

Archeologienota Leuven (Heverlee), Sint-Jansbergsesteenweg 87-89 & 93 (2021C92 & 2021D154)

DEEL 2: Programma van Maatregelen toegevoegd aan het verslag van resultaten van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek binnen een uitgesteld traject

Archeologienota Leuven (Heverlee), Sint-Jansbergsesteenweg 87-89 & 93 (2021C92 & 2021D154)

DEEL 2: Programma van Maatregelen toegevoegd aan het verslag van resultaten van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek binnen een uitgesteld traject



PeCoARCHEO-rapport 27

Afbeelding titelblad: Ets gemaakt door Anthony Cardon op basis van opmetingen door landmeter Jan-Baptist Joris in opdracht van de hertog van Arenberg (1769)

© 2021 PeCoARCHEO
Strijdersstraat 47
3000 Leuven
0477/326669
petercosyns@hotmail.com

NUR 682
PeCoARCHEO-rapport 27

Wettelijk depot: D/2021/14.778/4

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ADMINISTRATIEVE FICHE

Opdrachtgever	MPC Terbank vzw Tervuursesteenweg 295, 3001 Leuven (Heverlee)			
Aannemer	NVT			
Architectenbureau	NVT			
Project	NVT			
Postadres	Sint-Jansbergsesteenweg 87-89 & 93, 3001 Leuven			
Gemeente	Leuven (Heverlee)			
Provincie	Vlaams-Brabant			
Kadastrale gegevens	Leuven, Afdeling 10, Sectie B, percelen 170H; 170X; 170Z			
Coördinaten projectgebied	Bounding box	WGS84	Web Mercator	Lambert72
	ZO-hoek	50°52'05,95"NB - 4°39'59,56"OL	519 477,45 m - 6 598 034,01 m	170 962,60 m - 173 146,82 m
	NO-hoek	50°52'08,97"NB - 4°40'00,10"OL	519 494,17 m - 6 598 182,11 m	170 972,80 m - 173 240,26 m
	ZW-hoek	50°52'05,96"NB - 4°39'55,86"OL	519 362,79 m - 6 598 034,61 m	170 890,10 m - 173 146,90 m
	NW-hoek	50°52'09,58"NB - 4°39'55,55"OL	519 353,24 m - 6 598 211,96 m	170 883,61 m - 173 258,73 m
Capakey	24040B0170/00H000 24040B0170/00X000 24040B0170/00Z000			
Autorisatie	Peter Cosyns OE/ERK/Archeoloog/2019/00009			
Auteurs	Peter Cosyns (archeoloog)			
	Bart Ooghe (aardkundige)			
Medewerkers	Colin Ashcroft (metaaldetectorist) OE/ERK/metaaldetectorist/2017/01444			
Onderzoekstermijn	maart 2021			
Trefwoorden	Archeologienota, bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek, metaaldetectie, Leuven, Heverlee, Sint-Jansbergsesteenweg, Dijlevallei, Brabantse leemstreek			

INHOUDSTAFEL

<i>Administratieve fiche</i>	5
<i>Inhoudstafel</i>	7
1. Introductie	8
2. Besluit van het bureauonderzoek	10
3. Advies voor wenselijke maatregelen	17
4. Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode en -technieken	20
5. Mogelijk vervolgtraject	22
6. Kostenraming en geschatte duur van de voorgestelde maatregelen	25
7. Lijst van figuren	26
8. Referenties	26

1. INTRODUCTIE

Naar aanleiding van een verkavelingsproject op het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg te Leuven (Heverlee) is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op de kadastrale percelen 170h, 170x en 170z (Figuren 1 & 2). Dit plangebied bevindt zich ten oosten van de Sint-Jansbergsesteenweg, ter hoogte van de huisnummers 87-93 te Leuven (Heverlee).¹ Omdat het projectgebied meer dan 3.000 m² beslaat, dient een aktename van een archeologienota toegevoegd te worden aan het aanvraagdossier voor de toekenning van een omgevingsvergunning voor verkaveling.

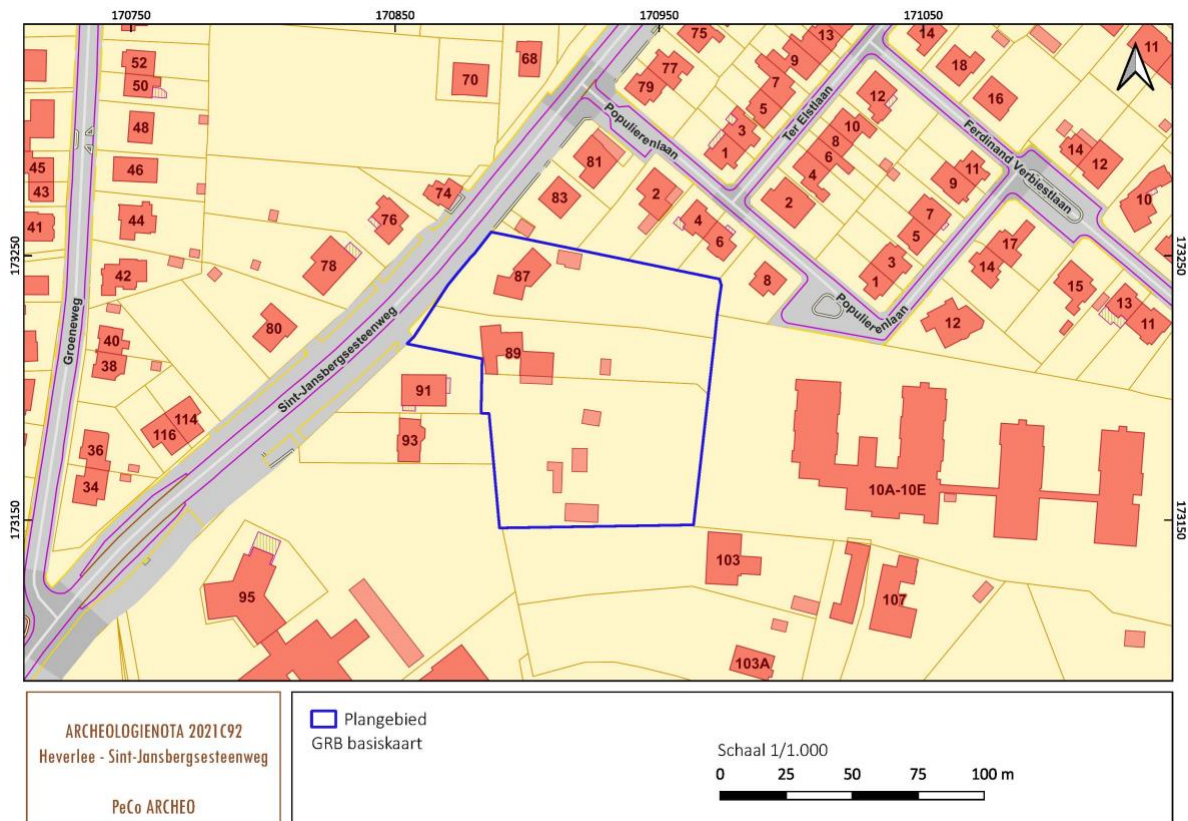


Figuur 1: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op het Gewestplan (bron: geopunt.be)

In deel 1 van deze archeologienota zijn de onderzoeksresultaten uit een bureaustudie besproken ter evaluatie van het archeologische potentieel van het terrein zoals staat omschreven in artikel 5.4.2.3 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 van de Vlaamse Overheid (versie 01/04/2019). Dit bureauonderzoek is aangevuld met de gegevens uit een landschappelijk booronderzoek en metaaldetectie. In dit deel 2 is een programma van maatregelen opgesteld waarbij wordt overlopen waarom bepaalde beslissingen dienen te worden genomen en welke strategie hiervoor dient te worden gevolgd.

Voor verdere praktische informatie betreffende het plangebied kan worden verwezen naar het Verslag van Resultaten (zie Deel 1: 2. Aanleiding van het onderzoek).

¹ Alle noodzakelijke administratieve gegevens zijn opgesomd in de administratieve fiche.



Figuur 2: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op de GRB-kaart (bron: geopunt.be)

2. BESLUIT VAN HET BUREAUONDERZOEK

Om hier in het Programma van Maatregelen (PvM) concreet advies te kunnen formuleren naar eventueel vervolgonderzoek zijn de in het Verslag van Resultaten (VvR) verzamelde archeologische, historische en landschappelijke gegevens afgetoetst ter beantwoording van volgende primaire onderzoeksvragen:

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

Voorlopig is nog geen concreet verkavelingsplan opgemaakt. De projectontwikkelaars willen eigenlijk eerst de archeologische aftoetsing afwachten vooraleer verdere stappen te ondernemen.

- *Wat zijn de beschikbare archeologische en historische gegevens en welke bestaande indicaties leveren informatie over het archeologische potentieel van het plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg?*

De cartografische en archivalische bronnen geven geen expliciete indicaties van enige aanwezigheid van archeologische sporen of structuren binnen het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg 87-89 & 93, maar omdat het projectgebied ligt in de zone waar de militaire aanwezigheid van het Franse legerkamp uit 1635 en de positionering van Franse legerlinies in 1747 worden gesitueerd, is er een potentiële kans op het aantreffen van sporen uit de 17^{de} en de 18^{de} eeuw zoals greppels, afval- en beerkuilen, haardplaatsen en kampementssporen op de plaats waar de soldaten bijvoorbeeld metaalbewerkingsactiviteiten hebben uitgevoerd zoals de aanmaak van loden musketkogels. De eerste screening via metaaldetectie op de percelen 170x en 170z (huisnummers 87 en 89) hebben een aantal loden musketkogels opgeleverd die verwijzen naar de 17^{de}-18^{de} eeuw, maar ook recuperatielood met eenzelfde witte patina voor de vervaardiging van nieuwe musketkogels. Dit materiaal geeft aan dat het projectgebied een hoog potentieel bezit voor het aantreffen van sporen en losse vondsten met betrekking tot de Franse legerkampen uit 1635 en 1747. Of deze zeer tijdelijke kampementen wezenlijke structuren hebben gegenereerd, is twijfelachtig, maar met een systematische aanpak van dubbele sleufbreedtes vergroot de kans op het aantreffen van de opbouw van de tentenkampen zoals eerder onderzoek in Herent heeft aangetoond.² De CAI-database toont aan dat het recent archeologisch onderzoek slechts zeer bescheiden resultaten hebben opgeleverd, maar een aantal oudere ontdekkingen uit veldprospectie in de streek maken duidelijk dat de omgeving van het projectgebied potentieel heeft voor het aantreffen van neolithische en Romeinse rurale bewoning met een tumulus niet veraf van het projectgebied aan de overzijde van de Sint-Jansbergsesteenweg. Een archeologische screening van het plangebied kan helpen met de kennisvermeerdering rond neolithische en Romeinse nederzittingsstructuren aangezien voorlopig het gros van de kennis berust op losse vondsten uit veldprospectie. Het is ook een opportuniteit om dan te verifiëren of de sporen en het vondstenmateriaal uit andere periodes ook aanwezig zijn. Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er geen begraven bodem is onder een *colluvium*-pakket op de helling of onder het leempakket op het plateau zelf. De leemlaag is trouwens relatief ondiep met eronder een tertiaire zandlaag, waardoor het terrein geen potentieel biedt voor pleistoceen onderzoek. Hierdoor is het van weinig belang of de opdrachtnemer nu al dan niet gaat voor een ondergrondse parking. Ook is er op geen enkel moment enig stenen artefact aangetroffen waardoor het projectgebied een zeer laag potentieel op steentijd artefactensites bezit. Dit betekent echter niet dat het potentieel op neolithische aanwezigheid moet uitgesloten worden. Via metaaldetectie is er ook een bronzen artefact gevonden dat vermoedelijk uit de Romeinse periode dateert (MD42). Verder heeft de metaaldetectie geen ander Romeins materiaal aan het licht gebracht. We kunnen hieruit weinig concluderen waardoor een verdergezet traject via proefsleuven en proefputten noodzakelijk is om af te toetsen of het projectgebied wel degelijk potentieel bezit op neolithische en Romeinse sporen.

² Vandenborre et al. 2016.

- *Zijn er aanwijzingen die aangeven dat de bodem (lokaal) verstoord is?*

Nu staan er twee woningen waarvan het recent gebouwde huisnummer 87 zal blijven staan (Figuur 3, blauwe zone). Huisnummer 89 wordt wel afgebroken. De sterk hellend plateauflank heeft ingrijpende verstoringen in de bodem ondergaan door de bouw van beide woningen, maar ook door de aanleg van de oprit, de parking en de terrassen (Figuur 4). Ook de ondergrondse ruimtes voor huisnummer 89 heeft gezorgd voor een aanzienlijke verstoring van de moederbodem zoals het landschappelijk booronderzoek heeft aangegeven. Het noordwestelijke deel van het projectgebied (Figuur 3, oranje zone), de twee woningen, de voortuinen, de oprit en parking lijken in dat opzicht een zeer laag archeologisch potentieel te bezitten. Voor zover mogelijk wordt deze zone mee opgenomen in het proefsleuvenonderzoek.

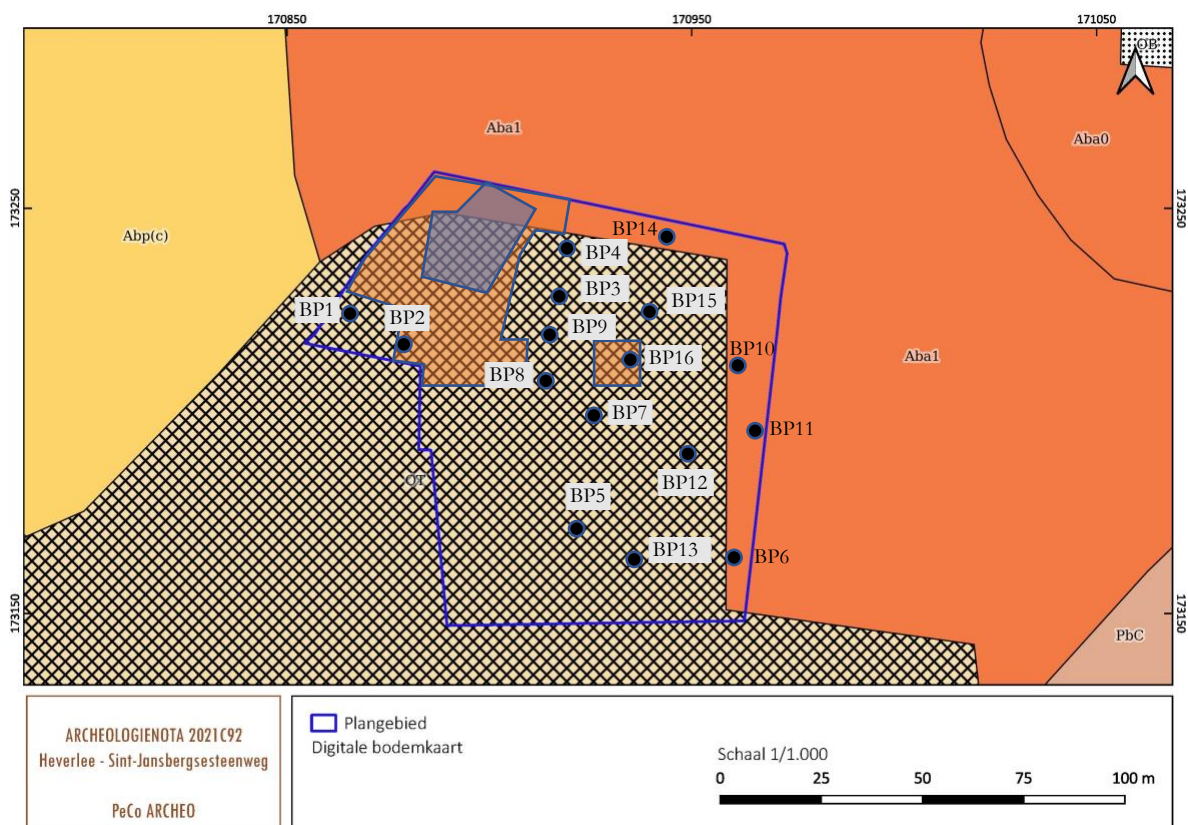


Figuur 3: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019 met aanduiding van de bebouwde zones (oranje kader), de te behouden woning (blauwe kader) en een fase 2-zone (rode lijn) (bron: geopunt.be)

De graafwerkzaamheden die zijn uitgevoerd voor de nivellering en de stabilisatie van de oprit, de parking en het wandelpad met trap (Figuur 4) hebben de bodem al tot een zekere diepte verstoord, en bovendien is het tot op heden niet de bedoeling dat die elementen plaats moeten ruimen voor een nieuwe oprit en parking. De aanleg van de oprit is zodanig uitgerekend en uitgevoerd dat er vrachtwagens over kunnen rijden. Ook de regenwaterputten en andere ondergrondse ruimtes voor en achter het af te breken huisnummer 89 (Figuur 4) geven aan dat het grootste deel van de noordwestelijke zone van het projectgebied met zeer grote waarschijnlijkheid verstoord is. Hierdoor moet het archeologisch potentieel van deze zone van het projectgebied zeer laag ingeschat worden. De noordelijke helft van die noordwestelijke zone is niet relevant voor een verdergezet archeologisch traject en de zuidelijke helft heeft slechts een laag potentieel door allerhande bodemingrepen in de 20^{ste} eeuw. Via proefsleuven en proefputten zal enkel het zuidelijke deel van die zone kunnen onderzocht worden op de eventuele aanwezigheid van menselijke sporen en structuren uit het verleden.



Figuur 4: Overzicht van de aanwezige verstoringen in de bodem in de noordwestelijke zone van het projectgebied ter hoogte van huisnummers 87 en 89 (foto's: Peter Cosyns)

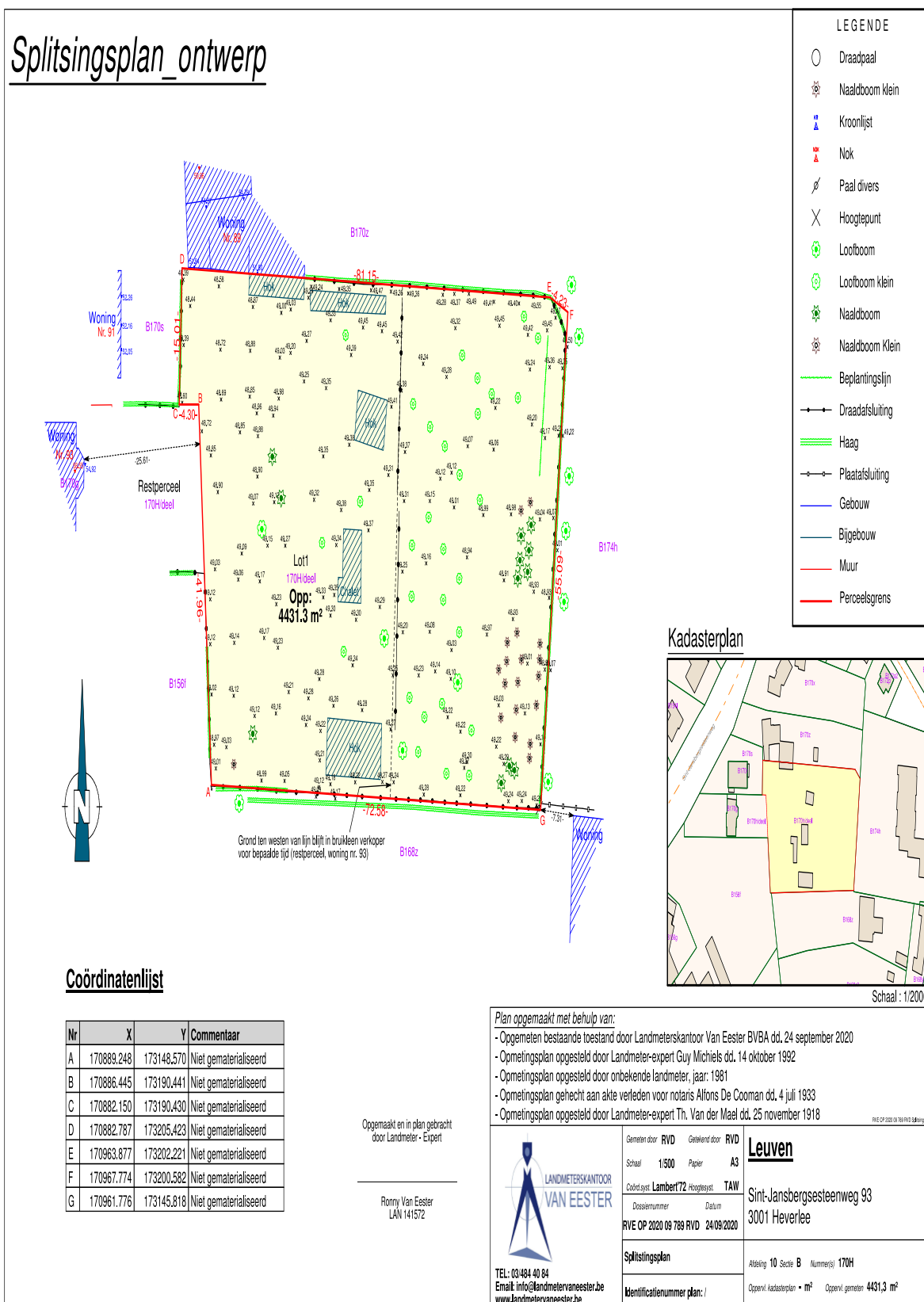


Figuur 5: Bodemkaart met aanduiding van controleboringen binnen plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg (bron: geopunt.be)

Omdat de bodemkaart aangeeft dat het grootste deel van het terrein ingekleurd is als OT-bodem, wat sterk verstoorde grond inhoudt door vergraving zijn in eerste instantie controleboringen uitgevoerd ter verificatie van de graad van verstoring van de bodem. Omdat de controleboringen hebben aangegeven dat de bodem niet verstoord bleek, was het niet mogelijk om het projectgebied versneld vrijgegeven en is beslist om een landschappelijk booronderzoek (Figuur 5) te koppelen aan het bureauonderzoek zodat duidelijkheid is over de bodemopbouw en de aanwezige bodemtypes. Het landschappelijk booronderzoek geeft aan dat op het plateau een AC-bodem bezit bestaande uit een leempakket dat op sommige plaatsen niet heel dik is met een glauconiethoudende zandlaag op sommige plaatsen op een diepte van 0,70 – 1,00 m -Mv en op een plaats zelfs al op 0,50 m -Mv. Door de afwezigheid van begraven bodems op het plateau lijkt het dan ook uitgesloten om paleolithische steentijd artefactensites aan te treffen binnen het projectgebied.

Op basis van beschikbare kaartgegevens blijkt ook dat het bouwterrein, dat grotendeels is gelegen op het plateau, niet erosiegevoelig is. De recente metingen door landmeterskantoor Van Eester binnen de oostelijke zone van kadastraal perceel 170h bevestigen dit aangezien die recente metingen overeenstemmen met de hoogtes op de topografische kaarten van 1873 en 1904 (zie deel 1, Figuren 14-15). Het oorspronkelijke niveau van het projectgebied voorafgaand de inkleuring van de OT-zone is duidelijk gelegen binnen de hoogtelijnen 48-49 m TAW wat overeenstemt met het huidige terrein dat varieert tussen 48,39 m TAW in de noordwestelijke hoek en 49,55 m TAW in de noordoostelijke hoek van het perceel (Figuur 6). Het grootste deel van het perceel ligt echter op 49,0-49,25 m TAW.

Omdat de huidige hoogte overeenstemt met (1) de oorspronkelijke hoogtelijnen voor de grote naoorlogse bouwwerkzaamheden net ten zuiden van het projectgebied, (2) het landschappelijk booronderzoek aangeeft dat het bodemprofiel niet verstoord is of afgegraven lijkt het weinig waarschijnlijk dat de grote ingrepen uit de jaren 1920 het projectgebied ook effectief hebben aangetast.



Figuur 6: Hoogtemetingen binnen het splitsingsplan van kadastraal perceel 170h (huisnummer 93) (plan: Landmeterskantoor Van Eester)

- *Is er via recent archeologisch onderzoek op aanpalende of nabijgelegen percelen al informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Neen, er is tot hiertoe nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd op aanpalende of nabijgelegen percelen. De dichtstbijzijnde percelen waar archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd liggen op een halve kilometer in vogelvlucht (zie deel 1, 3.1.4. CAI-Databestand, p.26-28).

- *Is er een archeologische site aanwezig?*
 - *Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan?*
 - *Wat is de relatie met het landschap?*
 - *Welke waarde heeft de site?*

Neen, niet van toepassing.

- *Wat is de meest optimale onderzoeksstrategie wanneer wordt geopteerd voor een verdergezet archeologisch vooronderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten tijdens dat onderzoek afgetoetst worden?*

De meest optimale onderzoeksstrategie bij een verdergezet archeologisch vooronderzoek om te komen tot vrijgave van het projectgebied of het opleggen van een vlakdekkende opgraving voor het hele projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg (of een gedeelte ervan) is om direct over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor pre-middeleeuwse nederzettingssporen en militaire kampementssporen van het Franse leger uit 1635 en 1747.

Aangezien de regio sporadisch aanwijzingen van de sedentaire neolithische landbouwgemeenschap heeft opgeleverd en de locatie van het projectgebied zich uitermate leent voor pre- en protohistorische landbouwgemeenschappen en in het bijzonder die van de midden-neolithische Michelsbergcultuur gaat de voorkeur naar zoveel mogelijk dubbele sleuven in plaats van enkelvoudige sleuven aangevuld met dwarssleuven en/of kijkvensters. Die strategie met dubbele sleuven is tevens zeer bruikbaar in functie van de adequate registratie van de 17^{de} en 18^{de} eeuwse militaire kampementssporen.

Omdat het binnen het archeologisch vervolgtraject van het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg wenselijk en noodzakelijk is om na te gaan in hoeverre nederzettingssporen op het heuvelplateau aanwezig zijn en het landschappelijk booronderzoek geen enkele aanwijzing heeft opgeleverd van mogelijke steentijd artefactensites is archeologisch booronderzoek niet wenselijk of nuttig. Meer adequaat is hier bijgevolg om direct over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek rekening houdend met de opportuniteit om sporen en vondstenmateriaal uit verschillende periodes tegelijkertijd te kunnen aansnijden. Nu, wanneer lithisch materiaal wordt aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek zal dit materiaal ingezameld worden in zones van 2 m x 2 m binnen de proefsleuven en bij aanwezigheid van concentraties zal het lithisch materiaal geregistreerd worden zoals voorgeschreven in de code van Goede Praktijk (2019, versie 4, 8.7., p.79-80).

Het proefsleuvenonderzoek zal aangevuld worden met een aardkundig onderzoek via de referentieprofielputten zodat voldoende informatie wordt gegenereerd om een gefundeerde beoordeling te kunnen opstellen over de bodemopbouw van het terrein en de invloed van bodemvormende factoren op het bodemprofiel.

Volgende onderzoeksvragen moeten afgetoetst worden tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
 - In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (recent) verstoord
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Zijn er grondsporen en wat is de aard van die sporen?
 - Zijn die van natuurlijke aard of antropogeen?
 - Wanneer antropogeen: wat is het type vindplaats op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
 - Bewoning
 - Begraving

- Religie
- Ambacht
- Militair
- Wat is de bewaringstoestand van deze archeologische sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Bevinden de steentijdartefacten zich *in situ* of zijn ze residueel?
 - In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Zijn er sporen en/of structuren die verwijzen naar de Franse legerkampen uit 1635 en 1747?

Om te kunnen inschatten of nog een vervolgonderzoek nodig is na het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem moeten bijkomende onderzoeksvragen in acht genomen worden, wanneer (1) de bodemvormende factoren kunnen gedetermineerd worden, en wanneer (2) het plangebied archeologische sporen heeft opgeleverd:

- Is er mogelijkheid tot *in situ* behoud en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden wanneer *in situ* behoud van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief? Met andere woorden: wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Kan een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en met name het bureauonderzoek hebben voldoende gegevens verzameld waaruit een eerste evaluatie van het archeologisch potentieel kan worden opgesteld. De verzamelde gegevens, aangevuld met een terreinevaluatie, de metaaldetectie en het landschappelijke booronderzoek, maken dat geen gefundeerd advies kan geformuleerd worden voor vrijgave. Binnen een uitgesteld traject dient het terrein te worden gescreend via een verdergezet archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Aanvullend kan gesteld worden dat het archeologisch verwachtingspatroon voor nederzettingssporen uit de neolithische periode en die uit de Romeinse periode **reëel** is, naast de aanwijzingen van militaire aanwezigheid in de nieuwe tijd. Het archeologisch verwachtingspatroon voor zowel sites uit de metaaltijden als de late middeleeuwen is eerder **laag** en die uit de vroege en volle middeleeuwen zelfs **zeer laag**.

3. ADVIES VOOR WENSELIJKE MAATREGELEN

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek, de metaaldetectie en het landschappelijk booronderzoek blijkt een verdergezet archeologisch vooronderzoek niet enkel wenselijk en nuttig, maar tevens noodzakelijk om het archeologisch potentieel binnen het plangebied correct te kunnen inschatten. Het verdergezet archeologisch vooronderzoek moet ervoor zorgen dat het verwachtingspatroon uit het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek moet geëvalueerd worden op aanwezigheid en bewaring van archeologische sporen en structuren. Een correcte inschatting van het archeologisch potentieel van het plangebied zal ervoor zorgen dat een gefundeerd advies kan geformuleerd worden voor vrijgave of verdere opgraving wanneer *in situ* bewaring niet mogelijk is.

Om een advies voor wenselijke maatregelen te formuleren binnen dit vervolgtraject wordt in Tabel 1 een afweging gemaakt van de beschikbare onderzoeksmethodes zodat kan worden bepaald welke stappen dit verdergezet archeologisch vooronderzoek zal omvatten.

Tabel 1: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

	Onderzoeksmethode	Voor- en nadelen	Wenselijkheid
Zonder ingreep in de bodem	Geofysisch onderzoek	Deze niet-destructieve prospectiemethode spoort anomalieën op in de bodem via meting van (1) verhoogde weerstand zoals structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, of aarden bouwwerken zoals taluds en dijken of net van (2) verlaagde weerstand zoals greppelstructuren, waterputten, drinkpoelen e.d. Geofysisch onderzoek is zeer nuttig voor het snel verkrijgen van een beeld van het archeologisch potentieel van heel grote terreinen om te helpen bij het bepalen van een opgravingsstrategie. Met het oog op het verwerven van nuttige informatie via geofysische kartering is de oppervlakte van het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg niet echt groot. Bovendien is deze methode niet goedkoop. Hierdoor zullen de beperkte resultaten m.b.t. het plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg niet opwegen tegen de kosten. Anderzijds is het moeilijk om een groot deel van de verwachte sporen (paalkuilen, dunne greppels) in beeld te brengen. Indien er een Romeinse villa of WOII-structuren zouden gelokaliseerd zijn, zou geofysisch onderzoek hier uitstekend van pas gekomen zijn	Neen
	Veldkartering	Vanaf de eerste terreinevaluatie op 11/03/2021 werd snel duidelijk dat deze niet-destructieve prospectiemethode niet kan uitgevoerd worden gezien de dichte grasbegroeiing en aanwezigheid van bomen en struikgewas. Een verkennende veldprospectie zal hier geen artefacten opleveren en dus geen meerwaarde opleveren qua informatievergaring. Bijgevolg is het weinig zinvol om deze onderzoeksmethode uit te voeren ter hoogte van het plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg.	Neen
	Landschappelijk bodemonderzoek	Deze minimaal-destructieve prospectiemethode wordt toegepast om de bewaringstoestand van de oorspronkelijke bodemopbouw na te gaan. De controleboringen die al in het kader van de bureaustudie zijn uitgevoerd, hebben aanwijzingen opgeleverd dat de bodem binnen het projectgebied niet verstoord is. Het leek hier zinvol om voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal nog een aardkundig onderzoek op	Reeds uitgevoerd

	basis van referentieprofielputten uitgevoerd worden om een beeld te krijgen van de bodemvormende factoren.	
Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek	Deze minimaal-destructieve prospectiemethode is hier niet aangewezen omdat de kans uiterst laag is om losse vondsten van mesolithische jagers-verzamelaars aan te treffen ter hoogte van de Sint-Jansbergsesteenweg. Randbemerking: De controleboringen hebben tijdens een eerste terreinevaluatie geen directe indicaties opgeleverd voor eventuele aanwezigheid van prehistorische artefacten binnen het projectgebied. Ook het landschappelijk bodemonderzoek heeft geen lithisch materiaal opgeleverd en de simpele AC-bodem met vaak snel eronder een glauconiethoudend tertiair zand sluit de aanwezigheid van steentijd artefactensites haast volledig uit. Het lijkt hier dan ook het weinig zinvol om een archeologisch booronderzoek te adviseren aangezien het archeologisch vervolgetraject vooral focust op de aanwezigheid van (prehistorische) nederzettingssporen en 17^{de}-18^{de} eeuwse militaire kampementen binnen het projectgebied.	Neen
Metaaldetectie	Deze niet-destructieve prospectiemethode dient voor het opsporen van metalen objecten in de bouwvoor. Deze methode kan toegepast worden in de aanloop van het proefsleuvenonderzoek omdat hierdoor aan het licht komt welke historische periodes kunnen aangesneden worden bij een systematische opgraving. Wanneer objecten uit bepaalde periodes worden aangetroffen maar sporen nadien blijken uit te blijven wijst dit eerder op de aanvoer van objecten uit nabijgelegen woonerven in de omgeving. Metaaldetectie is een interessant medium om metalen objecten te registreren in de bouwvoor waar anders geen aandacht aan besteed wordt. Nochtans kan dat materiaal interessante informatie opleveren over het archeologisch potentieel in de bodem. Extra aandacht dient hier te gaan naar het lokaliseren van materiaal dat in relatie staat met de aanwezigheid van Franse legereenheden in 1635 en 1747. Dit gegeven maakt dat het terrein best zeer systematisch en uitgebreid gescreend wordt. Metaaldetectie gebeurt in twee fasen: voorafgaand het proefsleuvenonderzoek en anderzijds tijdens het opengooien van de proefsleuven.	Ja (al gedeeltelijk uitgevoerd)
Proefsleuven	Deze destructieve prospectiemethode lijkt hier de meest aangewezen stap om een verdergezet archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek zal het mogelijk maken om een duidelijk beeld te kunnen vormen over de aanwezigheid van bewoningsstructuren uit voornamelijk de late prehistorie (neolithicum/vroege bronstijd), de Romeinse periode en de 17^{de}-18^{de} eeuwse militaire kampementen van het Franse leger. Wel is het hier nuttig om aandacht te besteden aan het lithisch materiaal wanneer die tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt aangetroffen. De locatie van het plangebied aan de rand van een plateau en de aanzet van een flank verhoogt de kans op steentijd artefacten en de ermee gerelateerde nederzettingssporen. Hierdoor kan een wetenschappelijk gefundeerde inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van het plangebied. Zo kan worden toegelicht of het plangebied mag worden vrijgegeven tenzij een gedeeltelijke of volledige opgraving moet opgelegd worden wanneer <i>in situ</i> bewaring niet mogelijk is.	Ja

Proefputtenonderzoek in functie van steentijd- artefactensites	Deze destructieve prospectiemethode is hier niet aangewezen en te ingrijpend voor dit terrein. Deze aanpak is vooral nuttig als wordt geconcentreerd op steentijd artefactensites. Hier is het echter aangewezen om te concentreren op sporenonderzoek gezien de aanwijzingen naar nomadische paleolithische of mesolithische jager-verzamelaars hier volledig afwezig blijkt en de omgeving eerder indicaties naar sedentaire neolithische landbouwgemeenschappen oplevert.	Neen
--	--	------

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE, ONDERZOEKSMETHODE EN - TECHNIEKEN

Onderzoeksstrategie

Bij het aftoetsen van alle mogelijke onderzoeksmethodes in relatie tot alle verzamelde gegevens uit het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek lijkt een proefsleuvenonderzoek de meest aangewezen te volgen strategie om het terrein landschappelijk en archeologisch grondig te waarderen. Het proefsleuvenonderzoek zal gecombineerd worden met metaaldetectie en een aardkundig onderzoek op basis van referentieprofielputten. Tijdens dit verdergezet archeologisch onderzoekstraject wordt eveneens aandacht gegeven aan een adequate registratie van het eventueel aanwezige lithische materiaal.

Via een proefsleuvenonderzoek zal snel en ontegensprekelijk duidelijk worden wat het archeologisch potentieel is van het plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg. Deze aanpak zal zorgen voor een inschatting van de eventuele aanwezigheid van rurale bewoning in de pre-Romeinse en Romeinse periode.

Omdat het verwachtingspatroon voor een late steentijd nederzetting binnen het plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg reëel is, dient ook aandacht te gaan naar lithisch materiaal bij het opengooien van de proefsleuven. Om het potentieel voor de neolithische aanwezigheid binnen het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg adequaat te kunnen aftoetsen is het aangewezen om met dubbele sleuven te werken zodat de registratiekans op het aansnijden van prehistorische sporen en structuren wordt verhoogd. Wanneer losse lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd worden aangetroffen binnen de sleuven of in de kijkvensters/dwarssleuven, zullen die Conform de Code van Goede Praktijk geregistreerd worden door ze driedimensionaal in te meten en het materiaal tijdens het veldwerk voor te leggen aan een specialist voor deskundig advies. Zo kan de aangewende onderzoeksstrategie geëvalueerd worden en indien wenselijk aangepast worden. Wanneer kleine lithische vondsten van < 1 cm worden aangetroffen in sporen, zal het spoor in bulk worden ingezameld en naderhand uitgezeefd worden op een maaswijdte van max. 2 mm.

Er dient tevens grote aandacht te worden besteed aan de potentiële aanwezigheid van de 17^{de} en 18^{de} eeuwse militaire aanwezigheid van Franse legereenheden omdat het projectgebied in de zone ligt waar een Frans legerkamp uit 1635 wordt gesitueerd en waar een deel van de voorlinie van het Franse leger wordt verondersteld tijdens een belegering van Leuven in 1747. Er is namelijk een reële kans op het aantreffen van 17^{de} en 18^{de} eeuwse greppels, afval- en beerkuilen, haardplaatsen en kampementssporen op de plaats waar de soldaten o.a. metaalbewerkingsactiviteiten hebben uitgevoerd zoals de aanmaak van loden musketkogels. Om deze tijdelijke kampementen in kaart te kunnen brengen is het ook hier aangewezen om dubbele proefsleuven toe te passen.

Onderzoeksmethodes en -technieken

Het proefsleuvenonderzoek behelst een evaluatie van het hele plangebied door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed en met een interval van max. 15 m gespreid over de volledige oppervlakte van het te verkavelen terrein. De meest praktische oriëntatie om binnen het plangebied proefsleuven aan te leggen is door die parallel open te trekken met de Sint-Jansbergsesteenweg. Hierdoor volgt de oriëntatie van de sleuven enigszins het reliëf, niettegenstaande dat het terrein haast geen helling heeft. Voor het projectgebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg wordt echter geselecteerd voor proefsleuven met een dubbele bakbreedte zodat de eventueel aanwezige pre- en protohistorische nederzettingssporen maximaal kunnen opgemerkt en geregistreerd worden.

Conform de Code van de Goede Praktijk worden niet alleen proefsleuven getrokken maar ook enkele kijkvensters of dwarssleuven aangelegd. Soms is het nodig om de zones met een concentratie aan sporen of losse vondsten verder open te trekken om de structuren aangesneden in de proefsleuven beter te kunnen

interpreteren in functie van de nieuwe archeologienota en het eraan gekoppelde Programma van Maatregelen (PvM). Hoewel de initiële bedoeling van kijkvensters is om concentratiezones in proefsleuven ruimer open te trekken of om een beter inzicht te bekomen van slechts gedeeltelijk opengelegde specifieke sporen of van moeilijk te interpreteren structuren. Kijkvensters kunnen ook aangelegd worden in zones waar geen sporen worden aangetroffen om dan beter te kunnen vastleggen dat er in een zone effectief niets zit of misschien omdat de proefsleuven toevallig tussen spoorconcentraties in zijn aangelegd. In dit laatste geval dienen kijkvensters als een negatieve verificatie om de schijnbare afwezigheid van de sporen te bevestigen. In de andere gevallen gaat het om een positieve verificatie om de aanwezige sporen beter te evalueren en de resultaten ervan te verwerken in het eindrapport. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven (15 m), maar vaak zal gekozen worden voor kleinere kijkvensters of gewoon dwarssleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven wordt het dekkingspercentage van 10% voor de proefsleuven aangevuld met 2,5% om de ideale dekkingsgraad van 12,5% te bereiken. Wanneer door omstandigheden hiervan wordt afgeweken, zal geargumenteed worden waarom wordt afgeweken van het oorspronkelijke plan. De uitvoering van dit archeologisch vooronderzoek zal conform de Code van de Goede Praktijk worden uitgevoerd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens onderbouwd.

Het proefsleuvenonderzoek voorziet ook in een bodemkundig onderzoek op basis van referentieprofielputten van minstens 1 m diepte aan beide uiteinden van elke sleuf om het bodemprofiel gedetailleerd te registreren en om de bodemvormende factoren te determineren die een impact hebben gehad op de profielopbouw. Er zal echter ook actief gekeken worden naar alle beschikbare profielwanden in de proefsleuven om zowel de algemene waarnemingen als alle anomalieën mee op te nemen in het bodemkundig verslag.

Besluit

Het terrein kan na het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek nog niet vrijgegeven worden en een proefsleuvenonderzoek is het meest logische vervolgonderzoek voor het verzamelen van bijkomende informatie over het archeologisch potentieel van het plangebied. Wanneer het proefsleuvenonderzoek voldoende nuttige aanwijzingen aanlevert voor vrijgave kan het dossier afgesloten worden, maar bij aanwezigheid van een archeologisch interessante site die kennisvermeerdering kan opleveren voor het historisch inzicht van het gebied in het bijzonder en de regio in het algemeen, dan zal een vervolgonderzoek worden opgelegd in de vorm van een vlakdekkende archeologische opgraving hetzij binnen een wel afgebakende zone, hetzij voor de hele oppervlakte van het plangebied. Belangrijk zal zijn of een *in situ* bewaring mogelijk is waar de geconstateerde archeologische zones zijn gelegen. Zo'n advies kan enkel opgelegd worden na aktename van de nota met de resultaten van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

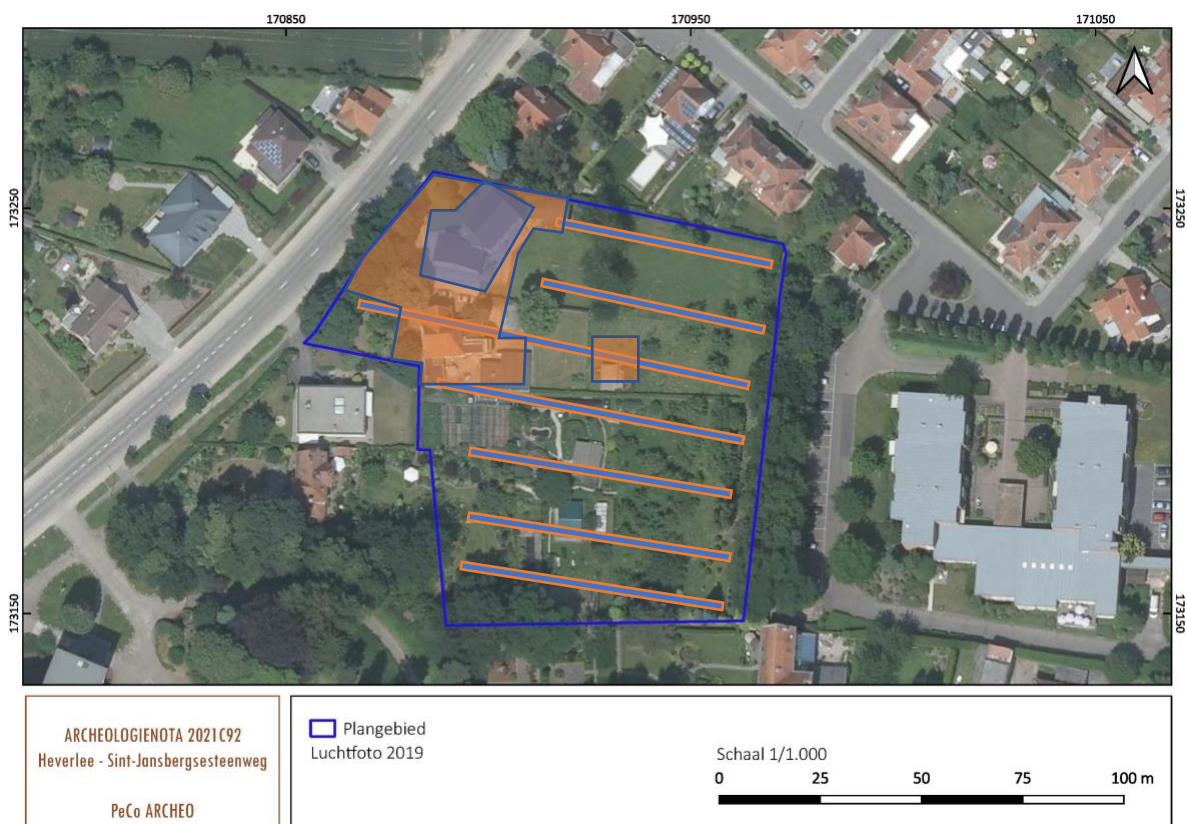
BELANGRIJKE RANDVOORWAARDE:

Vooraleer het archeologisch vervolgtraject kan uitgevoerd worden dient (1) een concreet verkavelingsplan opgemaakt te zijn om in te schatten waar de impact gaat komen; (2) het terrein vlot toegankelijk en begaanbaar gemaakt te worden zodat een kraan onbelemmerd de sleuven kan trekken in de voorziene zones. Een deel van het projectgebied is momenteel een dichtbegroeide fruitgaard en een tuin met tal van constructies (chalets, poeltjes, rennen) en veel dieren. Een goede accessibiliteit voor de kraan is enkel mogelijk wanneer een aantal bomen en struiken worden gerooid, zonder dat de wortels worden ontstronkt om een beschadiging van de archeologische bodem te vermijden.

5. MOGELIJK VERVOLGTRAJECT

Het **onderzoeksdoel** voor het hier voorgestelde archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het plangebied en in hoeverre die aansluiten met de gegevens over de aanwezigheid en de intensiteit van sites in de omgeving verzameld via het bureauonderzoek. Om dit te kunnen vaststellen is na het bureauonderzoek een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het archeologische potentieel van het hele terrein in kaart te brengen door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven en zo te komen tot een gefundeerde evaluatie van het plangebied in functie van eventueel vervolgonderzoek. Dit gebeurt door middel van een minimum aan verstoring van het archeologisch bodemarchief equivalent aan of nabij de vooropgestelde 12,5% dekkinggraad zoals opgegeven in de Code van Goede Praktijk (2019, v4, 8.6.2, p.74-76).



Figuur 6: Voorstel van inplanting van proefsleuven geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019 met aanduiding van de bebouwde zone (oranje kader) en de te behouden woning (blauwe kader) (bron: geopunt.be)

De locatiekeuze van de proefsleuven is ingegeven door praktische elementen waar open onverstoord zones zijn en waar het heel opportuun zou zijn om een sleuf te trekken. Door de ligging van het terrein en de bebouwing van het plangebied is het de meest praktische manier voor de kraan om de proefsleuven te trekken die haaks staan op de Sint-Jansbergsesteenweg en min of meer oost-west georiënteerd zijn (Figuur 6). Hierdoor kan het opengegoot gebied op het plateau in relatie gebracht worden met de westelijke hellingflank.³ Zo kan een beeld gevormd worden van het bodemprofiel van de helling en de eventuele

³ Tenminste voor zover dit relevant is aangezien alles erop wijst dat die zone zwaar verstoord is geraakt door de bouw van de huizen 87 en 89 en ondergrondse ruimtes, de aanleg van de oprit en de parking en het pad met trap (Figuur 6, oranje zone).

distributie van sporen en structuren vertrekkend van het plateau naar de flank. Omdat er vooral geconcentreerd wordt op sporenonderzoek (van rurale agrarische bewoning vanaf het neolithicum tot de middeleeuwen) is het nuttig om binnen dit plangebied zoveel mogelijk te gaan voor een verdubbeling van de sleufbreedte. Vooral op het plateau, waar het verwachtingspatroon op nederzettingssporen groter is dan op de helling, is het trekken dubbele sleuven van 4 m een meer wenselijke strategie in plaats van kijkvensters of dwarssleuven. Zo kan een beter zicht gevormd worden op de eventuele aanwezigheid van paalspoorstructuren.

Conform de Code van de Goede Praktijk dient tijdens het proefsleuvenonderzoek een 12,5% onderzocht te worden waarvan 10% in de vorm van proefsleuven en 2,5% in de vorm van kijkvensters of dwarssleuven. Omdat het oppervlak van het plangebied 92a80,45ca of 9.280,45 m² bedraagt, zal in totaal 1160 m² opgegraven worden waarvan 928 m² of 10% in de vorm van sleuven en 232 m² of 2,5% in de vorm van kijkvensters of dwarssleuven. Als we dat in afstand uitdrukken wil dat zeggen dat er 580 m sleuf dient opengetrokken te worden met een kraanbak van 2 m. Rekening houdend met de vorm van het projectgebied, de topografische ligging en de aanwezigheid van twee bestaande woningen kunnen zeven sleuven getrokken worden wanneer de tussenafstand tussen twee sleuven beperkt wordt tot een 12 à 15 m (Figuur 6). Hierdoor zal een minimale hoeveelheid extra oppervlakte opengegoid worden, 10,36% i.p.v. 10% (Tabel 2). Een oplossing is om bepaalde sleuven een dubbele breedte te geven, wat in het voordeel is. Voor het sporenonderzoek zullen op een aantal plaatsen de sleuf verbreed worden tot een dubbele bakbreedte voor een oppervlakte van 2,5% ofwel 232 m².

Tabel 2: Overzicht van de afmetingen van de voorziene proefsleuven

<i>sleuf</i>	lengte	oppervlakte (sleuf van 2m)	percentage
1	54 m	108 m ²	1,16%
2	56 m	112 m ²	1,21%
3	99 m	198 m ²	2,13%
4	77 m	154 m ²	1,66%
5	65 m	130 m ²	1,40%
6	65 m	130 m ²	1,40%
7	65 m	130 m ²	1,40%
SUBTOTAAL	547 m	962 m²	10,36%
<i>Sleufverdubbelingen of kijkvensters</i>		232 m²	2,50%
TOTAAL		1.194 m²	12,86%

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aardkundig onderzoek voorzien via referentieprofielputten aan beide uiteinden van elke proefsleuf. De resultaten van het bodemonderzoek uitgevoerd tijdens het proefsleuvenonderzoek dienen vergeleken te worden met de pedologische resultaten van andere recente archeologische onderzoeken in de omgeving. Dit vergelijkend onderzoek maakt het mogelijk om een beter inzicht te krijgen in de relatie tussen de archeologische aan- of afwezigheid in bepaalde periodes en de bodemopbouw van de regio en daaruit voortvloeiend ook een bijdrage leveren voor de evaluatie van toekomstig te verkavelen percelen in de omgeving.

Het plangebied zal voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek en tijdens het terreinonderzoek gescreend worden met een metaaldetector om losse metaalvondsten te registreren. De aan- en afwezigheid van metalen objecten uit bepaalde periodes dienen afgetoetst te worden met de aangesneden sporen en geregistreerde losse vondsten die aan het licht komen tijdens opgravingen.

Een eventueel vervolgetraject kan enkel na een evaluatie van de resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem, die een antwoord moeten geven op een resem klassieke onderzoeksvragen die eerder al zijn gesteld:

- *Zijn er sporen of structuren aanwezig?*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (inclusief argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologisch vindplaatsen?*
- *Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken?*
Wat is de verwachte sporendensiteit?
- *Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer de resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kan resulteren in een voldoende gefundeerde uitspraak over de aard, de omvang en de waarde van het archeologische bodemarchief in het plangebied zodat een eenduidig advies kan worden gegeven voor een vrijgave van het terrein, een opgraving of een behoud *in situ*.

6. KOSTENRAMING EN GESCHATTE DUUR VAN DE VOORGESTELDE MAATREGELEN

Voorgestelde maatregelen

Het voorgestelde archeologisch terreinonderzoek aan de Sint-Jansbergsesteenweg te Sint-Genesius-Rode, betreft een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem inclusief metaaldetectie. De aangewezen onderzoeksmethode betreft een proefsleuvenonderzoek met dwarssleuven in de zones met concentraties aan sporen en/of losse vondsten of eventueel steriele zones inclusief een bodemkundig onderzoek via profielputten in de uiteinden van de drie sleuven en metaaldetectie voorafgaand het proefsleuvenonderzoek en tijdens het onderzoek.

Conform de Code van Goede Praktijk dient 12,5% van het totale plangebied onderzocht te worden, wat eigenlijk neerkomt op een 1.160 m² of 580 m sleuf van 2 m breedte. Omdat in het vorige hoofdstuk (zie 5. Mogelijk vervolgtraject, p.19-21) is aangegeven dat uiteindelijk zeven sleuven zullen opengetrokken worden met de kraan. Rekening houdend met een diepte van maximaal 0,4 m wil dit zeggen dat de kraan 464 m³ grond dient te verzetten. Dit zal wel gebeuren in twee vlakken. Enerzijds zal eerst de bouwvoor weggeraven worden in functie van metaaldetectie en de registratie van mogelijk lithisch materiaal. Daarna zal een tweede vlak opengegoot worden om de potentiële sporen en structuren te registreren en te evalueren.

Een erkende archeoloog type 1 staat in voor een inhoudelijke en ruimtelijke evaluatie van het onderzochte terrein. Er dient minstens één archeoloog aanwezig te zijn die thuis is in lithisch materiaal of prehistorische sites. De archeoloog kan ook het advies inroepen van specialisten. Om een uitspraak te kunnen doen over de ruimtelijke spreiding van eventueel chronologisch opeenvolgende archeologische vindplaatsen binnen het plangebied is het belangrijk dat de erkende archeoloog de betekenis van de eventueel aanwezige archeologische structuren zodanig onderzoekt dat een correlatie kan gemaakt worden tussen de verschillende geregistreerde sporen en de datering van die structuren. Tevens belangrijk is om na te gaan of de geregistreerde structuren iets kunnen zeggen over de aard van de nederzetting of menselijke activiteit.

Duur van het terreinwerk

De duur van het terreinwerk wordt op vijf terreindagen ingeschat, maar de duur van archeologisch veldwerk is steeds afhankelijk van de concentratie van sporen en de complexiteit van de opgraving. Afhankelijk van de hoeveelheid vondstenmateriaal zal het aantal werkdagen variëren voor het reinigen en registreren van het vondstenmateriaal in functie van de verwerking van de opgegraven structuren en het vondstenmateriaal zodat de interpretatie ervan kan resulteren in de redactie van de archeologienota en het PvM. Een bijkomende week zal nodig zijn om de redactie uit te voeren van de nota.

Personeel

Om dit onderzoek kwalitatief uit te voeren conform aan de voorschriften vermeld in de Code van Goede Praktijk (2019, versie 4) worden qua personeel twee archeologen voorzien die samen met nog een veldwerker zullen zorgen voor een adequate opgraving en een accurate registratie. Een bodemkundige/geoloog zal zorgen voor een deskundige analyse van de bodemopbouw en kan bijgestaan worden door een archeoloog. Tevens zal een metaaldetectorist een twee dagen moeten meedraaien van bij de start van de graafwerkzaamheden nadat al een dag zal gewerkt worden voorafgaand het opengooien van het terrein. Een topograaf zal instaan voor het digitale sporenplan.

7. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op het Gewestplan (bron: geopunt.be)

Figuur 2: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op de GRB-kaart (bron: geopunt.be)

Figuur 3: Plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019 met aanduiding van de bebouwde zone (oranje kader) en de te behouden woning (blauwe kader) (bron: geopunt.be)

Figuur 4: Overzicht van de aanwezige verstoringen in de bodem in de noordwestelijke zone van het projectgebied ter hoogte van huisnummers 87 en 89 (foto's: Peter Cosyns)

Figuur 5: Bodemkaart met aanduiding van controleboringen binnen plangebied aan de Sint-Jansbergsesteenweg (bron: geopunt.be)

Figuur 6: Hoogtemetingen binnen het splitsingsplan van kadastraal perceel 170h (huisnummer 93) (plan: Landmeterskantoor Van Eester)

Figuur 7: Voorstel van inplanting van proefsleuven geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019 met aanduiding van de bebouwde zone (oranje kader) en de te behouden woning (blauwe kader) (bron: geopunt.be)

Tabel 1: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

Tabel 2: Overzicht van de afmetingen van de voorziene proefsleuven

8. REFERENTIES

Vanden Borre, J., Vander Cruyssen, M. & Gierts, I. 2016. *Archeologische opgraving Herent Kouterstraat* (BAAC Vlaanderen Rapport Nr.324). Assenede: BAAC Vlaanderen bvba.