de meest geschikte methode. Een veldprospectie lijkt ons niet aan te raden. Ook het uitvoeren van een geofysisch onderzoek zal geen adequate antwoorden kunnen formuleren op de waarde en het potentieel op kenniswinst van eventueel aanwezige archeologische resten.

Gezien de ontwikkelaar op dit moment nog geen eigenaar is van de gronden dienen deze onderzoeken te worden uitgevoerd in een uitgesteld traject. Daarom wordt een uitgesteld en gefaseerd uit te voeren Programma van Maatregelen opgesteld.

3. Aanleiding en resultaten van het vooronderzoek

Voor de aanleiding tot het vooronderzoek en de resultaten van het bureauonderzoek: zie hoofstukken 2 en 3 van de archeologienota.

Het onderzochte terrein heeft op basis van de landschappelijke ligging, op een zandige rug langs de Schelde, een verhoogde aantrekkelijkheid voor mensen in het verleden. Dit blijkt ook uit de nabijheid van het gehucht Ten Ede, waarvan de kerk gesitueerd is op plusminus 650 meter ten zuidoosten van het projectgebied.

Op basis van cartografische bronnen kan het gebruik van het terrein worden opgesplitst in een noordelijk en zuidelijk deel. Het noordelijke deel deed reeds in het midden van de 18de eeuw dienst als akker en bleef in gebruik als akker tot in het tweede kwart van de 20ste eeuw. In de loop van de 20ste eeuw werd dit deel van het terrein gebruikt voor het kweken van bloemen in beddenbouw.

Het zuidelijke deel van het terrein werd in de 18de eeuw ingenomen door bos. Deze situatie bleef onveranderd tot het tweede kwart van de 20ste eeuw toen de huidige binnen het terrein aanwezige woning werd opgetrokken aan de noordwestelijke grens van het bos. Ten oosten van de woning werden serres opgetrokken die in de loop van de 20ste eeuw een steeds groter deel van het vroegere bos innamen. In het laatste kwart van de 20ste eeuw is het bos volledig verdwenen.

Het gebruik van het terrein door de eeuwen heen weerspiegelt zich in de bodemkaart. Deze geeft weer dat er binnen het terrein twee bodemtypes aanwezig zijn. Opvallend is het verschil in vochtklasse

tussen het noordelijke en het zuidelijke deel (respectievelijk c en d). Het lijkt erop dat het zuidelijke deel natter is dan het noordelijke deel va het terrein. Mogelijk is dit de verklaring voor de aanwezigheid van bos in dit deel van het projectgebied en van akker in het noordelijke deel. Dat het terrein lange tijd dienst deed als akker heeft eveneens een impact gehad op de aanwezige bodemtypes. Binnen het noordelijke deel wordt een dikke antropogene Ap-horizont weergegeven die een postpodzol-bodem afdekt. Beide fenomenen wijzen op een wijziging van de oorspronkelijke bodemopbouw ten gevolge van antropogene invloeden, in casu landbouwactiviteiten.

Wat de impact van de landbouwactiviteiten, de tuinbouw en het bos op eventueel aanwezige archeologische resten is, kon niet worden achterhaald. Echter kan ervan uit worden gegaan dat de impact beperkt bleef tot de bovenste delen van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. De bouw, sloop en uitbreiden van de serres heeft mogelijk eveneens een lokale negatieve impact gehad op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

Op basis van de beschikbare bronnen kan geconcludeerd worden dat het terrein een verhoogde kans heeft op de aanwezigheid van intacte archeologische resten, die zich manifesteren als sporen in de onaangeroerde bodem, omwille van het ontbreken van grootschalige verstoringen. Op basis van het bureauonderzoek is het potentieel aan steentijdsites binnen het plangebied onduidelijk maar de geologische en bodemkundige setting sluiten een bewaard loopoppervlak of afgedekte niveaus met een potentieel in situ steentijdsite niet uit.

Of aanwezige archeologische resten een hoog potentieel op kennisvermeerdering hebben, is afhankelijk van de aard en bewaringstoestand van de eventuele resten.

Gezien de geplande werken een negatieve impact hebben op het mogelijk aanwezige bodemarchief, maar aangezien niet duidelijk is of er effectief archeologische resten aanwezig zijn, dienen bijkomende vooronderzoeken te worden uitgevoerd. Deze onderzoeken zullen in eerste instantie starten met een landschappelijk bodemonderzoek met het oog op het lokaliseren van voldoende gaaf bewaarde bodemprofielen of afgedekte loopniveaus waarin steentijd artefactensites in situ aanwezig kunnen zijn. Dit landschappelijk bodemonderzoek wordt eventueel gevolgd door verkennende en/of waarderende archeologische booronderzoeken met het oog op het opsporen van steentijd artefactensites. Tot slot dient een prospectie met ingreep in de bodem te worden uitgevoerd met het oog op het opsporen van sporensites.

Omdat de terreinen heden nog in gebruik zijn en niet in eigendom van de ontwikkelaar, kunnen deze onderzoeken pas worden uitgevoerd na het toekennen van de omgevingsvergunning. Daarom zal een uitgesteld Programma van Maatregelen worden opgesteld.

- *Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?*

Het projectgebied situeert zich ter hoogte van een zandige opduiking aan de rand van de Vlaamse

Vallei. Deze landschappelijke ligging en bodemkundige situatie maken dat het terrein een verhoogde aantrekkingskracht had voor de ontwikkeling van menselijke activiteiten in het verleden en dit vanaf de steentijden.

Het terrein is gelegen aan de rand van het historische gehucht Ten Ede. Het landgebruik binnen het terrein kan opgesplitst worden in twee delen. Hierbij is het noordelijke deel van het terrein reeds vanaf het midden van de 18de eeuw in gebruik als akkerland. Vanaf het tweede of derde kwart van de 20ste eeuw werden hier specifiek bloemen gekweekt in bedden. Het zuidelijke deel van het terrein is in het midden van de 18de eeuw begroeid met bos. Deze situatie blijft ongewijzigd tot het tweede kwart van de 20ste eeuw wanneer de huidige bebouwing verschijnt in dit deel van het projectgebied. De bebouwing breidt geleidelijk uit en tegen het laatste kwart van de 20ste eeuw is het vroegere bos volledig verdwenen.

Het bodemgebruik weerspiegelt zich in de bodemkaart van Vlaanderen. De aangegeven bodemtypes wijzen op een tweedelig terrein met een natter deel in het zuiden en een droger deel in het noorden gekenmerkt door antropogene wijzigingen aan de oorspronkelijke bodem ten gevolge van langdurig gebruik als landbouwgrond.

Wat de impact was van de landbouwactiviteiten, van het bos en de tuinbouwactiviteiten (waaronder het oprichten en verwijderen van serres) op eventueel aanwezige archeologische resten is niet duidelijk, maar is allicht beperkt in diepte enerzijds en in ruimtelijke verspreiding anderzijds.

- *Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?*

In of nabij het projectgebied zijn geen archeologische sites gekend. De op de CAI aanwezige locaties hebben betrekking op losse vondsten verkregen door prospecties enerzijds en op resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijden in de vorm van sites met walgracht, oude hoeves en religieuze gebouwen anderzijds.

In de omgeving werden archeologische artefacten aangetroffen daterend uit de steentijden en de Romeinse tijd.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?*

De landschappelijke situatie van het projectgebied, een zandige opduiking aan de rand van de Vlaamse Vallei en in de nabijheid van de Schelde, maken dat het terrein een verhoogde aantrekkingskracht had op mensen in het verleden vanaf de steentijden.

Op basis van de geraadpleegde bronnen kan besloten worden dat het projectgebied, ten gevolge van het ontbreken van grootschalige recente bodemingrepen, een verhoogde kans heeft op de aanwezigheid van intacte archeologische sites bestaande uit grondsporen.

Of er zich binnen het projectgebied in situ steentijd artefactensites bevinden kon op basis van het

bureauonderzoek niet worden achterhaald, maar de geologische en bodemkundige setting sluiten een bewaard loopoppervlak of afgedekte niveaus met een potentieel in situ steentijdsite niet uit.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Met uitzondering van de zone ter hoogte van het her aan te leggen erf rondom de te renoveren woning met bijgebouwen, met een oppervlakte van plusminus 1500m², hebben de geplande werken een negatieve impact op eventueel aanwezige archeologische resten over het volledige terrein en dit over een oppervlakte van ongeveer 17600m².

- *Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?*

Op basis van het huidig beschikbare bronnenmateriaal kan besloten worden dat er voldoende informatie beschikbaar is om te kunnen concluderen dat het projectgebied een verhoogd potentieel heeft op de aanwezigheid van intacte archeologische resten met allicht een hoog potentieel op kenniswinst en dit omwille van de landschappelijke situatie en het ontbreken van grootschalige recente verstoringen.

Echter kon niet worden aangetoond of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, en meer bepaald binnen de zones die door de werkzaamheden verstoord zullen worden. Daarom is het nodig bijkomende vooronderzoeken uit te voeren.

Gezien de aard van de verwachte resten, gaande van steentijd artefactensites tot sporensites, wordt gekozen voor een gefaseerd verloop van de verdere vooronderzoeken waarbij na evaluatie van elk uitgevoerd onderzoek bepaald zal worden welk onderzoek vervolgens dient te worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van een veldprospectie lijkt ons niet opportuun. Immers kunnen zo mogelijk wel aan de oppervlakte aanwezige artefacten worden opgespoord, maar deze vertellen nog niks omtrent de mogelijke bewaringstoestand van deze resten. Zodoende dienen er alsnog bijkomende onderzoeken te worden uitgevoerd om dit na te gaan. Hetzelfde kan gezegd worden van geofysisch onderzoek. Om die reden lijken deze onderzoeken ons niet geschikt rekening houdend met de kosten-baten analyse.

Teneinde na te gaan of er zich mogelijk nog in situ steentijd artefactensites binnen het projectgebied bevinden, zal een landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijke boringen in combinatie met landschappelijke profielputten de beste informatie opleveren. Zo kan nagegaan worden of er zich voldoende gaaf bewaarde bodemprofielen of afgedekte loopniveaus binnen het projectgebied bevinden waarin in situ steentijd artefactensites aanwezig kunnen zijn. Indien zulke bodems of loopniveaus aanwezig blijken te zijn kan lokaal overgeschakeld worden op verkennende en eventueel waarderende archeologische boringen.

Om na te gaan of er zich archeologische resten in de vorm van sporensites binnen het projectgebied bevinden, zal in een laatste fase, na de benodigde onderzoeken met betrekking tot steentijd sites, een

prospectie met ingreep in de bodem worden uitgevoerd door middel van proefsleuven. Zo kan de aard, verspreiding en eventuele datering van aanwezige archeologische resten worden onderzocht en kan tevens een inschatting worden gemaakt van hun eventuele kennisvermeerderingspotentieel.

Deze onderzoeken dienen echter in een uitgesteld traject te worden uitgevoerd omdat de ontwikkelaar nog geen eigenaar is van de terreinen.

4. Vraagstellingen en onderzoeksdoelen

Op basis van het niet-destructief uitgevoerde vooronderzoek (bureauonderzoek) kan niet worden bepaald of er zich eventuele archeologische sites met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering binnen het projectgebied bevinden. Hiervoor zal een stapsgewijs onderzoeksprogramma worden voorgesteld beginnend met een landschappelijk booronderzoek en eindigend met een prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven. Dit zal tot doel hebben vast te stellen of er archeologisch erfgoed in de bodem aanwezig is, en dit te registreren, determineren en waarderen. Verder zal bepaald worden in hoeverre de geplande werken een impact hebben op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed. Indien mogelijk zal bekeken worden of er mogelijkheid is tot behoud in situ. Indien dit niet realiseerbaar is, zullen uit het vooronderzoek aanbevelingen vloeien voor vervolgonderzoek.

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is het noodzakelijk voorafgaand aan de vooronderzoeken een aantal onderzoeksvraagstellingen te formuleren:

4.1. Algemeen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het plangebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het plangebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?

4.2. Nederzettingsterreinen

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het plangebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?

- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning…)?

4.3. Landschap en bodem

- Is de oorspronkelijke bodem intact?
- Bevindt er zich een ouder loopniveau en op welke diepte bevindt deze zich?
- Wat is de opbouw van de bodem?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?
- Zijn er recente verstoringen aanwezig en wat is hun ruimtelijke begrenzing?
- Wat is de impact van de geplande werken? Is er mogelijkheid tot behoud in situ?

5. Onderzoeksstrategie, motivering, fasering en methodiek

5.1. Motivering

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele archeologische resten is verder vooronderzoek noodzakelijk.

Het uitvoeren van een veldprospectie lijkt ons niet opportuun. Immers kunnen zo mogelijk wel aan de oppervlakte aanwezige artefacten worden opgespoord, maar deze vertellen nog niks omtrent de mogelijke bewaringstoestand van deze resten. Zodoende dienen er alsnog bijkomende onderzoeken te worden uitgevoerd om dit na te gaan. Hetzelfde kan gezegd worden van geofysisch onderzoek. Om die reden lijken deze onderzoeken ons niet geschikt rekening houdend met de kosten-baten analyse.

Teneinde een inschatting te kunnen maken van het potentieel op de aanwezigheid van intacte steentijd artefactensites zal in de eerste plaats een landschappelijk bodemonderzoek dienen te worden uitgevoerd. Indien hieruit blijkt dat er een ouder begraven oorspronkelijke bodemprofiel bewaard bleef, kan overgestapt worden naar een verkennend archeologisch booronderzoek, gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en eventuele proefputten met het oog op het opsporen van steentijd artefactensites. Na afronden van elke onderzoeksmethode zal geëvalueerd worden of de volgende stap vereist is. Na afronden van alle benodigde onderzoeken met betrekking tot steentijd artefactensites kan overgegaan worden tot de laatste stap, zijnde de prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Deze wordt gebruikt om de eventuele aanwezigheid en waarde van archeologische grondsporen te bepalen.

5.2. Fasering

De hieronder beschreven onderzoeken dienen achtereenvolgens uitgevoerd te worden. Na het uitvoeren van elk onderzoek worden de resultaten geëvalueerd en wordt beslist welke de volgende benodigde stap is teneinde de aan- of afwezigheid van waardevol archeologisch erfgoed met een hoog potentieel op kennisvermeerdering binnen het projectgebied aan te tonen. De verschillende evaluatiecriteria worden bij elke stap opgesomd.

5.2.1. Landschappelijk booronderzoek

Doel van het landschappelijk bodemonderzoek is na te gaan of er binnen het projectgebied een ouder begraven loopniveau of voldoende gaaf bewaard oud bodemprofiel aanwezig is waarin mogelijke steentijd artefactensites in situ aanwezig kunnen zijn, wat de bewaringstoestand hiervan is en op welke diepte deze zich bevindt. Zo kan worden ingeschat of er mogelijk intacte steentijd artefactensites binnen het projectgebied aanwezig kunnen zijn en kan de impact van de geplande werken beter worden ingeschat.

Binnen het projectgebied zijn post-podzolbodems aanwezig. Indien blijkt dat binnen het terrein nog bewaarde podzolbodems aanwezig zijn, kan overgestapt worden naar het verkennend archeologisch booronderzoek. Bij een podzolbodem treffen we een Ap-horizont aan met hieronder een E-horizont rustend op een ijzer of humus B-horizont. De Ap-horizont vertegenwoordigt de oude strooisellaag. De E-horizont bestaat uit een bleke uitlogingshorizont. De B-horizont wordt gevormd door een inspoelingshorizont en bestaat uit humus of ijzer.

Voorwaarde voor het overschakelen naar de volgende onderzoeksfase (verkennende archeologische boringen) is het aantreffen van een minstens gedeeltelijk bewaarde oude E-horizont of humus B-horizont onder de recente Ap-horizont. Indien het landschappelijk booronderzoek geen aanwijzingen oplevert voor een goed bewaarde begraven bodemopbouw, kan direct worden overgegaan tot het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven met het oog op het opsporen van sporensites.

5.2.2. Verkennend archeologisch booronderzoek

Doel van het verkennend archeologisch booronderzoek is het opsporen van eventueel aanwezige steentijd artefactensites binnen het projectgebied door middel van boringen.

Indien tijdens het landschappelijk booronderzoek aanwijzingen worden aangetroffen van een voldoende gaaf bewaarde oorspronkelijke bodemopbouw volgens de hierboven beschreven bepalingen wordt overgegaan tot het uitvoeren van een verkennend archeologisch booronderzoek.

De zone waarbinnen dit booronderzoek dient te worden uitgevoerd, kan op dit moment niet worden bepaald en is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. De zone wordt

afgebakend vertrekkend vanuit de landschappelijke boring waar een gaaf bewaarde bodem werd aangetroffen en waar de geplande werken deze bodem zullen beroeren. Vervolgens worden radiaal boringen uitgevoerd tot aan de rand van de zone met de gaaf bewaarde bodem. Deze zone wordt tijdens het verkennend booronderzoek bepaald door de veldwerkleider.

Voorwaarde voor het overschakelen naar de volgende onderzoeksfase (waarderende archeologische boringen) is het aantreffen van minstens 1 lithisch artefact. Indien het verkennend archeologische booronderzoek geen aanwijzingen oplevert voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites, kan direct worden overgegaan tot het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven met het oog op het opsporen van sporensites.

5.2.3. Waarderend archeologisch booronderzoek

Doel van het waarderend archeologisch booronderzoek is het evalueren van eventueel aanwezige steentijd artefactensites binnen het projectgebied door middel van boringen.

Indien tijdens het verkennende booronderzoek aanwijzingen gevonden worden voor de aanwezigheid van eventuele steentijd artefactensites (aantreffen van minstens 1 lithisch artefact) wordt overgeschakeld naar een waarderend archeologisch booronderzoek.

De zone waarbinnen dit booronderzoek dient te worden uitgevoerd, kan op dit moment niet worden bepaald en is afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. De zone wordt afgebakend vertrekkend vanuit de verkennende boring waar een lithisch artefact in werd aangetroffen.

Voorwaarde voor het overschakelen naar de volgende onderzoeksfase (proefputten in functie van steentijd artefactensites) is het aantreffen van een minstens 1 lithisch artefact. Indien het waarderend archeologische booronderzoek geen aanwijzingen oplevert voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites, kan direct worden overgegaan tot het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven met het oog op het opsporen van sporensites.

5.2.4. Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein.

Indien tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek aanwijzingen gevonden worden voor de aanwezigheid van eventuele steentijd artefactensites (aantreffen van minstens 1 lithisch artefact) wordt overgeschakeld naar het graven van proefputten in functie van steentijd artefactensites.

De zone waarbinnen dit onderzoek dient te worden uitgevoerd, kan op dit moment niet worden bepaald en is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. De zone

wordt afgebakend vertrekkend vanuit de waarderende boring waar een lithisch artefact in werd aangetroffen.

Indien het proefputtenonderzoek geen aanwijzingen oplevert voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering, kan worden overgegaan tot het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven met het oog op het opsporen van sporensites.

5.2.5. Prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven

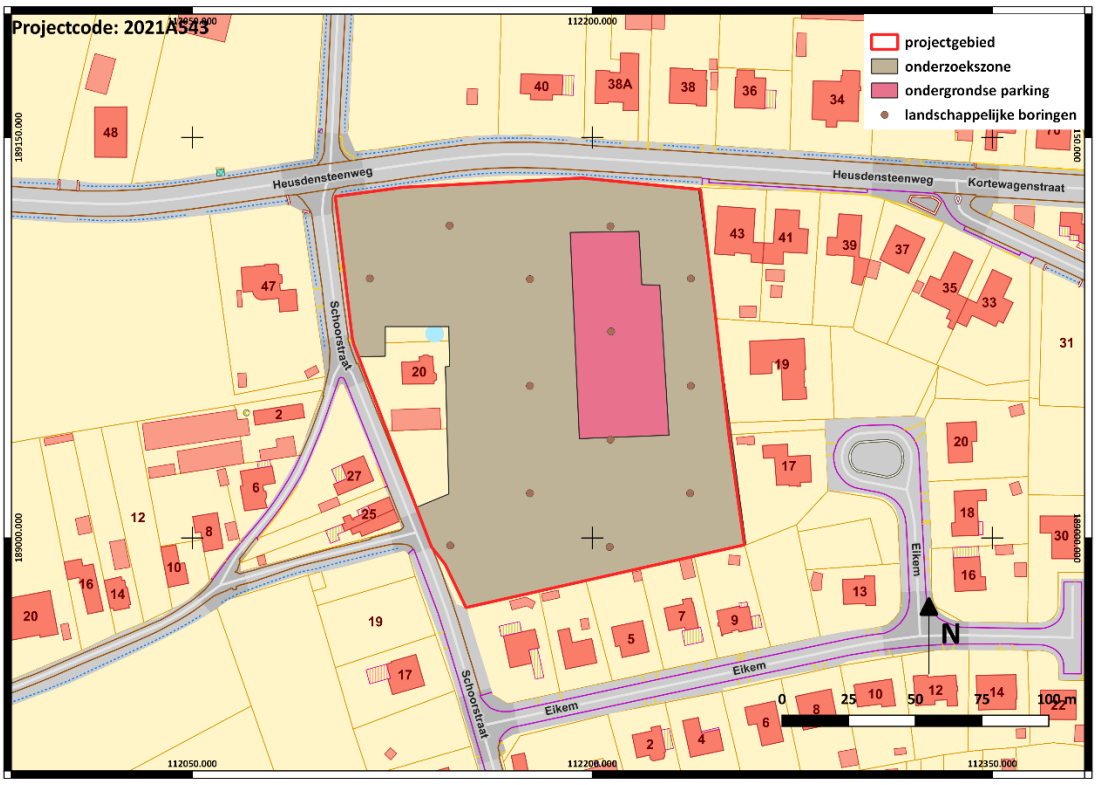
De voorgestelde proefsleuven hebben als doel te bepalen of er zich archeologische resten in het plangebied bevinden, en vast te stellen in hoeverre het eventuele bodemarchief verstoord is.

Alhoewel de totale oppervlakte van het projectgebied ongeveer 19000m² bedraagt, wordt hiervan plusminus 17600m² bedreigd door de vooropgestelde plannen. Het is enkel de te verstoren zone die door middel van proefsleuven dient te worden onderzocht.

In het geval er toch nog lithisch materiaal wordt aangetroffen, dient te worden geëvalueerd of het gaat om een concentratie lithisch materiaal of afzonderlijke vondsten. Indien het gaat om een concentratie lithisch materiaal waarvan vermoed wordt dat deze zich in situ bevindt, dient de onderzoeksstrategie hieraan aangepast te worden conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.7).

5.3. Uitvoering van het veldwerk

5.3.1. Landschappelijk booronderzoek



Figuur 2: Positie landschappelijke boringen (1/1000)

Op het terrein worden 13 boringen voorzien in de zone die door de geplande werken zal worden verstoord. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 20 bij 30 meter. De diepte van de boringen bedraagt 1 meter en ter hoogte van de ondergrondse garage 3 meter (3 boringen). De boringen worden uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk alinea 7.3.2. landschappelijk booronderzoek. Indien de resultaten van de boringen niet duidelijk zijn, dienen ter ondersteuning van de interpretatie landschappelijke profielputten te worden gerealiseerd.

5.3.2. Verkennend archeologisch booronderzoek

Het verkennend booronderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk Hoofdstuk 8.4. Gezien de aard van de te verwachten resten, namelijk steentijd artefactensites, is dit de best aangewezen manier om de aan- of afwezigheid van dergelijke vindplaats te kunnen bepalen.

In de op basis van het landschappelijke bodemonderzoek geselecteerde zone worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 10 bij 12 meter, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de individuele boringen. De boringen worden geplaatst met een type boor dat toelaat om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden zoals aangegeven tijdens het reeds uitgevoerde landschappelijke onderzoek, en om de sedimenten gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid. De doorsnede van de boor wordt bepaald op een diameter van minimaal 15 centimeter. Deze doorsnede is groter dan bepaald in de Code van Goede Praktijk, maar stelt de gebruiker beter in staat de sedimenten gescheiden in te zamelen en vergroot bovendien de kans op het aantreffen van eventuele steentijdartefacten.

Van elke aardkundige eenheid dient een voldoende groot staal ingezameld te worden om representatief te zijn voor de desbetreffende laag. Het geboorde sediment wordt gezeefd op maaswijdte van maximaal 2 millimeter. De zeefresidu's dienen gedroogd te worden en nadien manueel onderzocht op eventuele aanwijzingen voor de aanwezigheid van artefacten.

5.3.3. Waarderend archeologisch booronderzoek

Het waarderend archeologisch booronderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 8.5. De strategie en afbakening voor het waarderend archeologische booronderzoek worden aangestuurd door de resultaten van het verkennend booronderzoek. Dientengevolge kan heden nog geen zone worden afgebakend waarbinnen dit onderzoek dient plaats te vinden.

De boringen worden geplaatst met een type boor dat toelaat om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden zoals aangegeven tijdens het reeds uitgevoerde landschappelijke onderzoek, en om de sedimenten gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid. De doorsnede van de boor wordt bepaald op een diameter van minimaal 15 centimeter. Deze

doorsnede is groter dan bepaald in de Code van Goede Praktijk, maar stelt de gebruiker beter in staat de sedimenten gescheiden in te zamelen en vergroot bovendien de kans op het aantreffen van eventuele steentijdartefacten. Het grid wordt mede bepaald door de resultaten van het verkennend booronderzoek maar heeft een resolutie van minimaal 5 bij 6 meter waarbij de afstand tussen de raaien 5 meter bedraagt en de afstand tussen de boringen onderling 6 meter. Het verspringende driehoeksgrid dient op een regelmatige wijze te worden gehanteerd.

Van elke aardkundige eenheid dient een voldoende groot staal ingezameld te worden om representatief te zijn voor de desbetreffende laag. Het geboorde sediment wordt gezeefd op maaswijdte van maximaal 2 millimeter. De zeefresidu's dienen gedroogd te worden en nadien manueel onderzocht op eventuele aanwijzingen voor de aanwezigheid van artefacten.

5.3.4. Proefputten in functie van steentijd artefactensites

De prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefputten in functie van steentijd artefactensites wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 8.7. De dekkingsgraad en inplanting zijn van dien aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein.

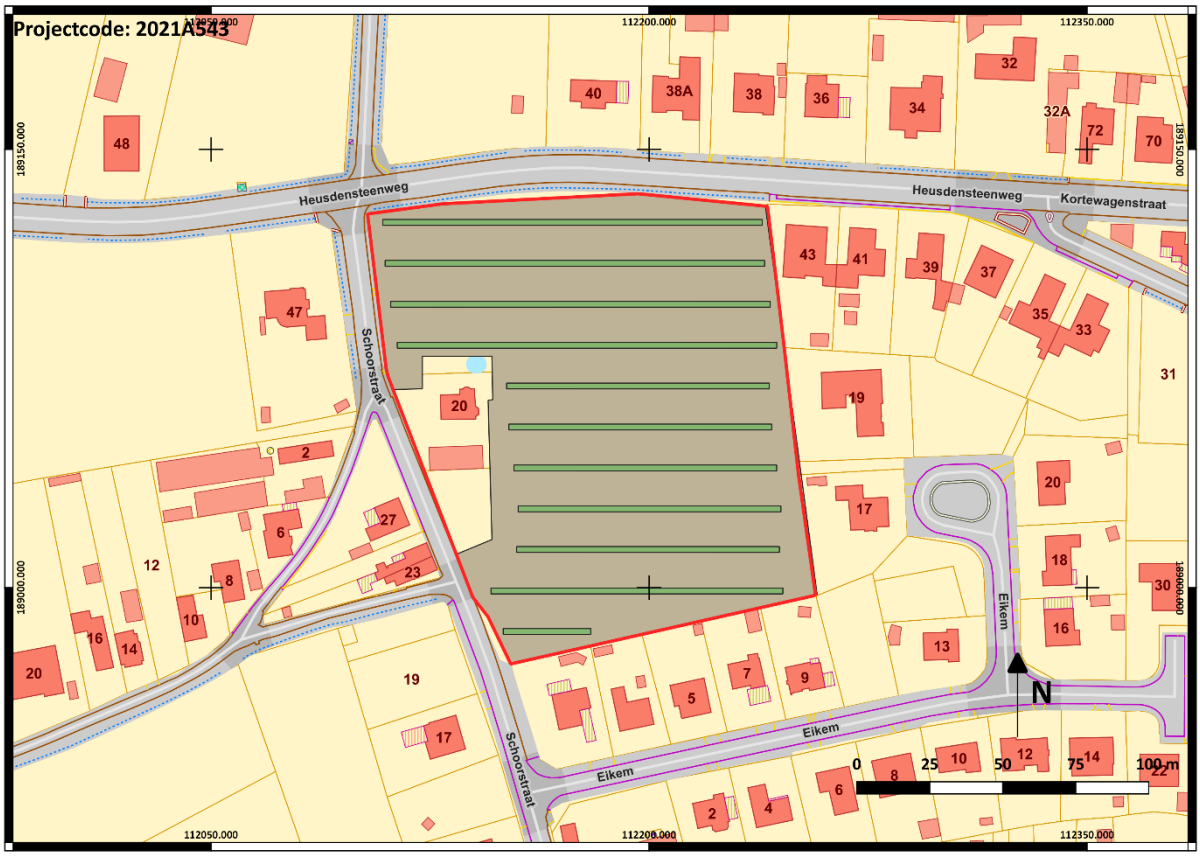
De exact gebruikte methodiek, grootte en inplanting van de putten wordt bepaald na afloop van alle voorafgaandelijke onderzoeksfases en kan op dit moment niet worden bepaald.

5.3.5. Prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ruim 19000m². Hiervan wordt plusminus 17600m² bedreigd door de vooropgestelde plannen. Het is enkel de te verstoren zone die door middel van proefsleuven dient te worden onderzocht.

Dit houdt in dat, rekening houdend met een minimaal dekkingspercentage van 12,5% (zie Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.6.2), er ca. 1760m² proefsleuven en plusminus 440m² kijkvensters dienen te worden aangelegd om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het archeologisch potentieel van het terrein.

De aan te leggen sleuven hebben een breedte van 2 meter, zijn oost-west georiënteerd en worden parallel aan elkaar ononderbroken aangelegd. De afstand tussen het middelpunt van de sleuven bedraagt 14 meter. De sleuven hebben een lengte van 30, 90, 100 en 130 meter. In totaal wordt op deze manier 2200m² onderzocht door middel van proefsleuven. Dit is 12,5% van de totale te onderzoeken zone. Kijkvensters dienen enkel te worden aangelegd met het oog op het beantwoorden van de onderzoeksvragen.



Figuur 3: Sleuvenplan prospectie met ingreep in de bodem (1/1000)

In het geval er toch nog lithisch materiaal wordt aangetroffen, dient te worden geëvalueerd of het gaat om een concentratie lithisch materiaal of afzonderlijke vondsten. Indien het gaat om een concentratie lithisch materiaal waarvan vermoed wordt dat deze zich in situ bevindt, dient de onderzoeksstrategie hieraan aangepast te worden conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.7).

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). Aangezien het hier gaat om een site zonder complexe verticale stratigrafie moeten de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, te worden gevolgd.

Dit geschiedt met behulp van een graafmachine (rupsbanden) met vlakke graafbak (geen getande bak). De grond wordt gescheiden uitgegraven, waarbij de bouwvoor apart wordt gehouden. Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 4 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk.

In het geval er een lithische site wordt aangetroffen, zullen de artefacten individueel ingemeten worden. Hierbij geldt dat niet alleen hun horizontale ligging maar ook de verticale positie vastgelegd dient te worden. Indien mogelijk moet ingeschat worden of het een activeitenzone betreft of eerder om verspreide vondsten.

De proefsleuven worden machinaal aangelegd met behulp van een graafmachine op rupsbanden voorzien van een graafbak zonder tanden. De machinist heeft ervaring in het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een veldwerkleider die minimaal 10 prospecties met ingreep in de bodem heeft uitgevoerd in zandige bodems.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relicten in de bodem van het plangebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van de kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

5.4. Bijzondere voorwaarden

De ontwikkelaar is heden nog geen eigenaar van de gronden. Daarom dienen de verschillende vooronderzoeken te worden uitgevoerd in een uitgesteld traject.

De positie van de proefsleuven is indicatief en kan worden gewijzigd indien blijkt dat er obstakels aanwezig zijn, of indien blijkt dat een sleuf zich net ter hoogte van een recente verstoring bevindt (bijvoorbeeld een recente perceelgreppel). Voorwaarde is dat de dekkingsgraad van 12,5% alsook de ruimtelijke spreiding van de sleuven kan worden gehandhaafd.

Ter hoogte van eventueel te bewaren bomen dient rekening te worden gehouden met het ondergrondse wortelstelsel. Er mag niet worden gegraven onder de kruinen van te bewaren bomen.