



# Archeologisch vervolgonderzoek aan de Putsebaan te Keerbergen

deel I

Elly N.A. Heirbaut  
Marjolijn De Puydt

2020D105  
14 04 2020  
WP6  
VL1  
S  
P





# LAReS

*Lowlands  
Archaeological  
Research  
Service*

## Colofon

Titel: Archeologisch vervolgonderzoek aan de Putsebaan 103 te Keerbergen. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & M. De Puydt

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

Rapportnummer: LAReS-rapport 307

Bekrchtigde archeologienota: ID 12659

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

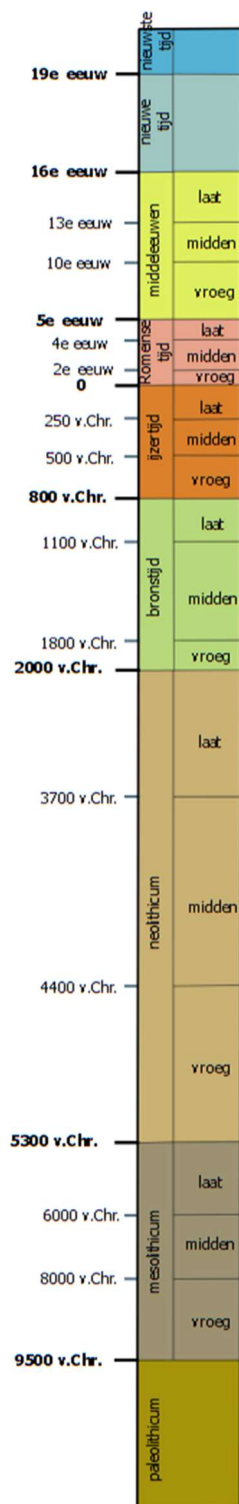
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

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

## Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING</b>	<b>6</b>
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	10
<b>2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK</b>	<b>11</b>
2.1 HISTORISCH KADER	11
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	11
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	12
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	14
<b>3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN</b>	<b>15</b>
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	15
3.3 RANDVOORWAARDEN	16
<b>4 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK</b>	<b>17</b>
4.1 METHODIEK	17
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	17
4.1.2 VELDWERK	19
4.1.2.1 Vastgestelde bouwovertreding	19
4.1.2.2 Uitgevoerde veldwerk	22
4.2 RESULTATEN VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	23
4.3 CONCLUSIES	24
4.4 AANBEVELINGEN	24
<b>5 PROEFSLEUVENONDERZOEK</b>	<b>25</b>
5.1 METHODIEK	25
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	25
5.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	26
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	27
5.2 BODEMOPBOUW	28
5.3 SPOREN EN STRUCTUREN	30
5.4 VONDSTEN	34
<b>6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>35</b>
6.1 ANALYSE	35
6.2 CONCLUSIE	36

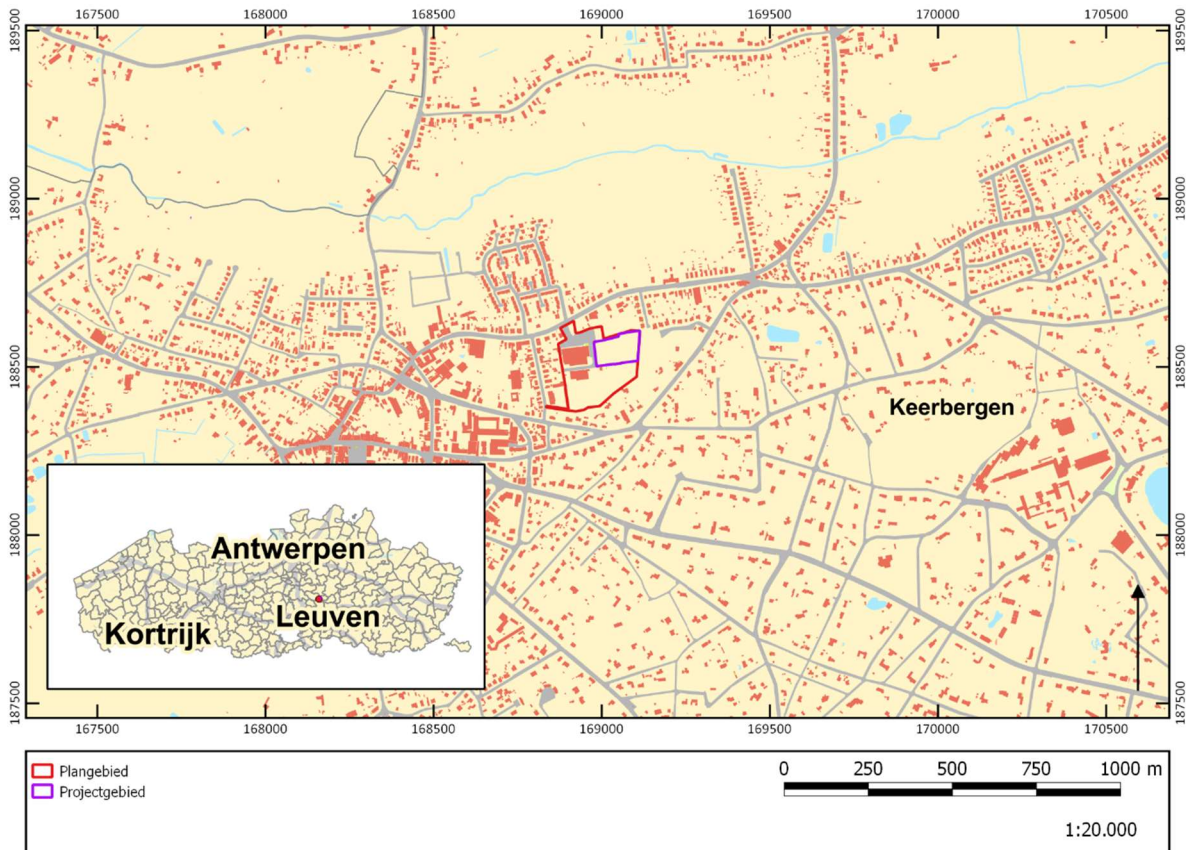


<b>6.3 AANBEVELINGEN</b>	<b>37</b>
<b>GERAADPLEEGDE WEBSITES</b>	<b>38</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR</b>	<b>38</b>
<b><u>LIJST VAN FIGUREN</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b><u>LIJST VAN BIJLAGEN</u></b>	<b><u>40</u></b>

# 1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Putsebaan in Keerbergen (gemeente Keerbergen, provincie Vlaams Brabant). Het omvat één groot perceel met een totale oppervlakte van ca. 45.741 m<sup>2</sup>. In het noorden grenst het terrein aan de Putsebaan, aan de andere zijden aan bebouwde percelen. Het projectgebied waar de geplande werken zullen plaatsvinden, situeert zich in de noordoostelijke hoek van het plangebied. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 10.653 m<sup>2</sup> en was in gebruik als voetbalveld.

De opdrachtgever plant het gebied af te graven en opnieuw aan te leggen als een hockeyveld (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding van het 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 2019I48).<sup>1</sup>

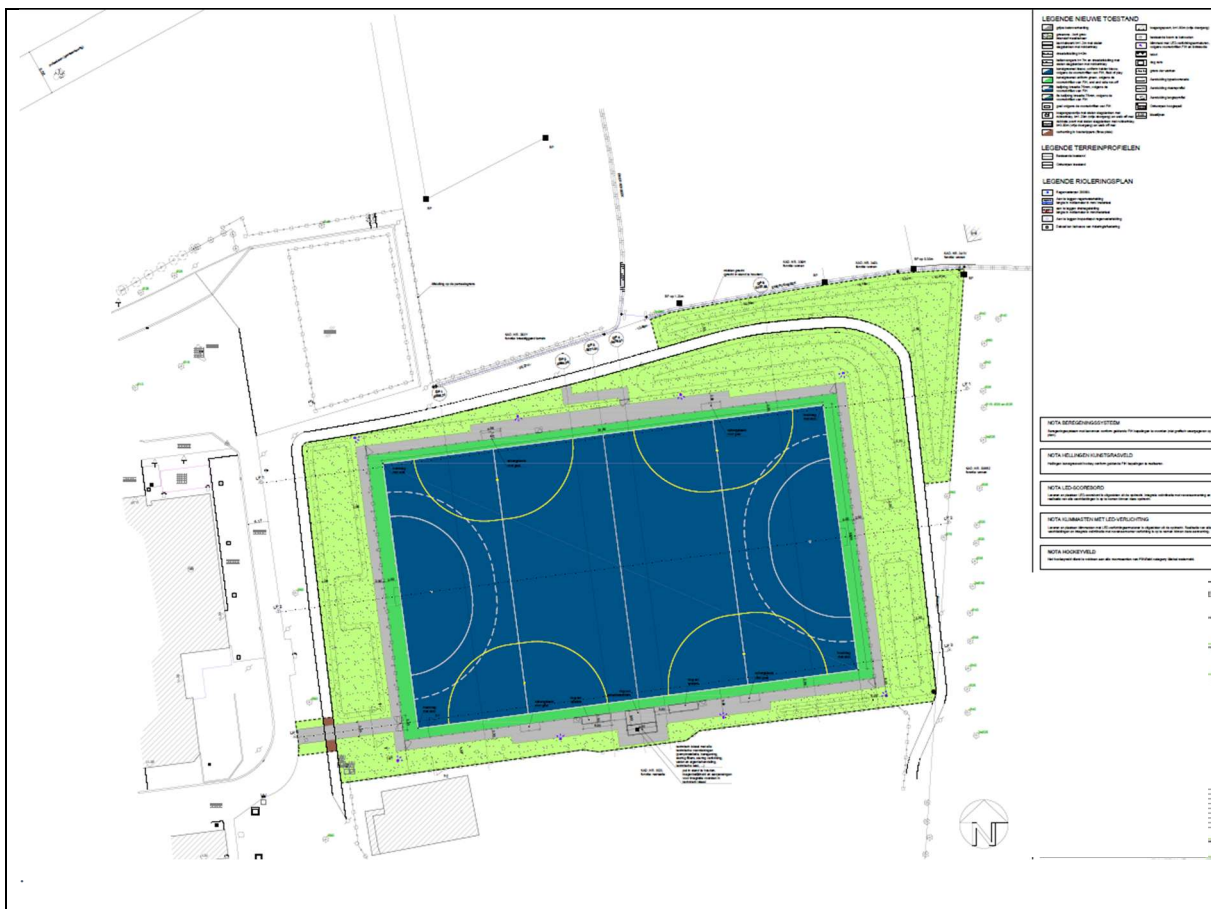
De opdrachtgever plant binnen het projectgebied een nieuw hockeyveld aan te leggen (figuur 1). Hiertoe zal in de zone waarin het veld voorzien is (op figuur 1: blauw, donkergroen en grijs) eerst 20 cm teelaarde worden afgegraven. Vervolgens wordt over dit hele oppervlak nog grondverbetering toegepast tot een diepte van ca. 70 cm - mv. In deze zone worden ook de drainageleidingen gelegd. Nadat het profiel van het

<sup>1</sup> Heirbaut & Dockx 2019.

veld is gerealiseerd, wordt geotextiel aangebracht. Hierop wordt een kalksteenlaag van 25 cm aangebracht, waarop eerst een ET-layer van min. 25 mm en vervolgens kunstgrasstapijt wordt gelegd.

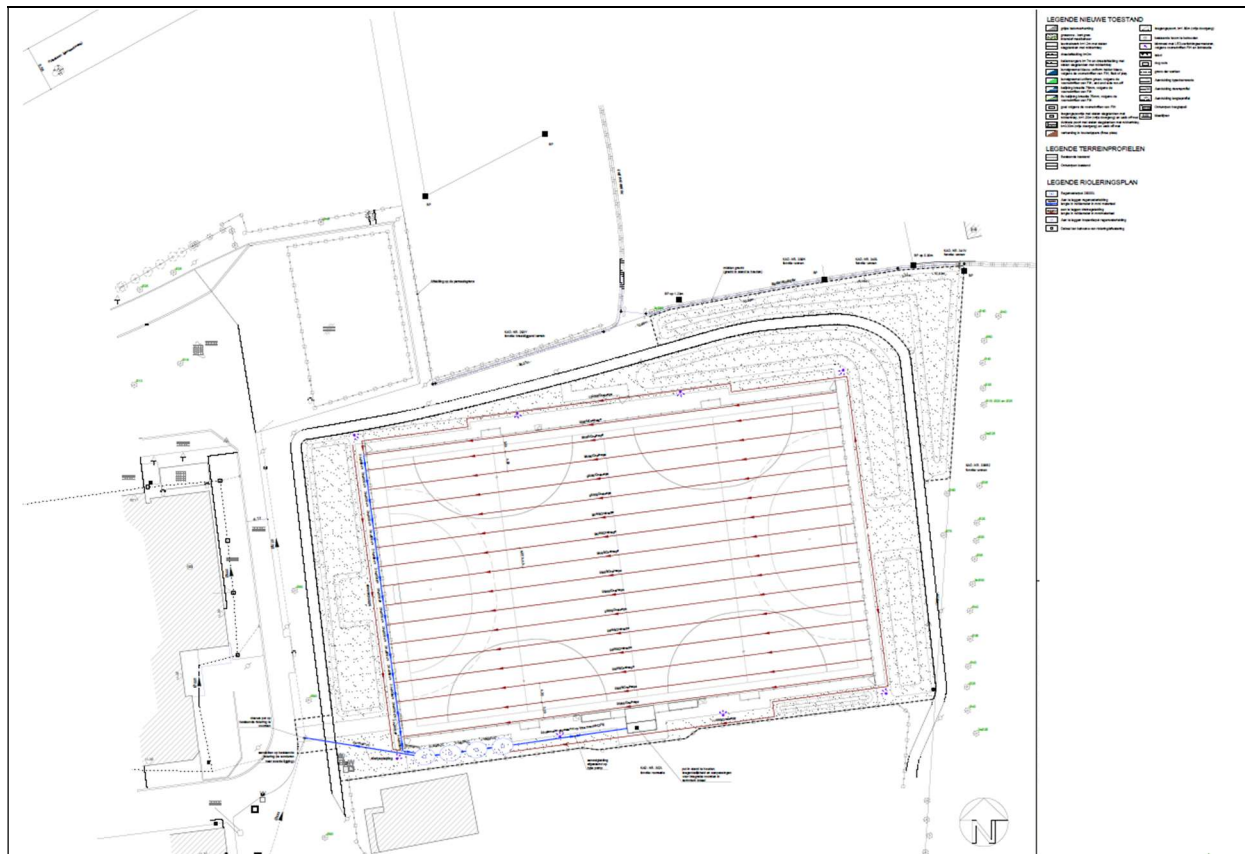
Direct rond het veld wordt een pad aangelegd dat van het veld wordt gescheiden met leunhekwerk. Dit pad is opgebouwd uit een onderfundering van 15 cm waarop geotextiel wordt gelegd. Hierop wordt een onderfundering type II gelegd, die ook 15 cm dik is. Daarbovenop wordt steenslagfundering gelegd, ook 15 cm dik. Hierop komt nog een tweede steenslagfundering die 10 cm dik is, waarna er een grijze cementbetonverharding wordt gestort (18 cm dik). In totaal wordt de bodem hiervoor tot een diepte van 73 cm afgegraven (ongeveer even diep als de graafwerken voor de aanleg van het veld zelf). Langs de buitenkant van dit pad wordt nog een drainagebuis gelegd met een diameter van 65 mm, omhuld met rolgrind en geotextiel. Omwille van vorstvrijheid zal deze buis ook op een aanzienlijke diepte worden gelegd, van minstens 60 cm (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Rondom het veld (figuur 1: lichtgroene zone) bevinden zich de zones voor de grondwallen. Hier wordt een afgraving voorzien van ca. 20 cm, en vervolgens een ophoging een ophoging waarbij de grond van de afgraving van de locatie van het nieuwe hockeyveld wordt gebruikt.

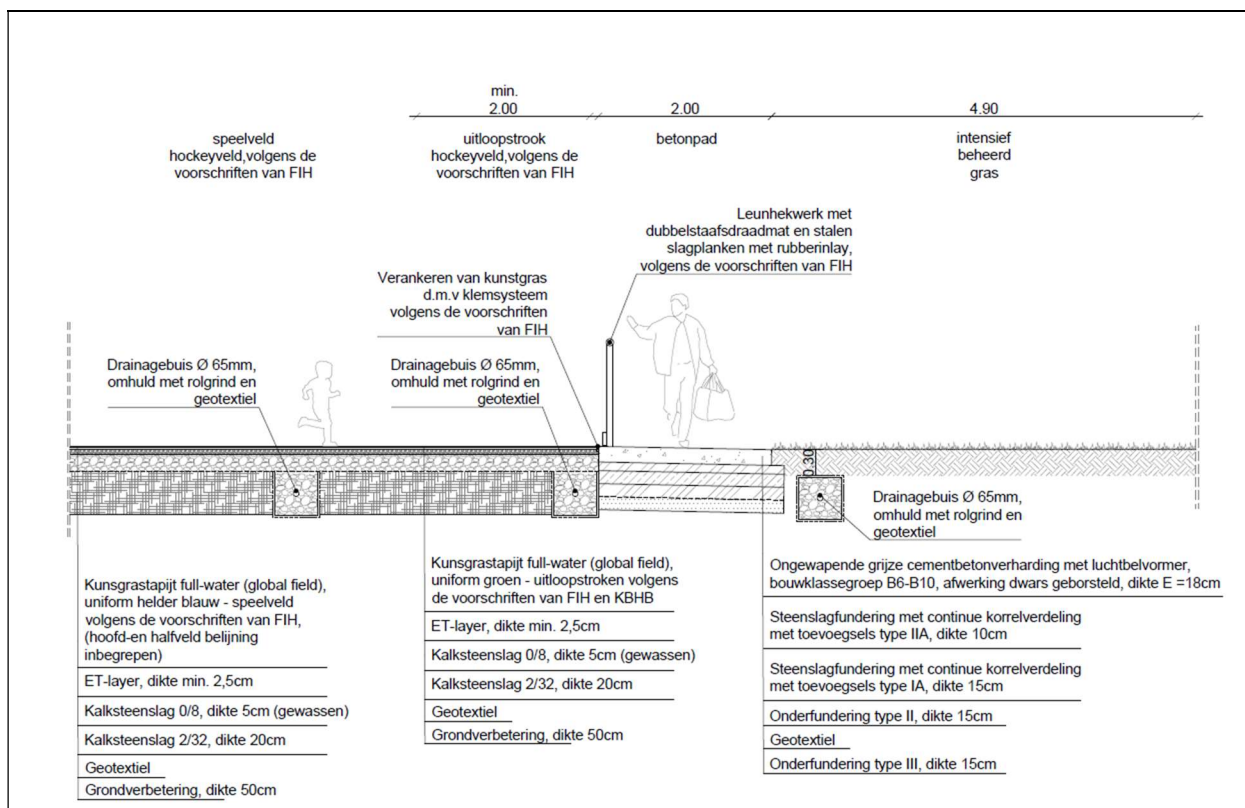


Figuur 1. Grondplan van de nieuwe toestand.

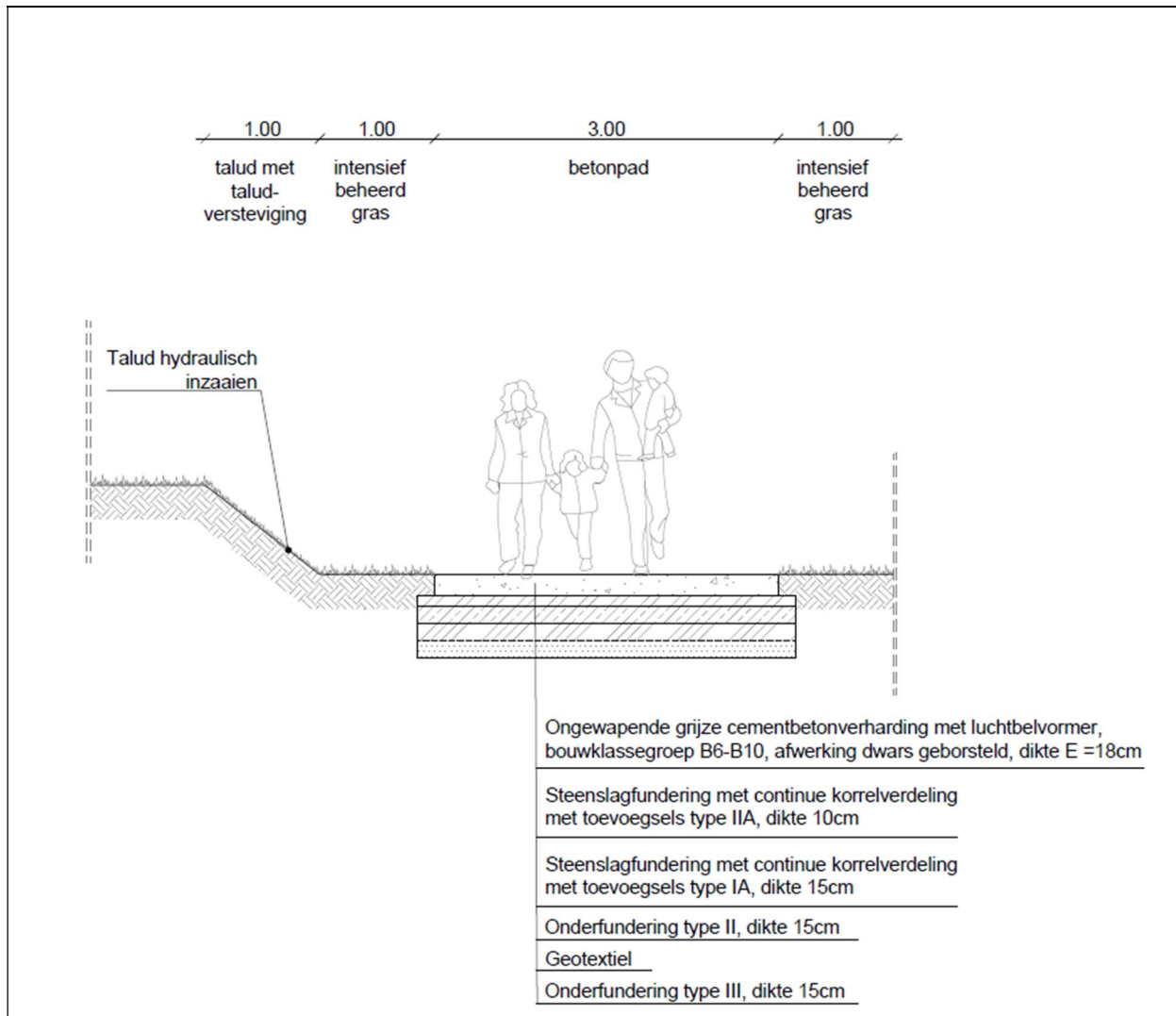




Figuur 3. Rioleringsplan.



Figuur 4. Typesnede van het hockeyveld met het betonpad.



Figuur 5. Typesnede talud.

## 1.2 Administratieve gegevens

Naam site/toponiem	Sporthal Keerbergen
Ligging	Putsebaan 103, 3140 Keerbergen (provincie Vlaams-Brabant)
Kadastrale gegevens	Keerbergen, 1 <sup>e</sup> afdeling, sectie B, perceel 302L
Bounding Box	X Y
	170113.422043 189060.295273
	168011.307457 189060.295273
	170113.422043 187945.076522
	168011.307457 187945.076522
Onderzoek	verkennend booronderzoek proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2020A515 (verkennend archeologisch booronderzoek) 2020D105 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Caroline Dockx (erkend archeoloog) Marjolijn De Puydt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/Archeoloog/2019/00020
Overige actoren en specialisten	nvt
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	april 2020
Oppervlakte plangebied	ca. 45.741 m <sup>2</sup>
Oppervlakte geplande werken	ca. 10.653 m <sup>2</sup>
Geplande ingreep	Het aanleggen van een nieuw hockeyveld op de locatie van een oud voetbalveld.
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit 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 <sup>2</sup> of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet 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	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.<sup>2</sup> Een beknopte geschiedenis van Keerbergen kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.<sup>3</sup>

### 2.2 Archeologisch kader

Als gekeken wordt naar het gebied rond Keerbergen - dus niet zozeer alleen rondom het onderhavige plangebied maar in een bredere, regionale setting - dan blijkt dat er in het landschap verschillende archeologische vindplaatsen (figuur 2) uit diverse perioden gekarteerd zijn.

Er zijn op slechts twee locaties vondsten uit de steentijd aangetroffen. Het betreft hier niet nader te dateren lithisch materiaal dat werd aangetroffen tijdens veldprospectie (CAI 4953) en een losse vondst van lithisch materiaal uit het neolithicum dat werd aangetroffen tijdens vlakdekkend onderzoek (CAI 207480). Hier dient de kanttekening bij gemaakt te worden dat dit niet per sé het toenmalige bewoningsbeeld hoeft te representeren. Steentijd (voornamelijk 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 twee locaties bekend zijn, 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.

Ten westen van het plangebied is er bij het hierboven vermelde vlakdekkend onderzoek (Keerbergen - Aspergeveld, CAI 207480) een nederzetting uit de late bronstijd aangetroffen. Er zijn geen vondsten of sites uit de ijzertijd bekend in de ruime omgeving van het projectgebied. 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. Bij het onderzoek aan Keerbergen - Aspergeveld (CAI 207480) is er een gracht met daarin Romeins aardewerk aangetroffen. Dit toont 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 drie locaties in de omgeving van het plangebied (CAI 5262, CAI 9705 en CAI 207480) is er aardewerk uit de volle en late middeleeuwen aangetroffen. Ten noordwesten van het plangebied bevond er zich een kapel met een kerkhof uit de vroege middeleeuwen (CAI 5266). En eveneens ten noordwesten van het plangebied zijn er bij een proefsleuvenonderzoek resten van een site met walgracht uit de volle

---

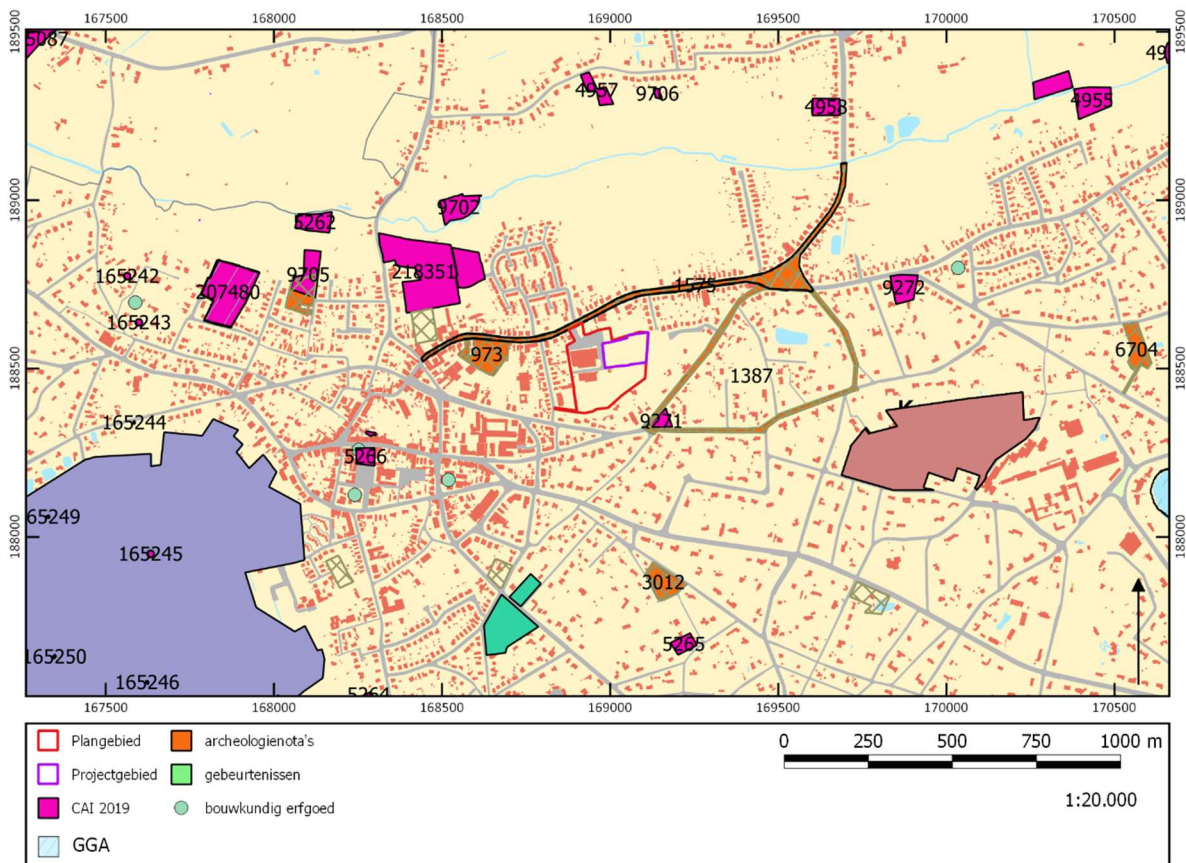
<sup>2</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 15-22.

<sup>3</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 15.

middeleeuwen en greppelsegmenten uit de late middeleeuwen aangetroffen (CAI 218351).

Bij verschillende veldprospecties en een mechanische prospectie in de omgeving van het plangebied werd er aardewerk uit de nieuwe tijd aangetroffen (CAI 4953, 4955, 4957, 4958, 9702 en 9703). Verder zijn er ook nog locaties die bouwkundige erfgoedobjecten uit de nieuwe tijd aanduiden. Het betreft hier een kerktoren (CAI 5266), een molen (CAI 9271) en een alleenstaande site met walgracht (CAI 9272) uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Tijdens een mechanische prospectie werd eveneens een site met walgracht (CAI 9706) aangetroffen, deze werd gedateerd in de 16<sup>e</sup> eeuw. Tenslotte zijn er bij de opgraving aan het Aspergeveld te Keerbergen (CAI 207480) ook greppels en metalen voorwerpen uit de nieuwe tijd aangetroffen.

De sites uit de nieuwste tijd beperken zich tot munten uit de 19<sup>e</sup> eeuw die zijn aangetroffen bij veldprospectie (CAI 4953) en de bunkers ten westen van het plangebied. Deze bunkers waren onderdeel van de KW-linie en zijn te dateren in de Eerste of Tweede Wereldoorlog (CAI 165242 - 165246 en CAI 165249 - 165250).<sup>4</sup>



Figuur 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen op de DTM. ©LARES

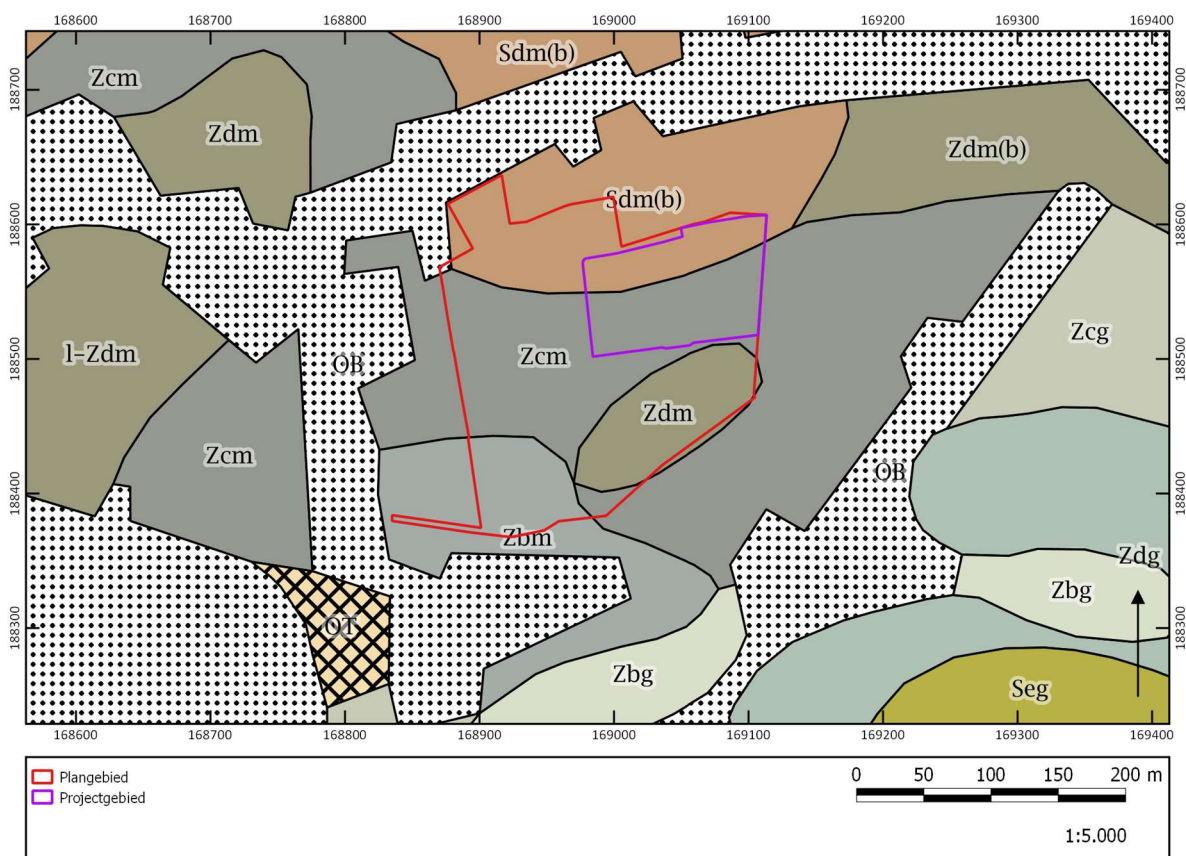
### 2.3 Landschappelijk kader

Op de tertiair geologische kaart is te zien dat het plangebied zich bevindt op de overgang van de Formatie van Zelzate naar de Formatie Sint-Huibrechts-Hern. Op

<sup>4</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 28-31.

basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied kan gesteld worden dat deze tertiaire sedimenten zich op een diepte van ca. 15 m onder het huidige maaiveld bevinden. Bovenop deze tertiaire laag bevinden zich hellingsafzettingen uit het quartair, fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk eolische afzettingen uit het Weichseliaan en vroeg-Holoceen. Binnen het plangebied komen er vier verschillende bodemtypes voor. Het projectgebied zelf wordt grotendeels gekenmerkt door matig droge zandgrond met diepe antropogene humus A horizont (Zcm). Het noordelijke deel van het projectgebied staat gekarteerd als matig natte lemige zandbodem met diepe antropogene humus A horizont (Sdm(b)).

Vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied in gebruik was als akkerland, afgelijnd met bomenrijen. De daaropvolgende kaarten geven een gelijkaardig beeld weer. De eerste veranderingen binnen het plangebied vinden plaats in het laatste kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw; binnen het plangebied werd een sporthal met bijhorende verhardingen en een BMX-parcour gebouwd. Het projectgebied werd in gebruik genomen als voetbalveld.<sup>5</sup>



Figuur 3. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied en het projectgebied.  
©LARES

<sup>5</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 15-22.



## 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 onverstoord 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 wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het zuiden komen hogere delen in het landschap voor terwijl in het noorden, op minder dan 250 m (afhankelijk vanaf waar in het plangebied gekeken wordt), de Vrouwvliet en de Emervenbeek stroomt. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Op basis van de boringen kon echter vastgesteld worden dat alleen in het zuidelijke deel van het plangebied een min of meer intacte bodem aanwezig is. Onder een intacte of voldoende intacte bodem wordt een bodem verstaan waarvan de archeologisch relevante bodemlaag (grotendeels) bewaard gebleven is. Dit zijn de B-horizont, dan wel de top van de C-horizont. Hier is met andere woorden sprake van een middelhoge potentie voor steentijdartefactensites.

Het overige gedeelte van het plangebied vertoont echter geen voldoende intacte bodem. Boringen 1, 2 en 4 vertonen immers een verstoorde bodemopbouw en een A/C profiel. Bijgevolg dient voor dat deel van het terrein een lage kans vooropgesteld te worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

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 het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd gekend en kunnen dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan als middelhoog benoemd worden. Dat er op delen van het terrein slechts een AC-profiel is vastgesteld, hoeft niet te betekenen dat archeologische resten hier (volledig) verdwenen zijn. Alleen ter hoogte van de verstoringen zou het kunnen dat er geen resten meer aanwezig zijn.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. In de omgeving zijn echter verschillende bunkers uit de Eerste of Tweede Wereldoorlog gekarteerd. Hoewel er geen effectief bewijs is van veldslagen of oorlogen op de locatie van het plangebied, dient er toch een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden. Er kunnen structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld aangetroffen worden die hiermee in verband gebracht kunnen worden.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 40-41.

### 3 Onderzoeksopdracht, 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 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?

### *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?

### *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)?

### *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 onderzoeksvragen<sup>7</sup>, 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 verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

---

<sup>7</sup> Heirbaut & Dockx 2019.

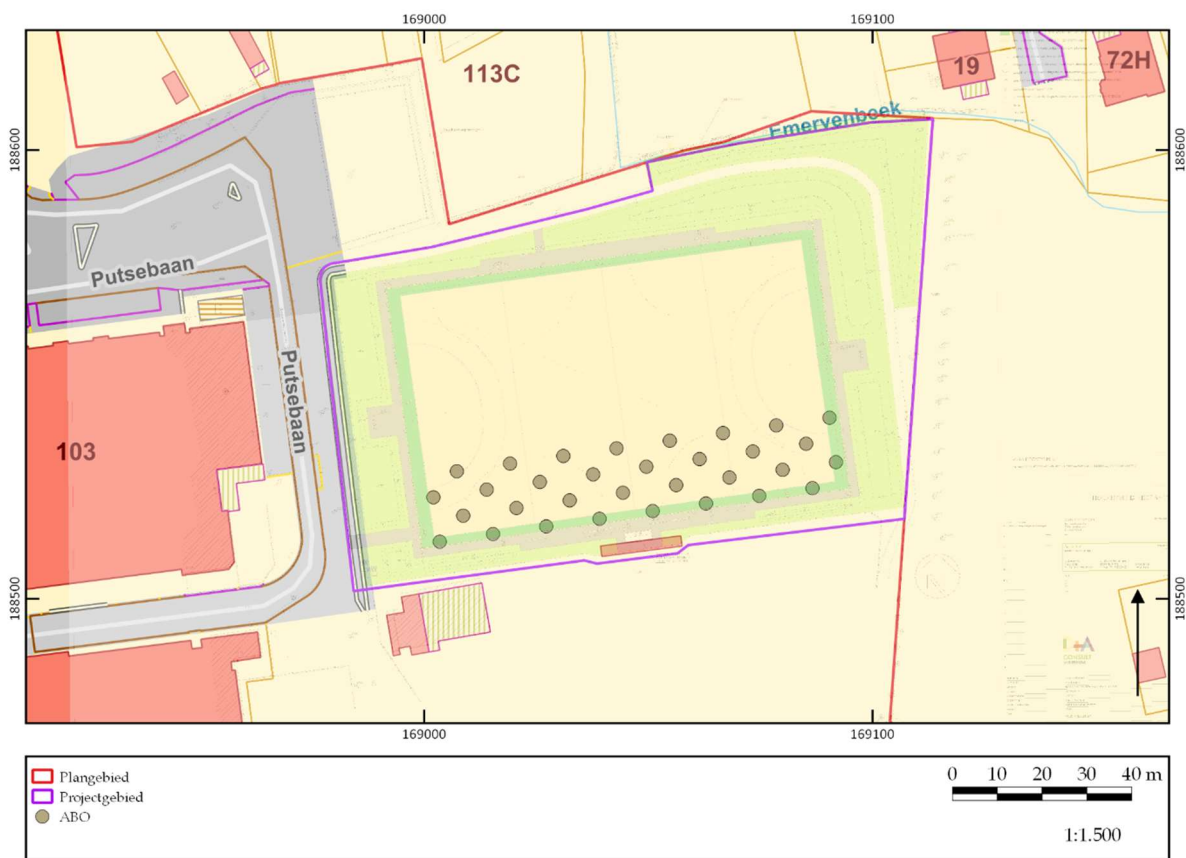


## 4 Verkennend archeologisch booronderzoek

### 4.1 Methodiek

#### 4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen<sup>8</sup>

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek is vastgesteld dat in het noordelijke deel van het terrein geen intacte bodem meer was. Dit gedeelte moet dus ook niet middels archeologische boringen onderzocht worden. In het zuidelijke deel daarentegen was nog een min of meer intacte bodem aanwezig, en is er met andere woorden potentie voor het treffen van een steentijdartefactensite. Op deze locatie dient verder onderzoek uitgevoerd te worden.



Figuur 4. Boorgrid verkennend archeologisch booronderzoek. ©LARES

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 staat een voorstel tot boorgrid (boorpuntenplan, figuur 4). Dit voorstel bedraagt in totaal 32 boringen.

<sup>8</sup> Heirbaut & Dockx 2019.

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.<sup>9</sup>

De aanwezigheid van lithische artefacten is het belangrijkste criterium voor het bepalen of er een steentijdsite is aangetroffen,<sup>10</sup> maar ook andere (aanvullende) indicatoren kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdartefactensite en zijn 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.<sup>11</sup>

Proefputten zijn 0,5 m<sup>2</sup> of 1 m<sup>2</sup> groot en in een grid uitgezet. Hierbij is de grootte van dit grid afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie, maar steeds

---

<sup>9</sup> Conform de informatiesessie over steentijd in het archeologietraject, gegeven door Marijn van Gils (OE, 2017).

<sup>10</sup> Id.

<sup>11</sup> <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

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.<sup>12</sup>

#### 4.1.2 Veldwerk

##### 4.1.2.1 Vastgestelde bouwvoertreding

Het verkennend archeologisch booronderzoek is uitgevoerd op donderdag 9 april 2020. Aangezien de bovengrond vervuild bleek te zijn, is overeengekomen dat de bovenste 30 cm machinaal verwijderd zou worden onder archeologische begeleiding. Dit zou geen probleem zijn aangezien uit het landschappelijk booronderzoek was gebleken dat het archeologische niveau zich doorgaans dieper bevond en er dus een buffer bewaard zou kunnen blijven. Ook een eventueel niveau waarin steentijdartefacten zitten, zou gevrijwaard blijven van versterking door het reeds voorafgaand afgraven onder begeleiding.



Figuur 5a. Overzichtsfoto's van de situatie bij aankomst op de site.

©LARES

<sup>12</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 15-17.



Door interne communicatiefouten bij de opdrachtgever bleek bij aankomst op de site dat de bovenste laag reeds volledig afgegraven was over het hele te onderzoeken terrein. De B- en C-horizonten waren zelfs plaatselijk zichtbaar in het nieuwe vlak. Dit had vermeden kunnen worden als de afgraving onder archeologische begeleiding was gebeurd, aangezien de erkende archeoloog op het moment dat de overgang van de A-naar de B-horizont aan het licht kwam, de beslissing zou hebben genomen om niet dieper af te graven.

Daarenboven waren de bovenste 5 tot 10 cm onder het nieuwe vlak plaatselijk zwaar verstoord omdat de rupsbandenkraan er verschillende keren was over gereden; er is zelfs “genivelleerd” door de grond met de bak voor zich uit te schuiven (figuur 5a).

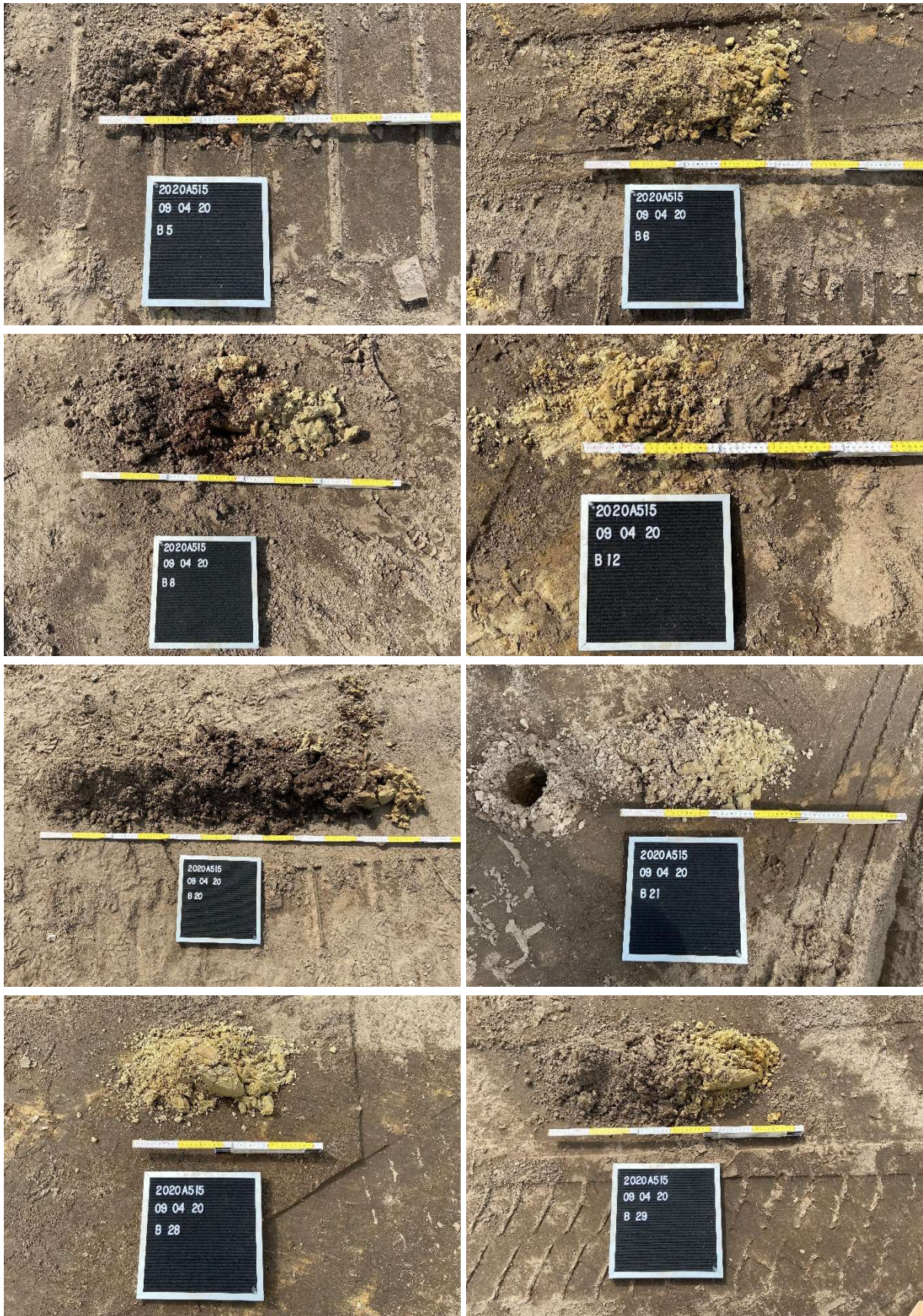
Om na te gaan in hoeverre er nog oorspronkelijke bodem bewaard is gebleven na het afgraven, en om dus inzicht te krijgen in hoeverre er nog sprake kon zijn van een archeologische potentie met betrekking tot het aantreffen van steentijdartefactensites, zijn niet alleen alle verkennende boringen tóch gezet maar zijn ook nog twee kleine profielputjes gemaakt om de bodemopbouw te kunnen registreren (fig. 9b). Hieruit blijkt dat de bodemopbouw boven de C-horizont volledig is verdwenen, of dat er nog maar sprake is van een klein restant van de B-horizont. Tevens is ook bij enkele boorpunten een extra boring gezet die vervolgens is uitgelegd, waardoor ook in een boorprofiel de bodemopbouw duidelijk wordt (fig. 9c). Deze bevestigen het beeld van de beide profielputjes maar geven ook aan dat op een enkele plaats de bodem wat dieper bewaard is.



*Figuur 9b. De twee profielputjes die de verstoorde bodemopbouw ná het afgraven weergeven.*

©LARES



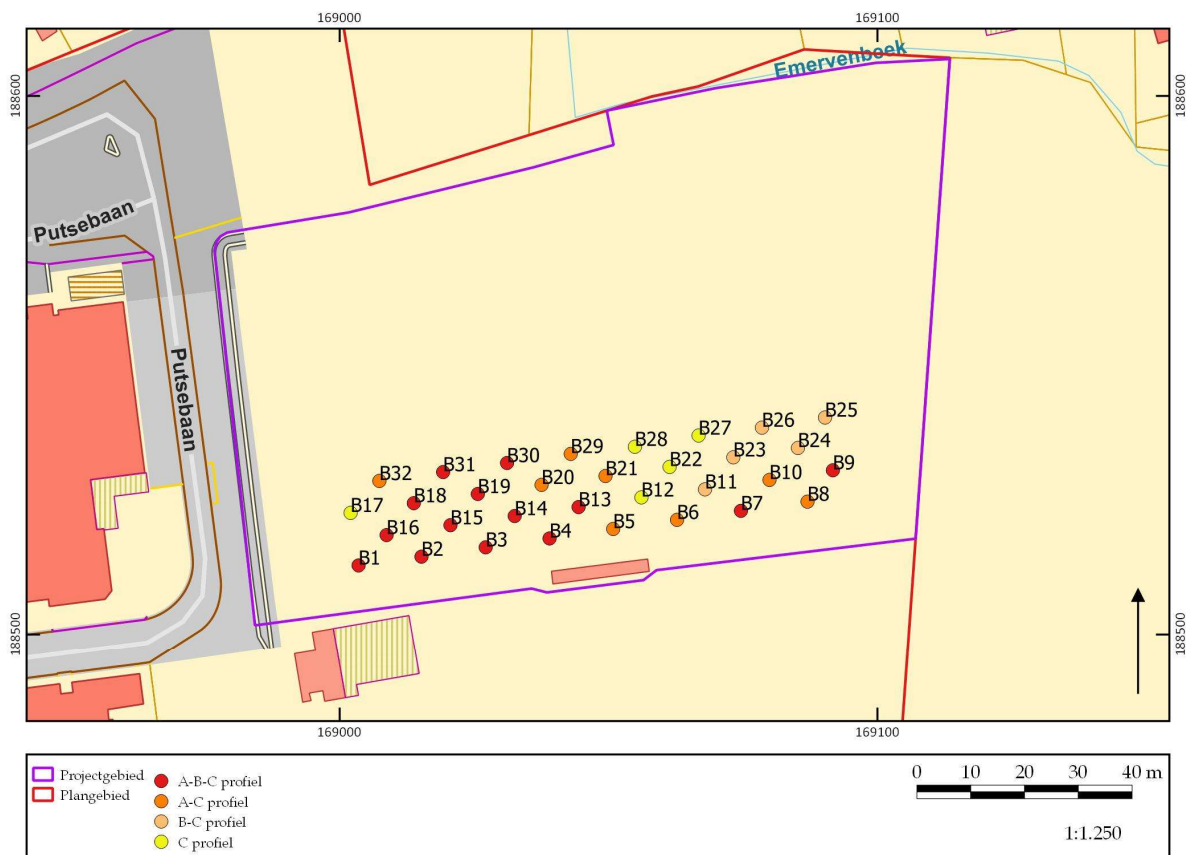


Figuur 9c. Boorprofielen ná het afgraven van het terrein. ©LARES



#### 4.1.2.2 Uitgevoerde veldwerk

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 (figuur 4), rekening houdend met de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Hierbij zijn tweeëndertig boringen in een grid van 10 x 12 m uitgezet in het zuidelijke deel van het projectgebied. Tijdens het landschappelijk booronderzoek is in dit deel van het projectgebied een min of meer intacte bodem aangetroffen, die aanleiding gaf tot het toekennen van een middelhoge potentie voor het treffen van een steentijdsite. Hoewel door het afgraven van het terrein is gebleken dat op vele plaatsen deze potentie verdwenen zal zijn, is toch besloten om alle boringen te zetten; enerzijds om toch te evalueren of er een steentijdartefactensite aanwezig is/was, anderzijds om de versturende impact van deze afgravingswerken in te kunnen schatten.



Figuur 6a. Resultaten van het verkennend booronderzoek. ©LARES

Het verkennend archeologisch booronderzoek is uitgevoerd met edelmanboren waarvan de boorkop een diameter van 12 tot 15 cm heeft. Bij elke boring zijn de sedimenten per bodemlaag verzameld en geadmistreerd. Elke boring heeft een uniek boornummer gekregen. Elke bodemlaag is benoemd op basis van het landschappelijk booronderzoek en heeft een eigen laagnummer gekregen. Omdat tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is dit tijdens het onderzoek niet meer genoteerd in de boorlijst.

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.



*Figuur 10b. Sfeerfoto's tijdens het archeologisch booronderzoek. ©LARES*

#### ***4.2 Resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek***

Door de zware verstoringen zijn er verschillende boringen waarbij de A-horizont niet meer aanwezig was of duidelijk verstoord was (figuur 6a). Van de 32 uitgevoerde boringen zijn er slechts 13 die een A-B-C-profiel vertoonden. Deze boringen bevinden zich voornamelijk in het westelijke deel van het projectgebied. Verspreid over het project zijn er 8 boringen met een A-C-profiel. De meeste van deze boringen hebben een A-horizont met een diepte van 20 cm of meer. Uitzonderingen hier zijn boringen B6 en B21, hier is de diepte slechts 10 cm. Gezien de grote verstoringen op het vlak kan hier niet met zekerheid gesteld worden of het hier de oorspronkelijke A-horizont betreft of een verstoord pakket dat is ontstaan door het afgraven en vervolgens egaliseren van de grond.

Centraal zijn er 4 boringen en tegen de westelijke grens is er 1 boring waarin enkel een C-horizont te herkennen is. In het oostelijke deel van het projectgebied zijn er 5 boringen waarin enkel de B- en de C-horizont te zien zijn. Hier kan gesteld worden dat de voorafgaande werken het oorspronkelijk bodemprofiel zwaar verstoord hebben.

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.

Er zijn geen lithisch materiaal of andere archeologische indicatoren aangetroffen in de zeefresidu's.

### **4.3 Conclusies**

tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek is er bij minder dan de helft van de boringen een A-B-C-profiel herkend. Bij enkele andere boringen is een A-C profiel aangetroffen. De overige boringen zijn sterk verstoord. Over het algemeen kan gesteld worden dat er oorspronkelijk een B-horizont aanwezig was in de westelijke zone en in mindere mate ook in de oostelijke zone van het projectgebied. Centraal zal er naar alle waarschijnlijkheid alleen een A-C profiel aanwezig zijn geweest.

Ondanks de plaatselijke aanwezigheid van een B-horizont zijn er geen lithische artefacten noch andere archeologische indicatoren aangetroffen.

### **4.4 Aanbevelingen**

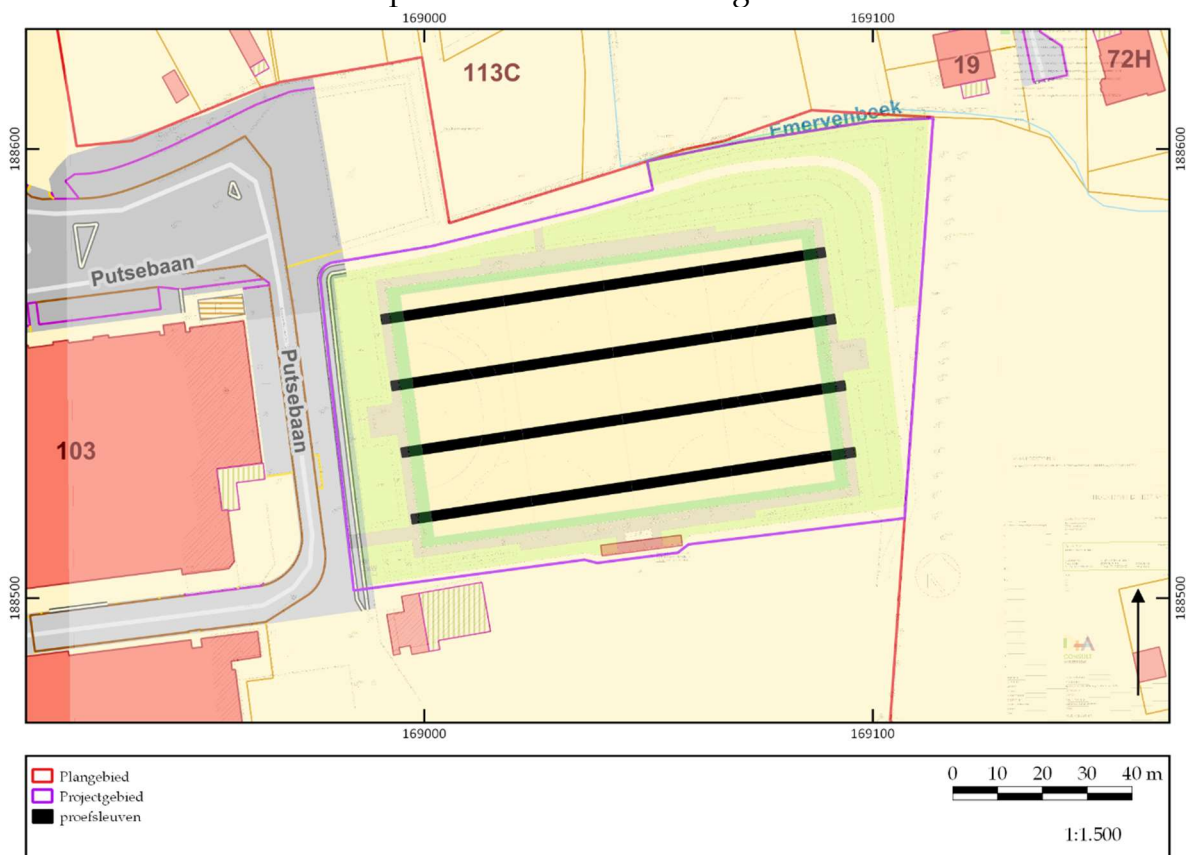
Er zijn geen aanwijzingen om verder onderzoek te doen naar steentijdsites. Om die reden is geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het ontbreken van *archeologica* uit jongere perioden dan de steentijd is anderzijds geen reden om aan te nemen dat er zich ook geen jongere vindplaatsen in de bodem kan bevinden. De aan- of afwezigheid van dergelijke vindplaatsen kan het beste worden aangetoond middels een proefsleuvenonderzoek (hoofdstuk 5).

## 5 Proefsleuvenonderzoek

### 5.1 Methodiek

#### 5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen<sup>13</sup>

Het totale plangebied is 45.741 m<sup>2</sup> groot. Echter, niet het hele plangebied komt in aanmerking voor het proefsleuvenonderzoek. Alleen de zone waar het hockeyveld aangelegd zal worden (figuur 1: blauw, donkergroen en grijs) worden op een dermate manier vergraven dat archeologische resten die door het plaggendeek zijn afgedekt, ook verstoord zullen worden. Het totale te onderzoeken gebied is 6.550 m<sup>2</sup> groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 820 m<sup>2</sup> onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 655 m<sup>2</sup> proefsleuf (10 %) en 165 m<sup>2</sup> volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden. Indien tijdens het onderzoek naar steentijdartefactensites een site wordt aangetroffen, wordt deze zone buiten het proefsleuvenonderzoek gelaten.



Figuur 7. Indicatieve ligging van de proefsleuven op het grondplan van het nieuwe hockeyveld.

©LARES

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 7. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt. De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een

<sup>13</sup> Heirbaut & Dockx 2019.

efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, en er voldoende ruimte is om eventuele volgtseuven of kijkputten aan te leggen.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden vijf oost-west georiënteerde sleuven voorzien. 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 800 m<sup>2</sup>. 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 11 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 volgtseuven 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.<sup>14</sup>

### *5.1.2 Uitgevoerde puttenplan*

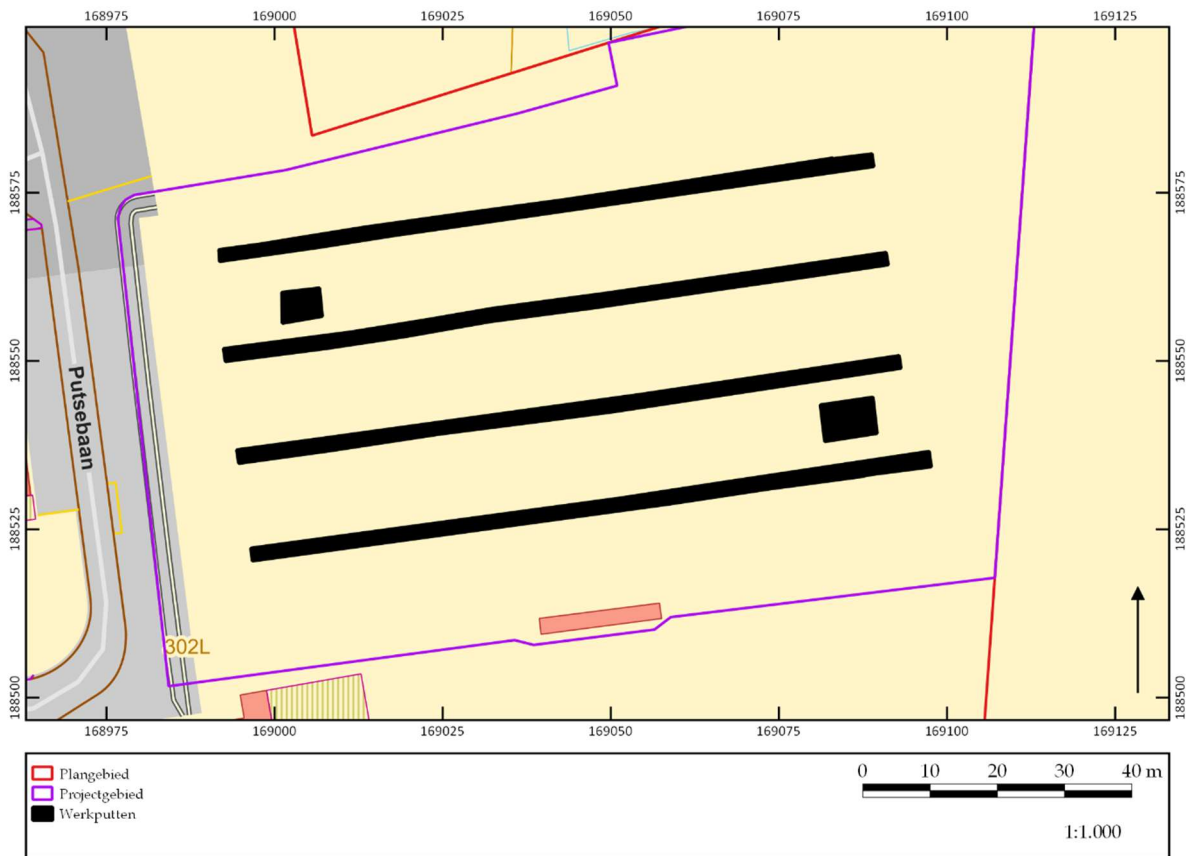
Het uitgevoerde puttenplan is weergegeven in Figuur 8. De bovenste 30 cm van het oorspronkelijke vlak was reeds afgegraven voorafgaand aan het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek (zie paragraaf 4.1.2.1). Het puttenplan kon verder wel volledig uitgevoerd worden zoals is beschreven in het bekrachtigde programma van maatregelen (zie randvoorwaarden).

Gezien het te ontwikkelen gebied een oppervlakte heeft van ca. 6.550 m<sup>2</sup>, moest het proefsleuvenonderzoek een oppervlakte van ca. 820 m<sup>2</sup> dekken. Op basis van het proefsleuvenonderzoek is ca. 827 m<sup>2</sup> onderzocht. Dit is iets meer dan de beoogde 820 m<sup>2</sup>, waardoor het onderzochte oppervlak voldoende als steekproef voor de rest van het terrein kan beschouwd worden. Daarenboven zal de ondergrond in een deel van het projectgebied niet verstoord worden tijdens de werken. Aan de oostelijke en westelijke zijde van het projectgebied zal immers een talud worden aangelegd bovenop het bestaande maaiveld.

---

<sup>14</sup> Heirbaut & Dockx 2019, 17-18.





Figuur 8. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk. ©LARES

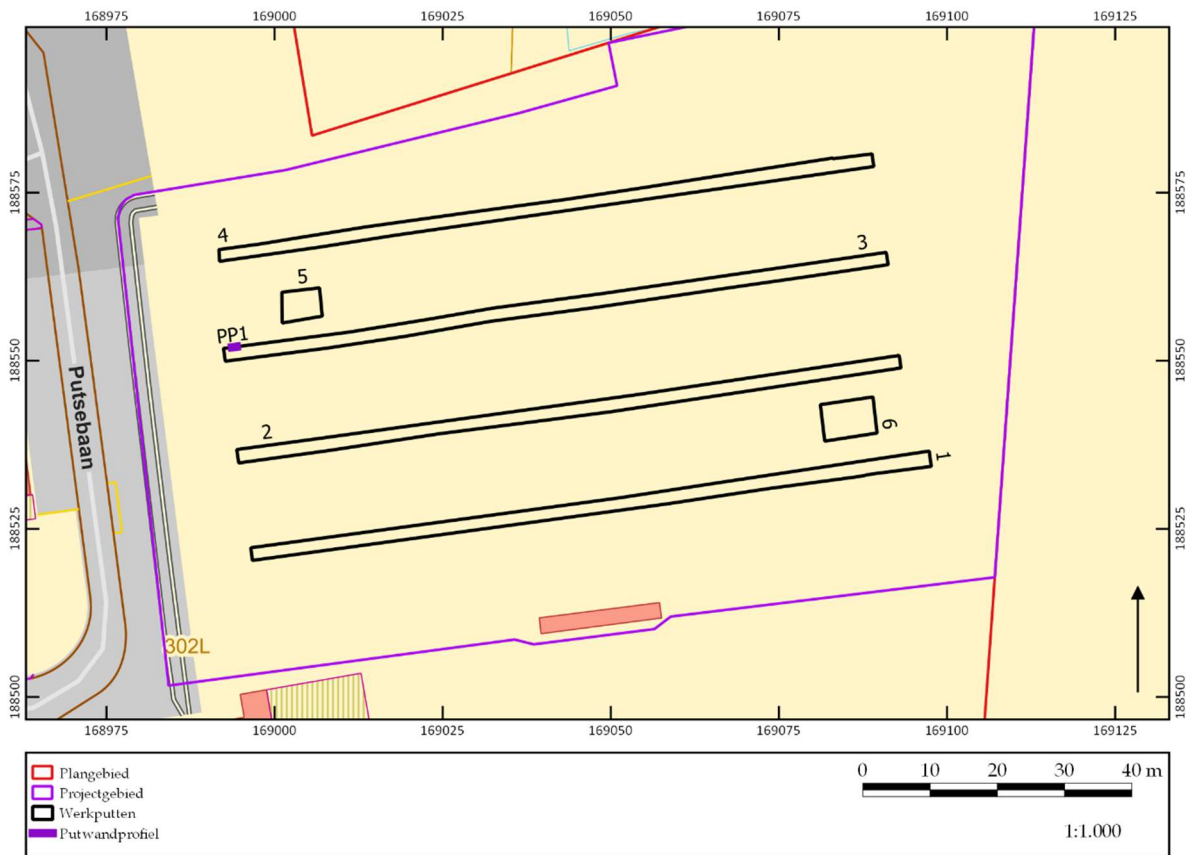
### 5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak heeft een afmeting van 2 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 en recente verstoringen. Hierbij hebben de sporen die allemaal van gelijke oorsprong zijn (bijvoorbeeld recente verstoringen) hetzelfde spoornummer gekregen. Andere sporen, zoals grachten en greppels, hebben een individueel spoornummer gekregen.

Er is één profielput aangelegd. 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 weinig verandert. Bovendien zijn tijdens het archeologisch verkennend onderzoek verschillende bodemprofielen uitgelegd in het zuidelijke deel van het terrein, én zijn hier ook nog twee profielputjes gegraven. Tenslotte is door het afgraven op het terrein de bodemopbouw volledig tot nagenoeg verdwenen waardoor registratie zinloos is. Er zijn maar weinig plaatsen waar nog een enigszins bewaard bodemprofiel aanwezig is; het westelijke deel van proefsleuf 3 is een dergelijke locatie en is daarom representatief bevonden voor de rest van het terrein.

De putprofielen is 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 10 cm in de C-horizont. Op deze manier kan de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De profielen zijn

gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De ligging van de putprofielen is weergegeven in figuur 9.



Figuur 9. Overzicht van de locatie van de gedocumenteerde putprofiel en de aanduiding van de putnummers. ©LARES

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 recente greppels en verstoringen betroffen, 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.

## 5.2 Bodemopbouw

Het grootste deel van het projectgebied wordt gekenmerkt door een A-C-profiel. Plaatselijk is ook een B-horizont aangetroffen. Dit is voornamelijk het geval in het westelijke deel van het projectgebied, met name in proefsleuf 3, maar ook daar waar in de proefsleuven een recente gracht is aangesneden (centraal op het terrein). De

afmetingen, zowel in oppervlakte als in diepte doen vermoeden dat deze B horizont het restant is van plaatselijke depressie.

De overzichtsfoto van proefsleuf 1 (fig. 14) toont zeer duidelijk aan dat het vlak in het westelijke en oostelijke deel (voor- en achteraan op de foto) zeer ondiep aangelegd moest worden om het archeologisch niveau te bereiken. Centraal echter moest het vlak aanzienlijk dieper worden aangelegd. De onderliggende C-horizont is hier niet meer geel zoals in de andere zones in de proefsleuf maar donker van kleur en vertoont ook wat roestvlekken. Midden in deze donkergekleurde zone bevindt zich een brede greppel/gracht.

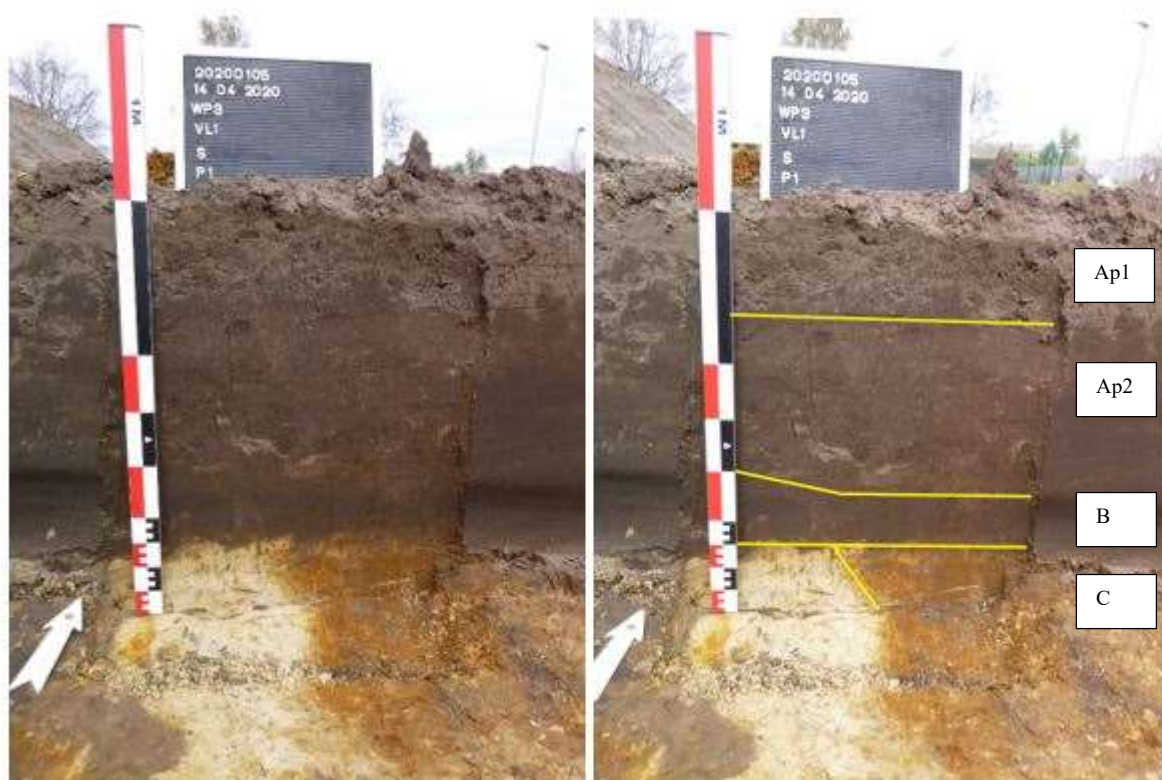


Figuur 10. Overzichtsfoto van werkput 1 met centraal een natuurlijke depressie gekenmerkt door de aanwezigheid van een dikkere B-horizont. ©LARES



Bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is één profielkolom gedocumenteerd in proefsleuf 3 (fig. 15). De bovenste 30 cm was reeds voorafgaand aan het verkennend booronderzoek afgegraven.

Het vlak is aangelegd op de overgang van de B-horizont naar de C-horizont op een diepte van ca. 1,05 m onder het oorspronkelijke maaiveld, ca. 75 onder het vlak aangelegd door de grondsaneringswerken. In het profiel zijn de A-horizont, de B-horizont en de C-horizont duidelijk herkenbaar (figuur 11). In de A-horizont kunnen er twee subhorizonten onderscheiden worden, namelijk een sterk verstoorde bouwvoor (Ap<sub>1</sub>) en een ploeglaag (Ap<sub>2</sub>). De B-horizont bestaat uit een donkerbruine zandige laag. In de C-horizont zijn twee lagen te herkennen; een licht witgele zandige laag en een donker oranje-gele laag met een iets lemigere consistentie.



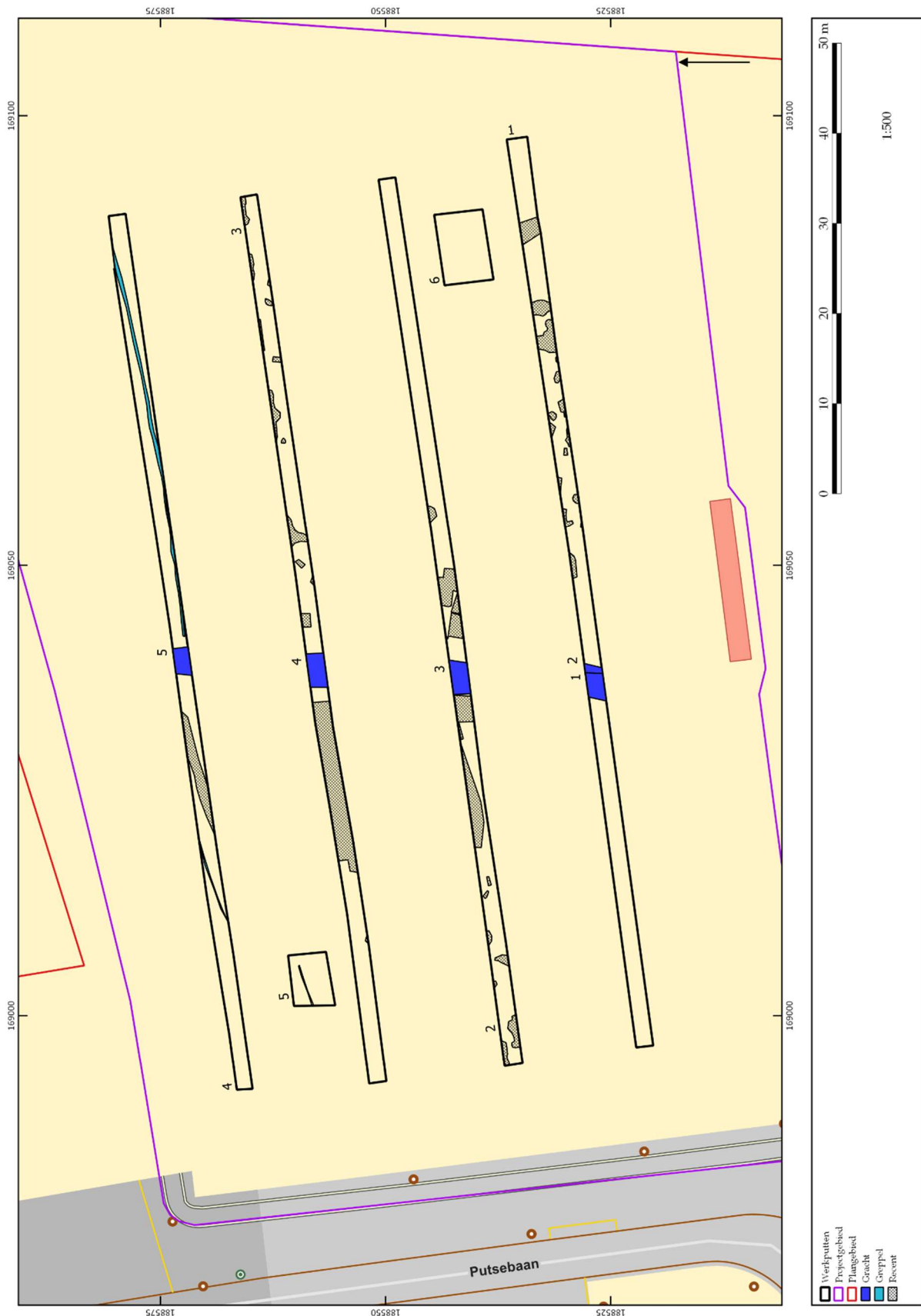
Figuur 11. Overzicht van de bodemopbouw in profielput 1 in proefsleuf 3.

©LARES

### 5.3 Sporen en structuren

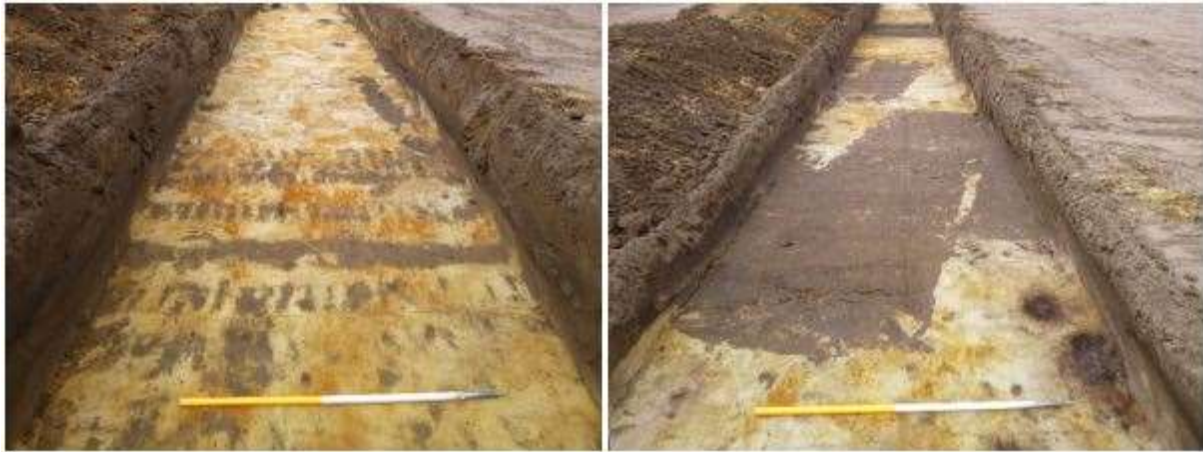
Er zijn bij het proefsleuvenonderzoek vele recente verstoringen aangetroffen (fig. 16). Het betreft voornamelijk ploegsporen en andere kleine verstoringen die in verband kunnen gebracht worden met landbouwactiviteiten, alsook enkele grote zones bandensporen. Sommige van deze bandensporen zijn duidelijk sporen van een rupsbandenkraan en kunnen in verband gebracht worden met de recente afgravingen. Het afgraven van de bovenste 30 cm heeft er immers voor gezorgd dat de - horizont plaatselijk dagzoomt (zie paragraaf 4.1.2). Er zijn echter ook enkele bandensporen herkend op plaatsen waar de C-horizont dieper gelegen is (figuur links). Het is niet duidelijk of deze bandensporen het gevolg zijn van landbouwactiviteiten of van de aanleg van het sportveld in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. Gelet op de diepte van

deze sporen ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld lijkt de laatste reden de meest waarschijnlijke.



Figuur 16. Allesporenkaart naar spoortype. ©LARES





Figuur 17. Recente verstoringen in proefsleuf 2; links bandensporen, rechts grotere verstoringen (machinale uitgravingen). ©LARES

Centraal in proefsleuven 2 en 3 zijn er ook enkele grote verstoringen aangetroffen (figuur rechts). Gelet op de rechthoekige vormen en de zeer scherpe aflijningen kan gesteld worden dat deze recente sporen het gevolg zijn van machinale uitgravingen. Ook hier kan niet met zekerheid achterhaald worden of deze verstoringen het gevolg zijn van landbouwactiviteiten of de aanleg van het voetbalveld, maar de laatste reden lijkt de meest waarschijnlijke. Plaatselijk is er recent glas (niet verzameld) en baksteenspikkels in herkend. De recente verstoringen zijn allen zeer scherp afgelijnd en komen qua vulling grotendeels overeen met A-horizont. Er zijn weinig inclusies aangetroffen in deze recente verstoringen, het gaat dan om baksteenspikkels en hier en daar een stukje recent glas. Geen van deze inclusies is verzameld omdat de informatiewaarde hiervan nihil is.

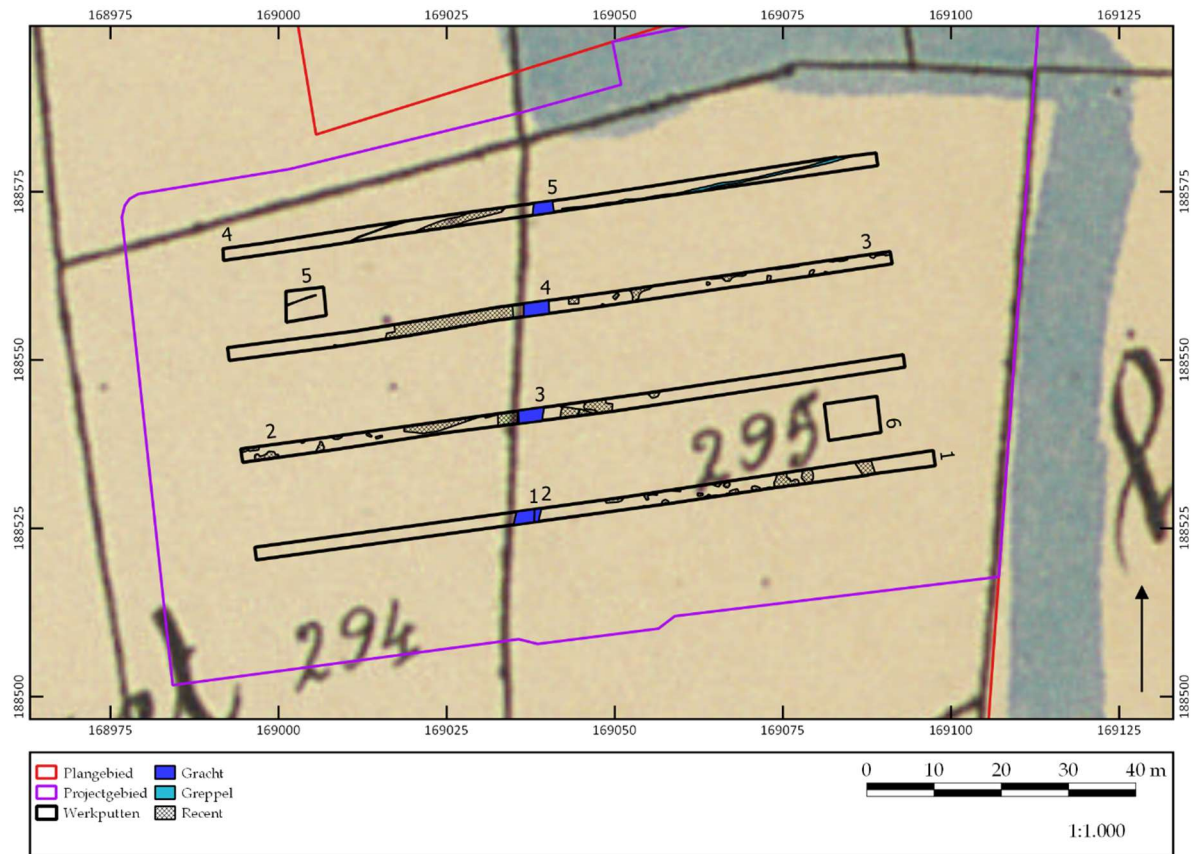
In proefsleuf 4 zijn er ook nog twee greppels aangetroffen met een ruwweg oost-west oriëntatie. De oostelijke van deze greppels loopt in het verlengde van het greppelfragment dat in proefsleuf 5 is gevonden. Deze sporen hebben een scherpe aflijning en een losse vulling en werden daarom dan ook geregistreerd als recent en zijn niet gecoupeerd.

In proefsleuf 1 is een gracht (figuur 1812) aangesneden. Oorspronkelijk werd dit spoor geïnterpreteerd als twee verschillende sporen (S1 en S2), maar eigenlijk betreft het hier één spoor waarvan twee vullingen zichtbaar waren in het vlak. Dit spoor is ook aangetroffen in de andere drie proefsleuven en heeft in elke proefsleuf een nieuw spoornummer gekregen (S1 - S5). De gracht heeft ruwweg een noord-zuid oriëntatie, een scherpe aflijning en een donker bruinigrijze vulling. In deze vulling zijn verschillende kleine fragmenten recent bouw materiaal (kleine baksteenfragmentjes) aangetroffen. Het betreft hier naar alle waarschijnlijkheid een gedempte perceelgracht. Deze perceelgracht staat aangeduid op de 19<sup>e</sup>-eeuwse kaarten zoals de Popp-kaart (figuur 13) en is eveneens zichtbaar op de luchtfoto uit 1971 (figuur 20), de laatste luchtfoto van het projectgebied voordat deze omgevormd werd in een voetbalveld.

Gezien de nattere laagte waarin de gracht is aangelegd, zal deze waarschijnlijk ook een functie hebben gehad in het ontwateren van het gebied.



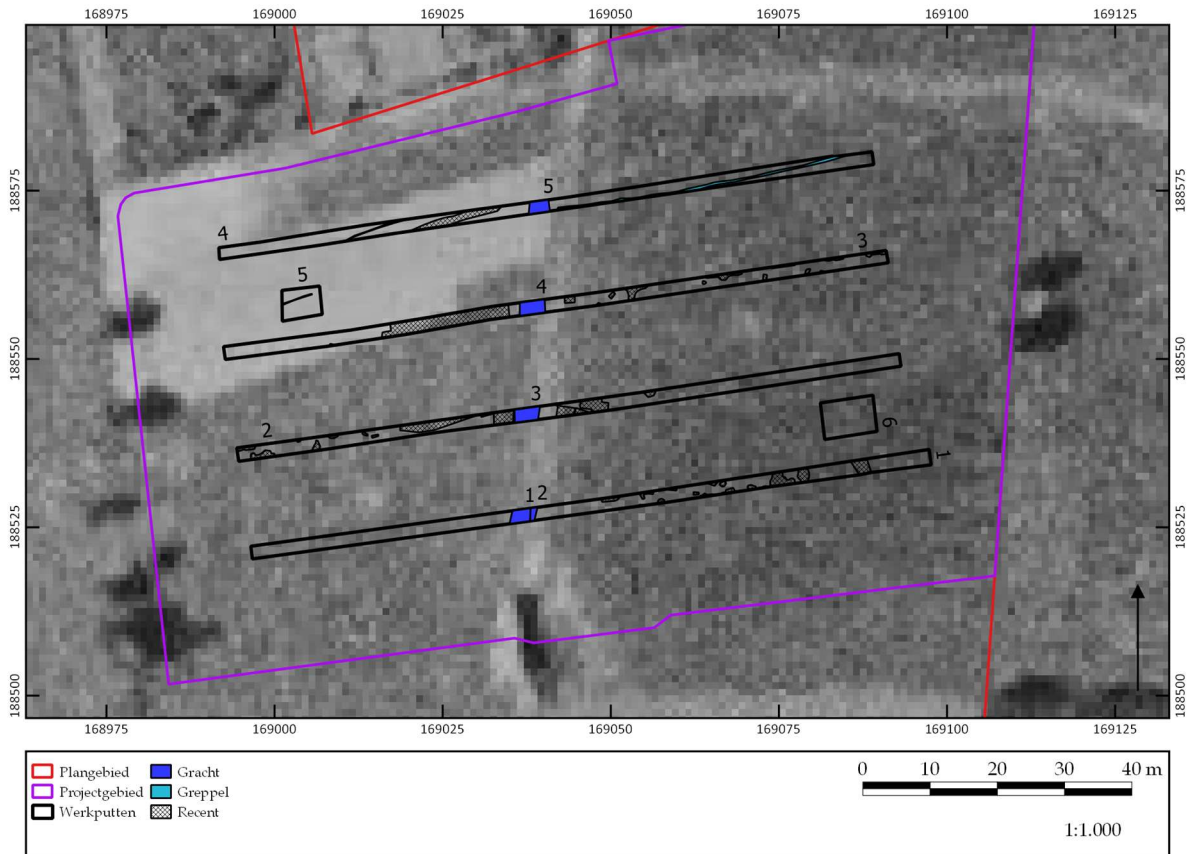
Figuur 1812. De gracht in proefsleuf 1. ©LARES



Figuur 13. Sporenplan geprojecteerd op de kadastrakaart van Popp.

©LARES





Figuur 20. Sporenplan geprojecteerd op luchtfoto uit 1971. ©LARES

### 5.4 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen. Wel zijn in de vulling van de gracht kleine fragmenten van baksteen waargenomen. Deze zijn niet ingezameld omdat zij geen verdere informatiewaarde hebben. Zij zijn wel vermeld bij de spoorbeschrijvingen. Verder is er hier en daar nog een recent stukje glas gevonden maar ook deze fragmentjes zijn niet verzameld omdat zij in de vullingen van recente verstoringen zijn waargenomen en hierdoor ook geen informatiewaarde hebben.

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.

## 6 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een archeologienota waarvan akte is genomen toe te kunnen voegen aan de omgevingsvergunningaanvraag voor de aanleg van een hockeyveld aan de Putsebaan te Keerbergen is reeds een bureaustudie uitgevoerd,<sup>15</sup> waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog is. In het voortraject werd eveneens een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het zuidelijk deel van het projectgebied nog een B-horizont aanwezig was. Verder archeologisch onderzoek was niet mogelijk, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden.

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op donderdag 9 april 2020, het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op dinsdag 14 april 2020, om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontcrachten. 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.

### 6.1 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.

Voorafgaand aan het uitvoeren van het archeologisch booronderzoek is het terrein reeds 30 cm afgegraven. Dit zou onder begeleiding van een archeoloog moeten zijn gebeurd, maar door foutieve interne communicatie bij de opdrachtgever is dit niet gebeurd. Bij aankomst op het terrein bleek dit dus al grondig verstoord te zijn aangezien op vele plaatsen de onderliggende C-horizont aan het oppervlak zichtbaar was en werd geconstateerd dat er continu over het terrein gereden werd met twee graafmachines, die bovendien de bak over de grond lieten slepen om het terrein terug te egaliseren.

Hierdoor kon er al vanaf het begin van het archeologisch onderzoek van uitgegaan worden dat het terrein nu verstoord zou zijn en dat de potentie voor het treffen van een steentijdartefactensite laag zou zijn.

Desondanks is het verkennend archeologisch booronderzoek is uitgevoerd in het zuidelijke deel van het projectgebied aangezien het landschappelijk onderzoek had uitgewezen dat er hier een B-horizont aanwezig was. Op die manier kon nagegaan worden in hoeverre er een steentijdartefactensite aanwezig is of was en in hoeverre deze nu verstoord zou zijn, maar kon ook achterhaald worden wat de impact van de werken is op de bodem.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem nu sterk verstoord is. Nergens is nog een onverstoorde bodemopbouw aanwezig, en op vele plaatsen blijkt nog maar een klein

---

<sup>15</sup> Heirbaut & Dockx 2019.

restantje van de A- of de B-horizont op de C-horizont te liggen. Dikwijls betreft het eerder een pakket dat ontstaan is door het vergraven en vervolgens egaliseren van het terrein na het afgraven. Hier en daar is nog een restant van de B-horizont bewaard, met name in het zuidwestelijke en het zuidoostelijke deel van het te onderzoeken deel van het terrein. Alle boringen zijn ter plaatse nat uitgezeefd om te achterhalen of er lithisch materiaal in de bodem aanwezig was. Dit bleek niet het geval te zijn; er zijn evenmin andere archeologische indicatoren aangetroffen.

Enkele dagen later is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek was duidelijk te zien dat de bodem te lijden heeft gehad onder de afgravingen. Op vele plaatsen is het archeologisch vlak onmiddellijk onder het nieuwe maaiveld aangelegd en is er geen sprake meer van enige bodemopbouw. Op andere plaatsen resteert nog iets meer van de oorspronkelijke bodem. Alleen ter hoogte van de gracht blijkt de bodem nog min of meer intact te zijn. Hier moest het vlak aanzienlijk lager worden aangelegd en kon nog een B-horizont herkend worden aan weerszijden van de gracht.

Over het algemeen zijn alleen recente verstoringen aangetroffen. Het gaat dan om vergravingen die in een zeer recent verleden zijn gebeurd, vermoedelijk bij de aanleg van het sportveld in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het gaat immers om zeer rechte, hoekige en strak afgelijnde vergravingen waarin nog wat baksteenspikkels en recent glas is waargenomen. In andere zones zijn bandensporen herkend, die vermoedelijk in de C-horizont zijn gedrukt onder invloed van landbouwactiviteiten. Deze landbouwactiviteiten kunnen ook afgeleid worden uit verschillende ploegsporen die doorheen de proefsleuven lopen. De greppels in proefsleuven 4 en 5 zullen wellicht ook met deze activiteiten in verband gebracht kunnen worden, en hebben mogelijk een afwaterende functie gehad.

In andere zones zijn sporen herkend die duidelijk veroorzaakt zijn door het afgraven en egaliseren van het terrein. Hier en daar zijn zones herkend met sporen die veroorzaakt zijn door de rupskraan.

Het enige spoor dat, behalve de afwateringsgreppels in proefsleuven 4 en 5, een duidelijk andere oorsprong heeft dan de vele vergravingen en verstoringen, is een gracht die dwars doorheen alle proefsleuven loopt. Deze gracht met een min of meer noord-zuid oriëntatie is zowel op de historische kaart van Popp als op de luchtfoto uit 1971 te herkennen als een perceelsgrens tussen twee akkers. Op oudere historische kaarten is deze gracht niet aangegeven. Het betreft hier dus een gedempte perceelgreppel die haar oorsprong kent in het laatste kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw en tot het laatste kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik is. Daarna wordt de gracht opgegeven.

Er zijn geen archeologische vondsten aangetroffen.

## **6.2 Conclusie**

Bij het archeologisch vervolgonderzoek zijn er geen archeologisch relevante sporen of vondsten aangetroffen. Centraal in het projectgebied is een gracht aangetroffen die in verband gebracht kan worden met een perceelgreppel zichtbaar op een luchtfoto uit



1971 en op de 19<sup>e</sup>-eeuwse kaart van Popp. Verder zijn alleen recente sporen aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met landbouwactiviteiten en met de omvorming van akkerland naar voetbalveld, alsook zeer recente vergravingen door het afgraven en egaliseren van het terrein net voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek. Oudere sporen dan de 19<sup>e</sup> eeuw zijn niet aangetroffen, evenmin als vondsten.

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.

### ***6.3 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, 2019: Geplande werken aan de Putsebaan te Keerbergen. Archeologienota, *LAReS-rapport 223*.

## Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020A515 2020D105	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:20.000	1:20.000	April 2020
2020A515 2020D105	2	Technische tekening	Inplantingsplan nieuwe toestand	nvt	nvt	September 2019
2020A515 2020D105	3	Technische tekening	Rioleringsplan	Nvt	Nvt	September 2019
2020A515 2020D105	4	Technische tekening	Typesnede van het hockeyveld met het betonpad	Nvt	Nvt	September 2019
2020A515 2020D105	5	Technische tekening	Typesnede talud	Nvt	Nvt	September 2019
2020A515 2020D105	6	Analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	1:20.000	1:20.000	April 2020
2020A515 2020D105	7	Bodemkaart	Uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	1:5.000	1:5.000	April 2020
2020A515 2020D105	8	Boorgrid	Voorstel boorgrid archeologische boringen	1:1.500	1:1.500	April 2020
2020A515 2020D105	9	Afbeelding	Verstoringsen omwille van bodemsanering	Nvt	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	10	Boorgrid	Uitgevoerd boorgrid en resultaten archeologische boringen	1:1.250	1:1.250	April 2020
2020A515 2020D105	11	Puttenplan	Voorstel puttenplan uit AN	1:1.500	1:1.500	April 2020
2020A515 2020D105	12	Puttenplan	Uitgevoerd puttenplan tijdens het proefsleuvenonderzoek	1:1.250	1:1.250	April 2020
2020A515 2020D105	13	Archeologische kaart	Locatie putprofiel	1:1.250	1:1.250	April 2020
2020A515 2020D105	14	Afbeelding	Overzichtsfoto proefsleuf 1	Nvt	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	15	Afbeelding	Referentieprofiel PR1	Nvt	Nvt	April 2020
2020A515	16	Afbeelding	Recente verstoring in proefsleuf 2	nvt	Nvt	April 2020

2020D105						
2020A515 2020D105	17	Afbeelding	Spoor 1, gracht	Nvt	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	18	Analysekaart	Sporenplan geprojecteerd op de kadasterkaart van Popp	1:1.250	1:1.000	April 2020
2020A515 2020D105	19	Analysekaart	Sporenplan geprojecteerd op luchtfoto uit 1971	1:1.250	1:1.000	April 2020
2020A515 2020D105	20	Archeologische kaart	Allesporenkaart	1:1.250	1:1.000	April 2020

### Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2020A515 2020D105	1	Boorlijst verkennende boringen	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	2	shapes proefsleuven	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	3	Vlakhoogtes	1:500	April 2020
2020A515 2020D105	4	Tekeningenlijst	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	5	Sporenlijst	Nvt	April 2020
2020A515 2020D105	6	Fotolijst	Nvt	April 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)