



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Vennestraat, Mol. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Vennestraat, Mol. Programma van maatregelen.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 6

Opdrachtgever: Molse Bouwmaatschappij voor de Huisvesting CV

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 24 januari 2017

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

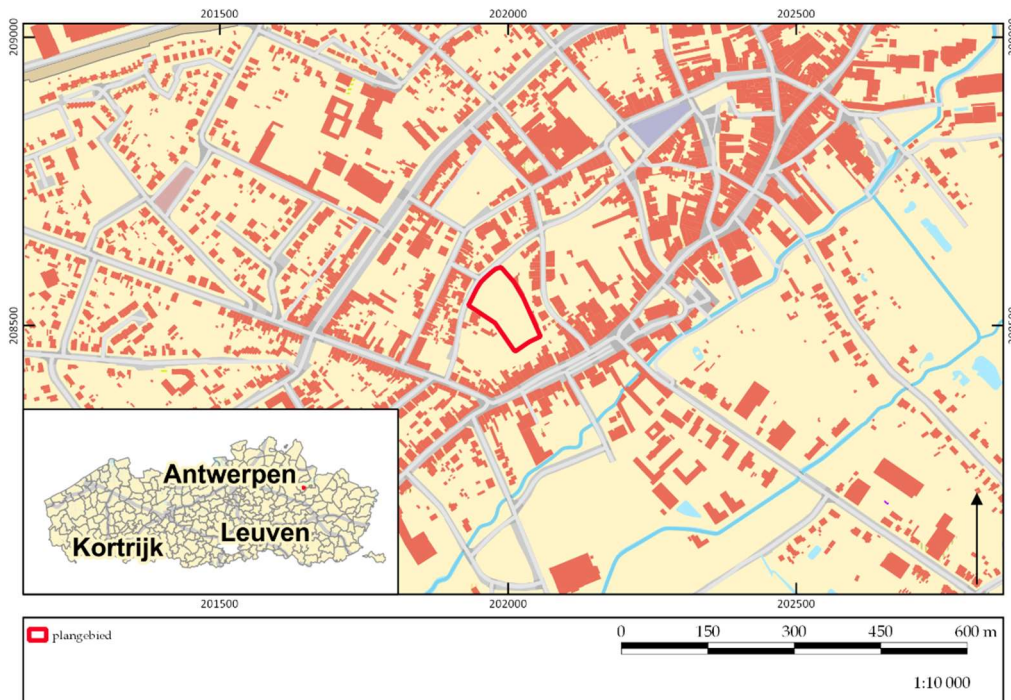
Illustratieverantwoording voorblad: topografische kaart uit 1971.

Inhoudsopgave Deel II. Programma van maatregelen: Vennestraat, Mol

1 INLEIDING	4
2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
3 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
3.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
3.2 TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	6
3.3 IMPACT VAN DE GEPLANDE WERKEN	7
4 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	9
5 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	12
5.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	12
5.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	14
5.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	14
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN	15
6 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE	17
6.1 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN BEGROEIING	17
6.2 FASE 1: VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK IN FUNCTIE VAN STEENTIJDSTES	17
6.3 FASE 2: PROEFSLEUVENONDERZOEK	19
6.4 BIJZONDERE VOORWAARDEN	21
6.5 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	22
7. VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	23
FIGURENLIJST	24

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Vennestraat, en wordt aan weerszijden en aan de achterzijde begrensd door bebouwde percelen. De vier percelen die het plangebied vormen zijn op dit moment niet bebouwd, maar voor een deel wel begroeid met bomen. Het is de bedoeling dat op deze percelen verschillende blokken gebouwd zullen worden waarin sociale appartementen en een woonzorgcentrum zullen worden gerealiseerd. Het grootste gedeelte van het terrein zal voorzien worden van een ondergrondse parkeergarage met twee verdiepingen.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Vennestraat
Ligging	Vennestraat, 2400 Mol
Provincie	Antwerpen
Kadastrale gegevens	MOL 4 AFD, F, percelen: 0525/00C000, 2040/00A000, 2040/00C000, en 2040/00E000
Bounding Box	X Y
	201159,151 209023,840
	201159,151 208033,840
	202859,151 209023,840
	202859,151 208033,840
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2016L330
Opdrachtgever	Molse Bouwmaatschappij voor de Huisvesting CV
Contactpersoon opdrachtgever	de heer M. Schellens
Uitvoerder	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	M. van Gils
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	9 - 26 januari, 17 juli 2017
Geplande ingreep	- rooien van bomen en verwijderen begroeiing - nieuwbouw sociale appartementen en woonzorgcentrum met ondergrondse parkeergelegenheden
Oppervlakte plangebied	ca. 9.560 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000 m ² 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	Het terrein is niet toegankelijk: over het hele terrein staan vrij veel bomen en struiken. Deze kunnen pas verwijderd worden na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning. Bovendien wordt het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek gezien als een financieel risico in het geval de stedenbouwkundige vergunning niet verleend wordt. Eventueel vooronderzoek met ingreep in de bodem was bijgevolg niet mogelijk.
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.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

3 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

3.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het archeologisch vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van geplande bouwwerken aan de Vennestraat te Mol. In het kader van het schrijven van de archeologienota bleek het onmogelijk om reeds bijkomend archeologisch vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem uit te voeren vóór het indienen van de aanvraag voor de stedenbouwkundige vergunning. Immers, tot op heden is nagenoeg het volledige terrein begroeid met bomen en hoog en laag struikgewas. Dit zal pas verwijderd worden nadat de stedenbouwkundige vergunning is bekomen. Hierdoor is alleen een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat het plangebied in kwestie een hoge archeologische potentie heeft en dat bijkomend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd moet worden om een verdere correcte inschatting te kunnen maken van het archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

3.2 Tekstuele beschrijving van de geplande werkzaamheden

Het plangebied is op dit moment nog niet bebouwd, maar wel nagenoeg volledig begroeid en bebost. Op het terrein zullen drie blokken gerealiseerd worden met daarin het woon- en zorgcentrum en sociale appartementen. In blok A, langs de oostgrens van het plangebied, zullen ook nog verschillende leef- en polyvalente ruimtes, sanitair, een keuken met berging en personeelsruimten worden voorzien. Dit alles is bovengronds. Ondergronds is het te ontwikkelen gebied vele malen groter, aangezien er een grote ondergrondse parkeergarage wordt voorzien. Deze zal niet alleen onder de blokken met sociale appartementen en andere ruimtes maar ook onder het hele terrein tussen de blokken worden aangelegd. De parkeergarage zal twee verdiepingen hebben.

Dit betekent dat het terrein voor het grootste gedeelte vergraven zal worden. De bovengrondse bebouwing zal in oppervlak niet groter zijn dan de oppervlakte van de parkeergarage, behalve in het zuidelijke deel van het plangebied waar de bebouwing van blok B verder doorloopt dan de begrenzing van de parkeergarage. Dit betekent dat, op uitzondering van het genoemde zuidelijke stukje van blok B, de bovengrondse bebouwing geen bijkomende impact heeft op de bodem.

De ondergrondse parkeergarage zal twee verdiepingen hebben, die beide in grondoppervlak even groot zijn. Voor de aanleg van deze parkeergarage zal een grote bouwput uitgegraven worden, die de vorm van het plangebied volgt (fig. 2). De onderkant van deze bouwput zal ca. 7,5 m diep zijn (gerekend vanaf het huidige maaiveld). Op verschillende plaatsen in de parkeergarage worden trappenhuizen en liftkokers voorzien (fig. 2, in roze weergegeven). De liftkokers zullen nog 1,4 m lager dan het vloerpeil van de parking worden uitgegraven, met andere woorden tot ca. 9 m onder het maaiveld. De nutsvoorzieningen worden zoveel mogelijk in de bouwput zelf aangelegd (op figuur 2: paarse langwerpige zone ter hoogte van de Vennestraat). Waar de aansluiting met de bestaande netwerken zal plaatsvinden, moet nog bepaald worden.



Figuur 2. Inplantingsplan, waarop de contouren van het plangebied (rode stippellijn) en de parkeergarage is weergegeven (dikke zwarte lijn) in combinatie met de bovengronds geplande bebouwing. ©ARQ

Ter hoogte van het zuidelijke deel van blok B zal de grond ook geroerd worden, maar minder diep dan ter hoogte van de parkeergarage. Detailplannen hiervoor bestaan nog niet. Er wordt rekening gehouden met een verstoring tot ca. 1,5 m diepte.

Het meest zuidelijke deel van het plangebied zal ongeschonden blijven. De bedoeling is dat de huidige begroeiing (bomen en struiken) hier zal blijven staan en niet verwijderd zal worden.

3.3 Impact van de geplande werken

Uit het bureauonderzoek is al gebleken dat de impact van de geplande werken op de bodem zeer groot is. Voor de realisatie van een ondergrondse parkeerplaats en het

zuidelijke deel van blok B, zal - op uitzondering van een kleine strook aan de zuidzijde
- het volledige terrein tot op grote diepte vergraven worden.

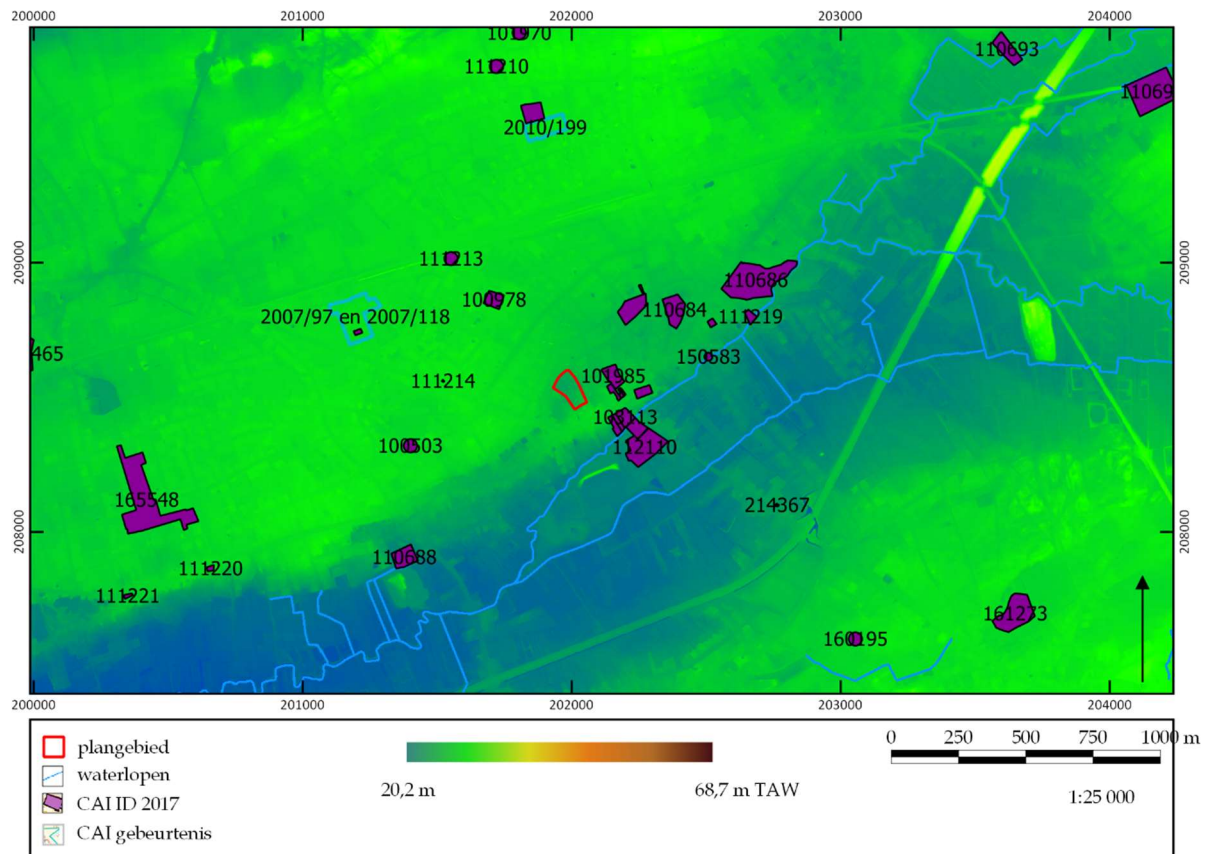
4 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft weinig informatie over het plangebied zelf opgeleverd. Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van de terreinen is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat in en direct rond het plangebied wel wat bekend is over archeologische en cultuurhistorische waarden.

Aan de Peerdskerkhof 56 is een neolithische pijlpunt gevonden. Dit is de enige aanwijzing van bewoning of eerder gebruik van het gebied in deze periode. Oudere vondsten zijn niet in de omgeving aangetroffen. Op een bijna evenzo grote afstand als tot de Peerdskerkhof zijn ter hoogte van het Sint Jan Berchmanscollege tijdens een proefsleuvenonderzoek resten gevonden van bewoning uit de ijzertijd. Het gaat dan om verschillende sporen, waaronder een paalkuiltje en een kuil, en vondsten, waaronder scherven van besmeten aardewerk. Van een wat jongere datum zijn de sporen en vondsten uit de Romeinse tijd, aangetroffen tijdens hetzelfde proefsleuvenonderzoek. Op veel kortere afstand van het plangebied zijn bij het bouwen van de fabriek Kings enkele complete potten gevonden. Het gaat om aardewerk dat in de vroege middeleeuwen (9^e eeuw) gedateerd kan worden en dat (mogelijk) als urn dienst heeft gedaan. Er is geen melding gemaakt van sporen, maar de intactheid van deze vier urnen wijst erop dat deze er wel geweest moeten zijn, en dat hier mogelijk een grafveld uit deze periode gesitueerd is. Tot in de 16^e/17^e eeuw zijn er geen vondsten in de omgeving bekend, en ook uit de jongste eeuwen gaat het voornamelijk om gebouwen die als bouwkundig erfgoed of beschermd monument te boek staan. Voor deze perioden kunnen de historische kaarten nog enige informatie opleveren, zoals de kaarten van Ferraris en Vandermaelen. De kaart van Fricx wordt hier buiten beschouwing gelaten aangezien hierop staat dat de Nete doorheen het plangebied loopt en dit niet overeenkomt met de realiteit. De kaart is met andere woorden foutief gegeorefereerd. In het derde kwart van de 18^e eeuw (Ferrariskaart) blijkt er hier voornamelijk sprake te zijn van groentetuinen die omgeven werden door heggen. Kleine paden ontsloten deze tuintjes. De enige bebouwing die op deze kaart is aangegeven, betreft een klein gebouwtje dat grotendeels buiten de grenzen van het plangebied valt. Desalniettemin blijkt uit deze kaart wel dat er slechts een zeer korte afstand is tussen het plangebied en de lintbebouwing die het centrum van het dorp voorstelt. Historische kaarten zijn niet altijd even nauwkeurig of waarheidsgetrouw maar geven wel een goede indicatie. Bijgevolg kan door de korte afstand tot het dorpscentrum niet uitgesloten worden dat er nog meer kleinschalige bebouwing binnen de grenzen van het plangebied aanwezig was, wat niet op de historische kaart is ingetekend. De kaart van de Atlas der Buurtwegen geeft aan dat er doorheen het noordelijkste deel van het plangebied een weg zou lopen, maar ook hier kan men zich vragen stellen bij de nauwkeurigheid van deze kaart: het is goed mogelijk dat dit de Vennestraat is maar dat bij het intekenen een kleine afwijking is ontstaan. Anderzijds is het ook mogelijk dat de Vennestraat een ouder, iets meer naar het zuiden gelegen tracé kende en dat het huidige tracé pas later is aangelegd. Uitspaken hierover kunnen op basis van een bureauonderzoek niet gedaan worden, dit kan alleen bevestigd of ontkracht worden aan de hand van onderzoek op het terrein zelf.

Vanuit andere historische bronnen is gebleken dat Mol een bewogen geschiedenis kende in de 16^e en 18^e eeuw en enkele keren het strijdtoneel vormde, o.a. tijdens Gelderse Oorlogen in het begin van de 16^e eeuw en tijdens de Boerenkrijg op het einde van de 18^e eeuw; anderzijds kende Mol bij tijd en stond ook een bloeiende handelsperiode, waarbij het kan profiteren van de uitstekende ligging bij de Nete.

Uit bovenstaande beschrijving blijkt dat Mol niet alleen in de prehistorie maar ook in de historische tijd een centrum van bewoning is geweest. Hoewel er tot op heden nog niet veel onderzoek is uitgevoerd, blijkt uit de enkele vondstmeldingen en het positieve resultaat van het proefsleuvenonderzoek aan het Sint Jan Berchmanscollege dat de landschappelijke ligging van de vindplaatsen (fig. 3) overeenkomt met deze van het plangebied. De archeologische potentie van dit gebied, en bij vernauwing dus ook het plangebied, is middelhoog tot hoog.



Figuur 3. Overzicht van de vindplaatsen in de omgeving(besproken in deel I), geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/EH/CAI

De analyse van de historische kaarten heeft uitgewezen dat het terrein dat onderwerp is van deze archeologienota in de periode vanaf de 18^e eeuw eigenlijk weinig wijzigingen heeft ondergaan maar altijd als agrarisch gebied/moestuyn in gebruik is geweest. Alleen in het noordelijkste gedeelte zou misschien een ouder tracé van de Vennestraat aanwezig kunnen zijn (zie hierboven voor de beredenering hiervan) maar dit kan vooralsnog niet onderbouwd worden. In het zuidelijkste puntje vertoont de

Ferrariskaart nog net een stuk van een gebouwtje, dat aansluit bij de lintbebouwing in het centrum.

Hetzelfde beeld blijkt ook uit de analyse van de luchtfoto's vanaf de jaren '70 uit de vorige eeuw: telkens weer is duidelijk dat het om onbebouwd gebied gaat waar in de laatste decennia ook geen bodemverstorende activiteiten zijn uitgevoerd. Hoe het terrein vóór de 18^e eeuw is gebruikt, is niet af te leiden uit historische kaarten.

Tenslotte zijn voor het terrein reeds twee bodemkundige onderzoeken uitgevoerd. Deze hebben aangetoond dat het terrein inderdaad niet verstoord is (althans niet op de plaatsen waar geboord is, maar vanuit het archeologische vooronderzoek kan aangenomen worden dat dit voor het hele terrein geldt). Verder is hieruit gebleken dat uit verschillende landschappelijke boringen afgeleid kan worden dat er een plag in het plangebied aanwezig is, hoewel een aantal boringen wat dit betreft niet eenduidig te interpreteren is. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14^e eeuw zijn ontstaan; vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke A-horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen, die ouder zijn dan de 14^e eeuw. Verder wijzen enkele boringen uit dat er in de A-horizont twee subhorizonten zijn te herkennen, wat zou kunnen betekenen dat er nog een oorspronkelijke bodem goed bewaard aanwezig is.

Als deze informatie wordt gecombineerd met de landschappelijke ligging zoals die blijkt uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, waaruit een korte afstand tot de valleirand van de Molse Nete (ca. 114 m) en de ligging op hoger gelegen grond ten opzichte van deze vallei, dan kan geconcludeerd worden dat er naast een middelhoge tot hoge potentie voor sites vanaf de prehistorie (zie eerder) ook sprake is van tenminste een middelhoge potentie voor het treffen van een steentijdsite op deze locatie.

5 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

5.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

De geringe archeologische informatie die voor het plangebied en de omringende percelen beschikbaar is, sluit niet uit dat het mogelijk is dat er zich een vindplaats in het plangebied voordoet. Er wordt vanuit het archeologisch bureauonderzoek een middelhoge tot hoge archeologische potentie aan het plangebied toegekend.

Daarom wordt geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de mogelijke archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit vooronderzoek is niet mogelijk in functie van deze archeologienota, om eerder benoemde redenen.

Om de verwachte middelhoge tot hoge archeologische potentie van dit te ontwikkelen gebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 5.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden, zal verder onderzoek moeten plaatsvinden. In tabel 1 wordt geëvalueerd op welke manier dit vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden.

onderzoeksmethode	te onderzoeken periode/onderwerp	verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse
veldkartering	alle perioden	- geen verwachte resultaten aangezien plangebied volledig begroeid is. Ook na het verwijderen van de begroeiing zal, door de dikte van de A-horizont (plag) weinig tot geen archeologisch materiaal aan de oppervlakte terecht zijn gekomen, waardoor eventuele vondsten geen zicht bieden op vindplaatsen die ouder zijn dan de 14^e eeuw; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- geen verwachte resultaten aangezien door dit onderzoek geen informatie bekomen zal worden over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/vondsten; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen bruikbare informatie om een eventuele site te dateren en waarderen, er zal altijd nog extra onderzoek uitgevoerd moeten worden om de resultaten van dit type onderzoek aan te vullen; geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
landschappelijk booronderzoek	steentijd bodempopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodempopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - reeds uitgevoerd
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodempopbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodempopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is

		- <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen: de bodemopbouw is reeds bekend vanuit het landschappelijk booronderzoek, hoge kostprijs
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - <u>kosten-batenanalyse</u> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet de meest efficiënte manier om bovenstaand resultaat te krijgen aangezien de kans op het opboren van archeologica in minder vondstrijke contexten/site gering is; er zijn efficiëntere manieren om betere resultaten te krijgen
proefsleuvenonderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringsgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud <i>in situ</i> - <u>kosten-batenanalyse</u> : de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke onderzoeksmethoden, de relevantie hiervan en de verwachte resultaten vs. de kosten-batenanalyse.

Vanwege de tenminste middelhoge potentie op steentijd, gebaseerd op het model voor de potentie voor steentijdsites, waarbij aangenomen wordt dat deze zich in een range van 0 tot 250 m vanaf een vallei, ven of moerassig gebied bevinden, zal deze potentie verder onderzocht moeten worden aan de hand van een verkennend archeologisch booronderzoek. Als hieruit blijkt dat er een steentijdsite in het te ontwikkelen gebied aanwezig is (d.w.z. als één of meerdere boringen een positief resultaat opleveren, blijkens één of meerdere lithische artefacten in de te zeven boorstalen), dan zal deze verder gewaardeerd moeten worden aan de hand van een waarderend archeologisch booronderzoek. Indien hieruit blijkt dat er sprake is van een of meerdere concentraties lithische artefacten, zal dit verder onderzocht moeten worden middels een proefputtenonderzoek.

Anderzijds biedt de locatie ook de mogelijkheid tot het treffen van nederzettingssporen uit diverse perioden, gaande van de metaaltijden tot de middeleeuwen (middelhoge tot hoge potentie). De aanwezigheid van de plag suggereert dat het gebied vanaf de 14^e eeuw in gebruik is als landbouwgrond, en stelselmatig is opgehoogd. Of archeologische resten uit deze perioden in het te ontwikkelen gebied aanwezig zijn, kan alleen nagegaan worden op basis van een proefsleuvenonderzoek. Immers, een archeologisch verkennend booronderzoek zal

weinig informatie opleveren aangezien de kans dat archeologische vondsten worden opgeboord zeer klein is op sites waar geen sprake is van zeer vondstrijke contexten. Zelfs als er sprake is van een site met zeer vondstrijke contexten is de kans klein dat juist deze contexten worden aangeboord. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat het beeld ook nog wat vertekend wordt door de aanwezigheid van de plag en de vondsten die zich hierin bevinden.

5.2 Doelstelling vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen i.v.m. de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. De bureaustudie heeft aangetoond dat de kans reëel is dat er archeologische resten goed bewaard in de bodem aanwezig zijn. Bijgevolg dient verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem gedaan te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein (cf. CGP, paragraaf 8.6.1.1). Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen). Gezien de planvorming voor de nieuwe bebouwing en de ondergrondse parkeergarage, zal behoud *ex situ* bij het aantreffen van archeologische resten de aangewezen strategie zijn.

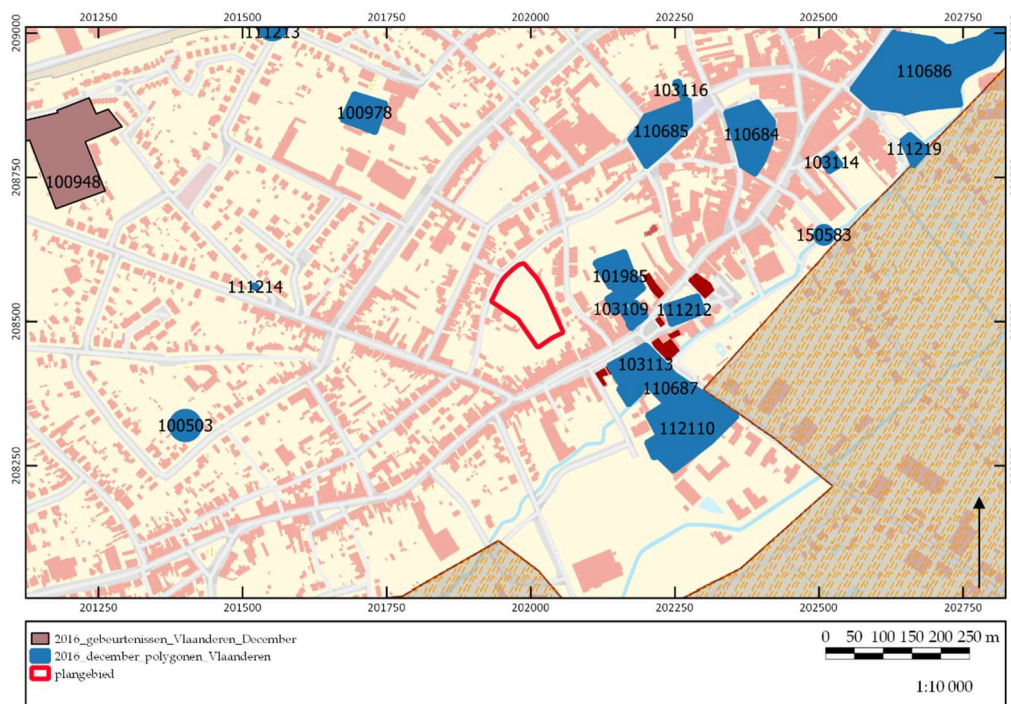
Op basis van het bureauonderzoek kan afgeleid worden of we hier te maken hebben met een (mogelijke) site zonder complexe verticale stratigrafie (Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.6.2). Dit wil echter niet zeggen dat er geen sporen en vondsten uit verschillende perioden door elkaar kunnen voorkomen.

5.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Er is nog maar weinig bekend over de (pre)historie van Mol. Echter, als gekeken wordt naar de ruimere omgeving rond het plangebied, dan blijkt dat er hier en daar al wel enige vondsten en aanwijzingen voor bewoning en begraving zijn gevonden, en dit uit meerdere perioden. Dit betekent dat de lacune in onze kennis niet veroorzaakt wordt doordat er geen archeologische vindplaatsen zijn, maar eerder doordat er in de

omgeving nog maar zeer weinig mogelijkheden zijn geweest om waarnemingen/onderzoeken uit te voeren.

Vanuit dat oogpunt, gecombineerd met het gegeven dat de bodemopbouw in het plangebied onverstoord blijkt te zijn (zie hiervoor deel I, bespreking van de bodemkaarten, dieptesonderingen/landschappelijk booronderzoek en de luchtfoto's), dat het plangebied op zeer korte afstand van de valleirand van de Molse Nete ligt (waardoor middelhoge potentie voor steentijd) en dat er op zeer dichte afstand sprake is van de vondst van 4 complete potten (waaronder 1 urn uit de 9^e eeuw, mogelijk zijn de andere 3 potten ook in deze hoedanigheid gebruikt), en bovendien rekening houdend met de grote impact van de geplande werken op deze onverstoorde bodem, kan bijkomend vooronderzoek informatie opleveren over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats op deze locatie, en over de bewaringstoestand hiervan.



Figuur 4. Overzicht van de waarden uit de CAI. © AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED/EH

5.4 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

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)?

- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de datering hiervan?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

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, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent? Kan er een relatie gelegd worden met de aangetroffen vindplaatsen in de bredere omgeving?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?
- Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?

6 Onderzoeksstrategie en -methode

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele archeologische resten is verder vooronderzoek noodzakelijk. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van de verschillende vooronderzoeken is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein te onderzoeken. Dit is noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Omwille van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal al het archeologisch vooronderzoek (het archeologisch booronderzoek, paragraaf 6.2; het proefsleuvenonderzoek, paragraaf 6.3) uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject. Voor het uitvoeren van het archeologische vooronderzoek zal de begroeiing verwijderd moeten worden.

6.1 Voorwaarden voor het verwijderen van begroeiing

Zoals reeds meermaals opgemerkt, is het terrein grotendeels begroeid. Deze begroeiing bestaat voor een deel uit struikgewas, maar er staan ook vele (grote) bomen op de terreinen. Het is belangrijk dat het verwijderen van deze begroeiing geen verstoring van de bodem en het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief teweeg brengt. Het zonder meer rooien van de bomen is bijgevolg uitgesloten.

Het kappen van de begroeiing kan zonder probleem uitgevoerd worden. Boomstronken daarentegen zullen uitgefreesd moeten worden, zodat dit een minimale impact heeft op het bodemarchief. Alleen in het zuidelijke gedeelte van het plangebied (fig. 6: lichtgroen) blijft de huidige begroeiing gehandhaafd. Hier zullen bomen en struiken niet verwijderd worden.

6.2 Fase 1: Verkennd archeologisch booronderzoek in functie van steentijdsites

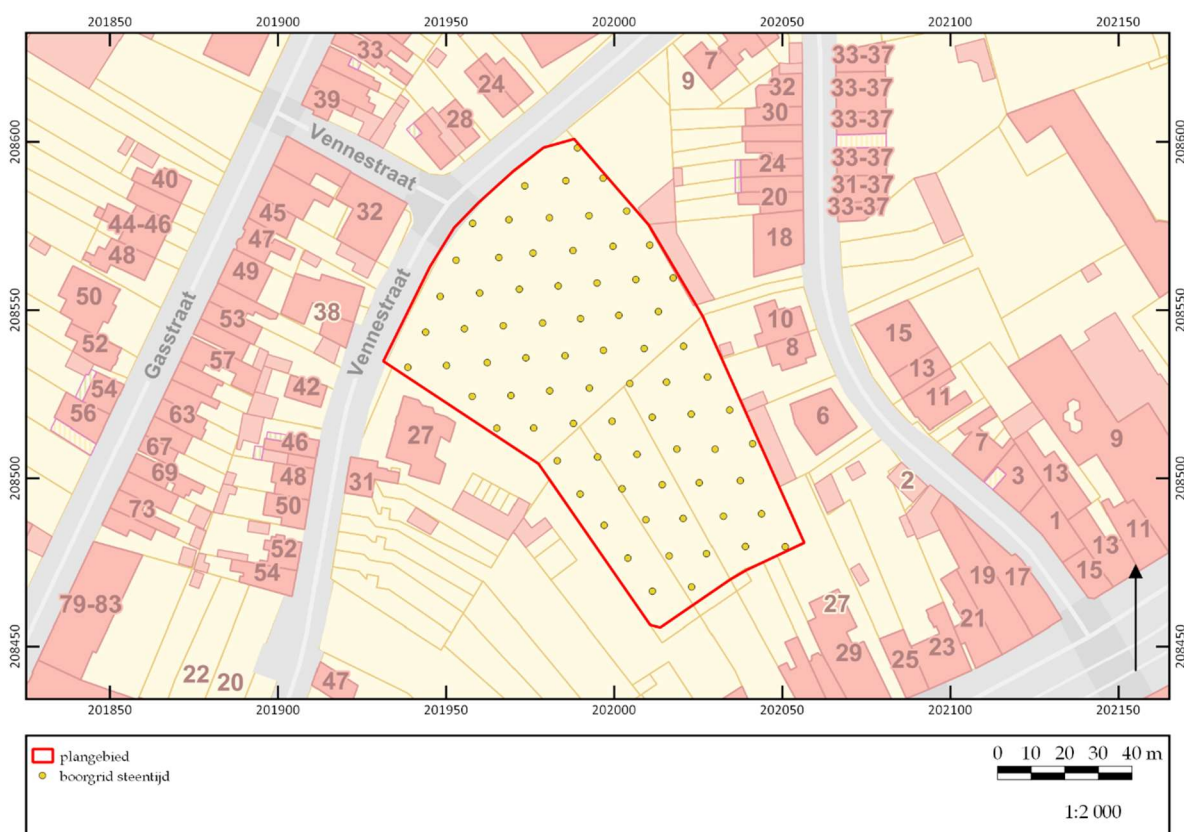
Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat in grote delen van het plangebied in de A-horizont een onderscheid gemaakt kan worden tussen twee subhorizonten. Dit betekent dat er een grote kans is dat de oorspronkelijke bodem nog grotendeels intact aanwezig is. In enkele boringen kon dit onderscheid niet gemaakt worden en kon niet achterhaald worden of er daadwerkelijk sprake was van een plag. Anderzijds is op deze boorlocaties wel een dikke A-horizont gekarteerd. Of dit betekent dat hier minder kans is dat de oorspronkelijke bodem intact is, is niet duidelijk. Het zou evengoed kunnen dat het onderscheid op deze locaties in de boorstaal niet gemaakt kon worden maar dat er wel sprake is van een begraven oorspronkelijke bodem. Om deze reden is besloten om geen stuk van het terrein uit te sluiten van het verkennend archeologisch booronderzoek maar dit uit te voeren over het hele oppervlak. Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.4.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 bij 12 m, conform CGP, paragraaf 8.4, technische bepalingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm, zodat de sedimenten per bodemlaag goed gescheiden ingezameld kunnen worden. In figuur

5 wordt een voorstel voor het boorgrid (boorpuntenplan) gedaan.

In totaal worden 74 boringen voorzien over het hele terrein. Alleen uit de relevante niveaus zullen vondsten verzameld worden. Dit betekent dat dit niet gedaan moet worden uit de opgehoogde teelaarde, maar wel uit de oorspronkelijke bewaarde bodem.¹ Ervan uitgaande dat het onderscheid in subhorizonten in de A-horizont een weerspiegeling is van de oorspronkelijke (begraven) A-horizont en het ophogingspakket, betekent dit dat vanaf een diepte van max. 30 cm het relevante niveau wordt aangeboord. Deze diepte dient ook te worden aangehouden op de delen van het terrein waar geen onderscheid in de A-horizont gemaakt kon worden aangezien eerder beargumenteerd is dat dit niet betekent dat het onderscheid niet aanwezig kan zijn.

De locatie van de boorpunten is indicatief, hiervan kan afgeweken worden indien de lokale omstandigheden hiervoor aanleiding vormen. Aangezien de begroeiing in het zuidelijke deel van het plangebied gehandhaafd blijft, is het mogelijk dat het boorgrid hier niet naar de letter uitgevoerd kan worden en dat er afgeweken wordt. Hierbij zal echter altijd gestreefd moeten worden naar een grid dat een representatief beeld geeft.



Figuur 5. Boorpuntenplan. ©EH

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek vuurstenen artefacten worden aangetroffen (hierbij wordt uitgegaan van een minimum aantal vondsten = 1 per boring), zal het boorgrid ter hoogte van de boringen waarin deze zijn gevonden

¹ Advies M. van Gils, infosessie Steentijd in Archeologietraject (OE).

worden verkleind tot een driehoeksgrid van 5 op 6 m. Op die manier kan onderzocht worden of er sprake is van een concentratie van lithisch materiaal. Op basis van de resultaten zal besloten worden of er een waarderend onderzoek op basis van proefputten uitgevoerd moet worden. Deze proefputten zijn 0,5 m² of 1 m² groot en in een grid uitgezet. Hierbij is de grootte van dit grid afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie, maar steeds indachtig dat de dekkingsgraad en inplanting hiervan van die aard zijn dat zij volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de lokale situatie. In deze proefputten wordt manueel verder gewerkt en overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites conform paragraaf 8.7 van de Code van Goede Praktijk. Dit betekent dat de proefputten manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

6.3 Fase 2: proefsleuvenonderzoek

Pas nadat het archeologisch booronderzoek (eventueel gevolgd door proefputtenonderzoek) is afgerond, kan het proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Puttenplan

Het terrein wordt onderzocht middels proefsleuven, die op regelmatige afstand van elkaar zijn aangelegd. Lokaal kunnen de proefsleuven nog uitgebreid worden met een kleine proefput, indien dit nodig is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De proefputten zullen haaks op de proefsleuven worden aangelegd, zodat hiermee ook de stratigrafie op een meer gedetailleerde manier in kaart kan worden gebracht.

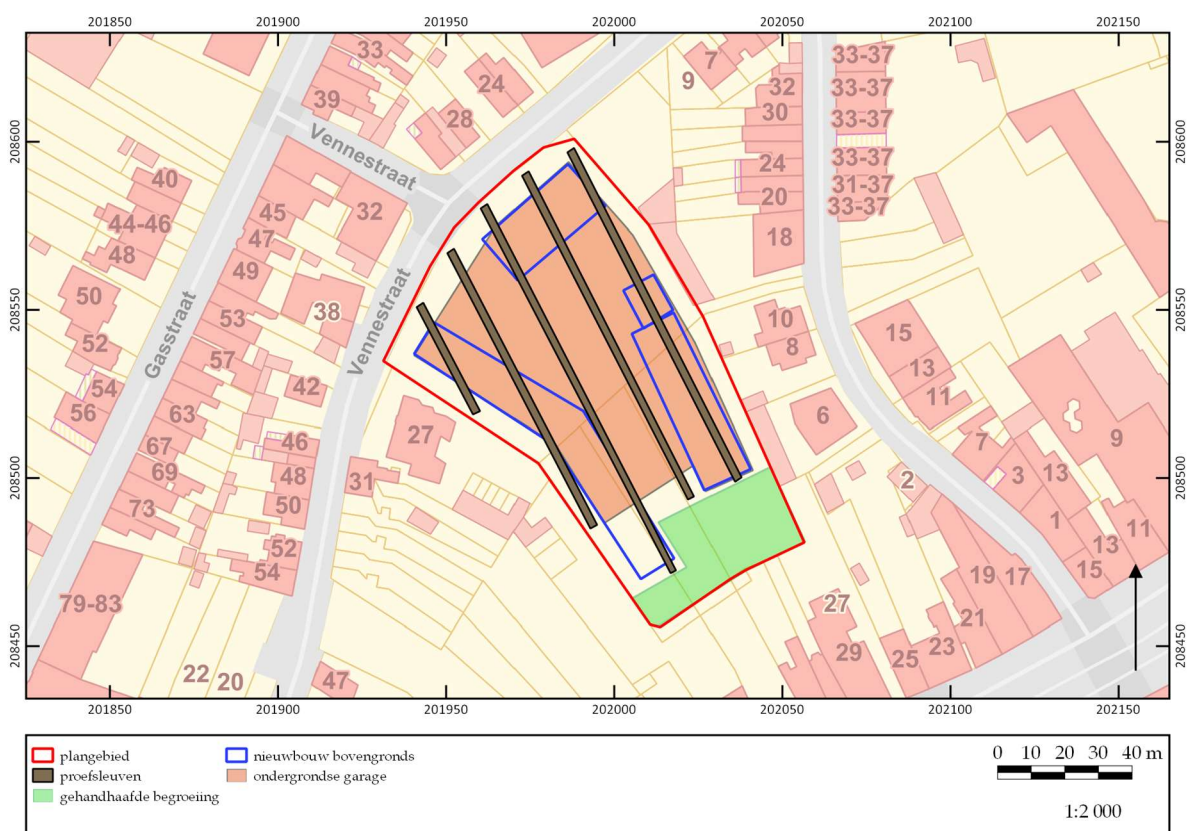
De richting van de proefsleuven is niet louter ingegeven door de vorm van het plangebied. Er is ook uitgegaan van de veronderstelling dat de ligging van de Nete, ten zuidoosten van het plangebied, enige invloed heeft gehad op vorming van het landschap. Hierom is gekozen om de proefsleuven enigszins haaks op de loop van de rivier te plaatsen.²

De lengte van de proefsleuven varieert naargelang de positie op het terrein (van oost naar west respectievelijk 110 m, 108 m, 122 m, 92 m en 36 m). Zoals uit het puttenplan blijkt zullen de proefsleuven niet doorlopen tot aan de zuidoostelijke grens van het plangebied. Het is immers de bedoeling dat de bestaande begroeiing hier bewaard blijft (niet gekapt/gefreed) waardoor hier geen proefsleuven aangelegd kunnen worden. De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk afwijken omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijden worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden. De sleuven zijn 2 m breed. De tussenafstand tussen de proefsleuven bedraagt ca. 10-12 m. In totaal wordt op deze manier ca. 936 m² door middel van proefsleuven onderzocht (ca. 10 % van het totale oppervlakte van het plangebied). De totale oppervlakte van de eventueel aan te leggen proefputten

² Hierbij merken we direct op dat de afstand tot de Nete groot is, en dat uit de bodemkaart niet duidelijk is of er sprake is van invloed van de rivier op de stratigrafie. Nochtans wordt naar ons inziens op deze manier de meeste informatie omtrent de opbouw van de bodem gewonnen.

en/of volgsleuven past bijgevolg nog binnen de gestelde 12,5 % dekkingsgraad van proefsleuven en proefputten. De locatie van deze proefputten/volgsleuven wordt niet vastgelegd, omdat deze afhankelijk is van wat aangetroffen wordt en de noodzaak om eventuele uitbreidingen aan te leggen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

De positie van de proefsleuven zoals hierboven is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich toch een grote recente verstoring heeft voorgedaan op de positie van de desbetreffende proefsleuven. Er zijn echter geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen op dit moment. Waar nodig worden kijkvensters of volgsleuven voorzien indien dit nodig blijkt voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de vooropgestelde doelstellingen.



Figuur 6. Puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek. ©EH

Uitvoering van het veldwerk

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, worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak 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 2 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.

Per proefsleuf wordt machinaal minstens één profielput gegraven. Indien nodig voor een beter begrip van de terreinopbouw worden meerdere profielputten aangelegd.

Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten). Bij het aantreffen van concentraties van lithische artefacten wordt manueel verder gewerkt en lokaal overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites (Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.7). Hierbij wordt een nieuw lokaal puttenplan gemaakt, met proefputten van 0,5 m² of 1m², die manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten 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.

6.4 Bijzondere voorwaarden

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. De uitvoerders moeten geen bijkomende competenties hebben ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Alleen in het geval uit het verkennend archeologisch booronderzoek blijkt dat er een steentijdsite aanwezig is, moet het verdere vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites uitgevoerd worden onder leiding van een erkend archeoloog met aantoonbare ervaring in steentijdonderzoek (zowel veldwerk als uitwerking).

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. De uitvoerders moeten geen bijkomende competenties hebben ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven, steentijdvindplaats), dienen specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog,....

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een (assistent-)bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

6.5 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meerdere waardevolle archeologische site op het terrein bevindt;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

7. Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat dit nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd. Indien in de loop van het onderzoek blijkt dat er voldoende informatie voorhanden is om een antwoord te bieden op de onderzoeksvragen en de vooropgestelde doelstellingen, kan eveneens afgeweken worden van de Code van Goede Praktijk. Immers, het volgen van de Code van Goede Praktijk mag niet het doel worden van het vooronderzoek met ingreep in de bodem, maar dient als leidraad.

Figurenlijst

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel	aanmaakwijze	bewerking	bronbestand
2016L330	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000	2016	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2016L330	2	inplantingsplan	nieuwe toestand	1:200	nvt	december 2016	digitaal	nvt	AR-Q
2016L330	3	archeologische kaart	CAI-locaties geplot op het DTM	nvt	1:25.000	17 juli 2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt/CAI
2016L330	4	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	onbekend	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	cai.onrorenderfgoed.be
2016L330	5	boorpuntenplan	boorgrid steentijdonderzoek	nvt	1:2.000	17 juli 2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	nvt
2016L330	6	puttenplan	puttenplan voor proefsleuvenonderzoek	nvt	1:1.500	23 januari 2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	nvt

