



NOTA

HOLSBEEK – BERKENDREEF 3

J. CLAESEN, D. WIJNS
& N. GEELLEN

NOVEMBER 2022



Titel

Nota met ingreep in de bodem. Holsbeek – Berkendreef 3

Auteur(s)

Jan Claesen, Dimitri Wijns & Niels Geelen

Projectnummer

2022J291 (landschappelijke boringen)

2022G255 (verkennde boringen)

2022J283 (proefsleuven)

Plaats en datum

Kortenaken, november 2022

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2022J291

ISSN 2034-5615

© 2022 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	5
1.1	<i>Algemeen</i>	5
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	5
1.3	<i>Doelstellingen</i>	8
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	9
1.5	<i>Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen.....</i>	9
1.6	<i>Onderzoeksvragen</i>	9
2	Huidige & toekomstige situatie	11
2.1	<i>Huidige situatie</i>	11
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	12
3	Bureauonderzoek	13
3.1	<i>Inleiding</i>	13
3.2	<i>Resultaten bureaustudie</i>	13
4	Landschappelijk Bodemonderzoek	15
4.1	<i>Uitvoering</i>	15
4.2	<i>Resultaten</i>	17
5	Verkennd Booronderzoek (projectcode 2022G255)	21
5.1	<i>Onderzoeksstrategie en -methode</i>	21
6	Proefsleuvenonderzoek (projectcode 2022J283)	23
6.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	23
6.2	<i>Assessment proefsleuvenonderzoek</i>	25
6.3	<i>Interpretatie van het onderzocht gebied</i>	36
6.4	<i>Potentiële kennis en waardering.....</i>	37
7	Interpretatie van de archeologische site.....	37
8	Samenvatting	37
8.1	<i>Voor een gespecialiseerd publiek</i>	37
8.2	<i>Voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	38
9	Bibliografie	39
10	Figurenlijst.....	40
11	Plannenlijst.....	40

12 Fotolijst	41
13 Bijlage:	45
Sporenlijst	45
Vondstenlijst.....	45
Fotolijst.....	46

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

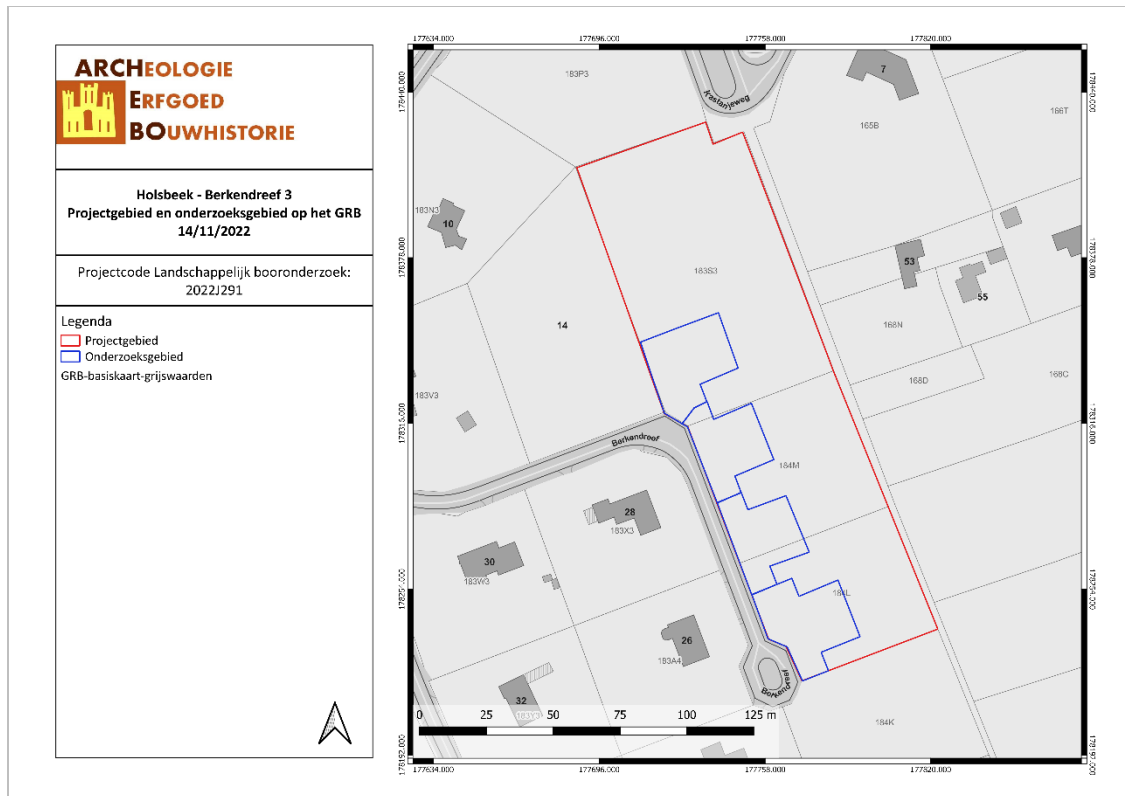
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een terrein gelegen aan de Berkendreef (zonder huisnummer), tussen huisnummer 6 en 26, in Holsbeek (Vlaams-Brabant). Het terrein zal door de opdrachtgever opgedeeld worden in vier nieuwe percelen. Elk perceel zal voorzien worden van een bouwzone. Enkel binnen deze bouwzones mogen de bomen gekapt worden. De rest van de bomen blijft behouden, aangezien het projectgebied gelegen is binnen woonparkgebied, waardoor specifieke regels m.b.t. ontbossen dienen gevolgd te worden. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 13 106,256 m². De bouwzones werden in het programma van maatregelen bij de archeologienota als vier aparte onderzoeksgebieden afgebakend omdat de loten apart verkocht zouden worden en de bomen niet allemaal tegelijk gekapt zouden worden. Dus dient het archeologisch onderzoek ook gefaseerd te verlopen. In deze nota wordt enkel het meest noordelijke van deze onderzoeksgebieden behandeld (oppervlakte 834 m²).

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in april 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. In de archeologienota werden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie werd samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd. Hieruit bleek dat vervolgonderzoek noodzakelijk was. Dit vervolgonderzoek wordt beschreven in onderhavige nota.

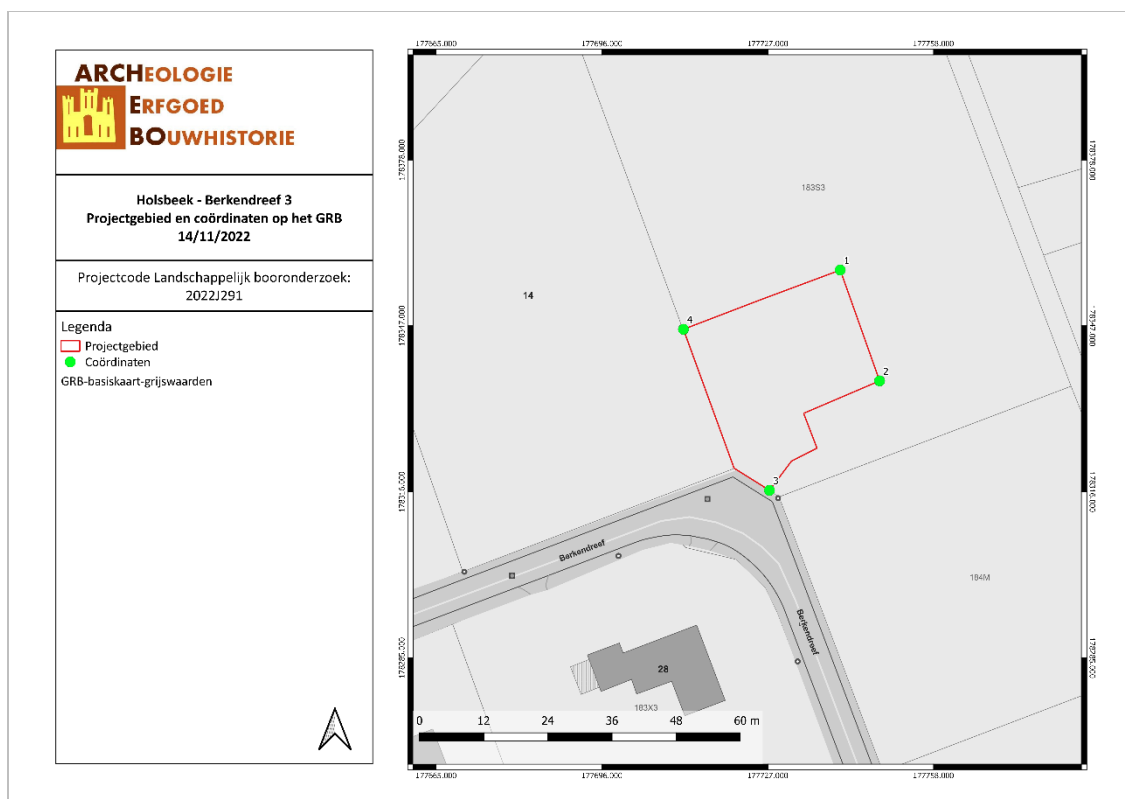
Administratieve fiche			
Naam site:		Holsbeek – Berkendreef 3	
Afkortingscode:		HOBE	
Onderzoek:		Nota met ingreep in de bodem	
Ligging:		Vlaams-Brabant, Holsbeek, Berkendreef zonder nummer	
Kadaster:		Holsbeek, afdeling 1, sectie E, perceel 183S3	
Coördinaten:		1X177740.55 Y178357.42 2X177747.91 Y178336.73 3X177727.32 Y178316.29 4X177711.23 Y178346.36	
Uitvoerder:		ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaeken	
Projectcode bureauonderzoek:		2019B207	
ID-nummer bureaustudie :		10974	
Projectcode Landschappelijke boringen		2022J291	
Projectcode Verkennende boringen		2022G255	
Projectcode Proefsleuvenonderzoek :		2022J283	
Projectleiding:		Jan Claesen	
Erkenningsnummer projectleiding:		OE/ERK/Archeoloog/2015/00014	
Bewaarplaats archief:		Opdrachtgever	
Grootte projectgebied:		Ca. 834 m²	
Uitvoeringsperiode:		14 november 2022 (landschappelijke en verkennende boringen) 16 november 2022 (proefsleuven)	
Reden van de ingreep		Verkavelen van terrein in vier nieuwe loten, elk voorzien van een bouwzone en voortuinstrook	
Wetenschappelijke vraagstelling:		Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.	
Termen Thesauri:		Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling, woonpark, Holsbeek, landschappelijke boringen, proefsleuven	

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



HOBE/22/11/14/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de onderzoeksgebieden van de archeologienota op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)



HOBE/22/11/14/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)



HOBE/22/11/14/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2022)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De opdrachtgever zal de eventuele archeologische waarden op de betrokken percelen vernietigen met de geplande werken. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld. Deze kan in het veld getoetst worden, waarbij uiteraard rekening moet gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van andere archeologische waarden dan die geformuleerd in de gespecificeerde verwachting. Het onderzoeksdoel voor dit vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen

die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk.

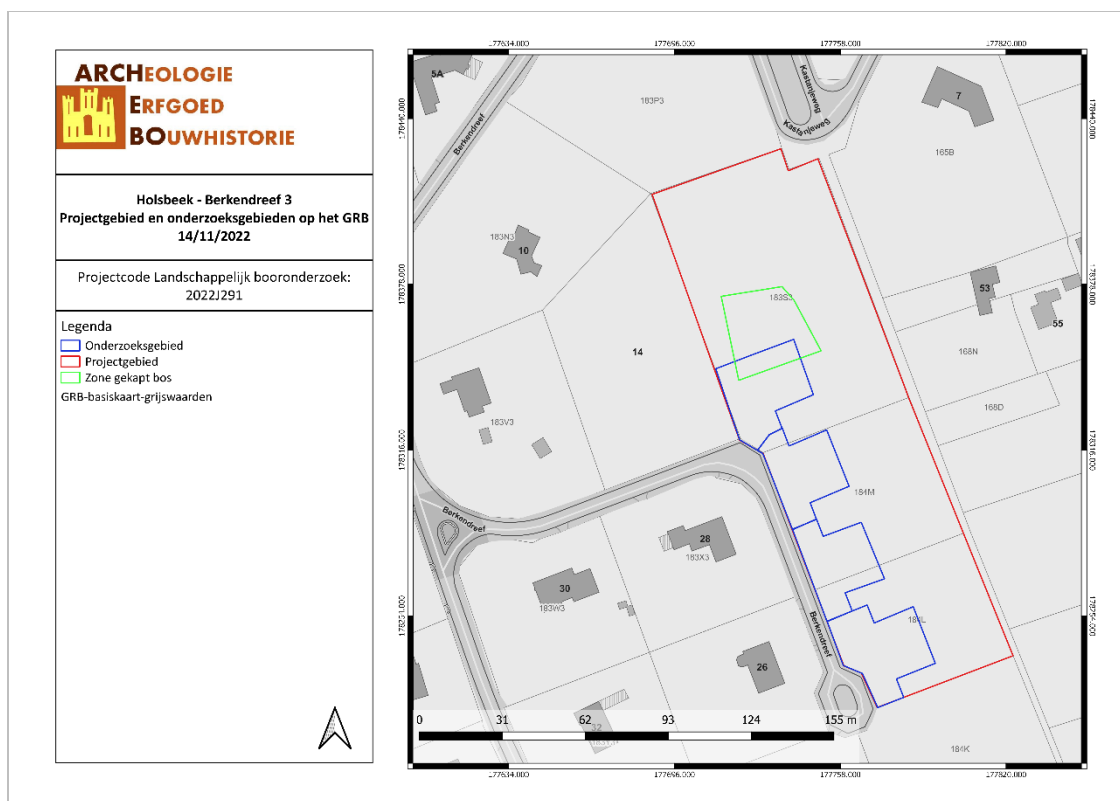
1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien niet geweten is of de nodige vergunningen verkregen zullen worden. Om economische redenen wordt het onderzoek bijgevolg uitgesteld.

Daarnaast kan het vervolgonderzoek pas uitgevoerd worden wanneer de bouwzones effectief bebouwd zullen worden, daar de verkavelaar nog geen bomen zal rooien. Het vervolgonderzoek kan hierdoor gefaseerd (per bouwlot) verlopen.

1.5 AFWIJKINGEN T.O.V. HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Tijdens het archeologisch onderzoek bleek dat de zone waarbinnen reeds bomen waren gekapt afweek van de zone zoals opgenomen binnen het programma van maatregelen. De boringen en proefsleuven werden uitgevoerd in de zone waarbinnen bomen gekapt waren. Deze zone ligt noordelijker dan het onderzoeksgebied zoals afgebakend in de archeologienota. Onderstaand kaartje verduidelijkt de situatie.



HOBE/22/11/14/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situatie van de bouwloten in het oorspronkelijke programma van maatregelen en nieuwe situatie met gekapt bos op een iets noordelijkere locatie (Geopunt, 2022)

1.6 ONDERZOEKSVRAGEN

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?

Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een (deels) bewaarde bodemopbouw aanwezig is (bij een podzolbodem minimaal een B-horizont), dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van verkennend archeologisch booronderzoek. De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact, dan wel verstoord?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja,*
 - o *Geef een beknopte omschrijving.*
 - o *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
 - o *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
 - o *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
 - o *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
 - o *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Werd er een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld? Zo ja,*
 - o *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
 - o *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
 - o *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
 - o *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Het onderzoek is succesvol indien aan al deze vragen een gepast antwoord kan gegeven worden.

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied ligt aan de Berkendreef (zonder huisnummer), tussen de huisnummers 6 en 26, in Holsbeek, gelegen in de Belgische provincie Vlaams-Brabant. Het terrein is helemaal bebost met loofbomen. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied binnen 'Woonparkgebied'.



HOBE/22/11/14/5 - Digitale aanmaak

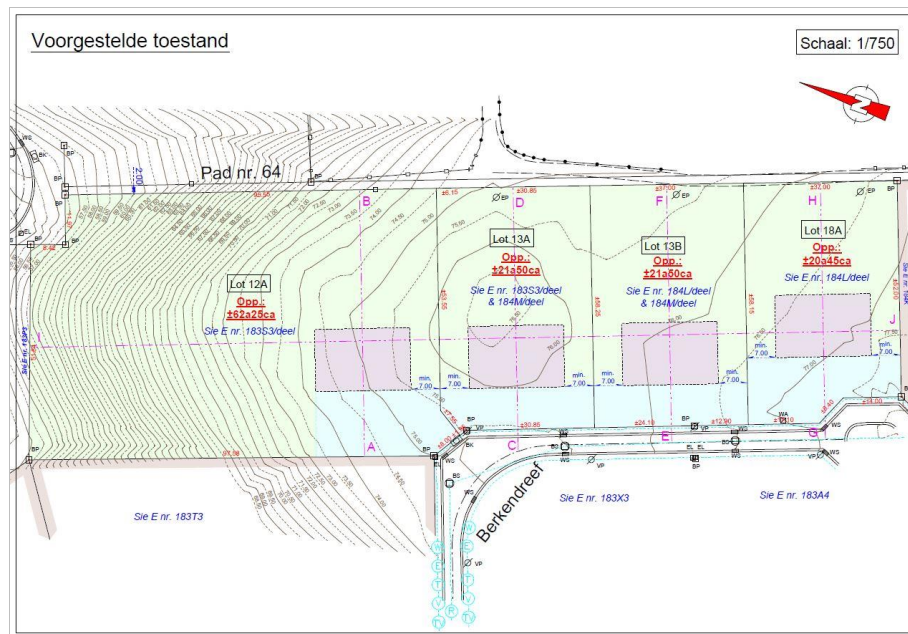
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2022)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het terrein, gelegen aan de Berkendreef (zonder huisnummer) tussen huisnummers 6 en 26 in Holsbeek, zal opgedeeld worden in vier nieuwe percelen. Elk perceel zal voorzien worden van een bouwzone. Enkel binnen deze bouwzones mogen de bomen gekapt worden, de rest van de bomen blijft behouden, aangezien het projectgebied gelegen is binnen woonparkgebied, waardoor specifieke regels m.b.t. ontbossen dienen gevolgd te worden. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 13 106,256 m².

M.b.t. bouwen en ontbossen binnen ‘Woonparkgebieden’: *De bebouwbare oppervlakte mag slechts 250 m² bedragen, met inbegrip van eventuele afzonderlijke bijgebouwen. Het niet-bebouwbare gedeelte moet aangelegd worden met hoogstammig groen (het bestaande moet bewaard worden). Het groen moet aangebracht worden langs alle zijden van het perceel, min de nodige toegangen.*¹

Merk op dat deze beschrijving de oude situatie uit de archeologienota beschrijft. Zie punt 1.5 voor de huidige situatie waarin de verkavelingsplannen werden gewijzigd zonder een nieuwe archeologienota te laten opstellen.



Figuur 6: Plan van de geplande verkaveling (Opdrachtgever, 2019)

¹ Vlaams Parlement, “Vraag nr. 110 van dhr. Jan Laurys m.b.t. maximaal bebouwbare oppervlakte woonparkgebied”, 2000, <https://docs.vlaamsparlement.be/docs/bva/atomisering/ato1999-2000/nr15/van%20mechelen/110.pdf>.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 INLEIDING

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van het archeologische erfgoed te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

3.2 RESULTATEN BUREAUSTUDIE²

Het terrein, gelegen aan de Berkendreef tussen huisnummers 6 en 26 in Holsbeek, zal opgedeeld worden in vier nieuwe percelen. Elk perceel zal voorzien worden van een bouwzone. Enkel binnen deze bouwzones mogen de bomen gekapt worden, de rest van de bomen blijft behouden, aangezien het projectgebied gelegen is binnen woonparkgebied, waardoor specifieke regels m.b.t. ontbossen dienen gevolgd te worden. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 13 106,256 m².

Binnen het projectgebied is een niet-nader gedefinieerd artefact (CAI-locatie 1646) uit de Steentijd gevonden. In de directe en ruime omgeving van het projectgebied werden, daterend uit de Steentijd, een klein aantal (sterk geschonden) artefacten en lithisch materiaal (CAI-locatie 246, 257 en 269 en 970, 1027, 1028 en 1766), een sterk geschonden ensemble (kernen, schrabbers, een pijlpunt, (micro)klingen en een geretoucheerde afslag; CAI-locatie 245), een ongeretoucheerd klingetje uit silex (CAI-locatie 1888), afslagen, gespleten keien, een spitskling en een kern (CAI-locatie 152977 en 152986) gevonden. Uit het Oud-Paleolithicum zijn een subhartvormige vuistbijl, een convexe boordschrabber en een Levalloiskern (Jong-Acheuliaan) gevonden (CAI-locatie 253), uit het Paleolithicum een afslag met retouche (CAI-locatie 152980), afslagen (CAI-locatie 152967, 152968 152969 en 152981), lithisch materiaal (CAI-locatie 152985) en een schrabber (CAI-locatie 152983) en uit het Jong-Paleolithicum een klein aantal artefacten en een gravettespits (CAI-locatie 579). Uit het Mesolithicum zijn een klein aantal artefacten (CAI-locatie 258 en 259), afslagen, kernen, klingen, een afslag van een gepolijste stukken, stekers, spitsen, schrabbers, pijlsneden, bijlen, slijpstenen, een geretoucheerde kei, gespleten keien, keiafslagen, brokstukken, een klopper, een boor en keischrabbers (CAI-locatie 4837, 152963, 152966, 152967, 152968, 152969, 152979, 152980, 152981, 152983, 152984 en 152985) gevonden, daterend uit het Laat-Mesolithicum zijn een weinig geschonden ensemble en meer dan honderd werktuigen gevonden (CAI-locatie 253 en 260). Uit het Neolithicum werden een pijlpunt (CAI-locatie 254), een driehoekige omalsilex spits (CAI-locatie 256), afslagen, een Levalloisafslag, twee enkelvoudige convexe boordschrabber, drie krachtige spitsklingen, een hoefschrabber (CAI-locatie 255, 260, 4837), een cilindrische Brusseliaanse zandsteen (CAI-locatie 260), een fragment van een gepolijste bijl, een gepolijste bijl en een pijlsnede (CAI-locatie 260), twee bladvormige pijlpunten (CAI-locatie 253 en 255), een geretoucheerde kling in grijze silex (CAI-locatie 20026), een "spiespunt" en een gesteelde en gevleugeld pijlpunt (CAI-locatie 253). Uit het Midden-Neolithicum is een bijltje in silex van Spiennes (CAI-locatie 940) gevonden. Vervolgens werd een pijlpunt uit de Bronstijd (CAI-locatie 152979) gevonden. Uit de Midden-IJzertijd werden vier kuilen en een paalkuil met fragmenten van handgevormd aardewerk en veelal sterk verweerd grof baksel (CAI-locatie 164164) gevonden en uit de Late IJzertijd miljoenen vloeislakken (ijzerslakken), circulaire kuilen, veldoventjes voor het smelten van ijzer en een stuk armband uit glaspasta (CAI-locatie 260). Tenslotte werden er munten uit de Midden-Romeinse Tijd (CAI-locatie 253), Andenne Ceramiek uit de Volle Middeleeuwen (CAI-locatie 260), sporen van een hoeve en rood aardewerk, Langerwehe, Westerwald en Raeren uit de Late Middeleeuwen (CAI-locatie 260 en 1889), twee geweerkeien uit de Nieuwe Tijd (CAI-locatie 152963 en

² CLAESSEN J., VAN GENECHTEN B., BOUCKAERT K., AUDENAERT E. & DOUCET A., *Archeologienota Holsbeek – Berkendreef*, Kortenaeken, 2019.

152966), de kerk met een zandtoeren uit de 16^{de} eeuw (CAI-locatie 1874), sporen van een 18de-eeuwse hoeve (CAI-locatie 1888) en ijzerslakken (onbepaalde datering; CAI-locatie 4837) gevonden.

Aan de hand van de het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 18de eeuw. De mogelijke aanwezigheid van vroegere bebouwing kan niet gestaafd worden door historische of cartografische bronnen. Het projectgebied bestond vanaf de tweede helft van de 18de eeuw uit bosgebied.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als wLcc (zwak gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont en een klei-zandsubstraat), Lcp(c) (zwak gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling en een bedolven textuur B horizont op minder dan 80cm diepte) en ZAfe (zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig stenig materiaal). Het projectgebied ligt op een zuid-gerichte helling aan de Leibeek-vallei. De Leibeek stroomt vanaf ca. 1500m ten noorden van het projectgebied en ca. 650m ten zuiden van het terrein loopt de Lemingsbeek. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het terrein tussen ongeveer 50 en 80 meter boven de zeespiegel.

Zowel de ligging als bodemkundige gegevens op het terrein zijn ideaal voor Steentijdsites. Daarnaast werd binnen het projectgebied reeds een vondst uit de Steentijd aangetroffen. Er is dan ook een hoog potentieel voor het aantreffen van dergelijke sites. Sporensites kunnen eveneens verwacht worden. Er worden eveneens sporen van ijzermetallurgie verwacht. Indien bij dergelijke type van sporen reeds 10m² onderzocht kan worden, is dit nog steeds interessant om een archeologisch verhaal te reconstrueren. Daarom is een proefsleuvenonderzoek eveneens aangewezen.

4 LANDSCAPPELIJK BODEMONDERZOEK

4.1 UITVOERING

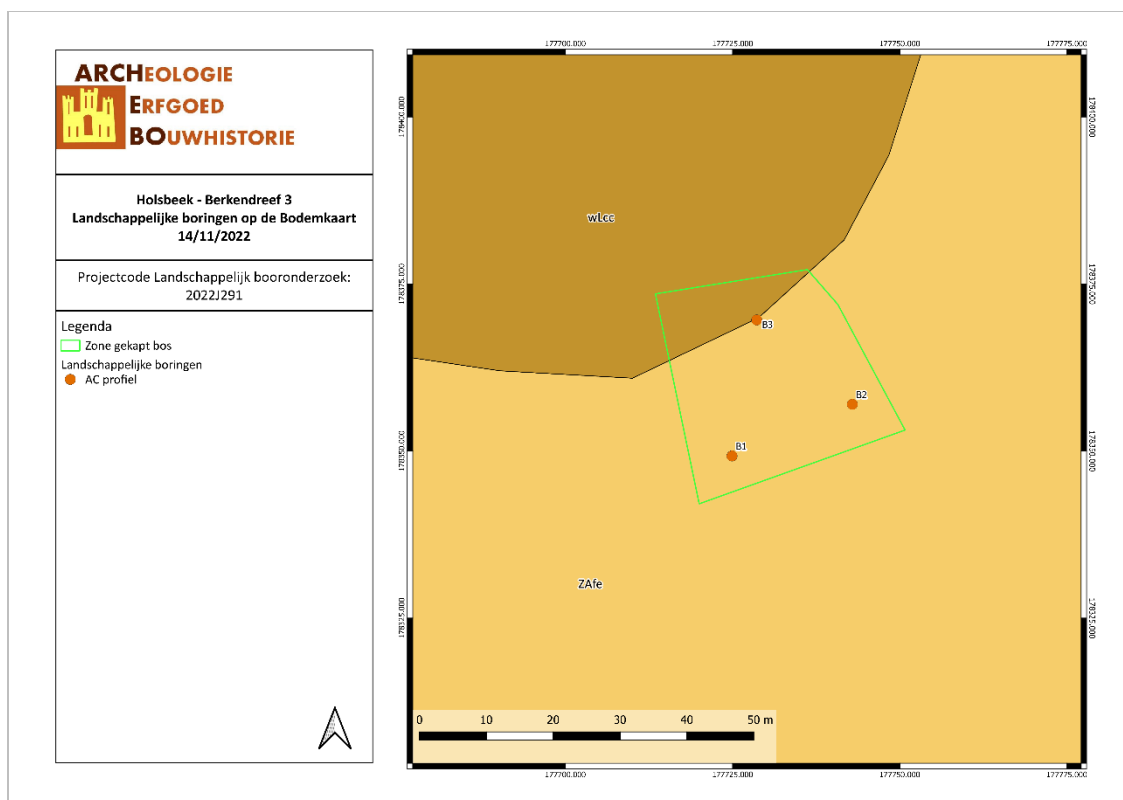
Projectcode landschappelijke boringen: **2022J291**

Om de (deels) bewaarde staat van het bodemarchief te achterhalen, is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd te worden om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er een verkennend archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied in het zuiden omschreven als ZAfe. Deze bodems zijn zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig stenig materiaal. Het noorden is omschreven als wLcc. Dit is een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte.³

Op het terrein werd op 14 november 2022 een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het terrein was vrij en toegankelijk. Verspreid over het onderzoeksgebied werden 3 landschappelijke boringen geplaatst. In alle boringen kon een gelijkaardig bodemprofiel worden aangetroffen. Onder een dunne donkerbruine A horizont, met een dikte van 5-10 cm, lag meteen een oranjebruine C horizont. Deze C horizont bestaat uit glauconiethoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest.

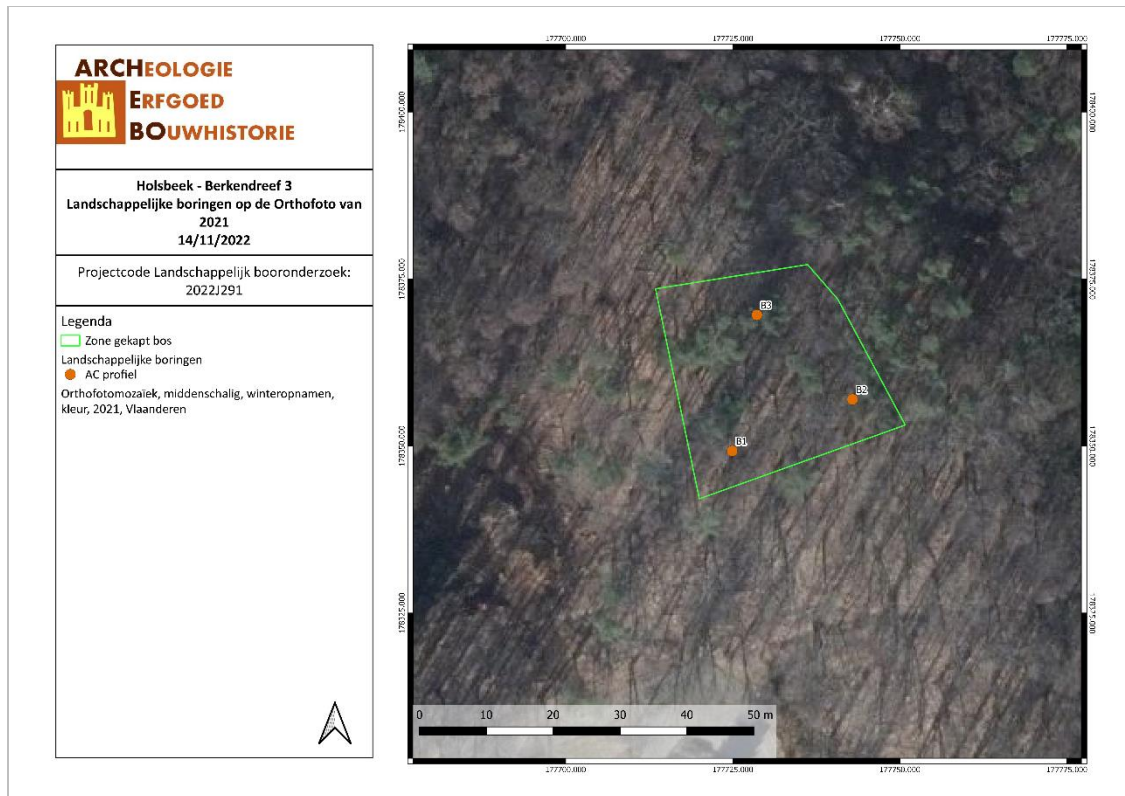
Het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen werd uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 centimeter. De boorstalen werden geregistreerd en ingemeten.



HOBE/22/11/14/6 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied en de landschappelijke boringen op de bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2022)

³ Van Ranst en Sys, 128, 180.

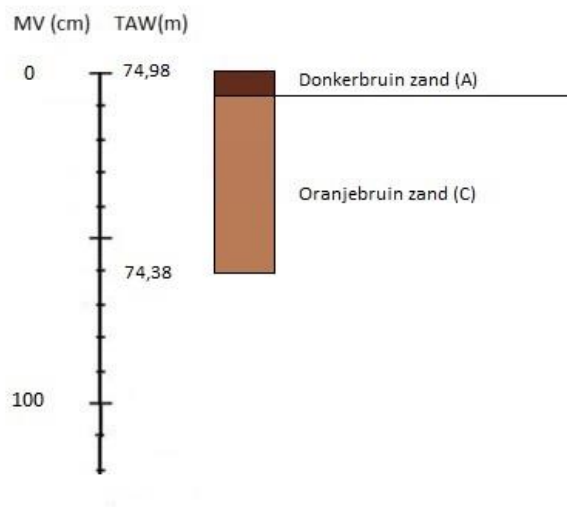


HOBE/22/11/14/7 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied en de landschappelijke boringen op de orthofoto 2021 (ARCHEBO bvba, 2022)

4.2 RESULTATEN

Boring 1



HOBE/22/11/14/8 - Digitale aanmaak

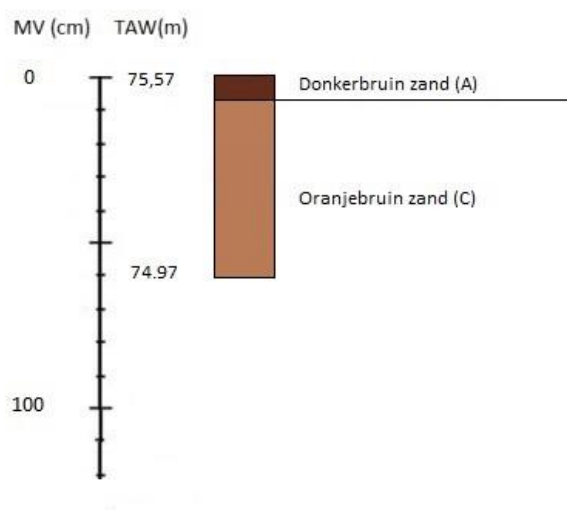
Figuur 9: Boorstaat B1 (Geopunt, 2022)



HOBE/F/1

Figuur 10: Boring B1 (ARCHEBO bvba, 2022)

Boring 2



HOBE/22/11/14/9 - Digitale aanmaak

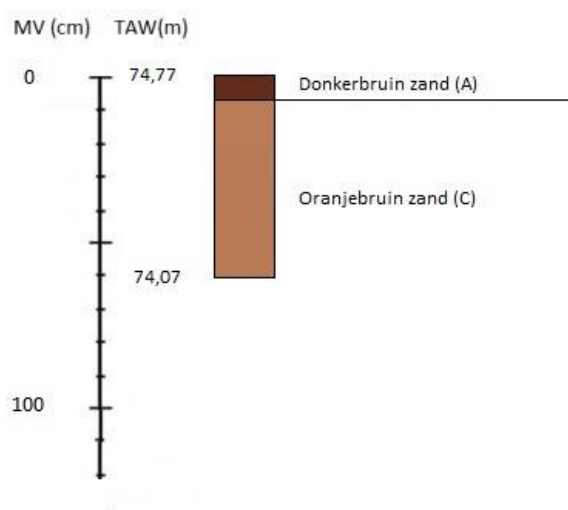
Figuur 11: Boorstaat B2 (Geopunt, 2022)



HOBE/F/2

Figuur 12: Boring B2 (ARCHEBO bvba, 2022)

Boring 3



HOBE/22/11/14/10 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Boorstaat B3 (Geopunt, 2022)



HOBE/F/3

Figuur 14: Boring B3 (ARCHEBO bvba, 2022)

Beantwoording van de onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

Binnen het volledige onderzoeksgebied kwam er een zandige bodem voor. Verspreid over het onderzoeksgebied werden drie landschappelijke boringen geplaatst. In alle boringen werd een AC profiel aangetroffen. De oranjebruine C horizont was glauconiethoudend en behoorde tot de tertiaire Formatie van Diest.

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

De A horizont bestond uit donkerbruin zand en was erg ondiep (5-10 cm). Daaronder bevond zich meteen de C horizont. De oranjebruine C horizont was glauconiethoudend en behoorde tot de tertiaire Formatie van Diest. Er werden geen sporen van een podzol waargenomen.

- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?

Er werden geen recente verstoringen aangetroffen.

- Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?

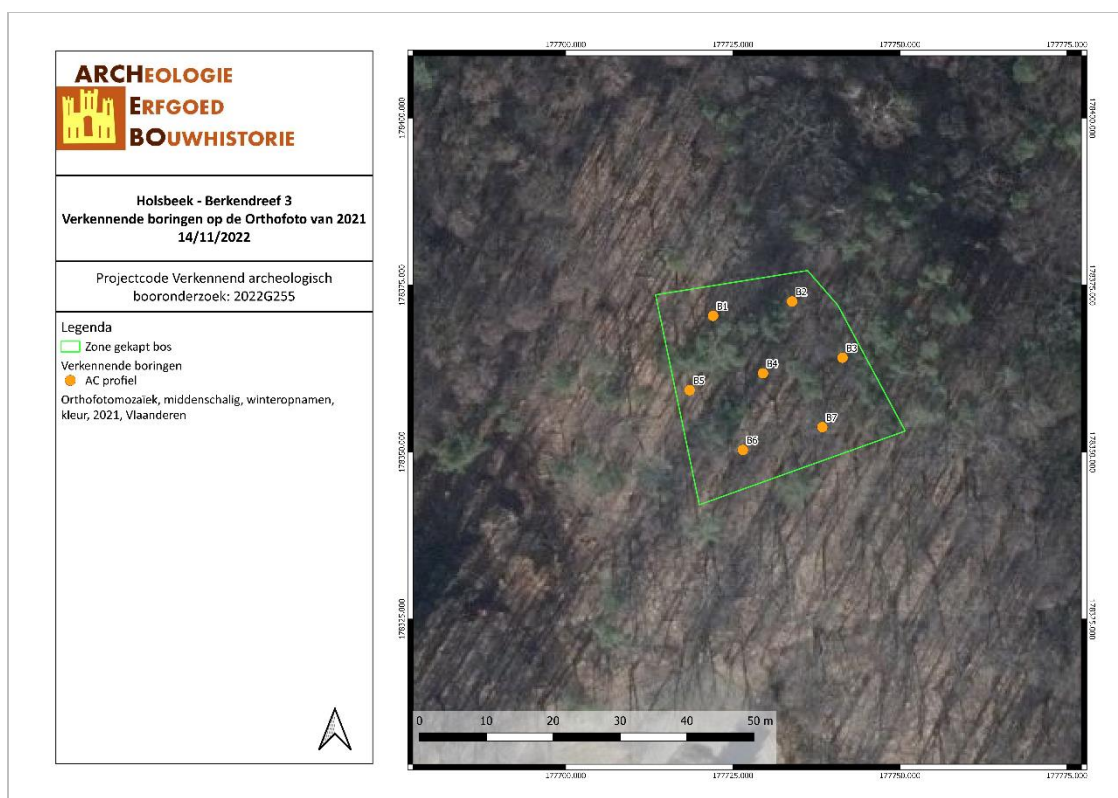
De oorspronkelijke podzolbodem werd in geen enkele boring teruggevonden. In elke boring kwam een AC profiel voor. De kans op het aantreffen van intacte steentijd artefactensites is daardoor zeer klein. Binnen het onderzoeksgebied kunnen bijgevolg geen steentijdgevoelige zones worden afgebakend.

5 VERKENNEND BOORONDERZOEK (PROJECTCODE 2022G255)

5.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

In de zones die door de geplande werken verstoord worden, dient uitsluitend verkregen te worden over het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch erfgoed. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het projectgebied over een AC profiel beschikte. Er zijn echter geen aanwijzingen voor erosie. Eventueel aanwezige steentijdsites kunnen dan ook aan de oppervlakte liggen. Om deze reden werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Voor het opsporen van steentijdsites werd een boorgrid van 10 bij 12 meter gebruikt, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. In totaal werden er 7 verkennende boringen gezet. De A horizont en twee volle boorkoppen van de C horizont werden ingezameld, omdat eventuele steentijd artefacten ingezakt zouden kunnen zijn, en nat gezeefd op 1 mm. Dit leverde evenwel geen enkel steentijdartefact op. De profielen die werden aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek werden op de kaart aangeduid.



HOBE/22/11/14/11 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van de verkennende archeologische boringen op de orthofoto van 2021 (ARCHEBO bvba, 2022)

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoordt:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het projectgebied over een AC profiel beschikte met een zeer dunne A horizont (5-10 cm dik). Er zijn echter geen aanwijzingen voor erosie. Eventueel aanwezige steentijdsites kunnen dan ook aan de oppervlakte liggen. Om deze reden werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De A horizont en twee volle boorkoppen van de C horizont werden ingezameld, omdat eventuele steentijd artefacten ingezakt zouden kunnen zijn, en nat gezeefd op 1 mm. Dit leverde evenwel geen enkel steentijdartefact op.

- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*

Zie voorgaande vraag.

- *Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek. Bijgevolg dient er geen waarderend booronderzoek naar steentijdartefacten plaats te vinden. Een proefsleuvenonderzoek dient wel uitgevoerd te worden.

6 PROEFSLEUVENONDERZOEK (PROJECTCODE 2022J283)

6.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

6.1.1 Onderzoeksopdracht

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Vanaf het Neolithicum worden archeologische resten doorgaans aangetroffen als sporensites. Door de complexe samenhang van deze sporen kan een archeologisch booronderzoek hierover geen afdoende uitspraken doen. Proefsleuven, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein opgegraven wordt, zijn een geschikte methode om sporensites in kaart te brengen alsook om inzicht te genereren inzake de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring ervan.

6.1.2 Strategie en technieken ⁴

Er dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Er wordt geopteerd voor drie proefsleuven. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Afhankelijk van de resultaten van analyse tijdens dit bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze verspreid over het onderzoeksgebied liggen.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

⁴ CLAESSEN J., VAN GENECHTEN B., BOUCKAERT K., AUDENAERT E. & DOUCET A., *Archeologienota Holsbeek – Berkendreef*, Kortenaeken, 2019.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

6.2 ASSESSMENT PROEFSLEUVENONDERZOEK

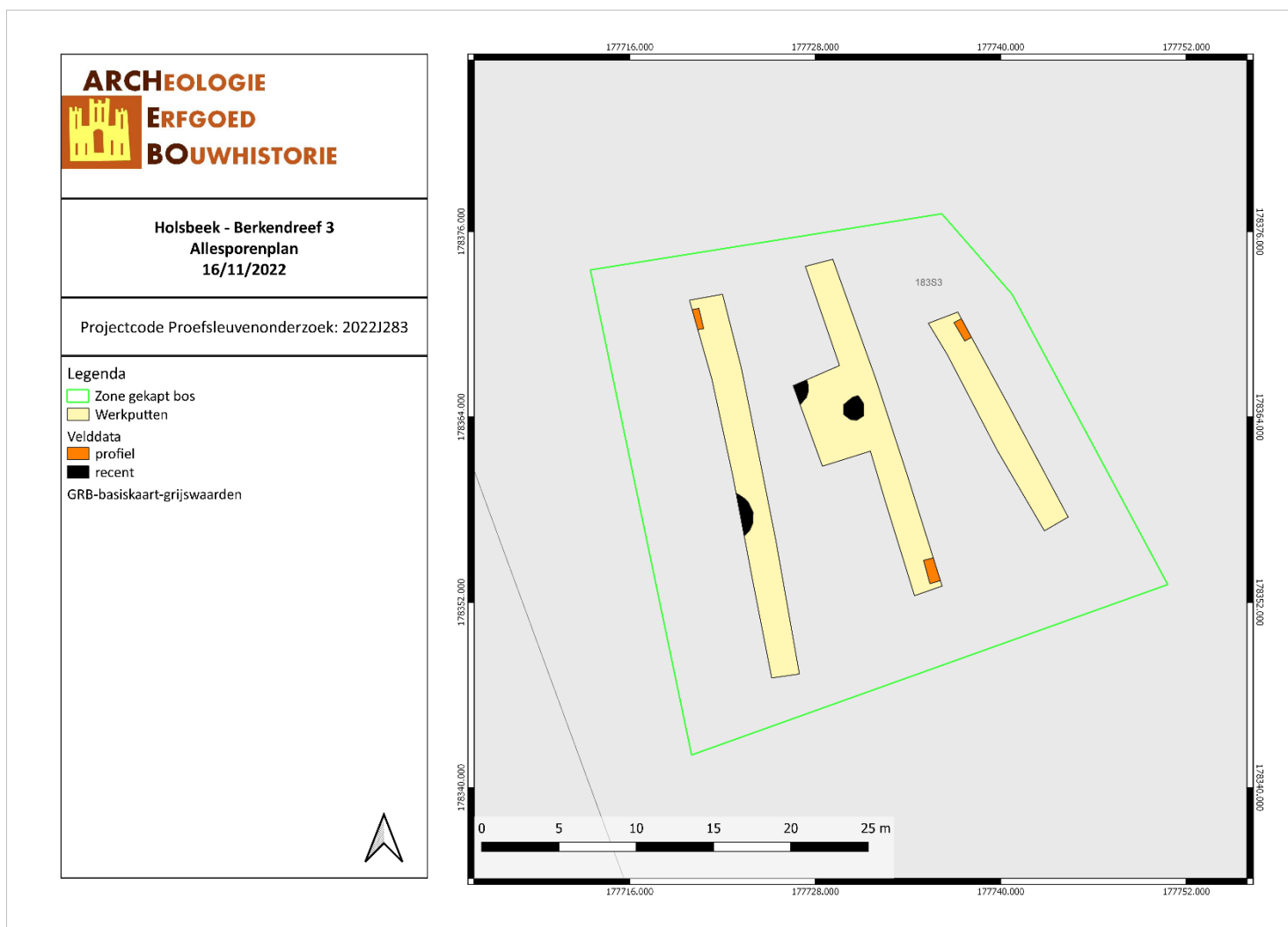
6.2.1 Inleiding

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud.⁵

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 16 november 2022. De oppervlakte van het projectgebied bedroeg origineel ca. 834 m². Het onderzoeksgebied (zone met gekapt bos), dat iets noordelijker ligt dan het onderzoeksgebied uit de archeologienota (zie punt 1.5), heeft een oppervlakte van ca. 835 m². In totaal werd hiervan ca. 139,11 m² onderzocht, hetgeen neerkomt op 16,65 % van het projectgebied. Hierbij werden 3 werkputten en 1 kijkvenster aangelegd. Het kijkvenster werd aangelegd om de afwezigheid van sporen te staven op een plaats waar de bodem goed bewaard was.

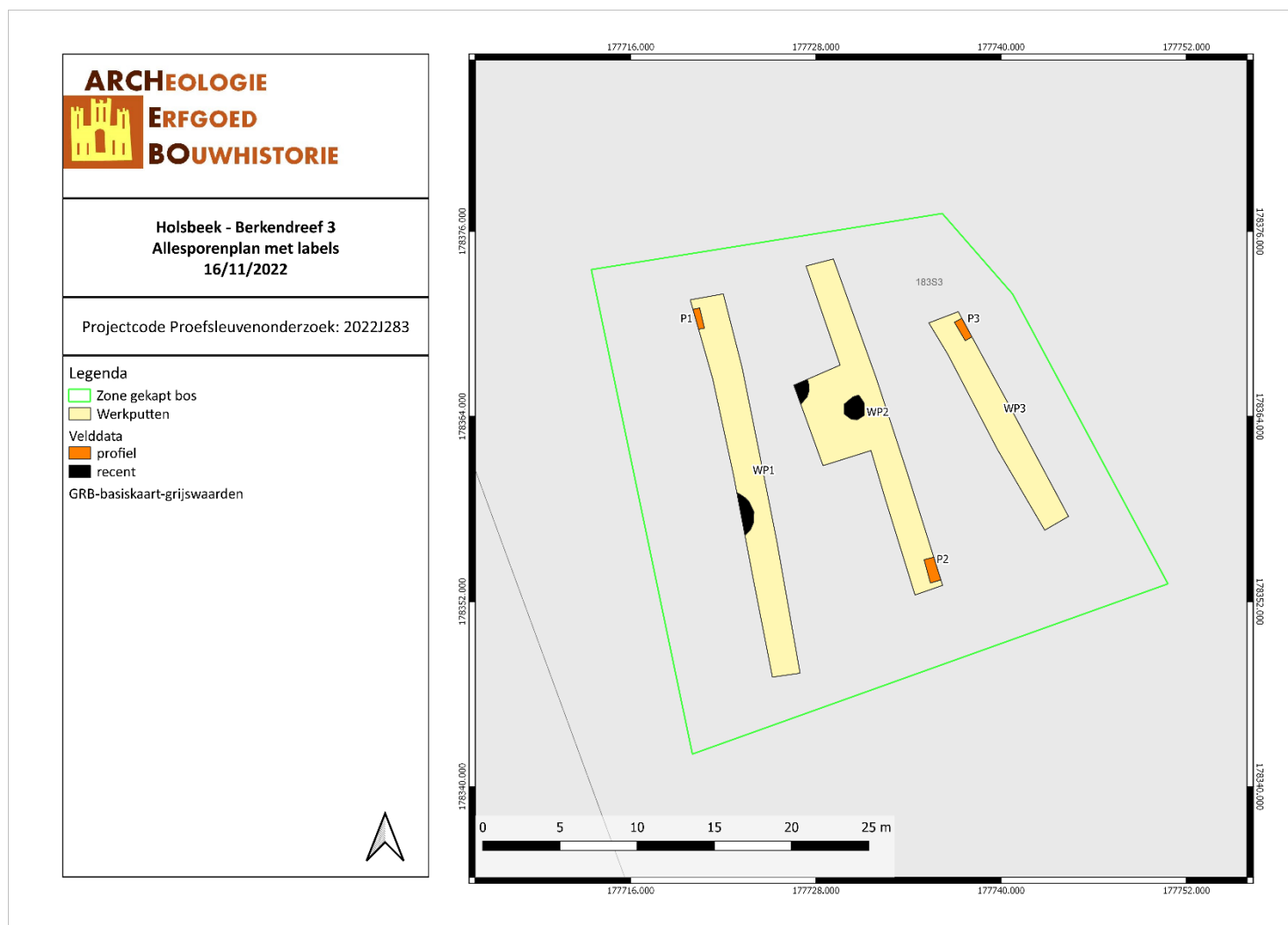
Het maaiveld bevindt zich binnen het onderzoeksgebied tussen ca. 74,04 m TAW in het zuiden en 72,39 m TAW in het noorden. Het archeologisch vlak ligt tussen 73,84 m TAW in het zuiden en 72,25 m TAW in het noorden, gemiddeld ca. 10 tot 30 cm onder het maaiveld. De hoogte van het projectgebied daalt anderhalve à twee meter van zuid naar noord.

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, 64–65.



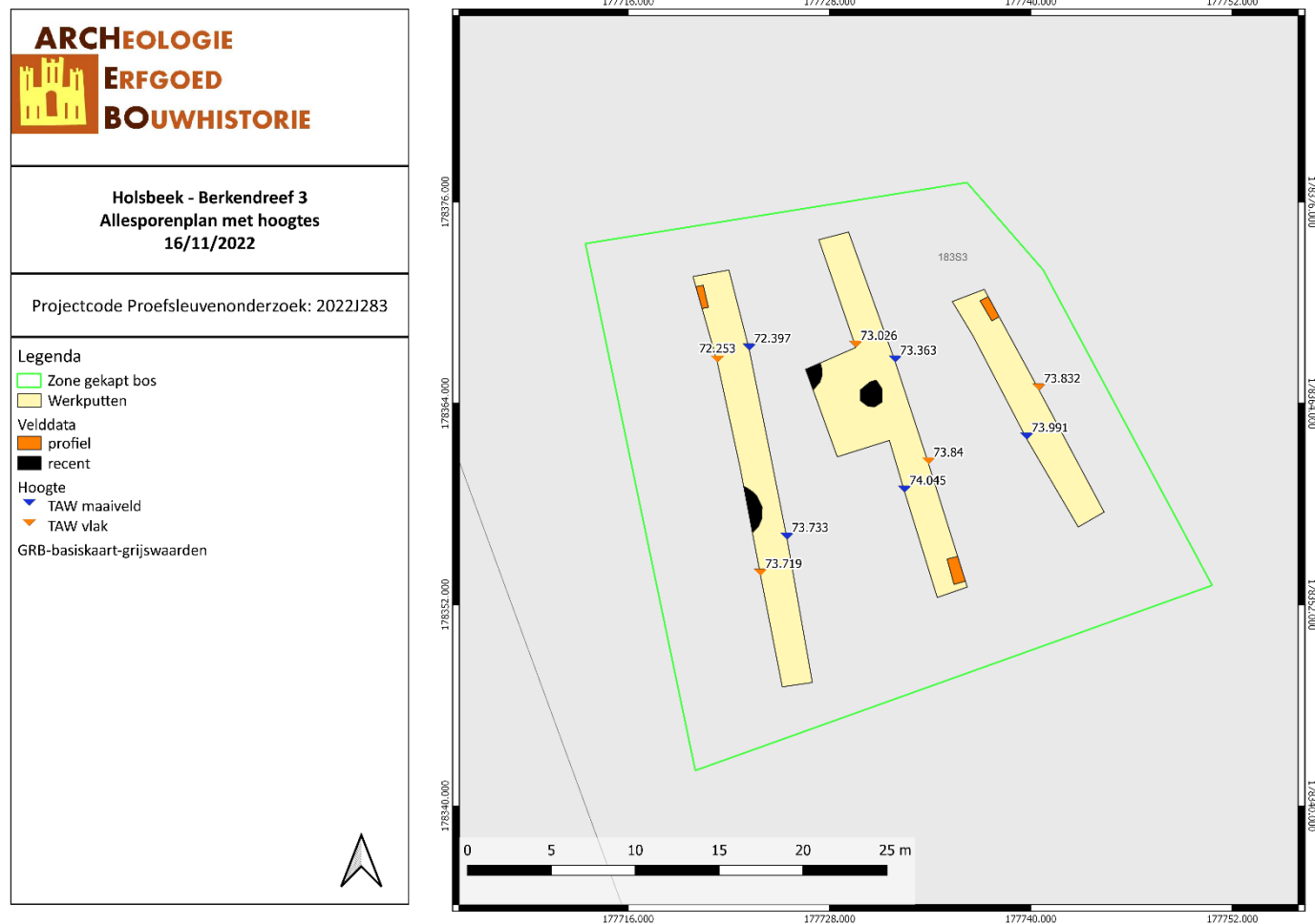
HOBE/22/11/16/12 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Allesporenplan (ARCEBO bvba, 2022)



HOBE/22/11/16/13 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Allesporenplan met labels (ARCHEBO bvba, 2022)



HOBE/22/11/16/14 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2022)

6.2.2 Landschappelijke profielen

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied in het zuiden omschreven als ZAfe. Deze bodems zijn zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig stenig materiaal. Het noorden is omschreven als wLcc. Dit is een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte.⁶

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in totaal 3 profielputten aangelegd met een goede spreiding om de bodemopbouw binnen het projectgebied op een voldoende wijze te bestuderen. Deze profielen vertonen dezelfde bodemopbouw, die overeenkomt met de drie landschappelijke boringen die binnen het projectgebied werden gezet: onder een donkerbruine A horizont, met een dikte van 5 tot 15 cm, lag meteen de oranjebruine C horizont. Deze C horizont bestaat uit glauconiethoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest. Het archeologisch niveau werd aangelegd op de overgang van de A horizont naar de C horizont.

⁶ Van Ranst en Sys, 128, 180.

Profiel P1

Coördinaten: X 177720.42; Y 178370.39

Hoogte maaiveld: 71,68 m TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 10	Donkerbruin zand
C	10-40	Groenbruin tot roodbruin zand



HOBE/F/4

Figuur 19: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2022)

Profiel P2

Coördinaten: X 177735.66; Y 178353.92

Hoogte maaiveld: 74,80 m TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0-10	Donkerbruin zand
C	10-50	Roodbruin zand



HOB E/F/5

Figuur 20: Profiel P2, WP2 (ARCHEBO bvba, 2022)

Profiel P3

Coördinaten: X 177737.62; Y 178369.66

Hoogte maaiveld: 73,55 m TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 10	Donkerbruin zand
C	10-30	Groenbruin tot roodbruin zand



HOBE/F/6

Figuur 21: Profiel P3, WP3 (ARCHEBO bvba, 2022)

6.2.3 Archeologische sporen & structuren

Alle werkputten en kijkvensters werden op het archeologisch relevante niveau aangelegd. Het archeologisch vlak ligt tussen 73,84 m TAW in het zuiden en 72,25 m TAW in het noorden, gemiddeld ca. 10 tot 30 cm onder het maaiveld. De hoogte van het projectgebied daalt anderhalve à twee meter van zuid naar noord.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden enkel een aantal recente boomkuilen aangetroffen.

6.2.3.1 Overzicht van de werkputten



HOBE/F/7

Figuur 22: Zicht op werkput 1 vanaf het zuiden (ARCHEBO bvba, 2022)



HOBE/F/8

Figuur 23: Zicht op werkput 2 vanaf het noorden (ARCHEBO bvba, 2022)



HOBE/F/9

Figuur 24: Zicht op het kijkvenster in werkput 2 vanaf het noorden (ARCHEBO bvba, 2022)



HOB E/F/10

Figuur 25: Zicht op werkput 3 vanaf het zuiden (ARCHEBO bvba, 2022)

6.2.3.2 Beschrijving van de sporen

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

6.2.4 Vondsten

Er werden geen vondsten aangetroffen.

6.2.5 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.6 Conservatie

Niet van toepassing.

6.2.7 Assessment metaaldetectie

Er werden geen metaaldetectievondsten aangetroffen.

6.3 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHT GEBIED

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact, dan wel verstoord?*
De B horizont die volgens de bodemkaart binnen het projectgebied voorkomt werd niet aangetroffen. Er waren enkel een zeer dunne A horizont en een C horizont aanwezig. Er werden geen grote verstoringen aangetroffen binnen het projectgebied.
- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
Onder een donkerbruine A horizont, met een dikte van slechts 5-10 cm, lag meteen de oranjebruine C horizont. Deze C horizont bestaat uit glauconiethoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest.
- *Op welke diepte bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
Het archeologisch niveau ligt op de overgang tussen de A en de C horizonten, dit wil zeggen ca. 10 cm onder het maaiveld.
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie?*
De dunne A horizont lag rechtstreeks bovenop de tertiaire Formatie van Diest. Het projectgebied ligt bovenop een heuvel. Het is mogelijk dat eventuele Holocene bodems geërodeerd zijn, maar er werden geen tekenen gevonden die dat kunnen bevestigen.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
Het projectgebied ligt volgens de quartairgeologische kaart op een heuvel waar het tertiair dagzoomt. Dit werd bevestigd door het onderzoek.
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja,*
 - o *Geef een beknopte omschrijving.*
 - o *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
 - o *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
 - o *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
 - o *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
 - o *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
 - o Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Bijgevolg dienen de deelvragen niet beantwoord te worden.
- *Werd er een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld? Zo ja,*
Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld.
 - o *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
 - o *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
 - o *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
 - o *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

- *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Gezien het feit dat er geen archeologisch relevante sporen en vondsten werden aangetroffen binnen het projectgebied is vervolgonderzoek niet aangewezen.

6.4 POTENTIËLE KENNIS EN WAARDERING

Er werd geen archeologische site aangetroffen. Het potentieel voor kennisvermeerdering is nihil.

7 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

In de context van dit archeologisch onderzoek en gelet op het feit dat er geen enkel archeologische relevant spoor werd aangetroffen kan er niet van een archeologische site gesproken worden.

8 SAMENVATTING

8.1 VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een terrein gelegen aan de Berkendreef (zonder huisnummer), tussen huisnummer 6 en 26, in Holsbeek (Vlaams-Brabant). Het terrein zal door de opdrachtgever opgedeeld worden in vier nieuwe percelen. Elk perceel zal voorzien worden van een bouwzone. Enkel binnen deze bouwzones mogen de bomen gekapt worden. De rest van de bomen blijft behouden, aangezien het projectgebied gelegen is binnen woonparkgebied, waardoor specifieke regels m.b.t. ontbossen dienen gevolgd te worden. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 13 106,256 m². De bouwzones werden in het programma van maatregelen bij de archeologienota als vier aparte onderzoeksgebieden afgebakend omdat de loten apart verkocht zouden worden en de bomen niet allemaal tegelijk gekapt zouden worden. Dus dient het archeologisch onderzoek ook gefaseerd te verlopen. In deze nota wordt enkel het meest noordelijke van deze onderzoeksgebieden behandeld (oppervlakte 834 m²). Tijdens het archeologisch onderzoek bleek dat de zone waarbinnen reeds bomen waren gekapt afweek van de zone zoals opgenomen binnen het programma van maatregelen. De boringen en proefsleuven werden uitgevoerd in de zone waarbinnen bomen gekapt waren. Deze zone ligt noordelijker dan het onderzoeksgebied zoals afgebakend in de archeologienota. Onderstaand kaartje verduidelijkt de situatie.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied in het zuiden omschreven als ZAfe. Deze bodems zijn zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig stenig materiaal. Het noorden is omschreven als wLcc. Dit is een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont en klei-zand op geringe diepte.

Zowel in de 3 landschappelijke boringen als in de 3 profielputten kwam dezelfde bodemopbouw voor: onder een donkerbruine A horizont, met een dikte van slechts 5-10 cm, lag meteen de oranjebruine C horizont. Deze C horizont bestaat uit glauconiethoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het projectgebied over een AC profiel beschikte. Er zijn echter geen aanwijzingen voor erosie. Eventueel aanwezige steentijdsites kunnen dan ook aan de oppervlakte liggen. Om deze reden werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De A horizont en twee volle boorkoppen van de C horizont werden ingezameld, omdat eventuele steentijd artefacten ingezakt zouden kunnen zijn, en nat gezeefd op 1 mm. Dit leverde evenwel geen enkel steentijdartefact op. Bijgevolg werd er geen verder archeologisch onderzoek in functie van steentijd uitgevoerd.

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Bijgevolg wordt er geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

8.2 VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Zowel in de 3 landschappelijke boringen als in de 3 profielputten kwam dezelfde bodemopbouw voor: onder een donkerbruine A horizont, met een dikte van slechts 5-10 cm, lag meteen de oranjebruine C horizont. Deze C horizont bestaat uit glauconiethoudend zand van de tertiaire Formatie van Diest.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het projectgebied over een AC profiel beschikte. Er zijn echter geen aanwijzingen voor erosie. Eventueel aanwezige steentijdsites kunnen dan ook aan de oppervlakte liggen. Om deze reden werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De A horizont en twee volle boorkoppen van de C horizont werden ingezameld, omdat eventuele steentijd artefacten ingezakt zouden kunnen zijn, en nat gezeefd op 1 mm. Dit leverde evenwel geen enkel steentijdartefact op. Bijgevolg werd er geen verder archeologisch onderzoek in functie van steentijd uitgevoerd.

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Bijgevolg wordt er geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

9 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., BOUCKAERT K., AUDENAERT E. & DOUCET A., *Archeologienota Holsbeek – Berkendreef*, Kortenaeken, 2019.

VAN RANST E. en SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*, Gent, 2000.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 4.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019

<https://www.onderderadar.be/>

10 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de onderzoeksgebieden van de archeologienota op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)	7
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)	7
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2022)	8
Figuur 4: Situatie van de bouwloten in het oorspronkelijke programma van maatregelen en nieuwe situatie met gekapt bos op een iets noordelijkere locatie (Geopunt, 2022)	9
Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2022)	11
Figuur 6: Plan van de geplande verkaveling (Opdrachtgever, 2019)	12
Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied en de landschappelijke boringen op de bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2022)	15
Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied en de landschappelijke boringen op de orthofoto 2021 (ARCHEBO bvba, 2022)	16
Figuur 9: Boorstaat B1 (Geopunt, 2022)	17
Figuur 10: Boring B1 (ARCHEBO bvba, 2022)	17
Figuur 11: Boorstaat B2 (Geopunt, 2022)	18
Figuur 12: Boring B2 (ARCHEBO bvba, 2022)	18
Figuur 13: Boorstaat B3 (Geopunt, 2022)	19
Figuur 14: Boring B3 (ARCHEBO bvba, 2022)	19
Figuur 15: Situering van de verkennende archeologische boringen op de orthofoto van 2021 (ARCHEBO bvba, 2022)	21
Figuur 16: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2022)	26
Figuur 17: Allesporenplan met labels (ARCHEBO bvba, 2022)	27
Figuur 18: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2022)	28
Figuur 19: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2022)	30
Figuur 20: Profiel P2, WP2 (ARCHEBO bvba, 2022)	31
Figuur 21: Profiel P3, WP3 (ARCHEBO bvba, 2022)	32
Figuur 22: Zicht op werkput 1 vanaf het zuiden (ARCHEBO bvba, 2022)	33
Figuur 23: Zicht op werkput 2 vanaf het noorden (ARCHEBO bvba, 2022)	34
Figuur 24: Zicht op het kijkvenster in werkput 2 vanaf het noorden (ARCHEBO bvba, 2022)	34
Figuur 25: Zicht op werkput 3 vanaf het zuiden (ARCHEBO bvba, 2022)	35

11 PLANNENLIJST

HOBE/22/11/14/1 - Digitale aanmaak	7
HOBE/22/11/14/2 - Digitale aanmaak	7
HOBE/22/11/14/3 - Digitale aanmaak	8
HOBE/22/11/14/4 - Digitale aanmaak	9
HOBE/22/11/14/5 - Digitale aanmaak	11
HOBE/22/11/14/6 - Digitale aanmaak	15
HOBE/22/11/14/7 - Digitale aanmaak	16
HOBE/22/11/14/8 - Digitale aanmaak	17
HOBE/22/11/14/9 - Digitale aanmaak	18
HOBE/22/11/14/10 - Digitale aanmaak	19
HOBE/22/11/14/11 - Digitale aanmaak	21
HOBE/22/11/16/12 - Digitale aanmaak	26
HOBE/22/11/16/13 - Digitale aanmaak	27
HOBE/22/11/16/14 - Digitale aanmaak	28

12 FOTOLIJST

HOBE/F/1.....	17
HOBE/F/2.....	18
HOBE/F/3.....	19
HOBE/F/4.....	30
HOBE/F/5.....	31
HOBE/F/6.....	32
HOBE/F/7.....	33
HOBE/F/8.....	34
HOBE/F/9.....	34
HOBE/F/10.....	35

ARCHEOLOGIE

ERFGOED
BOUWHISTORIE

Holsbeek - Berkendreef 3

Allesporenplan met labels

16/11/2022

Projectcode Proefsleuvenonderzoek: 2022J283

Legenda

Zone gekapt bos

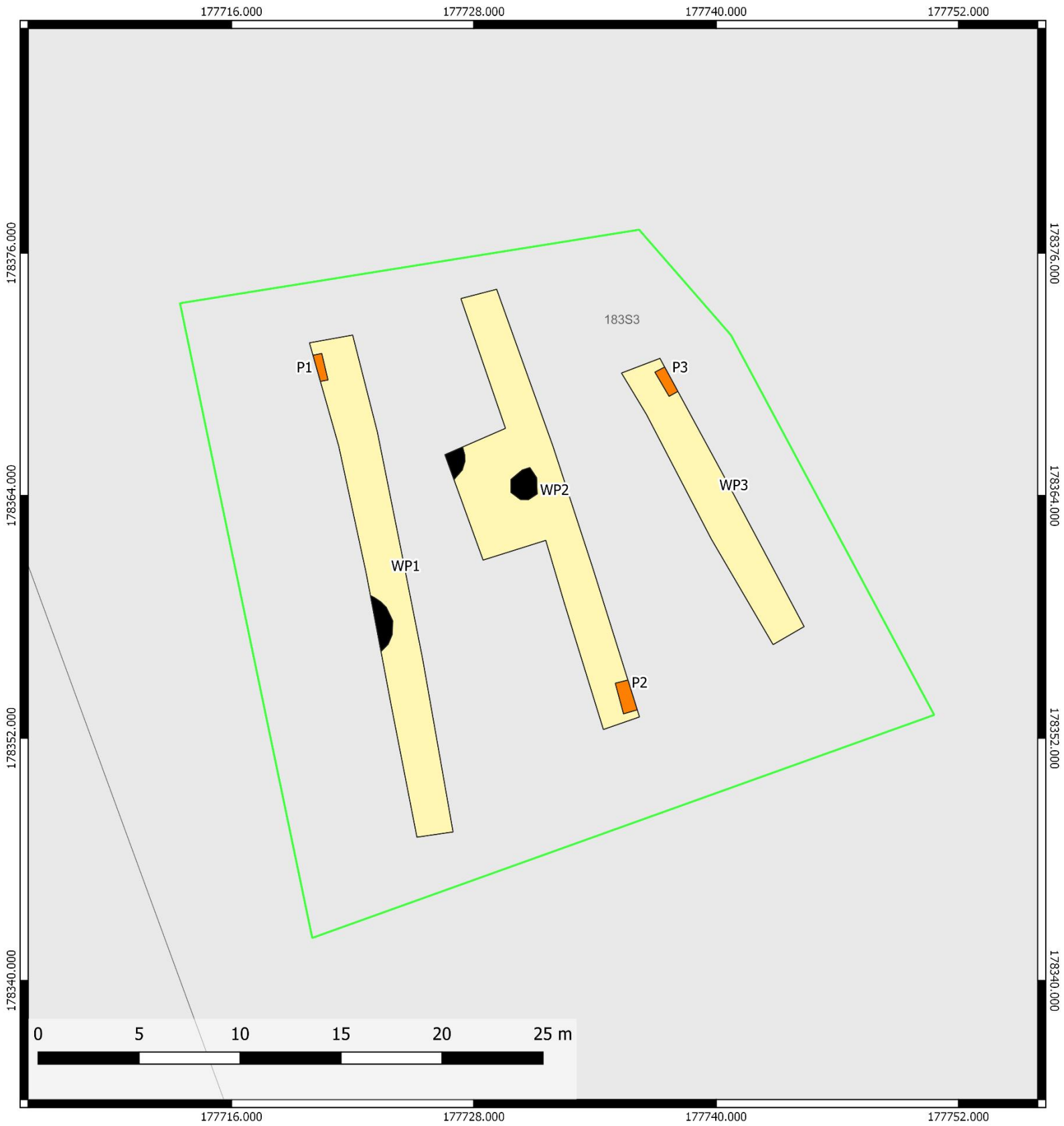
Werkputten

Velddata

profiel

recent

GRB-basiskaart-grijswaarden





ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Holsbeek - Berkendreef 3
Allesporenplan
16/11/2022

Projectcode Proefsleuvenonderzoek: 2022J283

Legenda

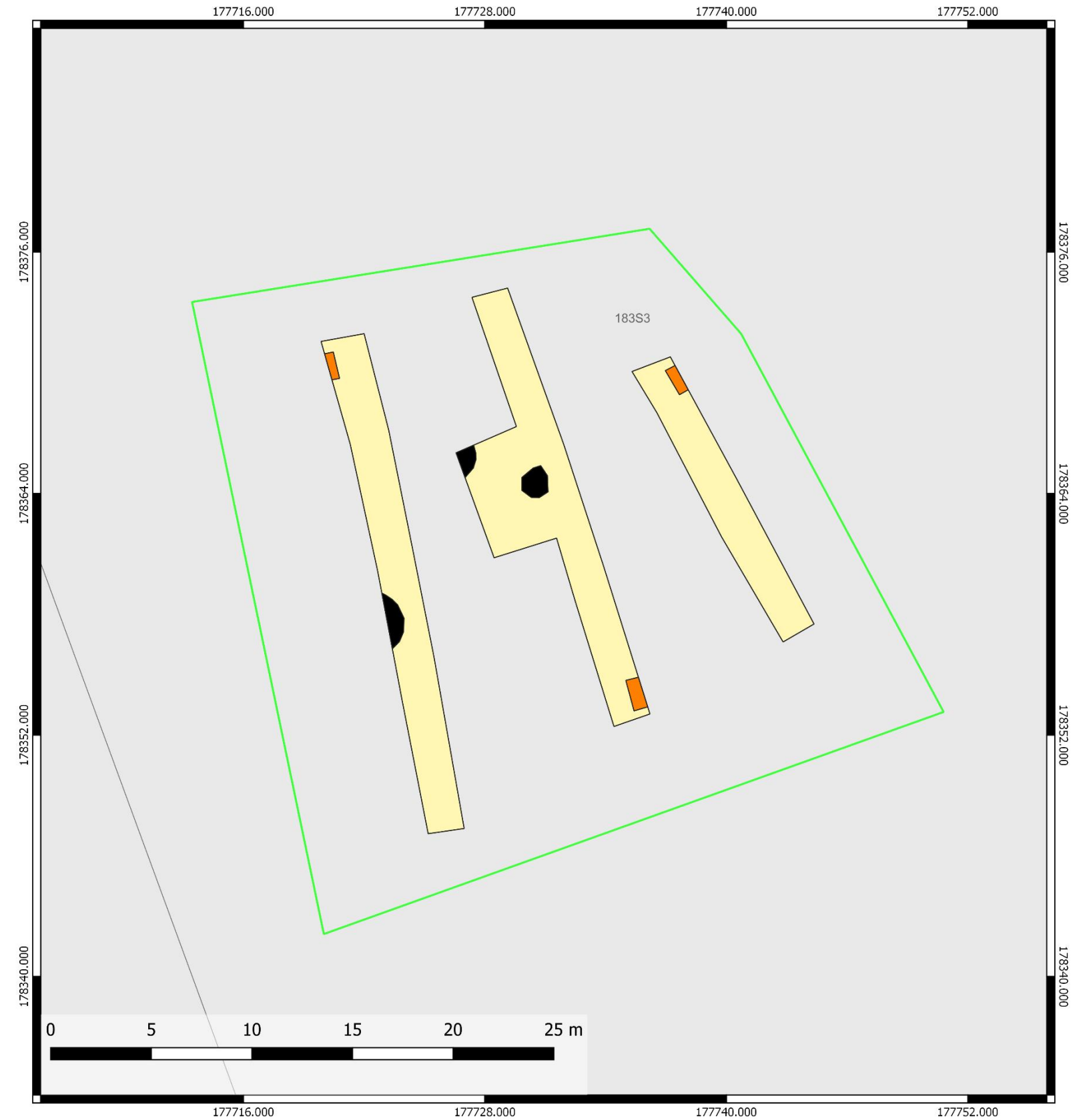
- Zone gekapt bos
- Werkputten

Velddata

- profiel
- recent

GRB-basiskaart-grijswaarden





ARCHEOLOGIE

ERFGOED
BOUWHISTORIE

Holsbeek - Berkendreef 3

Allesporenplan met hoogtes

16/11/2022

Projectcode Proefsleuvenonderzoek: 2022J283

Legenda

Zone gekapt bos

Werkputten

Velddata

profiel

recent

Hoogte

TAW maaiveld

TAW vlak

GRB-basiskaart-grijswaarden



The figure is a site plan of an archaeological excavation area. It features a light gray background with a green polygon outlining the excavation zone. Within this zone, several yellow rectangular areas represent excavation pits. A central black polygon indicates a recent feature. Elevation data points are marked with blue triangles (TAW maaiveld) and orange triangles (TAW vlak). The plan is framed by a coordinate grid with values ranging from 177716.000 to 177752.000 on the x-axis and 178340.000 to 178376.000 on the y-axis. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 25 meters.

Feature Type	Feature ID	Approx. X (Easting)	Approx. Y (Northing)
Zone gekapt bos	-	177716.000 - 177752.000	178340.000 - 178376.000
Werkputten	183S3	177735.000	178365.000
Werkputten	72.253	177718.000	178360.000
Werkputten	72.397	177720.000	178360.000
Werkputten	73.026	177725.000	178365.000
Werkputten	73.363	177728.000	178365.000
Werkputten	73.832	177740.000	178365.000
Werkputten	73.991	177745.000	178365.000
Werkputten	73.84	177735.000	178355.000
Werkputten	74.045	177735.000	178350.000
Werkputten	73.733	177725.000	178350.000
Werkputten	73.719	177720.000	178350.000
Recent	-	177725.000	178360.000

13 BIJLAGE:

SPORENLIJST

Niet van toepassing.

VONDSTENLIJST

Niet van toepassing.

FOTOLIJST

[illegible]

