

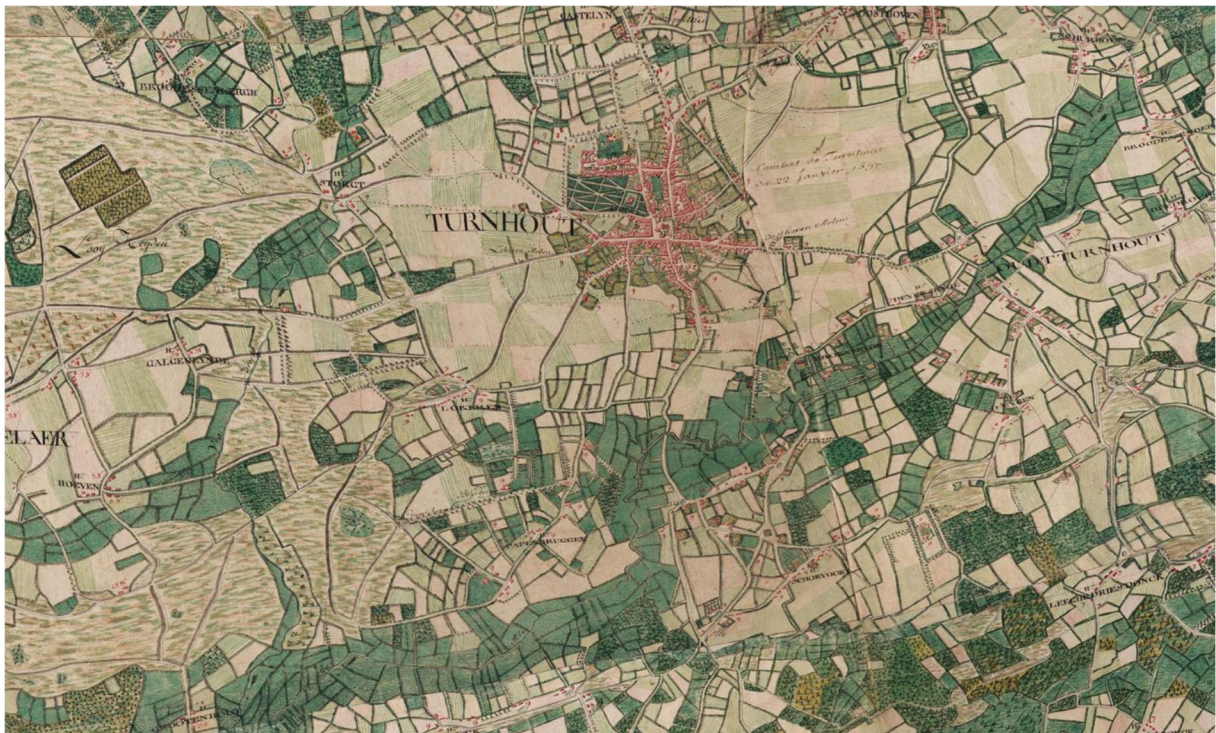


LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Nieuwbouw aan de Rubensstraat 123 & 125-127 te Turnhout.
Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
C. Beckers



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Rubensstraat 123 & 125-127 te Turnhout. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Christine Beckers

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 403

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 2021

Publicatieplaats: Pulderbos

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS bvba. 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.

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Deel II. Programma van Maatregelen

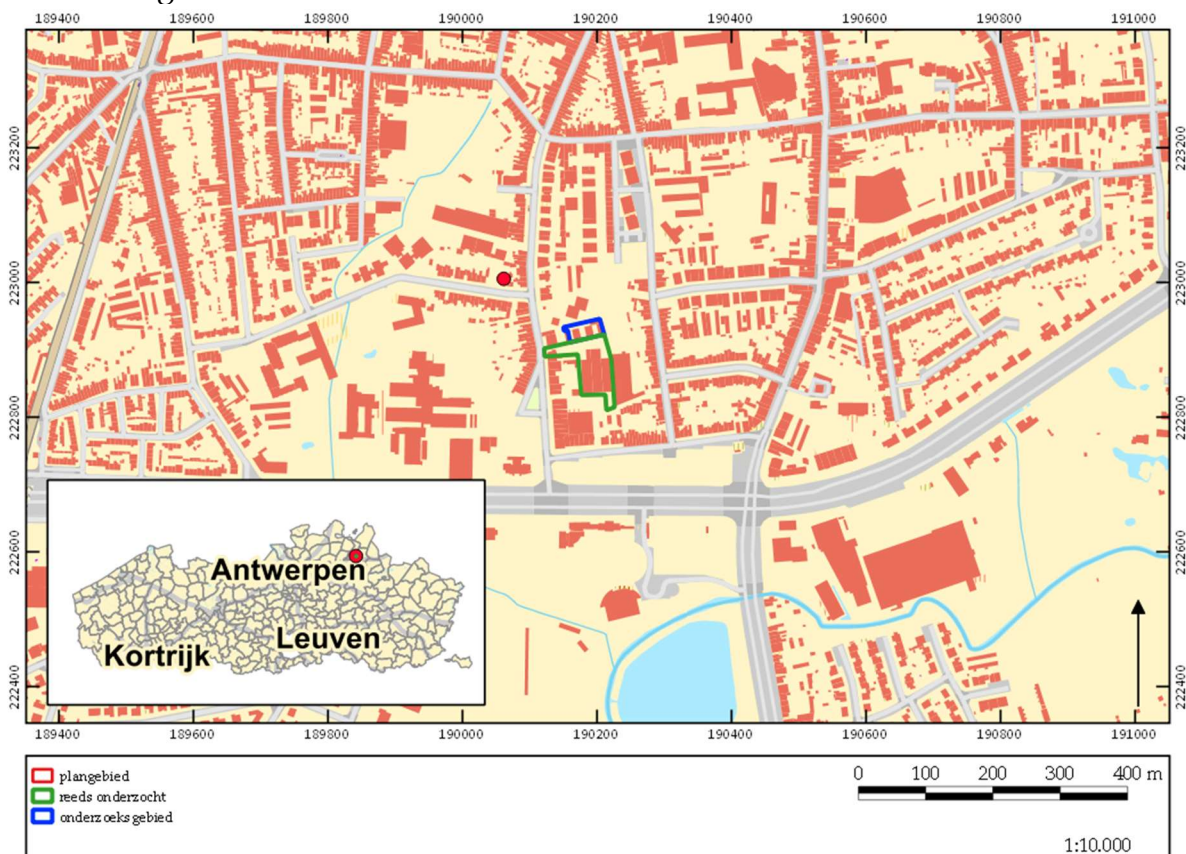
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	6
2.3 IMPACT VAN DE WERKEN	6
3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	8
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	10
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	10
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	11
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	12
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	12
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	15
5.1 SLOPEN VAN DE BEBOUWING EN VERHARDINGEN	15
5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK	15
5.3 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	18
5.4 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	18
5.5 BINDENDE VOORWAARDE BIJ VERVOLGONDERZOEK NA HET VOORONDERZOEK (OPGRAVING)	19
5.6 TOEVALSVONDSTEN	19
6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	20
LIJST VAN FIGUREN	21

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Rubensstraat 123 & 125-127 in Turnhout (provincie Antwerpen). Het omvat vier percelen (713K, 713S, 714R en 714P) met een totale oppervlakte van ca. 6.371 m². Het terrein is op dit moment grotendeels braakliggend in afwachting op de toekomstige bebouwing (deze sloop heeft al plaatsgehad in 2020 in functie van een reeds verkregen omgevingsvergunning); alleen het noordelijke deel is nog bebouwd met parkeergarages. De opdrachtgever plant de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van 44 appartementen in het zuidelijke deel en 11 appartementen in het noordelijke deel. Verder komt er een nieuwe weg vanaf de Rubensstraat, een bezoekersparking met 10 parkeerplaatsen en een groene speelplaats voor kinderen. Dit publieke gedeelte zal worden overgedragen aan de gemeente (i.e. het wordt openbaar domein). Hiervoor worden een bestaande woning met garages alsook een voormalig industriegebouw gesloopt (fig. 1).

Voor de percelen 713S en 713K is reeds een archeologienota (2017F284)¹ opgesteld. De geadviseerde stappen voor vervolgonderzoek, nl. landschappelijke boringen (2020G196)² en proefsleuven (2020H57)³ zijn reeds uitgevoerd en het terrein werd vrijgegeven. Door de uitbreiding van het projectgebied met de percelen 714R en 714P achtte de gemeente het nodig een nieuwe archeologienota op te stellen voor het totale onderzoeksgebied.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

¹ Praet 2017.

² Heirbaut et al. 2020.

³ Heirbaut et al. 2020.

1.1 Randvoorwaarden

Nvt.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Rubensstraat, Turnhout
Ligging	Rubensstraat 123 & 125-127, Turnhout
Kadastrale gegevens	Turnhout, 1 ^e afdeling, sectie O, percelen 713K, 713S, 714P en 714R
Bounding Box	X Y 190015.967461 222762.548553 190495.194024 223054.582408
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2021A430
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Christine Beckers, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Christine Beckers: OE/ERK/Archeoloog/2021/00017
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	januari 2021
Geplande ingreep	sloop gebouwen + nieuwbouw
Totale oppervlakte plangebied	ca. 6.371 m ²
Totale oppervlakte geplande werken	ca. 6.371 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het 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 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
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

2 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen, naar aanleiding van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik voor de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van 44 appartementen in het zuidelijke deel en 11 appartementen in het noordelijke deel.

Voor de percelen 713S en 713K is reeds een archeologienota (2017F284)⁴ opgesteld. De geadviseerde stappen voor vervolgonderzoek, nl. landschappelijke boringen (2020G196)⁵ en proefsleuven (2020H57)⁶ zijn reeds uitgevoerd en het terrein werd vrijgegeven. Door de uitbreiding van het projectgebied met de percelen 714R en 714P achtte de gemeente het nodig een nieuwe archeologienota op te stellen voor het totale onderzoeksgebied.

Dit programma van maatregelen heeft enkel betrekking op de percelen 714R en 714P omdat het vooronderzoek op de andere percelen reeds is uitgevoerd.

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Het is onbekend in hoeverre de huidige structuren het bodemarchief en de eventuele aanwezige archeologische resten heeft verstoord. Het kan bijgevolg niet uitgesloten worden dat er oudere bewoningssporen aanwezig zijn op het terrein. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

Hiervoor volstaat het te verwijzen naar hoofdstuk 4 in deel I.

2.3 Impact van de werken

Voor de impactbepaling voor het terrein dat in deze archeologienota is onderzocht, moet een onderscheid gemaakt worden tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het terrein.

Het zuidelijke gedeelte is reeds in het kader van een eerdere omgevingsvergunningsaanvraag onderzocht. Hierbij is vastgesteld dat de bodem reeds diepgaand verstoord is, waardoor de impact van de eerdere bouwwerken op het

⁴ Praet 2017.

⁵ Heirbaut et al. 2020.

⁶ Heirbaut et al. 2020.

terrein als zeer groot te interpreteren zijn. Op nagenoeg geen enkele plek op dit deel van het terrein is nog een iets of wat bewaarde bodemopbouw aangetroffen. Om die reden is dit deel van het terrein toen ook vrijgegeven.

Het noordelijke deel is op dit moment grotendeels verhard; daarnaast zijn er enkele garageboxen aanwezig en een werkruimte. Verhardingen kunnen doorgaans als niet diepgaande verstoringen worden beschouwd in plaggengebieden: aangezien zij meestal maar een maximale aanlegdiepte hebben van 40 cm, kan gesteld worden dat onder de verhardingen nog een grote mogelijkheid is om een bewaarde oorspronkelijke bodem te treffen die door de plag is afgedekt. Lokaal is het mogelijk dat de bodem toch dieper verstoord is in functie van het aanleggen van nutsleidingen zoals elektriciteit en riolering. Hiervan is echter geen plan bekend, waardoor dit op dit moment nog niet in te schatten is.

Ook de huidige bebouwing zal waarschijnlijk geen diepgaande verstoringen teweeg hebben gebracht. Garageboxen worden doorgaans niet diep gefundeerd. Aangezien de werkruimte een gelijkaardig gebouw is als de garageboxen, wordt ook van dit gebouw uitgegaan van een beperkte impact.

Het bouwen van de nieuwbouw in het zuidelijke deel zal geen bijkomende verstoringen meer teweeg brengen. Dit deel van het terrein is bovendien al vrijgegeven.

Het bouwen van de nieuwbouw in het noordelijke deel kan wel nog een grote impact hebben op de bodem en een eventuele archeologische site. Immers, de geplande nieuwbouw zal dieper reiken dan de huidige verstoringen én er wordt een diepe kelder voorzien, waardoor de vergravingen tot diep in de vaste bodem zullen plaatsvinden.

Concluderend kan dus gesteld worden dat het noordelijke deel door de geplande werken sterk verstoord zal worden en dat daardoor ook een mogelijke archeologische site zal worden vergraven.

3 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 1,9 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop eolische sedimenten afgezet waarin matig droge zandgronden en matig droge tot matig natte, lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont zijn ontwikkeld. Dit is gebleken uit de bodemkaart waarbij de zone rondom het plangebied is aangemerkt als plaggenbodems; de zone van het plangebied zelf is weergegeven als OB: terreinen waarvan de oorspronkelijke bodem verstoord is. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is gebleken dat dit correct is, aangezien de bouw en de sloop van de loodsen en bijhorende gebouwen/verhardingen hier de bodem tot diep hebben verstoord. Dit is uit het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject in functie van een eerdere vergunningsaanvraag duidelijk geworden. Echter, voor het noordelijke deel, ter hoogte van de garages en de werkplaats is het goed mogelijk dat de oorspronkelijke plaggenbodem nog onder de huidige verhardingen te vinden is.

Op basis van het DTM kan opgemerkt worden dat het plangebied zich op de flank van een heuvelrug bevindt, ten noorden van de Aa. Het plangebied is zelf vrij vlak, met hoogtewaarden tussen 23,1 m +TAW en 23,5 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Turnhout te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende prehistorische vondsten en vondsten uit de metaaltijden wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied.

Potentiebepaling

Het plangebied is gelegen op een uitloper van een zandrug op de overgang van een hoger naar een lagergelegen gebied. Het plangebied loopt af in de richting van de Aa. Deze stroomt echter op meer dan 250 m van het plangebied, en er zijn in de directe omgeving geen andere aanwijzingen voor vennen, drassige zones of andere plekken waar men (drink)water kon halen. Een dergelijke situatie is niet aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Om die reden wordt aan het noordelijke deel van het plangebied een lage potentie voor het treffen van een steentijdsite toegekend.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare zandgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de ijzertijd en de middeleeuwen aangetroffen. Vanuit de landschappelijke ligging en de aanwezigheid van enkele vindplaatsen in de directe omgeving kan beredeneerd worden dat deze locatie voldoende aantrekkelijke kenmerken had voor mensen om in de periode vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen hier te wonen, begraven of andere activiteiten uit te voeren. Er wordt een middelhoge potentie toegekend.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het volledige plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van

archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Voor het plangebied is er momenteel onvoldoende informatie beschikbaar om de aanwezigheid van archeologische resten en sporen definitief uit te sluiten of te bevestigen. Er wordt daarom ook 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.

Om de verwachte hoge archeologische potentie van dit plangebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 4.4 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	uit te voeren
veldkartering	alle perioden	- matige verwachte resultaten aangezien plangebied grotendeels bebouwd is; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : deze methode levert onvoldoende 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 en de verstoringsgraad ten gevolge van de bouw van de serre - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is ⁷ - <u>kosten-batenanalyse</u> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen	-

⁷ Onder een voldoende intacte bodem wordt een bodem verstaan waarbij de B-horizont nog grotendeels bewaard is gebleven of ten minste de top van de C-horizont, waarin zich sporen kunnen aftekenen. In het geval er sprake is van een podzol wordt onder een voldoende intacte bodem verstaan dat de kenmerkende E-horizont nog grotendeels aanwezig is.

landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodemopbouw -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, hoge kostprijs, dezelfde resultaten kunnen op eenvoudigere en efficiëntere manier verkregen worden d.m.v. landschappelijke boringen en er worden geen steentijdresten verwacht binnen het plangebied waardoor dergelijk onderzoek niet nuttig is	-
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/verstoringgraad 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	+
sloopbegeleiding	bodemopbouw en intactheid daarvan	- behoud intactheid van bodemlagen en het archeologisch niveau na de afbraak van de huidige fundering van de bestaande serre. - <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.

4.2 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 het archeologisch potentieel van dit plangebied hoog is voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar dat er voorsnog te weinig informatie is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd 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. 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).

4.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt naar analogie met bekende archeologische sites op percelen in de onmiddellijke omgeving en met de middeleeuwse evolutie van Turnhout. Ten noordwesten van het plangebied zijn in het verleden, tijdens twee grote archeologische opgravingen, bewoningssporen aangetroffen.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied en over de reeds aangetroffen nederzettingen. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als groot ingeschat. Het potentieel op het aantreffen van bijkomende resten uit de periode vanaf de metaaltijden tot en met de late middeleeuwen maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio verder op te vullen.

4.4 Onderzoeksvragen

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

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?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? 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 te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- 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?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? 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?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafoelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?

- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

5 Onderzoeksmethodiek

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.

5.1 Slopen van de bebouwing en verhardingen

Voorafgaand aan het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek mogen de bovengrondse bebouwing en verhardingen worden verwijderd. Dit mag gebeuren zonder archeologische begeleiding. De sloop van de verhardingen en de bestaande gebouwen mag gebeuren met een minimale verstoring van de bodem. Enkel de betonplaten en klinkerverharding mogen verwijderd worden zonder dieper te gaan dan net onder de verharding. De garageboxen en werkplaats mogen gesloopt worden tot op het maaiveld.

5.2 Proefsleuvenonderzoek

Na de sloop kan een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 6.371 m² groot. Voor de percelen 713S en 713K (zuidelijke deel) is reeds een archeologienota (2017F284)⁸ opgesteld. De geadviseerde stappen voor vervolgonderzoek, nl. landschappelijke boringen (2020G196)⁹ en proefsleuven (2020H57)¹⁰ zijn reeds uitgevoerd en het terrein werd vrijgegeven. Door de uitbreiding van het projectgebied met de percelen 714R en 714P achtte de gemeente het nodig een nieuwe archeologienota op te stellen voor het totale onderzoeksgebied.

Dit programma van maatregelen heeft enkel betrekking op de percelen 714R en 714P (noordelijke deel) omdat het vooronderzoek op de andere percelen reeds is uitgevoerd. De oppervlakte van dit onderzoeksgebied bedraagt 1.270 m². Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 159 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 127 m² proefsleuf (10 %) en 32 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

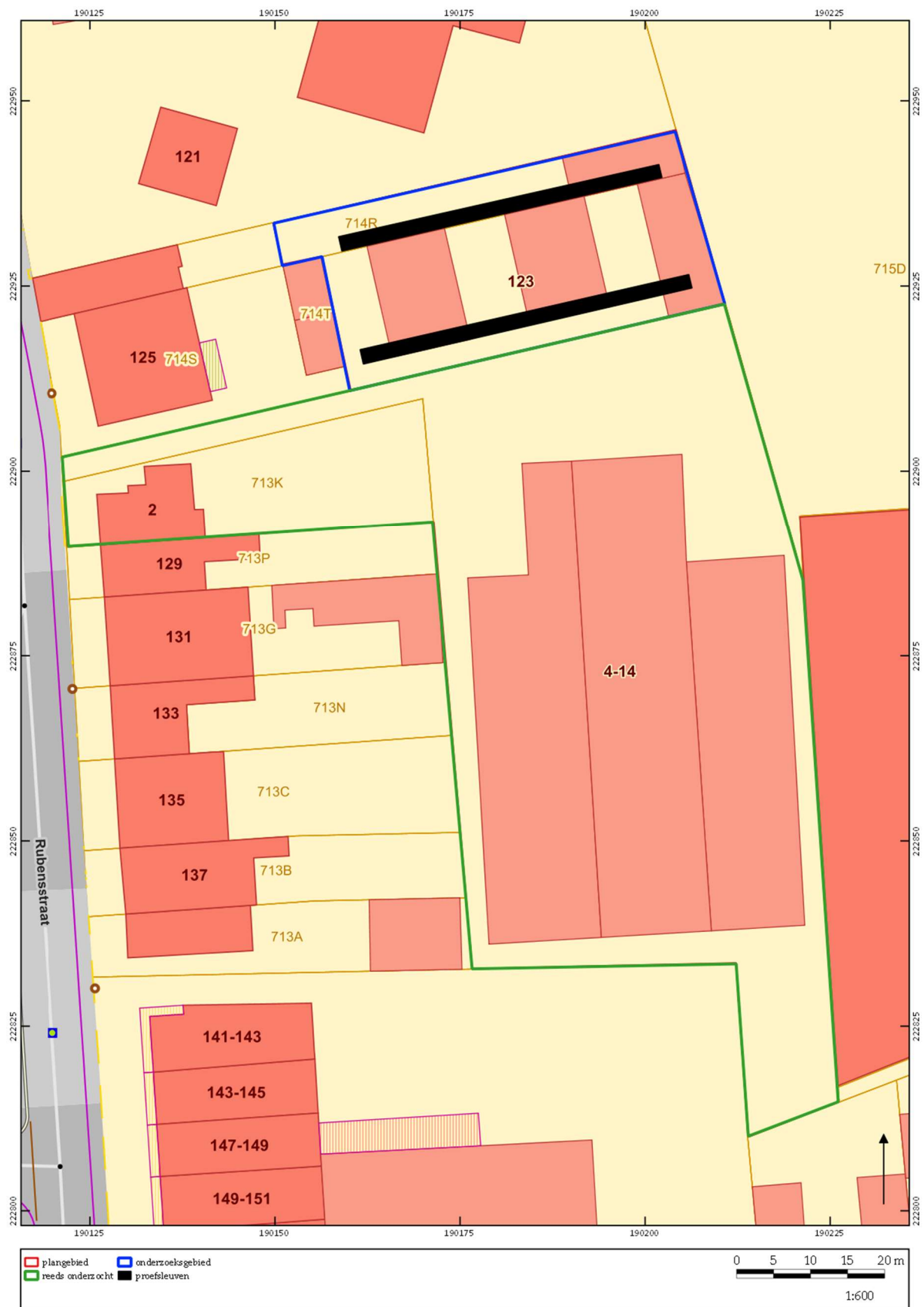
Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 2. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, en er voldoende ruimte is om eventuele

⁸ Praet 2017.

⁹ Heirbaut et al. 2020.

¹⁰ Heirbaut et al. 2020.

volgsluven of kijkputten aan te leggen.



Figuur 2. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

De proefsleuven zijn minstens 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 172 m². Dit is iets hoger dan de beoogde 159 m², maar biedt wel een betere dekking over het hele plangebied wat een beter inzicht op de eventuele aanwezigheid en bewaringstoestand van een archeologische site kan geven. De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 2 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

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). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine op rupsbanden met vlakke (gladde) graafbak; er mag geen gebruik worden gemaakt van een getande bak. 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. Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten).

Per proefsleuf worden minstens twee profielen aangelegd. Deze wordt aan de oostelijke en westelijke kopse kant aangelegd. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed

te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider. Indien blijkt dat er over het hele terrein geen uitgesproken verschil is te merken in de bodemopbouw, kan ook volstaan worden met minder profielen.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het te ontwikkelen gebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is derhalve 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 kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

5.3 Bijzondere voorwaarden en competenties

Archeologen en archeologische specialisten

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog.

Voor het proefsleuvenonderzoek moet het veldteam uit minstens 2 archeologen bestaan. Eén van deze twee uitvoerende archeologen moet minstens 450 werkdagen veldervaring hebben met archeologisch onderzoek op zandbodems en beide archeologen beschikken over minstens 150 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoek op meerperiodensites.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 150 werkdagen op sites met crematie- en/of inhumatiegraven) en specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, steentijdspecialist.

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten. Deze (assistent-)bodemkundige moet aantoonbare ervaring, met minimaal 15 projecten, hebben op zandbodems.

Archeologisch machinaal graafwerk

Voor het aanleggen van de proefsleuven wordt een graafmachinist ingezet met voldoende ervaring in het aanleggen van proefsleuven of opgravingsputten voor archeologisch onderzoek, dit om te garanderen dat de archeologische werkputten op een gedegen manier worden aangelegd en de archeologische vlakken voldoende leesbaar zijn.

5.4 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische

sites op het terrein bevinden;

dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- 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.

5.5 Bindende voorwaarde bij vervolgonderzoek na het vooronderzoek (opgraving)

Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient rekening gehouden te worden met de uitvoering van de opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd.

5.6 Toevalsvondsten

Indien er na het archeologisch vooronderzoek geen verder onderzoek wordt geadviseerd, maar er tijdens de uitvoering van de werken toch archeologische resten worden gevonden, dient dit onverwijld te worden gemeld aan het agentschap Onroerend Erfgoed als toevalsvondst. Melding hiervan gebeurt via het daarvoor bestemde formulier, dat gedownload kan worden op de website van het agentschap Onroerend Erfgoed.

6 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 afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding
2021A430	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000
2021A430	2	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:600