

Archeologisch vervolgonderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

deel I

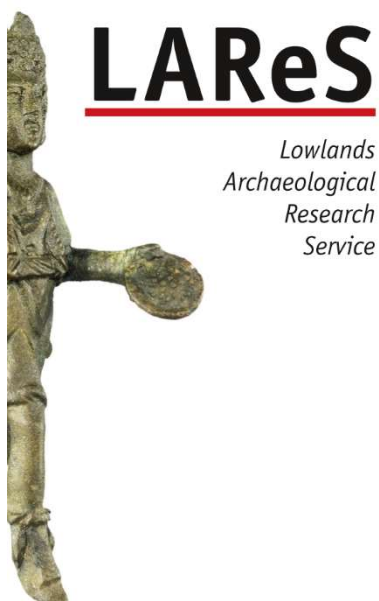
Elly N.A. Heirbaut
Caroline Dockx

Met een bijdrage van
Jeroen Wijnen

2020C384
27 03 20

W P5
VL1
S
P





Colofon

Titel: Archeologisch vervolgonderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & C. Dockx, met een bijdrage van J. Wijnen.

Grafische illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LArES-rapport 307

Bekrachtigde archeologienota: ID 13758

Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

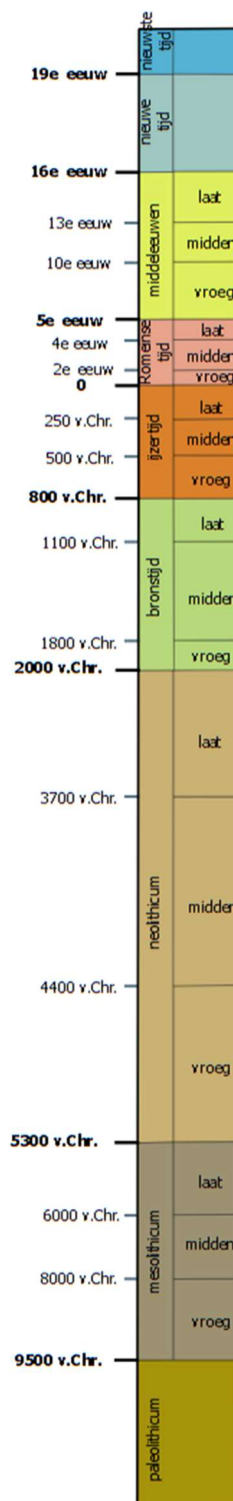
Publicatiedatum: april 2020

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 5

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



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek: Baalsebaan 320, 3128 Tremelo

Inhoudsopgave

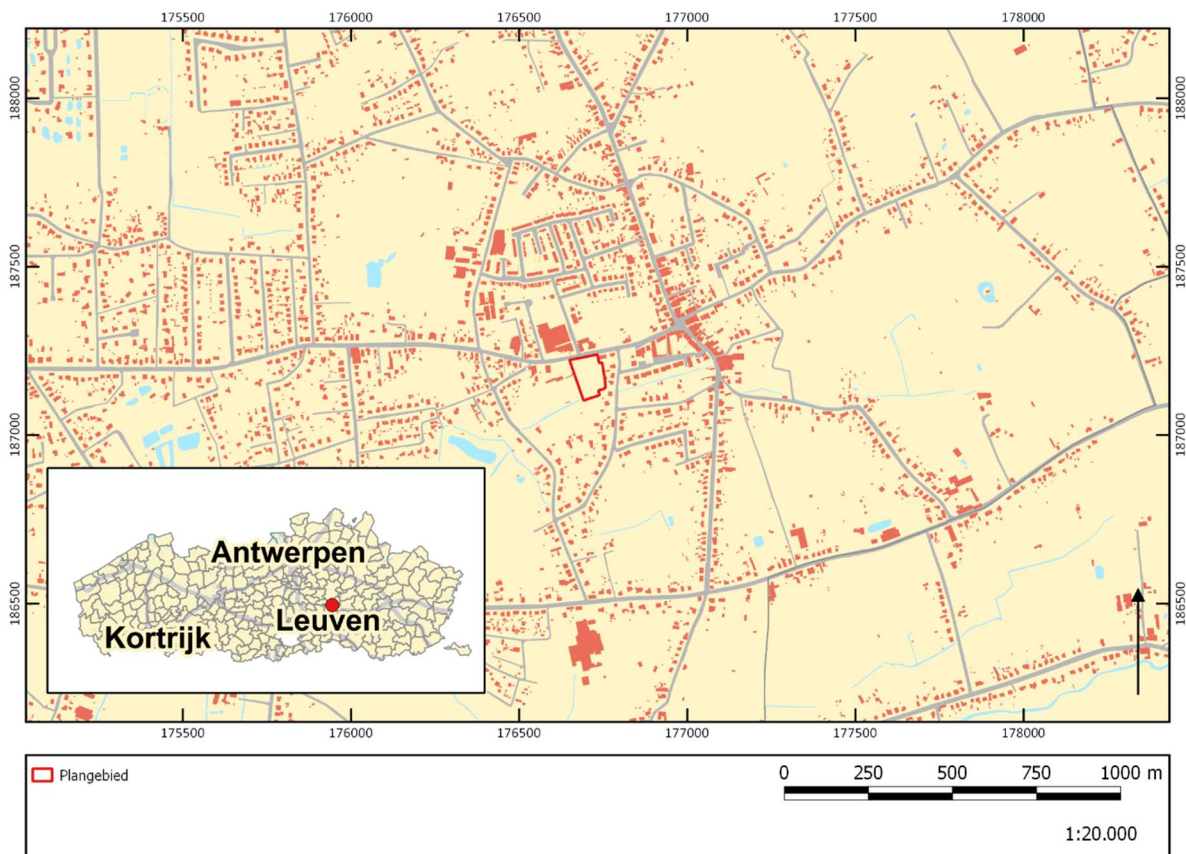
1 INLEIDING	6
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	12
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	13
2.1 HISTORISCH KADER	13
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	13
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	14
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	15
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN	17
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	17
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	17
3.3 RANDVOORWAARDEN	18
4 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK – J. WIJNEN	20
4.1 METHODIEK	20
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	20
4.1.2 UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	21
4.2 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	21
4.3 CONCLUSIE	22
4.4 AANBEVELINGEN	23
5 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	24
5.1 METHODIEK	24
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	24
5.1.2 VELDWERK	25
5.2 RESULTATEN VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	27
5.3 CONCLUSIES	27
5.4 AANBEVELINGEN	27
6 PROEFSLEUVENONDERZOEK	28
6.1 METHODIEK	28
6.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	28
6.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	29
6.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	31
6.2 BODEMOPBOUW	32

6.3 SPOREN EN STRUCTUREN	34
6.4 VONDSTEN	39
<u>7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</u>	<u>40</u>
7.1 ANALYSE	40
7.2 CONCLUSIE	41
7.3 AANBEVELINGEN	41
<u>LITERATUUR</u>	<u>43</u>
GERAADPLEEGDE WEBSITES	43
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	43
<u>LIJST VAN FIGUREN</u>	<u>44</u>
<u>LIJST VAN BIJLAGEN</u>	<u>46</u>

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Baalsebaan ter hoogte van huisnummer 320 te Baal (gemeente Tremelo, provincie Vlaams-Brabant). Het omvat twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 9.599 m². Het terrein is momenteel onbebouwd maar het westelijke gedeelte van het plangebied is wel al deels in gebruik als verharde parking voor de klanten van de kinderwinkel aan de overzijde van de Baalsebaan. Het overige gedeelte van het terrein bestaat uit grasland.

De opdrachtgever plant een paar kleine ingrepen ter hoogte van de bestaande parking uit te voeren en een nieuwbouw op te trekken die dienst zal doen als indoor- en outdoor-speeltuin met restaurant (fig. 1).¹



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

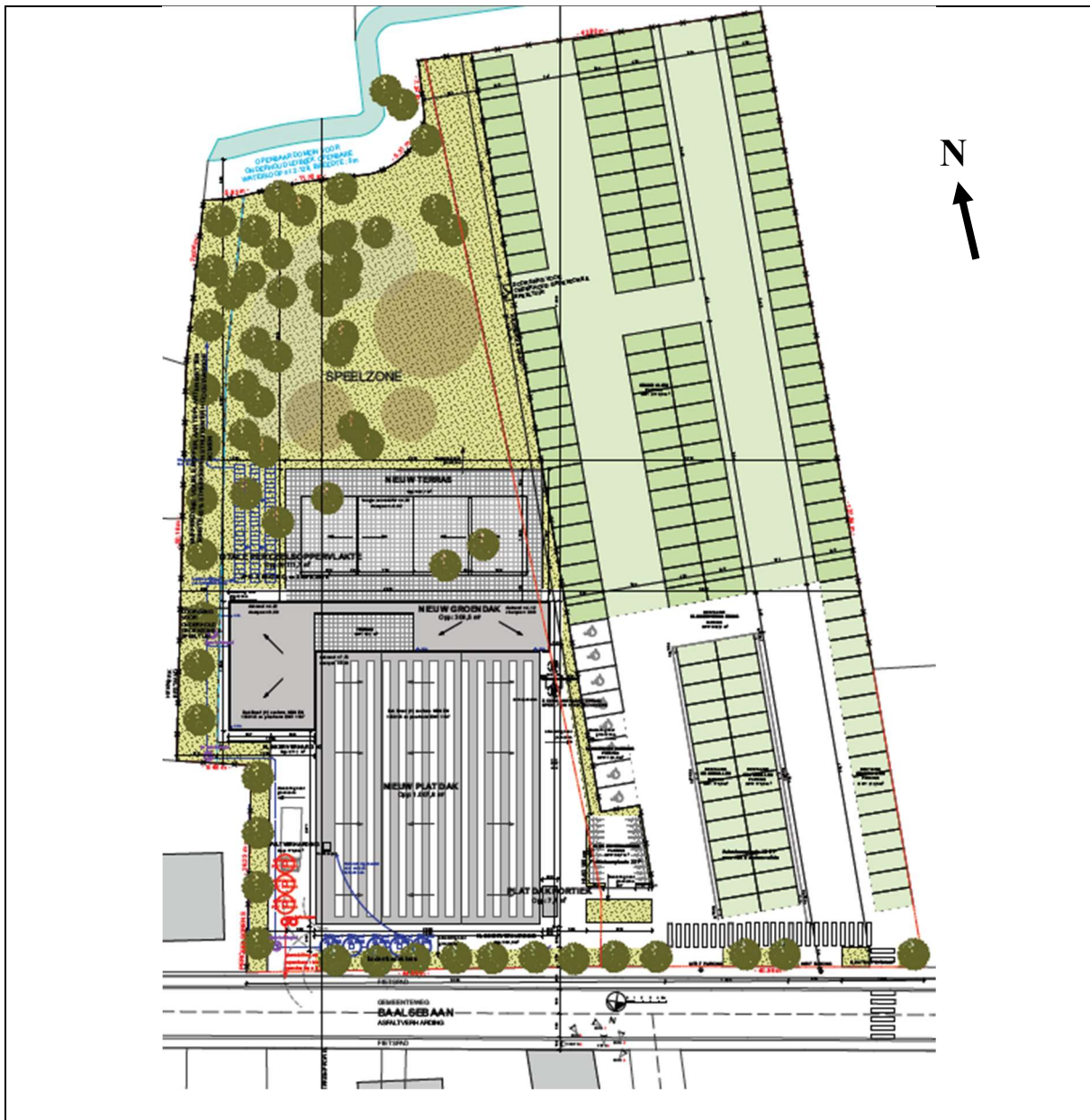
Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2020A190).²

De opdrachtgever plant in het oostelijke gedeelte van het plangebied een nieuwbouw op te trekken die als indoor- en outdoor-speeltuin met restaurant zal fungeren (fig. 2). Deze nieuwbouw heeft een oppervlakte van ca. 1.229 m² en zal op de vaste ondergrond

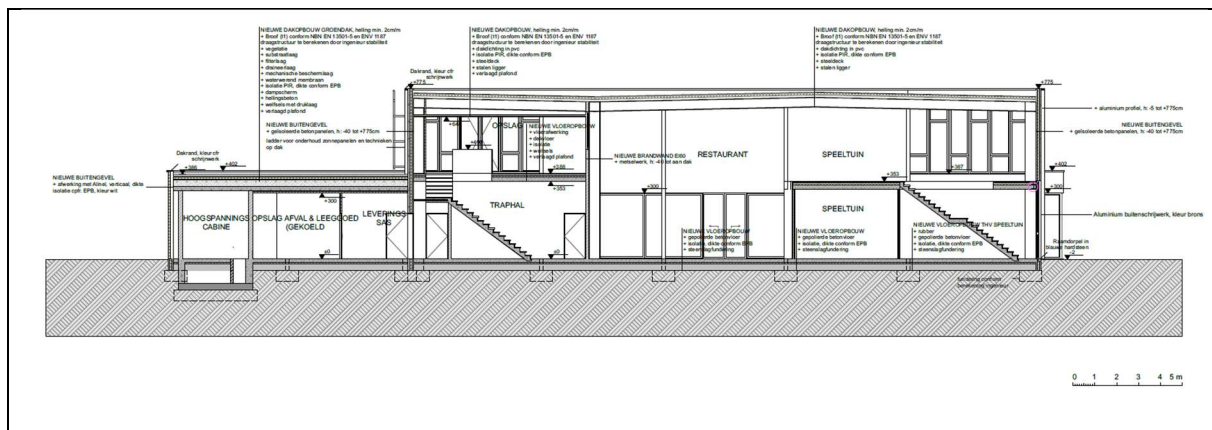
¹ Heirbaut & Dockx 2020.

² Heirbaut & Dockx 2020.

gefundeerd worden (fig. 3). Aangezien de diepte van de C-horizont nog niet gekend is, kan de exacte diepte van de funderingen nog niet meegegeven worden; deze studie zal in een latere fase nog worden uitgevoerd.



Figuur 2. Implantingsplan.



Figuur 3. Doorsnede van de geplande nieuwbouw.

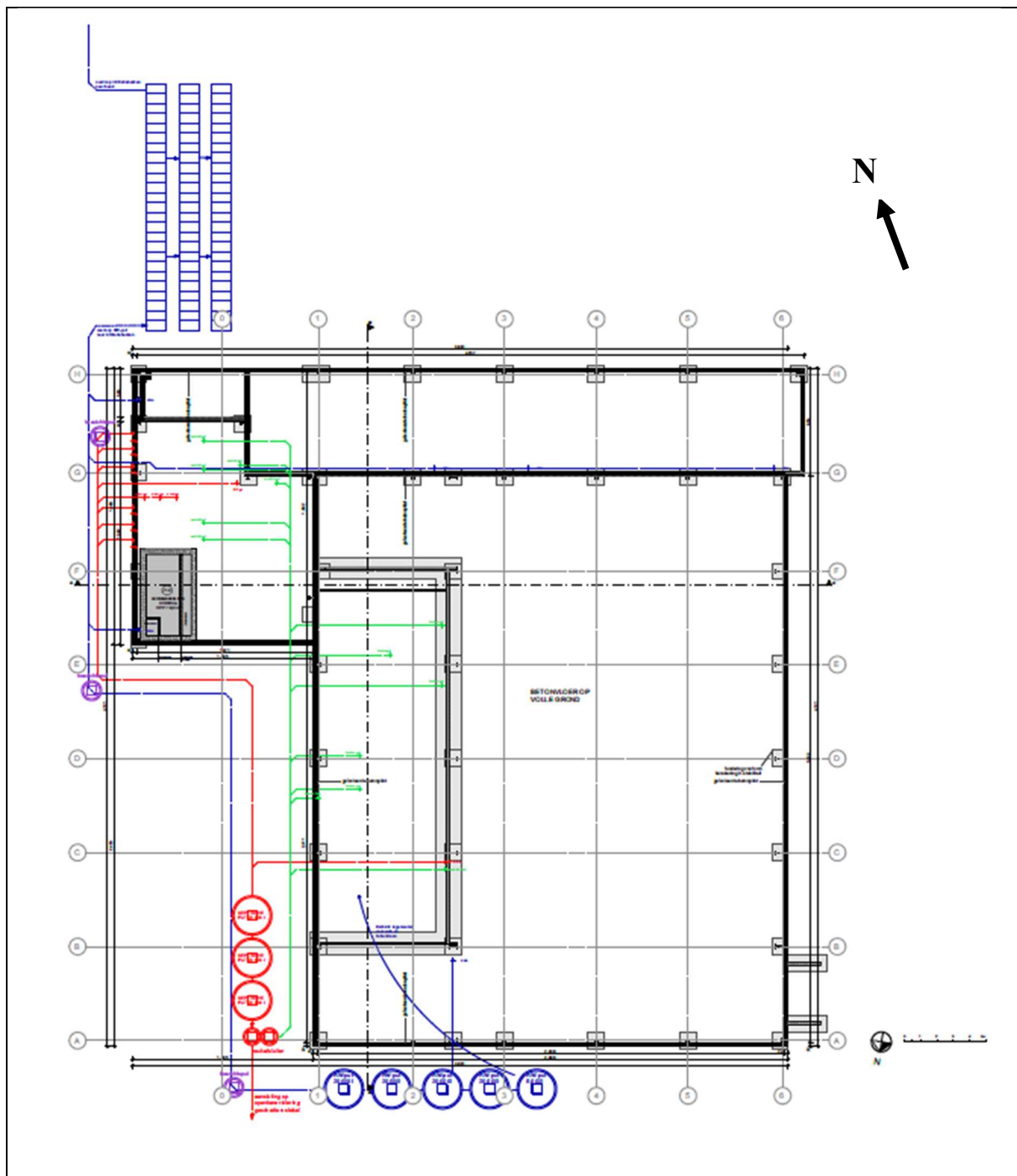
Daarnaast worden ook nutsleidingen en riolering aangelegd in functie van de geplande werken. Deze omvatten onder andere het voorzien van drie septische putten en vijf regenwaterputten die op een maximumdiepte van ca. 3 m -mv uitgegraven worden. Alle leidingen worden tevens aangesloten op de openbare riolering (fig. 4). Achteraan de geplande nieuwbouw wordt een infiltratiebekken gemaakt waarin het overtollige regenwater terecht kan. Dit infiltratiebekken is op zijn beurt aangesloten op de beek ten zuiden van het terrein waar het overtollige water naartoe kan vloeien. De diepte waarop dit infiltratiebekken aangelegd wordt, is echter nog onbekend.

Tevens wordt aan de voorzijde van de nieuwbouw een nieuwe klinkerverharding gelegd en achteraan twee terrassen waarvan één overdekt. De totale oppervlakte van deze verhardingen bedraagt ca. 147 m²; ze zullen op een gemiddelde diepte van ca. 50 cm -mv aangelegd worden. Verder wordt aan de achterzijde nog een groendak opgetrokken met een totale oppervlakte van ca. 308 m².

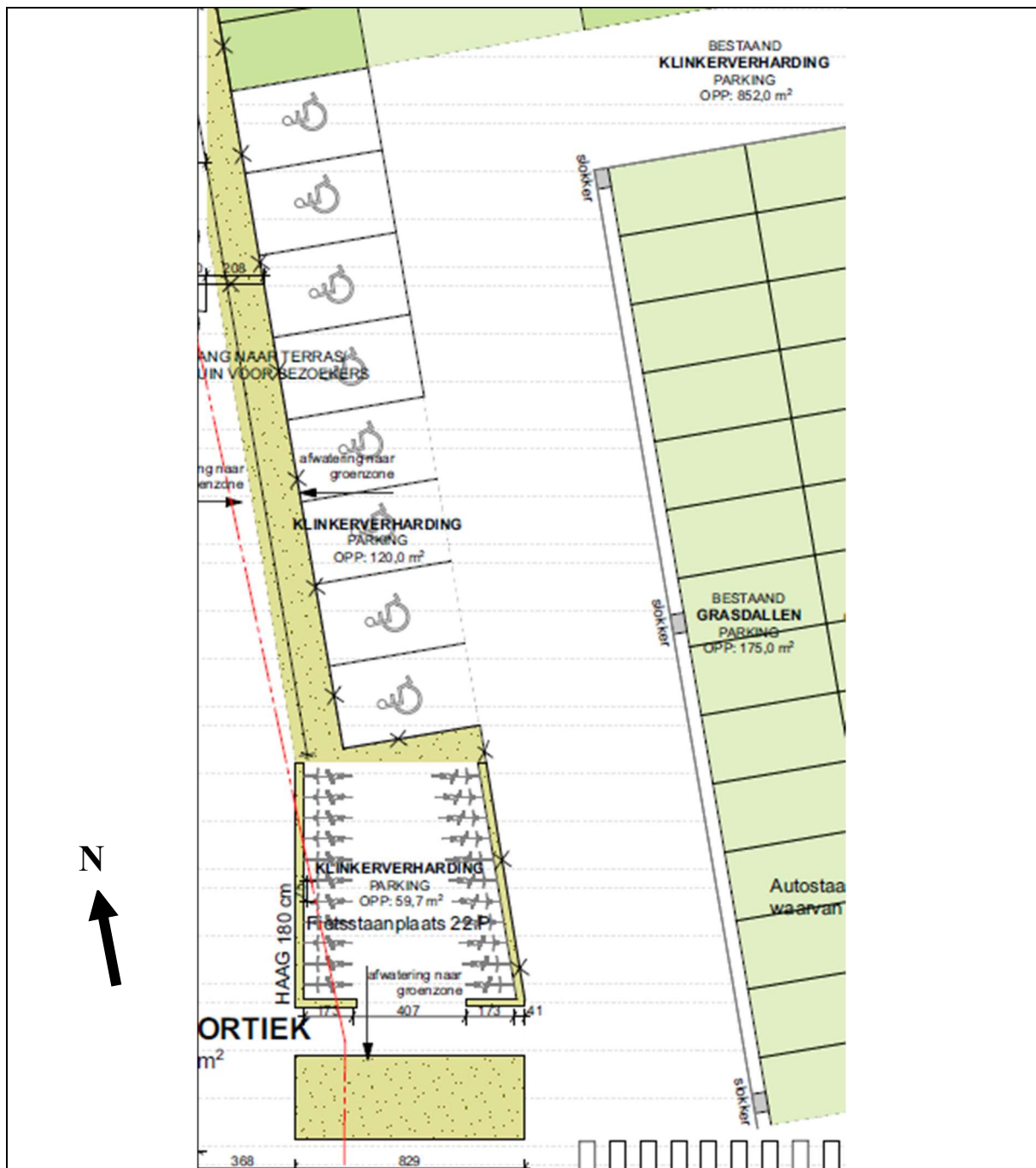
Tot slot zal het zuidelijke gedeelte van dit perceel als groenzone ingevuld worden die dienst moet doen als speelzone voor de kinderen. Welke grondwerken hier juist mee gepaard gaan, is echter onbekend.

In het westelijke gedeelte van het plangebied blijft de bestaande parking behouden. Enkel aan de voorzijde, ter hoogte van de andersvalide parkeerplaatsen, wordt een nieuwe verharding aangelegd en een fietsenstalling voorzien in functie van de toegankelijkheid (fig. 4). De diepte van deze verharding zal gemiddeld 50 cm -mv bedragen. Verder worden hier geen werken uitgevoerd.³

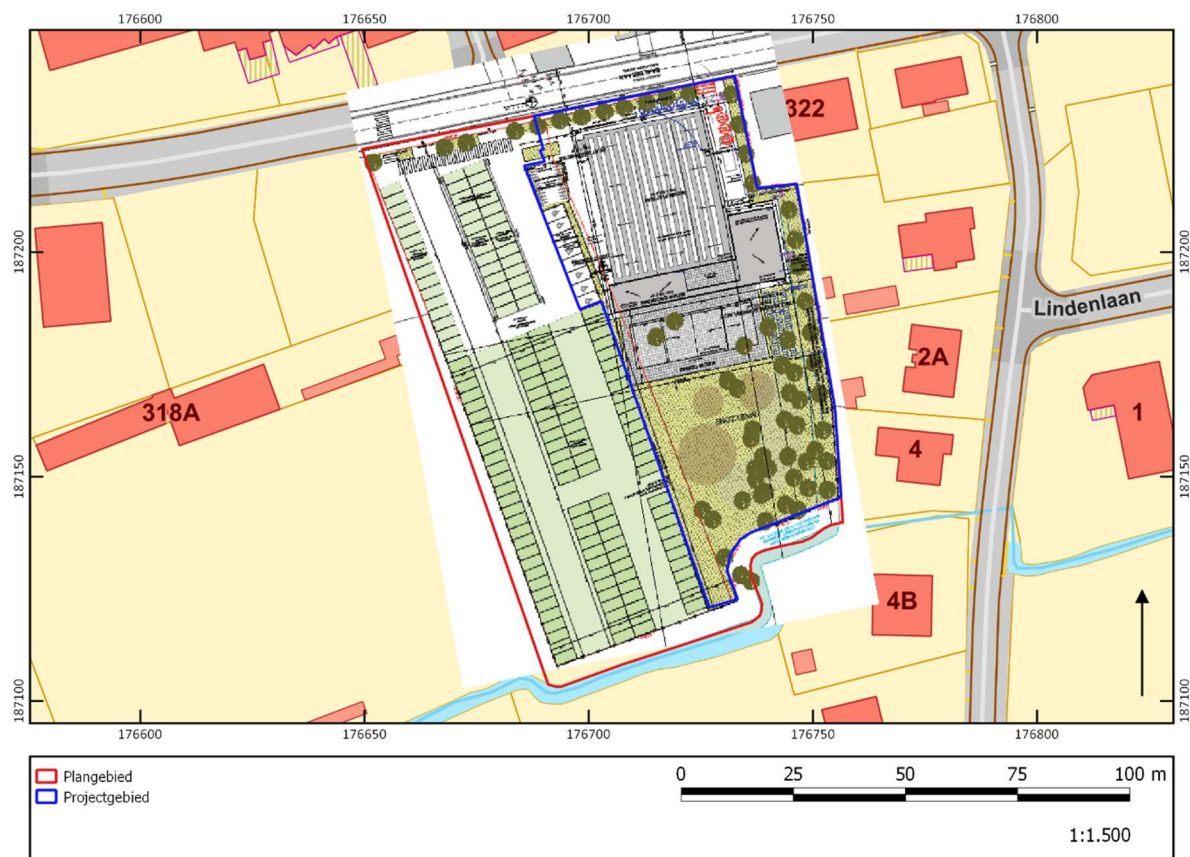
³ Heirbaut & Dockx 2020.



Figuur 4. Funderings- en rioleringsplan.



Figuur 5. Detail van de aan te leggen andersvaliden parkeerplaatsen en fietsenstalling.



Figuur 6. Zone geplande werkzaamheden. ©LARES

1.2 Administratieve gegevens

Naam site/toponiem	Baalsebaan, Baal
Ligging	Baalsebaan 320, 3128 Tremelo (provincie Vlaams-Brabant)
Kadastrale gegevens	Tremelo, 2 ^e afdeling, sectie C, percelen 255R en 243E2
Bounding Box	176474.994185,187032.666592,176994.900436,187311.47128
Onderzoek	landschappelijk booronderzoek verkennend booronderzoek proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2020C97 (landschappelijk booronderzoek) 2020C363 (verkennend booronderzoek) 2020C365 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Caroline Dockx (erkend archeoloog) Jeroen Wijnen (bodemkundige)
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/Archeoloog/2019/00020
Overige actoren en specialisten	Dr. Jeroen Wijnen: bodemkundige
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	maart 2020
Oppervlakte plangebied	ca. 9.599 m ²
Oppervlakte geplande werken	ca. 4.700 m ²
Geplande ingreep	Het uitvoeren van enkele kleine ingrepen ter hoogte van de bestaande parking en het optrekken van een nieuwbouw.
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 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie par. 3.3
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vervolgonderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijk booronderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek

2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de bekrachtigde archeologienota, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.⁴ Een beknopte geschiedenis van Baal kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁵

2.2 Archeologisch kader

Als gekeken wordt naar het gebied rond Baal - dus niet zozeer alleen rondom het onderhavige plangebied maar in een nog breder regionale setting - dan blijkt dat er in het landschap verschillende archeologische vindplaatsen (fig. 7) uit diverse perioden gekarteerd zijn.

Vondsten uit de steentijd zijn vooralsnog maar op één locatie ten noordoosten van het plangebied aangetroffen (CAI 231). Hier dient de kanttekening bij gemaakt te worden dat dit niet per sé het toenmalige bewoningsbeeld hoeft te representeren. Steentijd (paleolithicum en mesolithicum) is immers lastig op te sporen in archeologisch onderzoek en het gegeven dat er in de omgeving van het plangebied nog maar één locatie bekend is, lijkt niet zozeer het gevolg te zijn van het ontbreken van steentijdsites in dit landschap maar eerder van het feit dat ze nog niet zijn aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek.

Vondsten of sporen uit de metaaltijden zijn vooralsnog niet bekend in de bredere omgeving van het plangebied. Ook hier kan de kanttekening gemaakt worden dat dit niet per sé het toenmalige bewoningbeeld representeert.

Van de Romeinse Tijd is op dit moment nog maar weinig bekend in dit gebied. Er zijn tot op heden nog maar twee locaties (CAI ID 208850 en 158171) waar vondsten uit deze periode werden teruggevonden. Deze tonen aan dat er wel degelijk menselijke aanwezigheid was in de regio van het plangebied in deze periode. Er werden echter tot op heden nog geen nederzettingen uit de Romeinse Tijd teruggevonden.

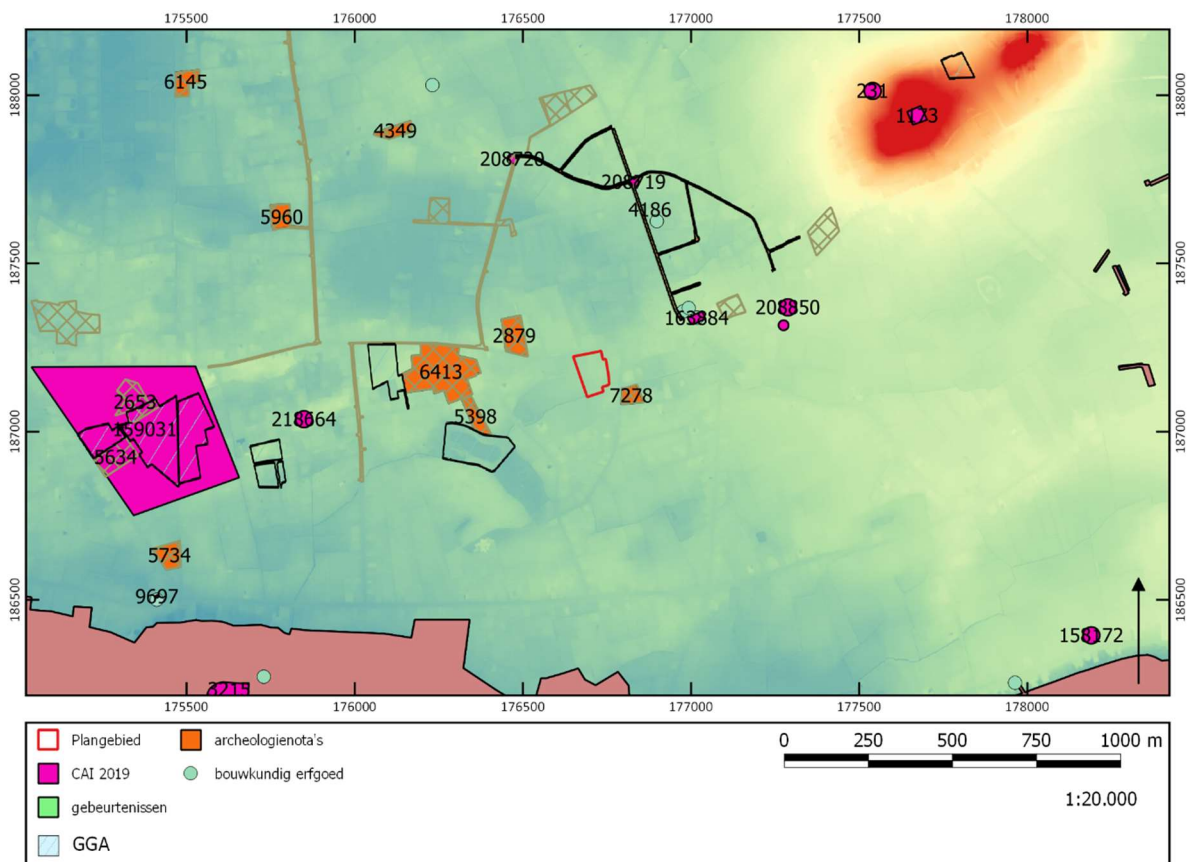
Op twee locaties in de omgeving van het plangebied (CAI ID 3215 en 223644) zijn sporen van bewoning uit de middeleeuwen aangetroffen. Het ging hierbij om een alleenstaande site met walgracht uit de volle middeleeuwen en greppels en plagen uit de late middeleeuwen. Verder zijn er geen vondsten of sporen opgemerkt die wijzen op menselijke aanwezigheid of bewoning in die periode.

Tot slot zijn er ook enkele locaties gekarteerd waar zich bouwkundige erfgoedobjecten uit de nieuwe en nieuwste tijd bevinden (CAI ID 159031, 208720, 208719 en 209532). Het gaat hierbij om een kamp uit de 16^e eeuw dat mogelijk de legerplaats was van de

⁴ Heirbaut & Dockx 2020.

⁵ Heirbaut & Dockx 2020.

Staatsen die meevochten in de slag van Rijmenam en drie kapellen uit de 18^e en 19^e eeuw.⁶



Figuur 7. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen op de DTM. ©LARES

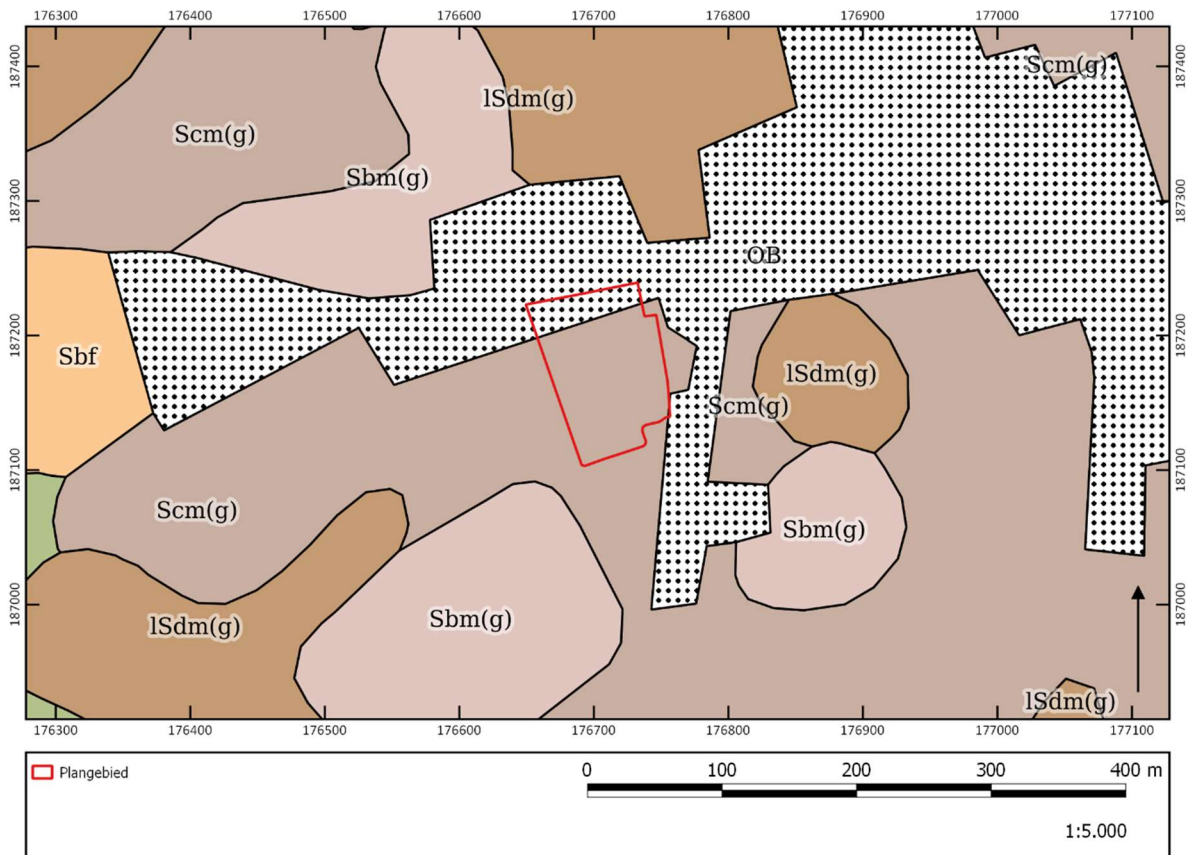
2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (tertiair), die zich in en rond het plangebied op een diepte van 3,2 m onder het huidige maaiveld bevindt. Tijdens het quartair zijn hierop eolische afzettingen (formatie van Wildert) afgezet (laat-weichseliaan tot vroeg-holocene) wat heeft geresulteerd in een gordel van landduinen. Ter plaatse van het plangebied wordt de bodem getypeerd als een bebouwde zone (OB) aan de straatzijde en als een matig droge, lemige zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont (Scmg) in het overige gedeelte van het plangebied.

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied grotendeels in gebruik was als akkerland, afgelijnd met bomenrijen. Aan de oostelijke perceelgrens staan enkele gebouwen, waarvan één gebouw binnen het plangebied gekarteerd wordt. De overige gebouwen bevinden zich ter hoogte van de perceelgrens van het terrein. Op de daaropvolgende kaarten zijn deze gebouwen niet meer gekarteerd waardoor er van uitgegaan kan worden dat het terrein nog lange tijd als akkerland in gebruik bleef.

⁶ Heirbaut & Dockx 2020.

Latere topografische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het plangebied in de loop van de 20^{ste} eeuw bebouwd werd aan de straatzijde. Het achterliggende gedeelte werd toen in gebruik genomen als tuin. In het begin van de 21^e eeuw werd er in het westelijk gedeelte van het terrein een parking in grasdallen aangelegd en werden de woningen aan de straatzijde gesloopt. Het oostelijke gedeelte van het terrein ligt momenteel braak.⁷



Figuur 8. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. ©LARES

2.4 Archeologische verwachting

Vanuit bovenstaande beschrijvingen van het ruimere gebied is het duidelijk dat ook voor het plangebied geldt dat er zeker sprake is van een middelhoge archeologische potentie. Het plangebied is voor een groot deel eeuwenlang onverstoorde gebleken waardoor het terrein een groot bewaringspotentieel voor sporen en vondsten uit alle archeologische perioden biedt.

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het noordoosten is een heuvel gesitueerd terwijl in het zuidwesten de Dijlevallei gelegen is. Het plangebied is op de rand van deze vallei gelegen, net ten noorden van de Leibeek. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bovendien zijn er reeds enkele vondsten uit de steentijd aangetroffen in de bredere omgeving van het plangebied. Op basis van de historische kaarten en de bodemkaart kan opgemerkt

⁷ Heirbaut & Dockx 2020.

worden dat het plangebied in gebruik was als akker en dat er plaggenbodems aanwezig zouden zijn binnen het terrein ten gevolge van deze landbouwactiviteiten. Deze plaggenbodems kunnen resten uit de steentijd afgedekt hebben waardoor deze goed bewaard gebleven zijn. Er dient echter wel rekening gehouden te worden met de vroegere bebouwing die zich in het noordelijke gedeelte van het plangebied bevond. Het is onbekend tot op welke diepte deze woningen gefundeerd waren en of ze al dan niet onderkelderd waren. Het is mogelijk dat deze structuren het bodemarchief lokaal verstoord hebben, ondanks de aanwezigheid van een plaggenbodem. Desondanks wordt een middelhoge kans vooropgesteld voor het projectgebied voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen bekend waardoor dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht kunnen worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum binnen het projectgebied kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen, zoals ook blijkt uit de verschillende vondsten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten kunnen in de ploeglaag, in de plaggen en mogelijk aan het oppervlak voorkomen. Onder het plaggendeck zullen de resten en sporen zich echter in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Pas in de loop van de 20^e eeuw zijn twee woningen opgetrokken. Deze woningen zijn echter recent gesloopt en het terrein ligt momenteel braak. In de omgeving van het plangebied wordt een kamp uit de 16^e eeuw gekarteerd dat in verband gebracht kan worden met de slag van Rijmenam. Bijgevolg dient er toch een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden binnen het projectgebied. Er kunnen structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld aangetroffen worden die hiermee in verband gebracht kunnen worden.⁸

⁸ Heirbaut & Dockx 2020.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomen vooronderzoek, in de vorm van een landschappelijk booronderzoek, een verkennend booronderzoek en proefsleuven, uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zijn verschillende onderzoeksvragen geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

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)?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Grafvelden:

- 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?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen⁹, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3 Randvoorwaarden

Voor het uitvoeren van het landschappelijk booronderzoek, het verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek zijn geen randvoorwaarden van

⁹ Heirbaut & Dockx 2020.

toepassing. De enige kleine hindernis bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek was dat de bomen achteraan het terrein mogelijk zouden blijven staan, waardoor het puttenplan is aangepast aan de lokale situatie en rekening houdend met de wortels van de bomen (zie verder).

verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.¹¹

4.1.2 Uitvoering landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op donderdag 12 maart 2020. Binnen het plangebied is een boorgrid van 30 x 30 m gehanteerd waarbij twee raaien van landschappelijke boringen uitgezet zijn. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. J. Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.¹²

De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel zijn geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen zijn gefotografeerd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

4.2 Resultaten landschappelijk booronderzoek¹³

De ondergrond binnen het projectgebied bestaat voornamelijk uit een lichtgeel (oxidatiekleur) of lichtgroen (reductiekleur), matig roesthoudend, matig fijn zand (Cg-horizont). Deze afzettingen representeren dekzandafzettingen die behoren tot de Formatie van Gent en meer bepaald het Lid van Opgrimbie. Deze zijn afgezet onder periglaciale omstandigheden gedurende de pleniglaciale periode (Brabantiaan) van de laatste ijstijd (Weichseliaan).¹⁴ Ter hoogte van boring 5 is naast een 30 cm dikke bouwvoor vermoedelijk een slootvulling en/of een nazak van een voormalige sloot aangetroffen. Deze vulling en/of nazak bestaat uit een donker grijsbruin, matig humeus, matig fijn zand. De Cg-horizont is in deze boring pas op een diepte van ca. 150 cm -mv aangetroffen.

Bovenop deze Cg-horizont komt ter hoogte van boring 3 een profiel van een podzolbodem voor (EB-Bh-BC-C-profiel). Deze afgedekte podzolbodem is nergens anders aangetroffen binnen het plangebied en wordt afgedekt door een dikke A-horizont.

In alle uitgevoerde boringen komt bovenop de Cg-horizont (boringen 1, 2, 4 en 5) en de afgedekte podzolbodem (boring 3) een matig dikke (30 tot 40 cm) tot dikke A-

¹¹ Heirbaut & Dockx 2020.

¹² FAO 2006.

¹³ Voor de boorlijst en de boorstaten, zie bijlagen 1 en 2.

¹⁴ Bogemans & Molle 2007, 20; Beerten et al 2017.

horizont (60 tot 140 cm) voor. Deze bestaat uit een zwak humeus, matig fijn zand waarin twee subhorizonten herkend kunnen worden, namelijk de bouwvoor en een oudere akkerlaag.

De bouwvoor bestaat uit een donker grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig, matig fijn zand met wat kleine baksteenfragmenten en puin. Daaronder komt een oudere akkerlaag voor, bestaande uit een grijsbruin, zwak humeus, matig fijn zand met baksteenspikkels en houtskoolspikkels.

Ter hoogte van boring 1 is de bouwvoor afgedekt met opgebrachte grond. Deze opgebrachte grond bestaat uit een bruin, gevlekt, zwak humeus, matig fijn zand met wat kleine baksteenfragmenten. Dergelijke opgebrachte grond is nergens anders binnen het terrein vastgesteld.



Figuur 10. Boorgrid landschappelijk booronderzoek.

©LAAGLAND ARCHEOLOGIE

4.3 Conclusie

Binnen het projectgebied is geen intacte bodemopbouw aangetroffen met uitzondering van boring 3. Alle boringen (boringen 1, 2, 4 en 5) vertonen een A/C-profiel met plaggendek waarin twee subhorizonten onderscheiden kunnen worden, namelijk een bouwvoor en een oudere akkerlaag. Tijdens het booronderzoek zijn baksteenspikkels en houtskoolspikkels aangetroffen in de bouwvoor. Ter hoogte van boring 1 is een verstoring van het bodemarchief vastgesteld. Deze verstoring (REC/A/C profiel) is mogelijk te wijten aan het slopen van de woningen die zich hier bevonden.

Ter hoogte van boring 3 is een profiel van een podzolbodem (A/EB/Bh/BC/C profiel) aangetroffen. Hier kunnen eventuele resten van steentijdsites en sporensites behouden zijn.

4.4 Aanbevelingen

Op basis van de hierboven beschreven waarnemingen wordt geadviseerd om een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren rondom de locatie van boring 3. Na het afronden van de onderzoeken naar steentijdsites wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor het volledige projectgebied.



Figuur 11. Overzicht van de boorprofielen 1 t.e.m. 5. ©LAAGLAND ARCHEOLOGIE

5 Verkennend archeologisch booronderzoek

5.1 Methodiek

5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen¹⁵

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat over het hele onderzoeksgebied geen intacte bodem meer aanwezig is en er dus geen potentie is op het treffen van een (min of meer) intacte steentijdsite, dient dit onderzoek niet meer uitgevoerd te worden.

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem nog (voldoende) intact is, dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in functie van steentijd, in die delen van het plangebied waar deze (voldoende) intacte bodem aanwezig is - dit om na te gaan of er vuurstenen artefacten in de bodem aanwezig zijn.

Onder een intacte of voldoende intacte bodem wordt verstaan: een bodem waarvan de archeologisch relevante bodemlaag (grotendeels) bewaard is gebleven. Dit zijn de B-horizont, dan wel de top van de C-horizont; in het geval er een podzol aanwezig is moet een groot deel van de E-horizont bewaard zijn gebleven.

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 dit programma van maatregelen is geen voorstel tot boorgrid (boorpuntenplan) gedaan aangezien dit afhankelijk is van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en daarop zal worden toegespitst (hierbij zullen alleen die delen van het terrein worden onderzocht waar de oorspronkelijke bodem nog (voldoende) intact is).

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek vuurstenen artefacten of organische cultuurvondsten worden aangetroffen, zal het boorgrid ter hoogte van de boringen waarin deze zijn gevonden worden verkleind tot een driehoeksgrid van 5 op 6 m, en zal geboord worden met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm (waarderend archeologisch booronderzoek). Hiervoor volstaat de vondst van één lithisch artefact of organische cultuurvondst die voldoende informatief zijn naar steentijddatering toe. Indien de sedimenten zich ertoe lenen, kunnen hier mogelijk al dateringen gedaan worden.¹⁶

De aanwezigheid van lithische artefacten is het belangrijkste criterium voor het bepalen of er een steentijdsite is aangetroffen,¹⁷ maar ook andere (aanvullende) indicatoren kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdartefactensite en zijn

¹⁵ Heirbaut & Dockx 2020.

¹⁶ Conform de informatiesessie over steentijd in het archeologietraject, gegeven door Marijn van Gils (OE, 2017).

¹⁷ Id.

dus van belang voor de waardering van gedetecteerde sites. Het gaat dan bijvoorbeeld om verkoolde botanische macroresten zoals hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool en handgevormd aardewerk. Als deze resten worden gevonden dient wel altijd goed bekeken te worden wat de ouderdom en de tafonomische inbedding zijn – zij kunnen immers ook indicatief zijn voor een jongere site. Dit wil zeggen dat boorlocaties met deze archaeologica pas indicatief zijn voor een steentijdsite als er ook een vuurstenen artefact wordt opgeboord.

Na het aantreffen van een lithisch artefact en/of een van de andere indicatoren zoals hierboven beschreven, kan door middel van het waarderend archeologisch booronderzoek onderzocht worden of er sprake is van een concentratie van lithisch materiaal.

Hierbij dient minstens één extra lithisch artefact en/of één bijkomende vondst van de andere hierboven beschreven archeologische indicatoren in het verdichte boorgrid te worden gevonden, onder dezelfde tafonomische inbedding als de eerder gevonden artefacten, om te bepalen of onderzoek via proefputtenonderzoek al dan niet noodzakelijk is. Verder is ook belangrijk in de afweging voor het al dan niet uitvoeren van een proefputtenonderzoek dat verder onderzoek middels proefputten voor een grotere steekproef zorgt en er dus meer vondsten aan het licht kunnen komen waardoor er een grotere kans is dat er meer diagnostische stukken worden aangetroffen, die bruikbaar zijn voor het dateren van de vindplaats. Deze methode kan daarom ook efficiënt zijn bij sites met een lage densiteit. In functie van een (voorlopige) datering, vondstdensiteit, bewaringstoestand, lokalisatie van concentraties en begrenzing van die concentraties is een proefputtenonderzoek effectief; keerzijde is dat dit type vooronderzoek duurder is en ook een grotere versturende impact heeft op de bodem.¹⁸

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.¹⁹

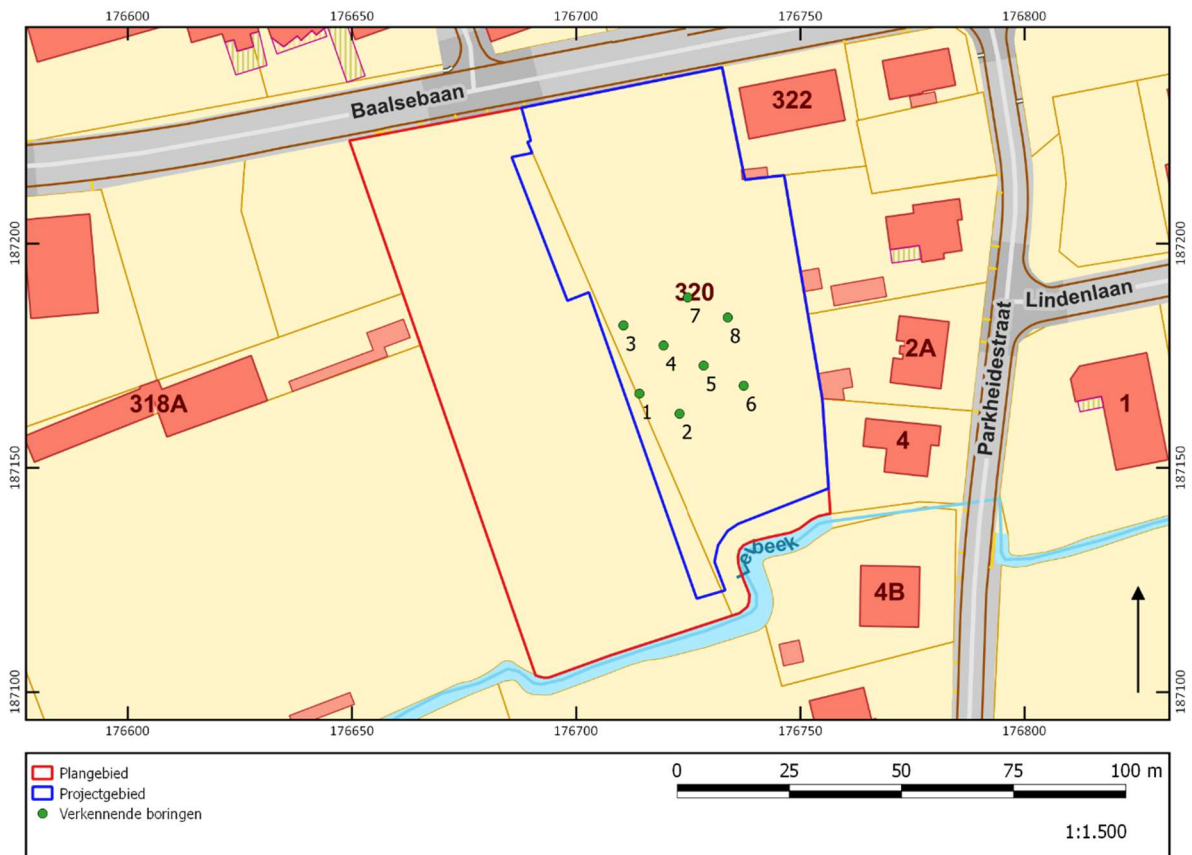
5.1.2 Veldwerk

Het verkennend archeologisch booronderzoek is uitgevoerd op vrijdag 27 maart 2020. Voor het verkennend booronderzoek is een grid uitgezet, overeenkomstig met de eisen die in de Code van Goede Praktijk zijn aangegeven en het bekrachtigde programma van maatregelen (fig. 12), rekening houdend met de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Hierbij zijn acht boringen in een grid van 10 x 12 m uitgezet rondom

¹⁸ <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

¹⁹ Heirbaut, Dockx & Wijnen, 2020.

de locatie van boring 3 van het landschappelijk booronderzoek aangezien hier een profiel van een podzolbodem is aangetroffen.



Figuur 12. Boorgrid van het verkennend archeologisch booronderzoek. ©LARES

Het verkennend archeologisch booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor waarvan de boorkop een diameter van 12 cm heeft. Bij elke boring zijn de sedimenten per bodemlaag verzameld en geadministreerd. Elke boring heeft een uniek boornummer gekregen. Elke bodemlaag is benoemd op basis van het landschappelijk booronderzoek en heeft een eigen laagnummer gekregen. Hoewel tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is ook tijdens dit onderzoek een gedetailleerde bodembeschrijving genoteerd in de boorlijst.

Het verkennend archeologisch booronderzoek richtte zich op het centrale gedeelte van het plangebied waar de bodem nog intact bleek aangezien hier nog een podzolbodem aanwezig zou zijn. Elke bodemlaag is ter plekke nat uitgezeefd. Hiertoe is een zeef met een maaswijdte van 1,85 mm gebruikt. De zeefresten zijn nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Gezien de kleine maaswijdte is hierbij steeds rekening gehouden met de mogelijkheid om chips aan te treffen, die een indicatie kunnen zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten (werktuigen). Wanneer er sprake is van een zeefresidu, krijgt deze een uniek vondstnummer, ook indien ze geen menselijke artefacten bevatten.

5.2 Resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek

In geen enkele archeologische boring is het profiel van een podzolbodem (A-EB-Bh-BC-C) aangetroffen zoals beschreven is in hoofdstuk 4. Alle boringen vertonen een A/C profiel met uitzondering van boring 2 die tekenen van een verstoorde bodemopbouw vertoont.

Alle horizonten zijn nat gezeefd, hierbij is telkens per bodemhorizont nagegaan of er zich in de horizont één of meerdere lithische artefacten bevonden. Er is daarnaast ook gekeken of er andere archeologische indicatoren aanwezig waren, zoals houtskool, scherven, bot of andere vondstcategorieën.

Lithisch materiaal is echter helemaal niet gevonden in de zeefresidu's, alleen brokjes puin.²⁰ Andere archeologische indicatoren zijn ook niet aangetroffen.

5.3 Conclusies

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw binnen het plangebied nergens intact is met uitzondering van boring 3 die een podzolprofiel aan het licht bracht. De aanwezigheid van een dergelijke podzolbodem is een goede voorwaarde voor het mogelijk treffen van steentijdsites. Echter, tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek is nergens een podzolprofiel aangetroffen. Alle boringen vertonen een A/C profiel met uitzondering van boring 2 die een verstoorde bodemopbouw vertoont. Verder zijn er geen lithische artefacten gevonden. Ook andere archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

5.4 Aanbevelingen

Er zijn geen aanwijzingen om verder onderzoek te doen naar steentijdsites. Om die reden is geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het ontbreken van *archeologica* uit jongere perioden dan de steentijd is anderzijds geen reden om aan te nemen dat er zich ook geen jongere vindplaatsen in de bodem bevinden. De aan- of afwezigheid van dergelijke vindplaatsen kan het beste worden aangetoond middels een proefsleuvenonderzoek (hoofdstuk 6).

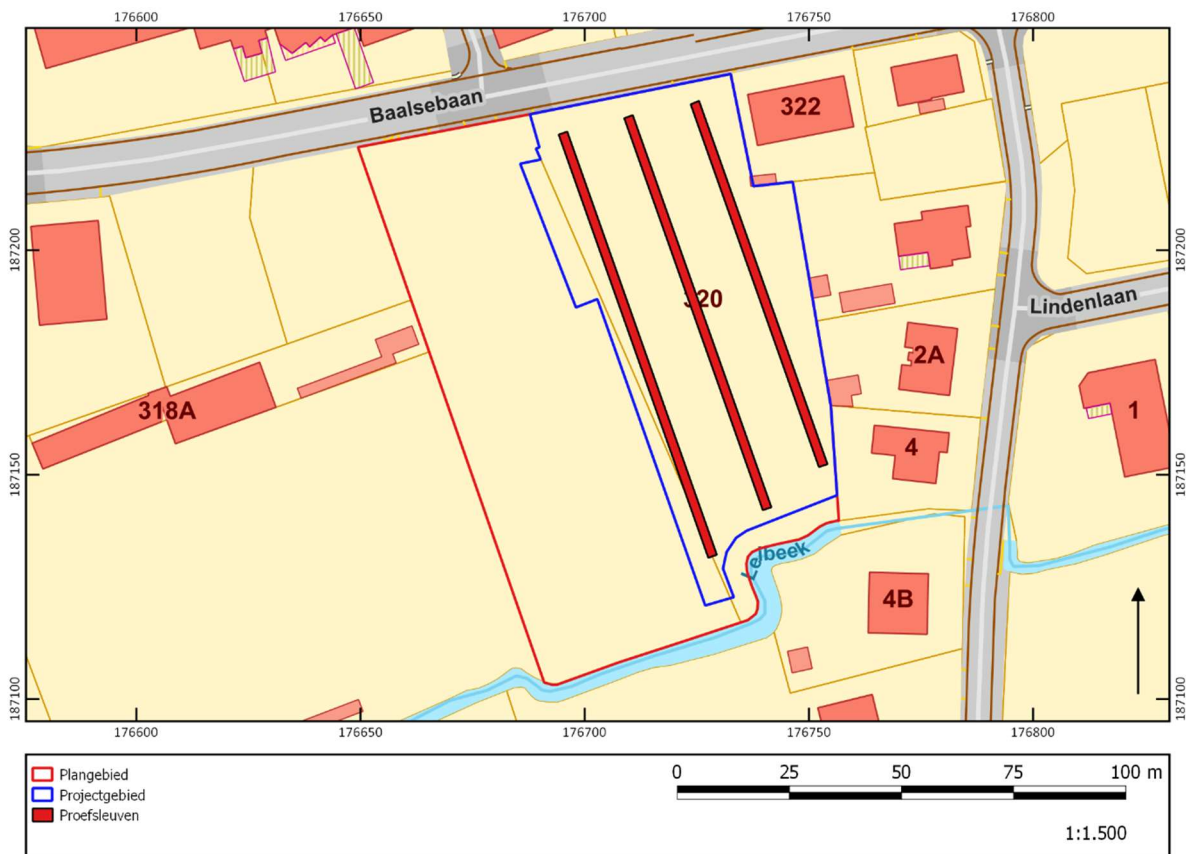
²⁰ Tijdens het uitsorteren van de zeefresiduen is ervoor gekozen om de takjes en worteltjes die eigen zijn aan de landelijke omgeving uit de residuen te verwijderen. Hierdoor bleven alleen brokjes puin achter. Aangezien deze zeer recent zijn, en afkomstig van de afbraak van de woning, zijn deze niet ingezameld.

6 Proefsleuvenonderzoek

6.1 Methodiek

6.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen²¹

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde van het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.



Figuur 13. Voorgesteld puttenplan. ©LARES

Het totale plangebied is 9.599 m² groot. Echter, niet het volledige plangebied is onderhevig aan de geplande werkzaamheden. Enkel binnen het projectgebied worden bodemingrepen gepland. De totale oppervlakte van de te onderzoeken zone is bijgevolg nog maar ca. 4.700 m². Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 585 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 470 m² proefsleuf (10 %) en 118 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 13. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een

²¹ Heirbaut & Dockx 2020.

efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding van de proefsleuf nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Alle proefsleuven hebben een min of meer N-Z oriëntatie, gebaseerd op het tracé van de Mark. Door middel van het voorgestelde puttenplan wordt ca. 557 m² onderzocht. Dit is iets meer dan de het minimum van 12,5 % van het terrein, maar door iets bredere sleuven aan te leggen zal dit een goed inzicht geven in de aan- of afwezigheid van een archeologische site.

Van de lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden afgeweken 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 13 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 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 worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.²²

6.1.2 Uitgevoerde puttenplan

Het uitgevoerde puttenplan is weergegeven in figuur 14. Door omstandigheden kon dit puttenplan niet volledig uitgevoerd worden zoals is beschreven in het bekrachtigde programma van maatregelen (zie randvoorwaarden). Hiervoor zijn twee redenen.

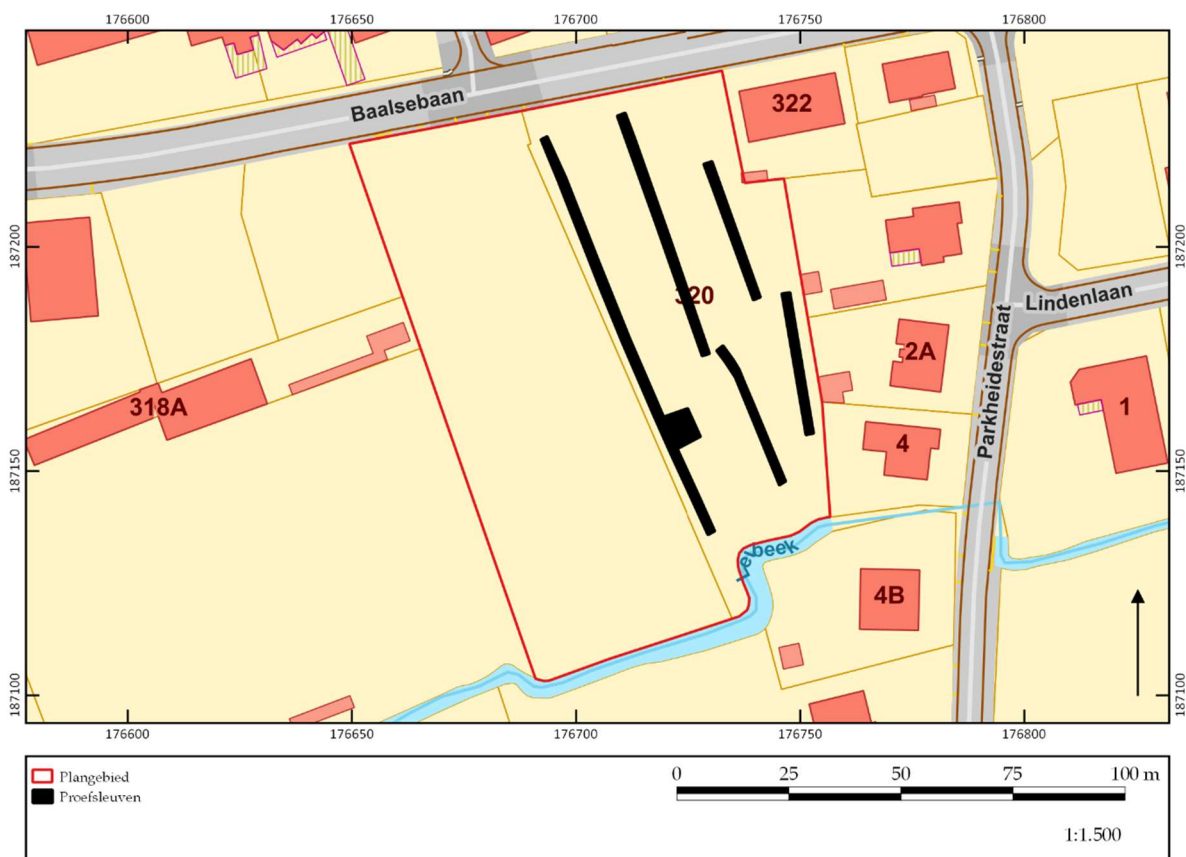
De eerste reden hiervoor is dat er grote bomen achteraan op het terrein staan, waarvan nog onzeker is of ze (allemaal) zullen verdwijnen. Deze zone wordt immers een speelzone en het is goed mogelijk dat de bomen hierin worden geïntegreerd. Om ervoor te zorgen dat de bomen niet beschadigd zouden worden, is ervoor gekozen het puttenplan zo aan te passen dat op de open zones tussen de bomen onderzoek gedaan kon worden en dat er geen proefsleuven getrokken zouden worden in de wortelzones van de bomen. Om schade aan de boomwortels te verhinderen, is het aangeraden om geen sleuven in de cirkel die de kruin maakt rond de stam te trekken. Deze richtlijn is daarom ook zo goed als mogelijk gevolgd. Om die reden zijn twee proefsleuven onderbroken en aangelegd daar waar voldoende plaats was om met de graafmachine te komen.

De tweede reden is dat er aan de straatzijde verhardingen en leidingen van nutsvoorzieningen gelegen zijn. Om ervoor te zorgen dat deze leidingen niet geraakt

²² Heirbaut, Dockx & Wijnen, 2020.

zouden worden zijn de sleuven aan deze zijde iets verkort aangelegd. De meest oostelijke sleuf in deze zone is nog iets korter aangelegd; dit heeft te maken met de grote hoeveelheid puin die hier in de bodem aanwezig was. Dit puin is afkomstig van de sloop van de voormalige woning. Omdat op basis van de andere sleuven al was aangetoond dat de bodem hier sterk verstoord was en het archeologisch niveau zich hoger bevond dan de onderkant van de verstoring, is ervoor gekozen om deze puinlaan niet verder te vermengen met de 'goede grond' en de sleuf hier niet verder aan te leggen.

Om toch een volwaardige steekproef van het terrein te krijgen, en dan met name van het gedeelte van het terrein dat op het eerste zicht niet sterk verstoord is (zie verder) is ter hoogte van proefsleuf 5 een groot kijkvenster aangelegd om de aan- dan wel afwezigheid van archeologische resten en/of sporen aan te tonen.

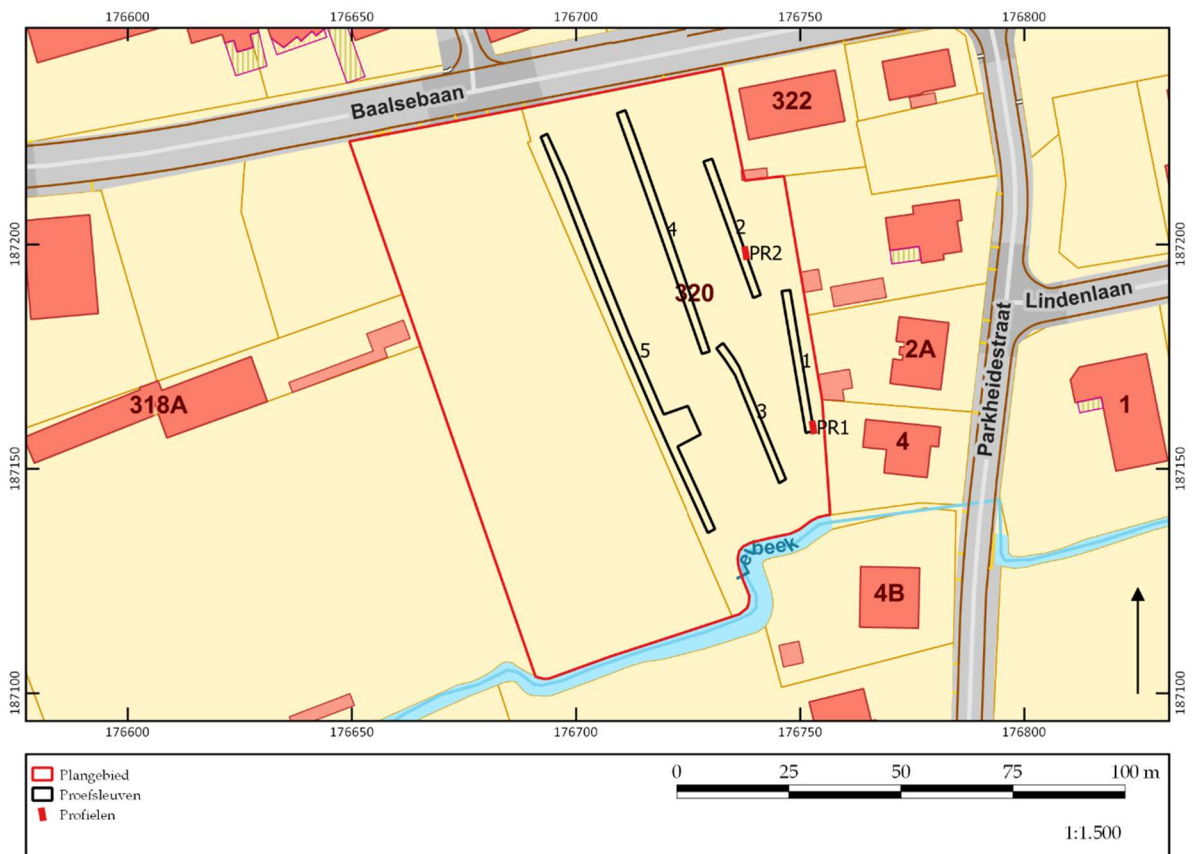


Figuur 14. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk. ©LARES

Gezien het te ontwikkelen gebied een oppervlakte heeft van ca. 4.700 m², moest het proefsleuvenonderzoek een oppervlakte van ca. 585 m² dekken. Op basis van het proefsleuvenonderzoek is ca. 514 m² onderzocht. Dit is iets minder dan de beoogde 585 m², maar het onderzochte oppervlak is voldoende als steekproef voor de rest van het terrein. Er zijn immers alleen grootschalige recente verstoringen aangetroffen en drie nieuwste tijds sporen (zie paragraaf 6.3).

6.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak heeft een afmeting van 1,8 m. De bodemhorizonten zijn laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Deze zijn echter niet aangetroffen. Spoornummers zijn uitgedeeld aan alle zichtbare sporen, dit wil zeggen greppels, bodemvorming en recente verstoringen. Hierbij hebben de sporen die allemaal van gelijke oorsprong zijn (bijvoorbeeld recente verstoringen) hetzelfde spoornummer gekregen. Andere sporen, zoals greppels, hebben een individueel spoornummer gekregen.



Figuur 15. Overzicht van de locatie van de gedocumenteerde putprofielen en de aanduiding van de putnummers. ©LARES

Profielputten zijn aangelegd in het zuidelijke gedeelte van proefsleuf 1 en halverwege proefsleuf 2. Het beperkte aantal profielen is enerzijds het gevolg van het feit dat het landschappelijk booronderzoek de bodemopbouw al voldoende heeft aangetoond en anderzijds dat de bodemopbouw binnen het plangebied niet verandert. Tenslotte is gebleken dat het hele terrein zeer sterk verstoord is, waardoor nergens nog een intacte en relevante bodemopbouw aanwezig is.

De putprofielen zijn 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kan de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De verspreiding van de profielen geeft een goed overzicht van de bodemopbouw op het terrein.

De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De ligging van de putprofielen is weergegeven in figuur 15.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data is ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's). Aangezien de sporen vooral recente verstoringen betreffen, zijn deze sporen niet gecoupeerd.

Er zijn geen vondsten aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak. Monsters (stalen) zijn vanwege het beperkte sporenaantal niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hier dan ook niet aan de orde.

6.2 Bodemopbouw

Bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek zijn twee profielkolommen gedocumenteerd: één profielkolom in proefsleuf 1 en één profielkolom in proefsleuf 2. De bodemhorizonten die hierin zijn aangetroffen, zijn reeds beschreven in hoofdstuk 4 en zullen hier enkel beknopt besproken worden.

Het eerste bodemprofiel is aangelegd in het zuidelijk gedeelte van proefsleuf 1. Het vlak is aangelegd op de overgang van een vermoedelijke B-horizont naar de C-horizont op een diepte van ca. 85 cm onder het huidige maaiveld. In dit bodemprofiel is een A-B-C profiel herkend dat tot net boven het tertiair zeer zwaar verstoord is aangezien er tot op een diepte van ca. 1 m -mv grote baksteenfragmenten zijn aangetroffen. Daarnaast kunnen in de A-horizont twee subhorizonten onderscheiden worden, namelijk een eerste bouwvoor (Ap_1) en een tweede akkerlaag (Ap_2). Ook de C-horizont kan in twee subhorizonten verdeeld worden. De tertiaire afzettingen zijn bereikt op een diepte van ca. 110 cm -mv.

Ondanks het feit dat dit een A-B-C-profiel is, dient opgemerkt te worden dat dit profiel geenszins intact is. In alle horizonten is bouwpuin gevonden, en alle horizonten vertonen een sterke mate van vergraving. Dit is niet alleen vastgesteld in het profiel maar tijdens het aanleggen van deze volledige werkput. In het vlak zijn diepe verstoringen met bouwpuin herkend.

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap_1 -horizont (bouwvoor)	0 – 28	Donker grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig, matig fijn zand met baksteenfragmenten en puin, geroerd .
Ap_2 -horizont (tweede bouwvoor)	28 – 72	Grijsbruin, zwak humeus, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
B-horizont.	72 – 85	Bruingrijs, zwak humeus, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
C_1 -horizont	85 – 100	Grijswit, iets oranje, matig roesthoudend, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
C_2 -horizont	100 – 110	Grijswit, matig roesthoudend, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
Tertiair	110 – 125	Groenig, grijswit, matig fijn zand.

Tabel 1. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel 1.



Figuur 16. Overzicht van de bodemopbouw in profiel 1. ©LARES

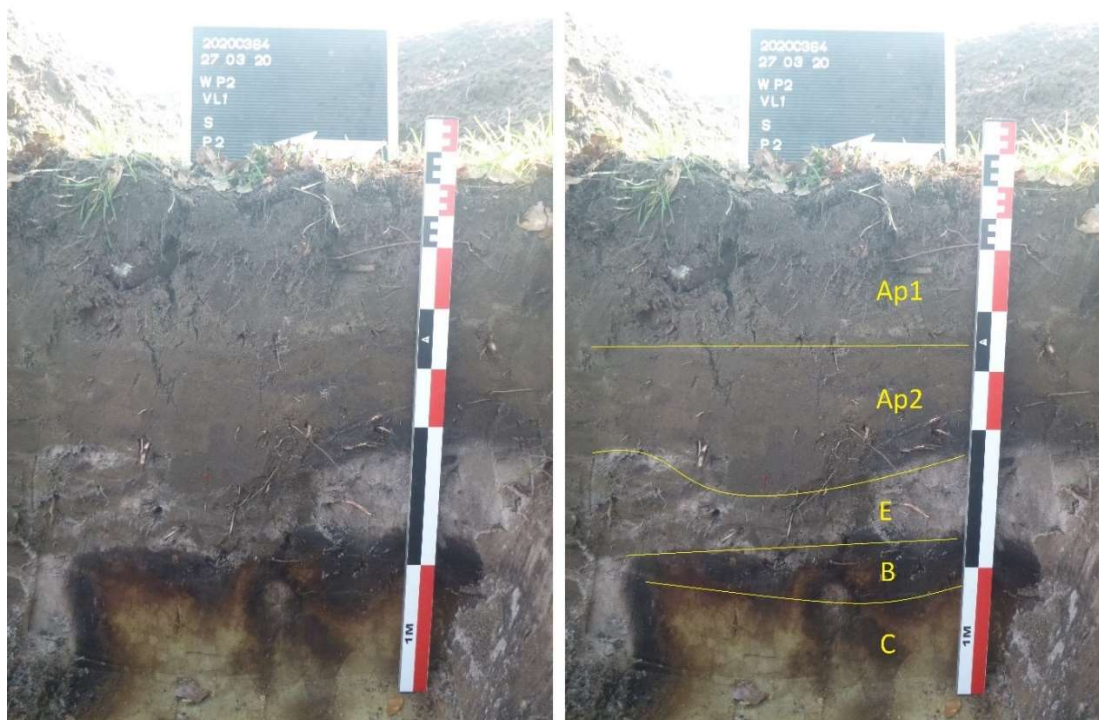
Het tweede profiel is aangelegd halverwege proefsleuf 2 en vertoont een ietswat andere bodemopbouw. De A-horizont kan ook hier onderverdeeld worden in twee subhorizonten, net zoals in profiel 1. Deze A-horizont heeft een totale dikte van ca. 40 tot 50 cm, en is sterk geroerd gezien de scherpe aflijning tussen de horizonten en de fragmenten baksteen en bouwpuin die hierin terug te vinden zijn.

Onder deze laag bevindt zich een witgrijze, sterk gevlekte horizont met een dikte van ca. 30 cm. Ook deze laag is sterk verstoord en vermengd met de Ap2-horizont en bouwpuin. Omwille van de kleur en de positie van de laag zou het kunnen dat het om een E-horizont gaat. Ook de onderliggende donkerbruine laag, die een Bh-horizont lijkt te zijn, onderbouwt deze theorie. Het is echter niet helemaal zeker, omdat de witgrijze laag zeer los van textuur is en slechts zeer lokaal voorkomt. Zelfs in zones met weinig verstoringen is deze laag niet herkend, alleen ter hoogte van profiel P2.

Tot slot bevindt zich hieronder een grijswit, matig roesthoudend, matig fijn zand dat als de C-horizont geïnterpreteerd kan worden.

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap ₁ -horizont (bouwvoor)	0 – 20	Donker grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig, matig fijn zand met baksteenfragmenten en puin, geroerd .
Ap ₂ -horizont (tweede bouwvoor)	20 – 40/50	Grijsbruin, zwak humeus, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
E-horizont?	40/50 – 65	Witgrijs, sterk gevlekt, matig fijn zand met baksteenfragmenten, geroerd .
B-horizont?	65 – 80	Donkerbruin tot zwart, humeus, matig fijn zand.
C-horizont	80 – 90	Grijswit, matig roesthoudend, matig fijn zand.

Tabel 2. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P2.



Figuur 17. Overzicht van de bodemopbouw in profiel 2. ©LARES

6.3 Sporen en structuren

Bij het aanleggen van het vlak zijn voornamelijk in het noordelijk gedeelte van de proefsleuven grootschalige verstoringen aangetroffen met een donkergrijze tot middengrijze, vochtige en losse vulling waarin bouwpuin voorkwam (fig. 18). Deze verstoringen zijn toe te schrijven aan de sloopwerken die enige jaren geleden zijn uitgevoerd op het terrein. Er zijn toen twee huizen afgebroken.

Deze verstoringen bestaan uit grote vergravingen. Om na te gaan tot hoe diep deze onder het archeologisch niveau reiken, zijn op twee plaatsen kleine kijkprofielen uitgegraven. Hierbij is vastgesteld dat de vergravingen op die locaties tot een halve meter onder het aangelegde archeologische vlak doorgingen. Het is echter niet uitgesloten dat op andere locaties deze vergravingen nog dieper reiken.

Op andere plaatsen is duidelijk geworden dat men met zware machines over het terrein heeft gereden. Dit zal gebeurd zijn nadat de bouwvoor verwijderd was, aangezien de rupsbanden van graafmachines en de bandensporen van zware vrachtwagens zich duidelijk in het vlak aftekenen. Gezien de dikte van de huidige bouwvoor, zoals die tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld, zou het rijden over het terrein met dit soort machines niet dergelijk diepe indrukken op het archeologisch vlak achterlaten.

Verder heeft men een groot deel van het bouwpuin in de bodem achtergelaten. De vergravingen vertonen overal wel baksteenfragmenten, stukken ijzer en recent glas. In sommige gevallen gaat het zelfs om kuilen die volledig vol gedumpt zijn. Omdat duidelijk is dat dit resten zijn van de afbraak van de woningen, is dit bouwpuin niet verzameld als vondst maar is het wel in de beschrijvingen meegenomen.



Figuur 18. Overzicht van het middelste en noordelijk deel van proefsleuf 2 (links boven en rechts boven), proefsleuf 4 (links onder) en proefsleuf 5 (rechts onder) met zicht op de aanwezige verstoringen. ©LARES

Deze verstoringen bevinden zich echter niet alleen op de locatie van de twee verdwenen woningen, maar ook achteraan op het terrein. Toch kan gesteld worden dat de verstoringsgraad hier iets lager is dan op het noordelijke terrein maar dit kan waarschijnlijk verklaard worden door de aanwezigheid van de bomen. Immers, daar waar de bomen dicht bij elkaar staan (proefsleuf 3) zijn amper verstoringen vastgesteld maar daar waar een meer 'open' terrein aanwezig is, is ook een sterke stijging in het aantal verstoringen te zien en het oppervlak van deze verstoringen (proefsleuven 1 en 5).

In het zuidelijk gedeelte van proefsleuf 1 is (fig. 19) duidelijk geworden dat de bodem hier vergraven is tot diep in de C-horizont. Hierbij is bouwpuin in alle horizonten terecht gekomen, en ook op het vlak zijn grote verstoringen gekarteerd. Volgens de huidige bewoner van het aangrenzende perceel zijn deze vergravingen gebeurd ten tijde van de bewoning van het onderhavige perceel, en niet zozeer tijdens de sloopwerken. Aangezien deze handelingen echter allemaal nieuwste tijds zijn, heeft dit verder geen archeologische betekenis. In proefsleuf 3 is, zoals blijkt uit figuur 22, amper een verstoring waargenomen. Dit heeft vermoedelijk te maken met het feit dat deze sleuf aangelegd is temidden van een wat dichter bebost gedeelte van het terrein, waar het moeilijker geweest zal zijn om het bouwpuin te dumpen in machinaal uitgegraven putten.

Ook het zuidelijke deel van proefsleuf 5, met name het kijkvenster, toont aan dat ook het achterste gedeelte van het plangebied (gezien ten opzichte van de straat) sterk verstoord is. Ook hier zijn grote vergravingen aangetroffen waarin baksteen, beton en eternit is gedumpt (fig. 20).



Figuur 20. Vlakfoto met zicht op de verstoringen in proefsleuf 1. ©LARES



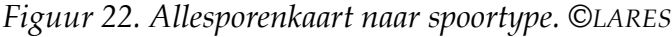
Figuur 20. Vlakfoto van het aangelegd kijkvenster ter hoogte van proefsleuf 5. ©LARES

Tot slot zijn er drie nieuwtijdssporen aangetroffen, waarvan één in het zuidelijke gedeelte van proefsleuf 1 en twee in het zuidelijke gedeelte van proefsleuf 5 (fig. 21). Wat betreft S1 lijkt het een sleuf te zijn voor het aanleggen van drainage. De twee sporen in proefsleuf 5 lopen parallel aan elkaar en vormen een scherpe hoek met de beek die langs de zuidgrens van het perceel loopt. Gezien de natte bodem –tijdens het

proefsleuvenonderzoek was de bodem hier vochtig, maar de bewoner van het aangrenzende perceel gaf aan dat er een permanente hoge grondwatertafel is, waardoor hij ook steeds een natte kruipkelder heeft – ligt het voor de hand deze twee greppels te interpreteren als waterafvoerende greppels. Gezien het feit dat ze al van in de bouwvoor zichtbaar waren op basis van een wat donkerder verkleuring, gaat het om vrij recente fenomenen. Deze zijn echter niet teruggevonden op topografische of historische kaarten.



Figuur 21. Spoorfoto S1 (links) en vlakfoto met zicht op S2 en S3 (rechts). ©LARES



6.4 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen. Wel zijn in de vulling van de vele en grootschalige recente vergravingen fragmenten van baksteen, beton, eternit en ander bouwpuin waargenomen. Deze zijn niet ingezameld omdat zij geen verdere informatiewaarde hadden. Zij zijn wel vermeld bij de spoorbeschrijvingen.

Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van archeologische sporen ouder dan de nieuwste tijd niet genomen. Omwille van die reden zijn ook geen stalen genomen uit de vullingen van deze depressie.

7 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een archeologienota waarvan akte is genomen toe te kunnen voegen aan de omgevingsvergunningaanvraag voor de geplande nieuwbouw aan de Baalsebaan te Tremelo is reeds een bureaustudie uitgevoerd,²³ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog is. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden.

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op donderdag 12 maart 2020, het verkennend archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 27 maart 2020 om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

7.1 Analyse

Hoewel van tevoren was ingeschat dat dit terrein een middelhoge archeologische potentie heeft op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is uit het archeologisch vervolgonderzoek gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat het bodemprofiel dat op nagenoeg het hele terrein voorkomt, een A/C-profiel is. Een intacte bodemopbouw is alleen ter hoogte van boring 5 herkend, waarbij een podzolbodem is geïnterpreteerd. Op basis van deze vaststelling is geconcludeerd dat een verkennend archeologisch bodemonderzoek op het terrein niet zinvol is, behalve rondom boring 5. Hier zijn dan ook acht verkennende archeologische boringen uitgevoerd. In tegenstelling tot het wat tijdens het landschappelijk bodemonderzoek is vastgesteld, is in geen enkele van deze boringen een podzolbodem aangetroffen. Desondanks zijn de boringen wel onmiddellijk ter plaatse nat uitgezeefd om te achterhalen of er ondanks de verstoringen toch lithisch materiaal in de bodem aanwezig was. Dit bleek niet het geval te zijn, in geen enkele boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen anders dan fragmenten van bouwpuin. Dit bouwpuin is niet bijgehouden omdat het afkomstig is van de sloop van de woningen die op het terrein hebben gestaan.

Direct aansluitend is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen *archeologica* gevonden, uitgezonderd bouwpuin. Deze fragmenten komen zowel voor in de afdekkende lagen als in de vele, grootschalige vergravingen.

De profielen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bekeken wijzen uit dat de oorspronkelijke bodem niet meer intact is. Overal is een A/C profiel aanwezig, uitgezonderd ter hoogte van de twee profielen die zijn geregistreerd om aan te tonen dat de oorspronkelijke situatie anders was. In het ene profiel zou nog een restant van een mogelijke B-horizont aanwezig zijn, hoewel dat de bodem hier diepgaand

²³ Heirbaut & Dockx 2020.

verstoord is: er komt zelfs bouwpuin voor tot in het tertiair. Ter hoogte van profiel P2 is een mogelijke podzol herkend, hoewel de interpretatie niet helemaal zeker is. Immers, deze podzol komt alleen voor ter hoogte van profiel P2 en nergens anders. Het is dus een zeer lokaal fenomeen, dat bovendien sterk verstoord is en een zeer losse textuur heeft.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is het vlak aangelegd op de overgang van de A-horizont naar de C-horizont. In het vlak zijn verspreid over het terrein talrijke recente en grootschalige vergravingen geattesteerd. Deze zijn toe te schrijven aan het slopen van de twee woningen enkele jaren geleden. Deze verstoringen hebben een donkergrijze tot middengrijze, vochtige en matig losse vulling waarin bouwpuin zit, zoals baksteen, beton, eternit en andere materialen.

De overige sporen bestaan uit drie greppels. Deze sporen hebben een lichtgrijze tot donkergrijze vulling die tamelijk los is en vrij homogeen. In geen enkel spoor zijn vondsten noch inclusies aangetroffen, maar op basis van de duidelijke aflijning en de aard van de vulling is een datering in de nieuwste tijd aannemelijk. Vermoedelijk zijn deze greppels afwateringsgreppels.

7.2 Conclusie

Het archeologisch vervolgonderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied grondig verstoord is. De sporen die zijn herkend, betreffen recente verstoringen die het resultaat zijn van recente vergravingen en sloopwerken. De enkele greppels die wat ouder zijn, dateren uit de nieuwste tijd. Het betreffen drie greppels die als afwateringsgreppels te interpreteren zijn. Oudere sporen of vondsten zijn niet gevonden en lijken ook niet aanwezig te zijn geweest voorafgaand aan de vergravingen aangezien er op geen enkele plaats sporen of vondsten zijn aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het archeologisch vervolgonderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek.

7.3 Aanbevelingen

Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is aangetroffen, die door de geplande werkzaamheden verstoord zal worden, hoeft er geen bijkomend archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden.

Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>
<https://cai.onroenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & C. Dockx, 2020: Nieuwbouw aan de Baalsebaan te Tremelo. Archeologienota, *LAReS-rapport* 272.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020C97 2020C363 2020C365	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:20.000	1:20.000	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	2	Technische tekening	Inplantingsplan nieuwe toestand	nvt	nvt	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	3	Technische tekening	Doorsnede nieuwbouw	Nvt	Nvt	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	4	Technische tekening	Funderings- en rioleringsplan	Nvt	Nvt	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	5	Technische tekening	Detail geplande werken parkeerplaats	Nvt	Nvt	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	6	Technische tekening	Zone geplande werken	1:1.500	1:1.500	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	7	Analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	1:20.000	1:20.000	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	8	Bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	1:5.000	1:5.000	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	9	Boorgrid	Voorstel boorgrid landschappelijke boringen	1:1.500	1:1.500	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	10	Boorgrid	Uitgevoerd boorgrid landschappelijke boringen	Nvt	Nvt	Maart 2020
2020C97	11	Afbeelding	Overzicht boorprofielen 1 t.e.m. 5	Nvt	Nvt	Maart 2020

2020C363 2020C365						
2020C97 2020C363 2020C365	12	Boorgrid	Uitgevoerd boorgrid verkennende boringen	1:1.500	1:1.500	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	13	Puttenplan	voorstel puttenplan uit AN	1:1.500	1:1.500	Januari 2020
2020C97 2020C363 2020C365	14	Puttenplan	uitgevoerd puttenplan tijdens het proefsleuvenonderzoek	1:1.500	1:1.500	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	15	Archeologische kaart	Overzicht locatie putprofielen	1:1.500	1:1.500	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	16	Afbeelding	Referentieprofiel PR1	nvt	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	17	Afbeelding	Referentieprofiel PR2	nvt	nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	18	Afbeelding	Overzicht van de verstoringen	nvt	nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	19	Afbeelding	Vlakfoto aangelegd kijkvenster	nvt	nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	20	Afbeelding	Vlakfoto proefsleuf 1	Nvt	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	21	Afbeelding	Spoorfoto S1, S2 en S3	Nvt	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	22	Archeologische kaart	Allesporenkaart	1:500	1:500	Maart 2020

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2020C97 2020C363 2020C365	1	Boorlijst landschappelijke boringen	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	2	Boorstaten landschappelijke boringen	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	3	Boorlijsten verkennende boringen	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	4	Shapefile proefsleuven	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	5	Vlakhoogtes	1:500	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	6	Tekeningenlijst	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	7	Sporenlijst	Nvt	Maart 2020
2020C97 2020C363 2020C365	8	Fotolijst	Nvt	Maart 2020

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Vondstenlijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)