



NOTA KEERBERGEN - GROTSTRAAT



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & K. BOUCKAERT

JANUARI-MAART 2021

Titel

Nota met ingreep in de bodem. Keerbergen - Grotstraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten,
Evelien Audenaert & Kevin Bouckaert

Projectnummer

2020I269

Plaats en datum

Kortenaken, januari-maart 2021

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2020I269
ISSN 2034-5615

INHOUD

1	Inleiding	5
1.1	<i>Algemeen</i>	5
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksoopdracht</i>	5
1.3	<i>Doelstellingen</i>	8
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	8
1.5	<i>Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen.....</i>	8
1.6	<i>Onderzoeksvragen</i>	9
2	Huidige & toekomstige situatie	11
2.1	<i>Huidige situatie</i>	11
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	11
3	Bureauonderzoek	13
3.1	<i>Inleiding</i>	13
3.2	<i>Resultaten bureaustudie</i>	13
4	Assessment landschappelijk bodemonderzoek	14
4.1	<i>Uitvoering</i>	14
4.2	<i>Resultaten</i>	15
4.3	<i>Conclusie</i>	22
5	Assessment verkennend booronderzoek	23
5.1	<i>Uitvoering</i>	23
5.2	<i>Conclusie</i>	24
6	Proefsleuvenonderzoek.....	25
6.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	25
6.2	<i>Assessment proefsleuvenonderzoek</i>	27
6.3	<i>Interpretatie van het onderzocht gebied</i>	36
6.4	<i>Potentiële kennis en waardering.....</i>	38
7	Interpretatie van de archeologische site.....	38
8	Samenvatting	39
8.1	<i>Voor een gespecialiseerd publiek.....</i>	39
8.2	<i>Voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	39
9	Bibliografie	40

10	Figurenlijst.....	41
11	Plannenlijst.....	41
12	Fotolijst	42
13	Bijlage:	46
	Sporenlijst	46
	Vondstenlijst.....	46
	Fotolijst.....	47

1 INLEIDING

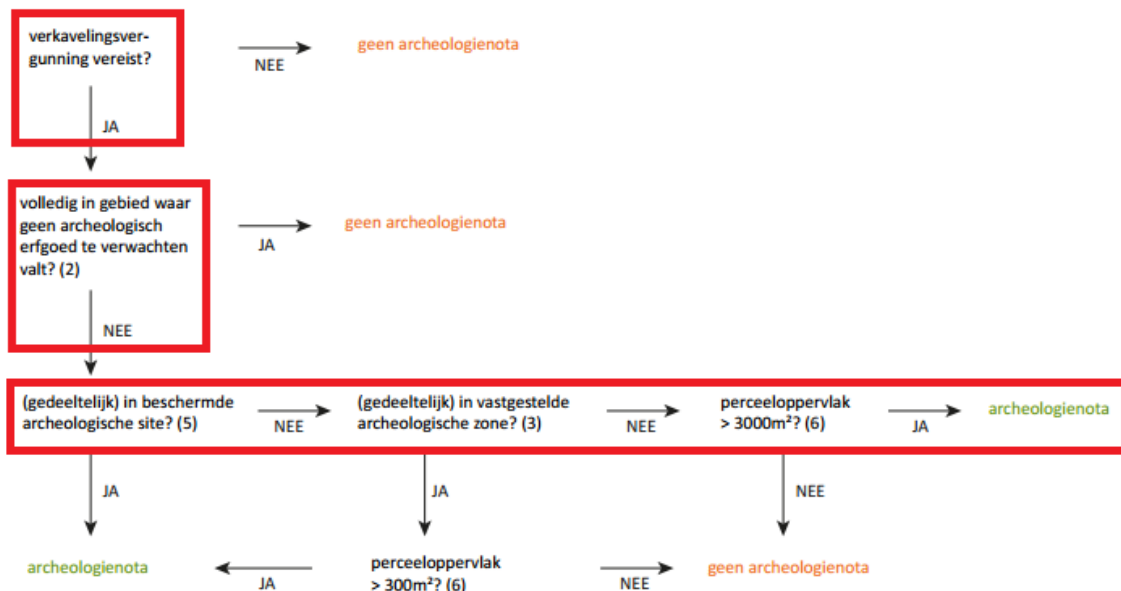
1.1 ALGEMEEN

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 verkavelingsaanvraag 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

Criteria bij verkavelingsvergunning



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunning

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een nota opgemaakt voor de verkaveling van een perceel aan de Grotstraat in Keerbergen. Het bestaand perceel van ca. 3.940 m² wordt opgedeeld in twee percelen met elk een vrijstaande woning van ca. 300 m² in oppervlakte.

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 oktober 2018 door ARCHEBO bvba met projectcode 2018J25 (ID: 9152). In de onderhavige nota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

Administratieve fiche

Naam site:	Keerbergen – Grotstraat		
Afkortingscode:	KEGR		
Onderzoek:	Nota met ingreep in de bodem		
Ligging:	Provincie Vlaams-Brabant, Keerbergen, Grotstraat		
Kadaster:	Keerbergen, afdeling 2, sectie F, perceel 417A		
Coördinaten:	A	X	171273.793
		Y	187756.111
	B	X	171331.261
		Y	187794.052
	C	X	171310.148
		Y	187708.168
	D	X	171362.536
		Y	187742.458
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken		
Projectcode bureauonderzoek:	2018J25		
ID-nummer bureaustudie :	ID : 9152		
Projectcode landschappelijke boringen :	2020C156		
Projectcode verkennende boringen :	2020C170		
Projectcode proefsleuvenonderzoek :	2020I269		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Opdrachtgever		
Grootte projectgebied:	Ca. 3.940 m ²		
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 2.346 m ²		
Uitvoeringsperiode:	Januari 2021		
Reden van de ingreep	Verkaveling van het bestaand perceel in twee afzonderlijke percelen met elk een eigen vrijstaande woning van ca. 300 m ²		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze nota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.		
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling, landschappelijke boringen, verkennende boringen, proefsleuven,...		



KEGR/18/10/15/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018)



KEGR/18/10/15/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2018)

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 te 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 werd 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.

Deze nota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Er dienen geen randvoorwaarden opgenomen te worden. De bomen zijn gekapt tot op het maaiveld.

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

Er zijn geen afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen. Indien er toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

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:¹

- *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?*

De onderzoeksvragen die minimaal beantwoord moeten worden bij een verkennend archeologisch booronderzoek zijn:²

- *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?*

De onderzoeksvragen die minimaal beantwoord moeten worden bij een eventueel waarderend archeologisch booronderzoek zijn:³

- *Is er potentieel voor steentijdconcentraties binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten eveneens op zijn minst een aantal onderzoeksvragen worden beantwoord.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

4

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*

¹ Claesen J. et al, 2018b, pp. 6

² Claesen J. et al, 2018b, pp. 8

³ Claesen J. et al, 2018b, pp. 9

⁴ Claesen J. et al, 2018b, pp. 10

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het perceel van het projectgebied bevindt zich op een bebost gebied, gelegen aan de Grotstraat tegenover huisnummer 26 in de gemeente Keerbergen (provincie Vlaams-Brabant).

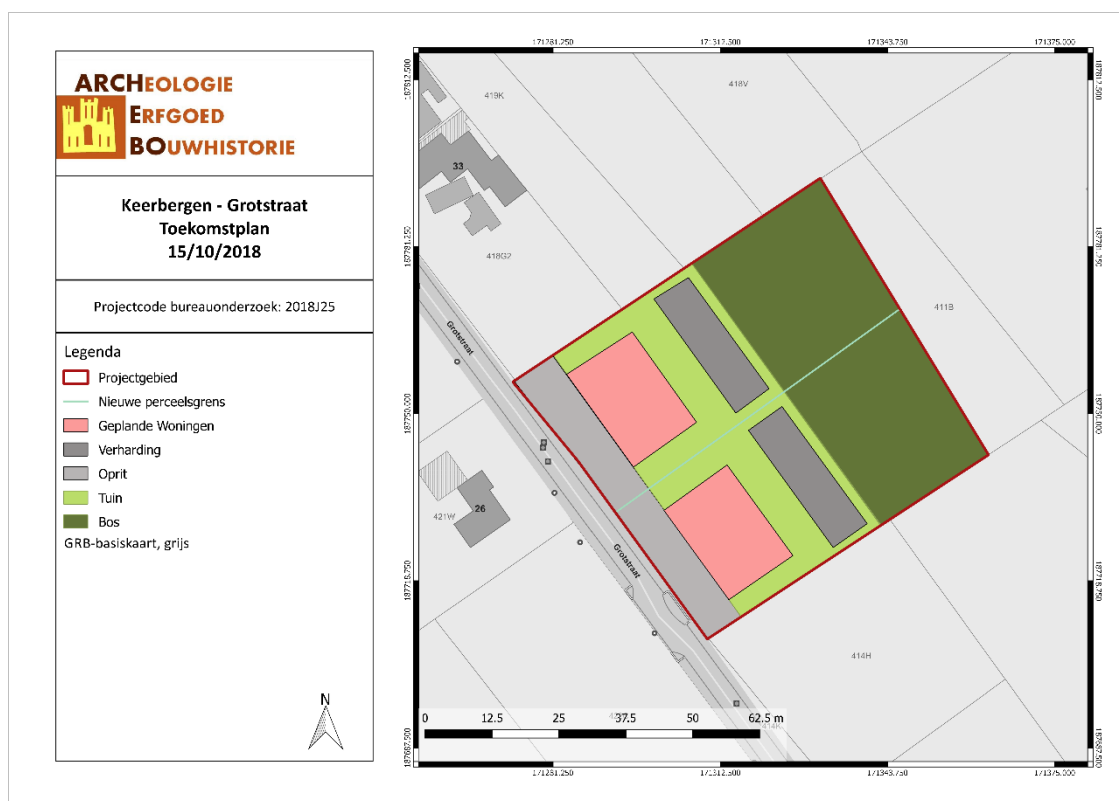
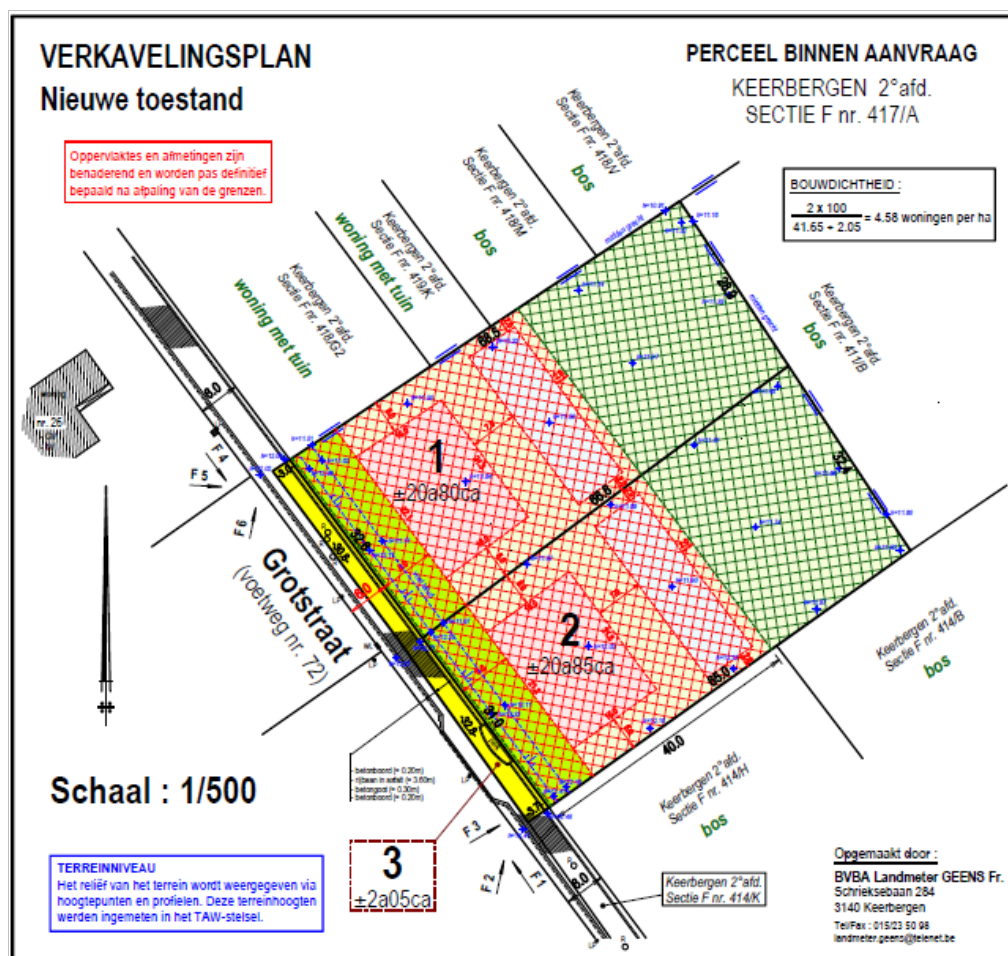


KEGR/18/10/15/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2018)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het perceel met een oppervlakte van ca. 3.940 m² zal in twee loten verdeeld worden met op elk perceel een vrijstaande woning van 300 m² en een verharding van ca. 200 m². Voor de woningen worden er opritten voorzien. De bomen worden gekapt tot in de tuinzone. Het achterliggend perceel bos, wordt als bos bewaard en is beschermd voor ingrepen.



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 BUREAUSTUDIE

De bureaustudie werd in 2018 uitgevoerd door ARCHEBO bvba en leverde volgend resultaat op:⁵

“Voor het terrein is door de opdrachtgevers een verkavelingsaanvraag ingediend. Het perceel met een grootte van 3.940 m² aan de Grotstraat in Keerbergen zal in twee loten opgedeeld worden met op elk een vrijstaande woning van ca. 300 m².

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich geen gekende archeologische waarden. Op ca. 550 m ligt de Dijlevallei tussen Haacht en Wijgmaal, een landschap dat opgenomen en deels beschermd is als landschappelijk erfgoed.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied in de zuidelijke punt bebouwd is geweest met een enkel vrijstaand gebouw. Het bodemarchief binnen het projectgebied zou kunnen verstoord zijn doordat het gebied in de 18^{de} eeuw als bouwland werd gebruikt en door de aanleg van een bos met bospaden in de loop van de 20^{ste} eeuw. Een archeologisch onderzoek grenzend aan het projectgebied wees echter uit dat er nog (deels) bewaarde podzolbodems onder een plaggendek te vinden is. Dit type bodem is indicatief voor de in situ bewaring van het archeologisch bodemarchief.

De topografische ligging op de gradiënt van een plateau naar een beekvallei in combinatie met de (deels) bewaarde podzolbodem onder een plaggendek resulteren in een hoge archeologische verwachting. Steentijdsites kunnen verwacht worden door de topografische en hydrografische ligging. Sporensites worden vooral door de topografische ligging verwacht.”

⁵ Claesen J. et al, 2018a, pp. 26

4 ASSESSMENT LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

4.1 UITVOERING

Projectcode landschappelijke boringen: 2020C156

Uitgevoerd op 13 januari 2021

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden. Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boorstalen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

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 mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare). Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer boringen te plaatsen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw of het in kaart brengen van een eventuele verstoring.



Figuur 7: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (Bron: Claesen J. et al, 2018b, Figuur 5, p.7)

4.2 RESULTATEN

Volgens de Bodemkaart van Vlaanderen wordt het grootste deel van het projectgebied omschreven als IScm(g). Het gaat om een matig droge, lemige zandgrond met dikke antropogene humus A-horizont met grijsachtige kleur. Het substraat duidt op de aanwezigheid van leem op geringe diepte (ondieper dan 75 cm). Deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is, en dat rust op een begraven profiel meestal een Podzol. Het humusgehalte van het plaggendek ligt tussen 4 en 5 %. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm.⁶

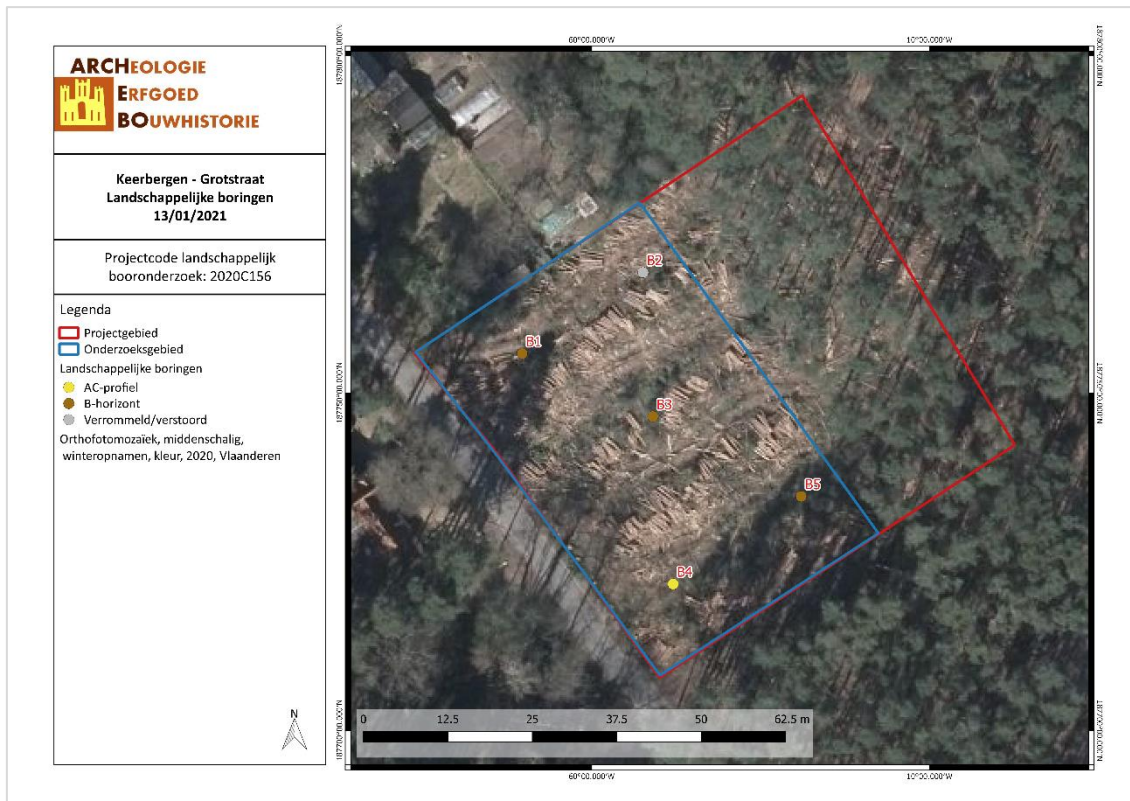
De zuidoostelijke uithoek van het projectgebied bevat een Sbm(g)-bodem. Het betreft hier droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. De antropogene humus A-horizont van deze gronden is ten minste 60 cm dik. Onder het plaggendek wordt veelal een bedolven Podzol aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.⁷

Er werden verspreid over het terrein 5 landschappelijke boringen uitgevoerd. Alle boringen bevinden zich binnen bodemtype IScm(g).

Het volledige terrein wordt gekenmerkt door een ca. 5 à 10 cm dunne, zeer humusrijke Ah-horizont van bosgrond (humusdek). Onder deze Ah-horizont komt in alle boringen een humusrijke Ap-horizont voor van bruin, matig lemig zand dat naar onder toe grijzer wordt (zgn. plaggengrond). De Ap-horizont is te vinden tot op een diepte van 40 à 60 cm t.o.v. het huidig maaiveld. In boringen B1, B3 en B5 dekt deze plaggengrond de B-horizont van bruin zand af. Op ca. 70 à 75 cm diepte werd in deze boringen de C-horizont van lichtbruin tot gelig, matig lemig zand aangeboord. Boring B4 vertoont onmiddellijke onder de A-horizont de C-horizont (AC-profiel) op een diepte van ca. 40 cm. Boring B2 is verrommeld/verstoord tot minstens 1 meter diepte.

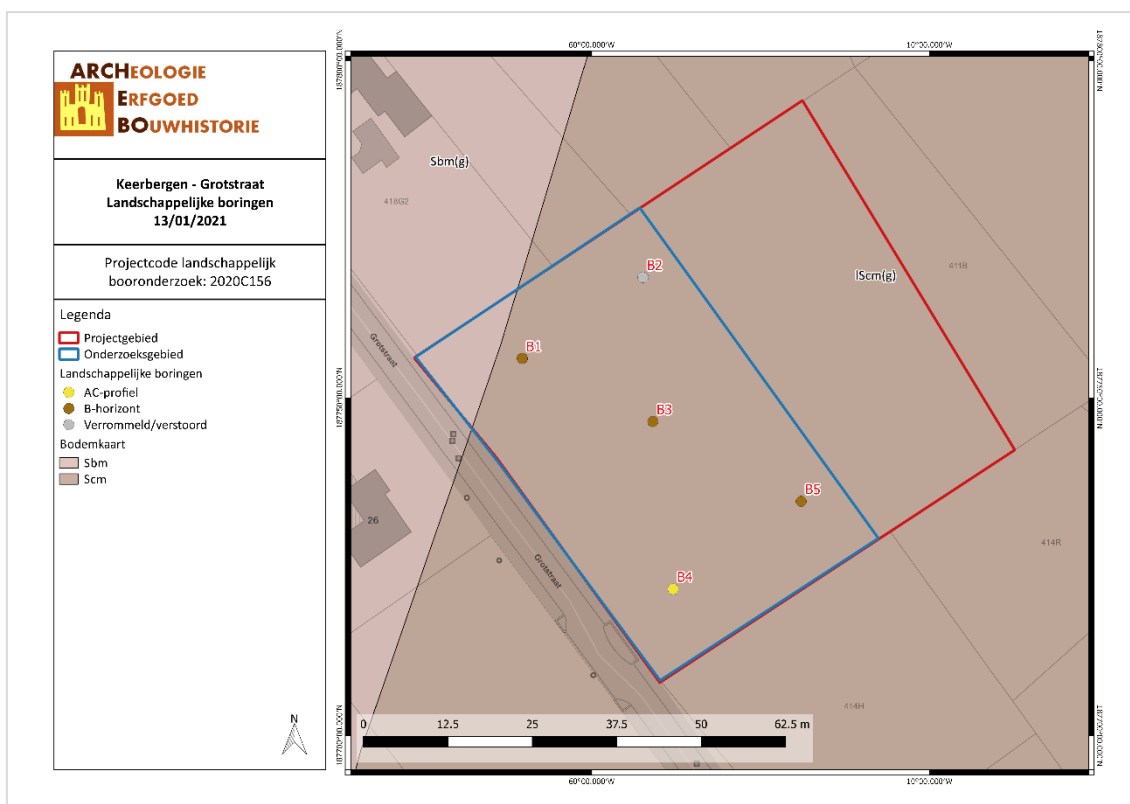
⁶ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 143, 179, 181.

⁷ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 143, 179, 181.



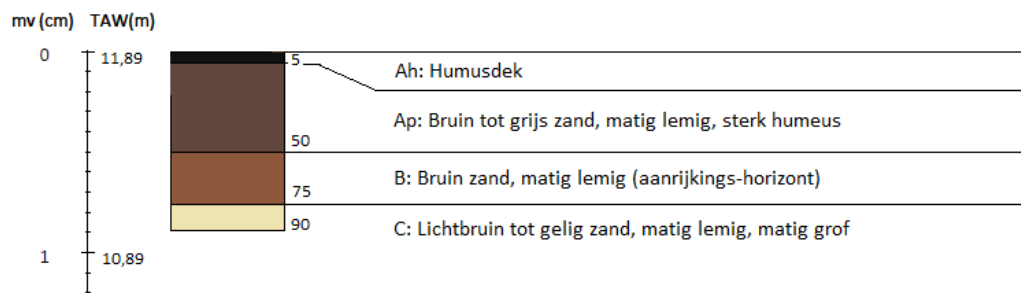
KEGR/21/01/13/5 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Landschappelijke boringen op de luchtfoto (Archebo bvba, 2021)



KEGR/21/01/12/6 - Digitale aanmaak

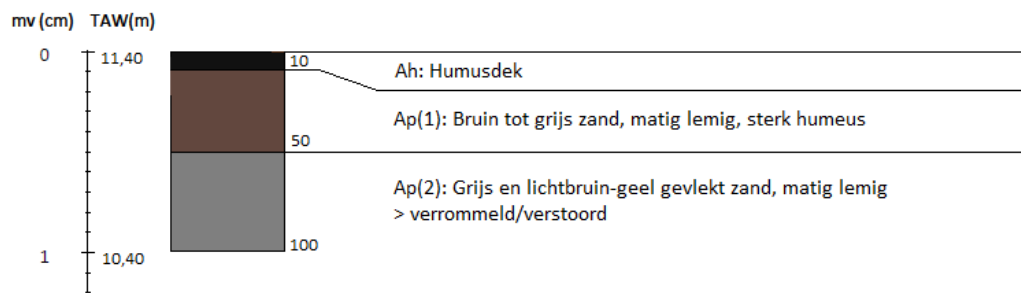
Figuur 9: Landschappelijke boringen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2021)

B1

Figuur 10: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2021)



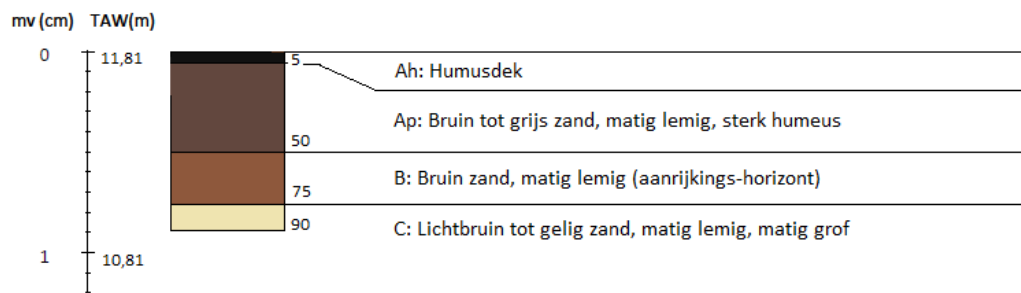
Figuur 11: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2021)

B2

Figuur 12: Boorstaat boring 2 (Archebo bvba, 2021)



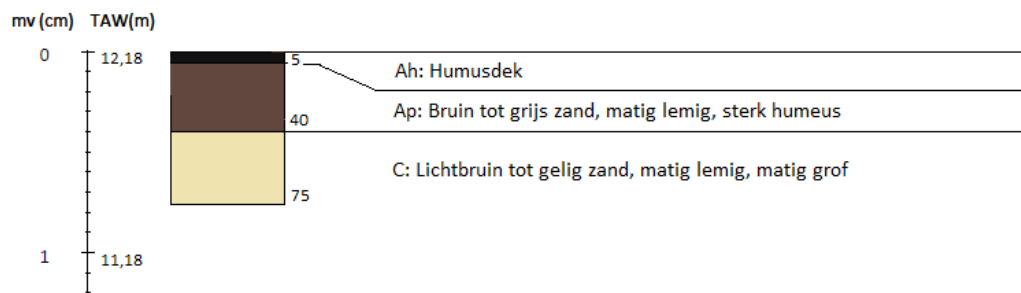
Figuur 13: Foto van landschappelijke boring 2 (Archebo bvba, 2021)

B3

Figuur 14: Boorstaat boring 3 (Archebo bvba, 2021)



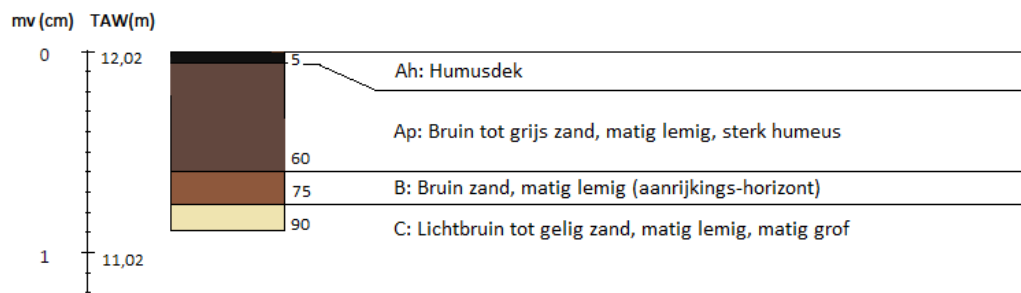
Figuur 15: Foto van landschappelijke boring 3 (Archebo bvba, 2021)

B4

Figuur 16: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2021)



Figuur 17: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2021)

B5*Figuur 18: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2021)**Figuur 19: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2021)*

4.3 CONCLUSIE

Hierbij worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
De bodemopbouw bestaat uit een lemige zandgrond met een plaggenbodem (A-horizont) die restanten van een podzolbodem (B-horizont) afdekt.
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
Het volledige terrein wordt gekenmerkt door een ca. 5 à 10 cm dunne, zeer humusrijke Ah-horizont van bosgrond (humusdek). Onder deze Ah-horizont komt in alle boringen een humusrijke Ap-horizont voor van bruin, matig lemig zand dat naar onder toe grijzer wordt (zgn. plaggenbodem). De Ap-horizont is te vinden tot op een diepte van 40 à 60 cm t.o.v. het huidig maaiveld. In boringen B1, B3 en B5 dekt deze plaggenbodem de B-horizont van bruin zand af. Op ca. 70 à 75 cm diepte werd in deze boringen de C-horizont van lichtbruin tot gelig, matig lemig zand aangeboord. Boring B4 vertoont onmiddellijke onder de A-horizont de C-horizont (AC-profiel) op een diepte van ca. 40 cm. Boring B2 is verrommeld/verstoord tot minstens 1 meter diepte.
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
Boring B2 vertoont tot op een diepte van minstens één meter een verrommeld/verstoord bodemprofiel. Op basis van de beperkt aantal boringen is deze niet af te bakenen, maar wellicht eerder beperkt in omvang.
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*
De bodemopbouw is relatief goed bewaard gebleven binnen de contouren van het plangebied (minstens een B-horizont), waardoor het aantreffen van steentijdartefactensites *in situ* niet uit te sluiten valt. Op basis hiervan dient een verkennend booronderzoek plaats te vinden over de gehele oppervlakte van het terrein.

5 ASSESSMENT VERKENNEND BOORONDERZOEK

5.1 UITVOERING

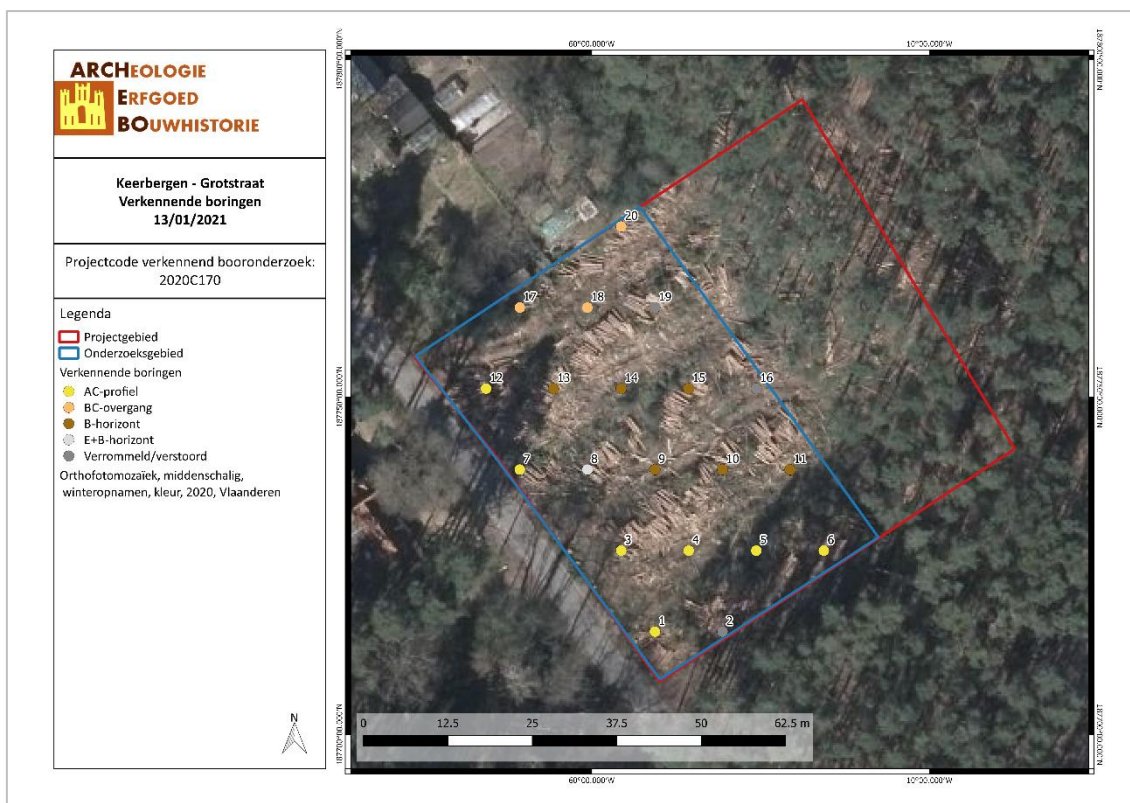
Projectcode verkennende boring: 2020C170

Uitgevoerd op 13 januari 2021

Gezien het landschappelijk booronderzoek aangetoond heeft dat er over quasi het gehele onderzoeksgebied minstens een B-horizont bewaard is, en dus de bodem relatief goed bewaard is, werd een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van steentijd uitgevoerd.

Er werden in totaal 20 boringen geplaatst in een verspringend grid van 12 m bij 10 m. Hiervoor werd een boor met een boorkop van 12 cm gebruikt. In het centrale deel van het onderzoeksgebied werd onder de Ap-horizont een B-horizont aangeboord. In één boring, m.n. 8, zijn eveneens nog restanten van een E-horizont (podzolbodem) waargenomen. In het zuidelijke deel en langsheen de zuidwestelijke grens werd geen B-horizont meer aangetroffen en bestaat de bodemopbouw uit een AC-profiel. In het noordelijke deel werd enkel een dunne BC-overgang of onderkant van de B-horizont waargenomen. Drie boringen (2, 16 en 19) bleken verrommeld/verstoord te zijn.

Het zeven werd uitgevoerd aan de hand van een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Er werden bij het zeven geen steentijdartefacten aangetroffen waardoor verder onderzoek naar steentijd niet nodig wordt geacht.



KEGR/21/01/13/7 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Verkennende boringen (Archebo bvba, 2021)

5.2 CONCLUSIE

Hierbij worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
Nee, er werden in geen enkele boring steentijdartefacten teruggevonden.
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
N.v.t.
- *Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*
Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen, waardoor een waarderend booronderzoek niet aangewezen is. Het vervolgtraject bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. Het booronderzoek geeft namelijk geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van een sporensite

6 PROEFSLEUVENONDERZOEK

6.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

6.1.1 Onderzoeksopdracht

Het doel van het voorgestelde 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, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

6.1.2 Strategie en technieken⁸

Om een dekkingpercentage te bereik 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 dekkingpercentage 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.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

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. 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 projectgebied liggen, parallel met de Grotstraat en haaks op de Emervensbeek.

⁸ Claesen J. *et al*, 2018b, pp. 9-11



Figuur 21: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (Bron: Claesen J. et al, 2018b, Figuur 6, p.11)

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.

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.

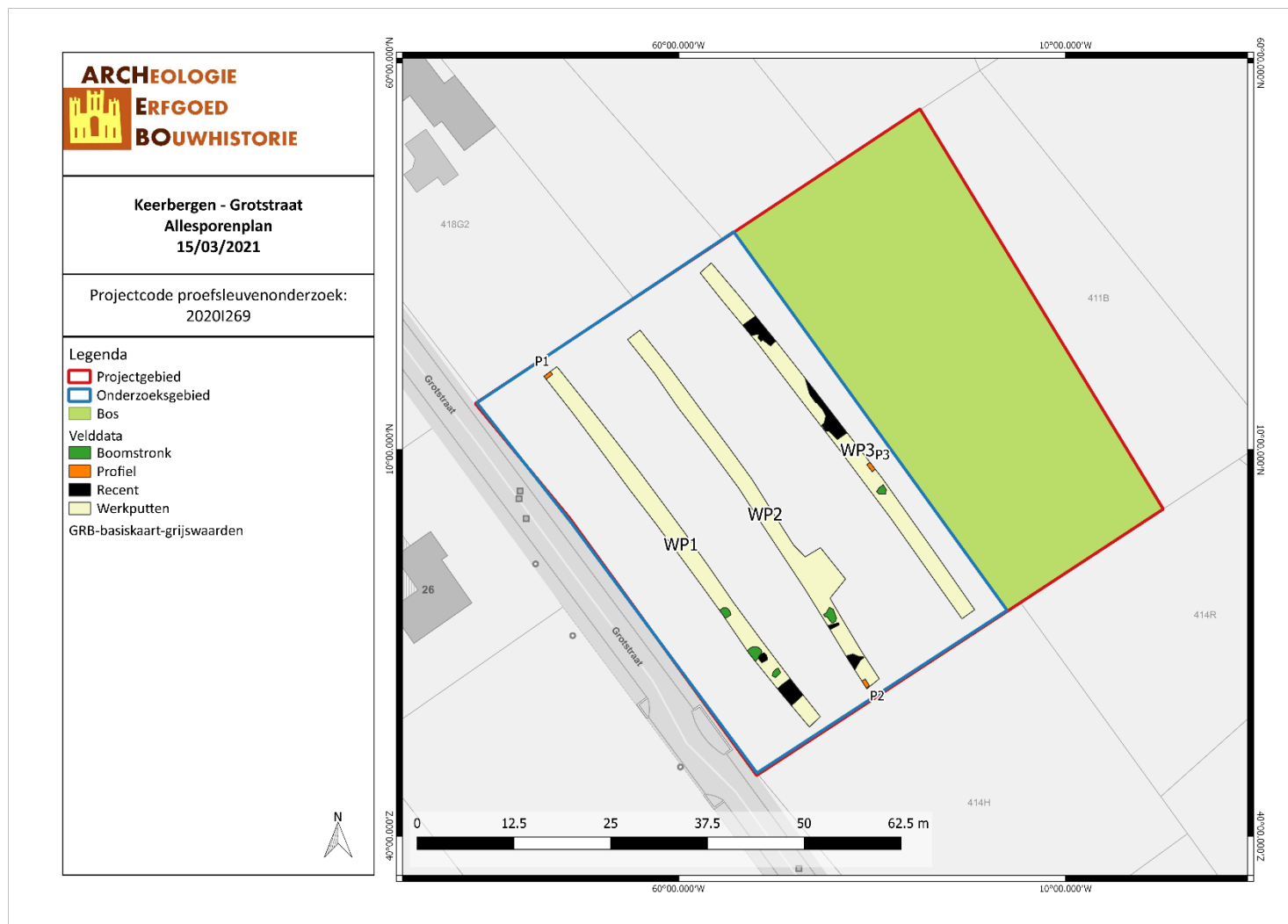
Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 15 maart 2021. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 2.346 m². In totaal werd hiervan ca. 373 m² onderzocht, wat neerkomt op 15,9 % van het terrein. Hierbij werden 3 proefsleuven en 1 kijkvenster aangelegd. Het kijkvenster werd aangelegd om een beter beeld te krijgen op de aanwezige sporen, of juist de afwezigheid van sporen te staven.

Het maaiveld bevindt zich binnen het onderzoeksgebied tussen ca. 11,5 en 12,0 m +TAW, waarbij de laagste waarden werden opgetekend in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en de hoogste in het zuidelijke deel. Het terrein helt met andere woorden licht af naar het noorden toe. Het archeologisch vlak bevindt zich tussen ca. 10,6 en 11,6 m +TAW, op ca. 40 à 70 cm diepte t.o.v. het huidige maaiveld.



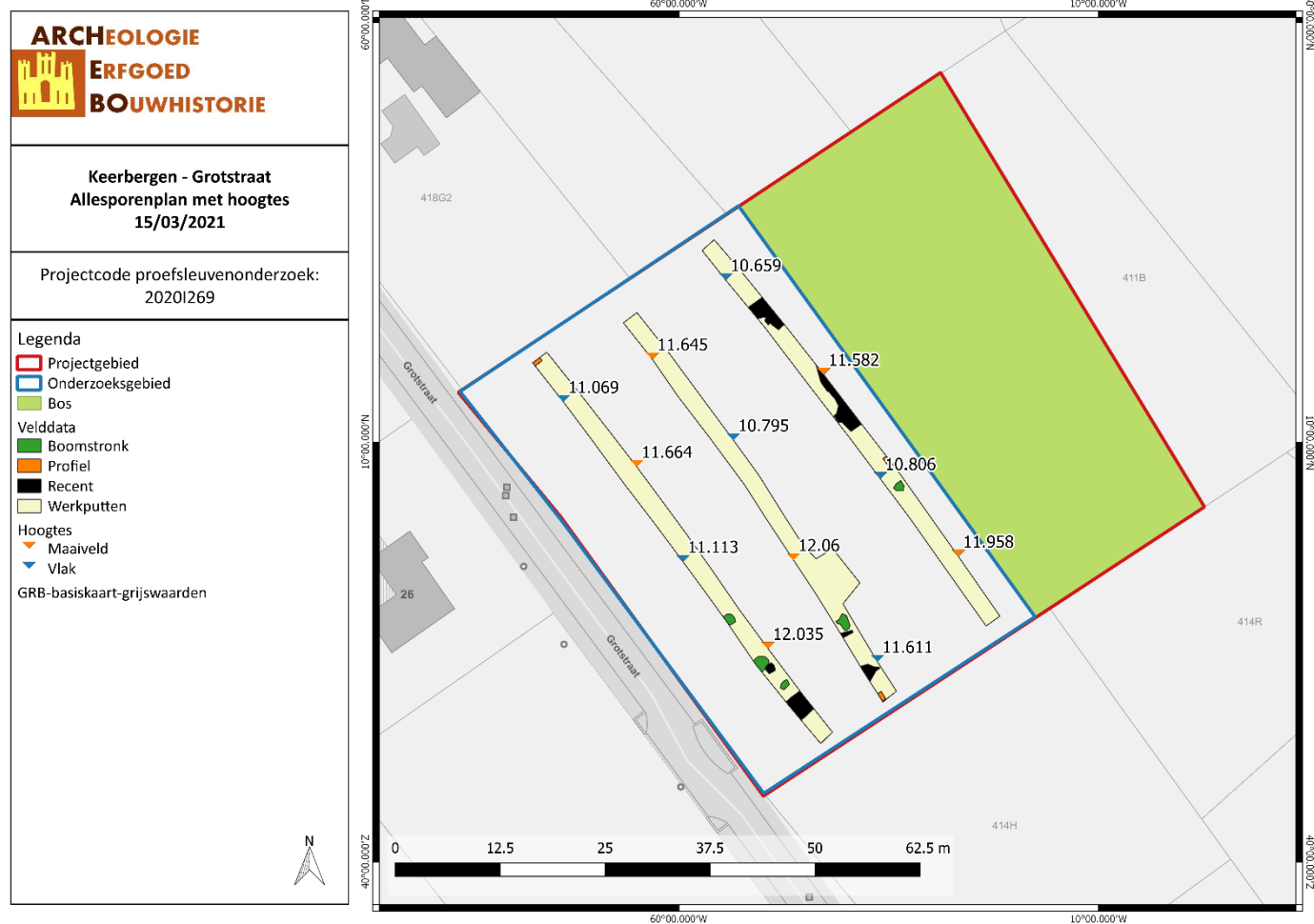
KEGR/F/1

Figuur 22: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2021)



KEGR/21/03/15/8 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2021)



KEGR/21/03/15/9 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2021)

6.2.2 Landschappelijke profielen

Volgens de Bodemkaart van Vlaanderen wordt het grootste deel van het projectgebied omschreven als IScm(g). Het gaat om een matig droge, lemige zandgrond met dikke antropogene humus A-horizont met grijsachtige kleur. Het substraat duidt op de aanwezigheid van leem op geringe diepte (ondieper dan 75 cm). Deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is, en dat rust op een begraven profiel meestal een Podzol. Het humusgehalte van het plaggendek ligt tussen 4 en 5 %. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm.⁹

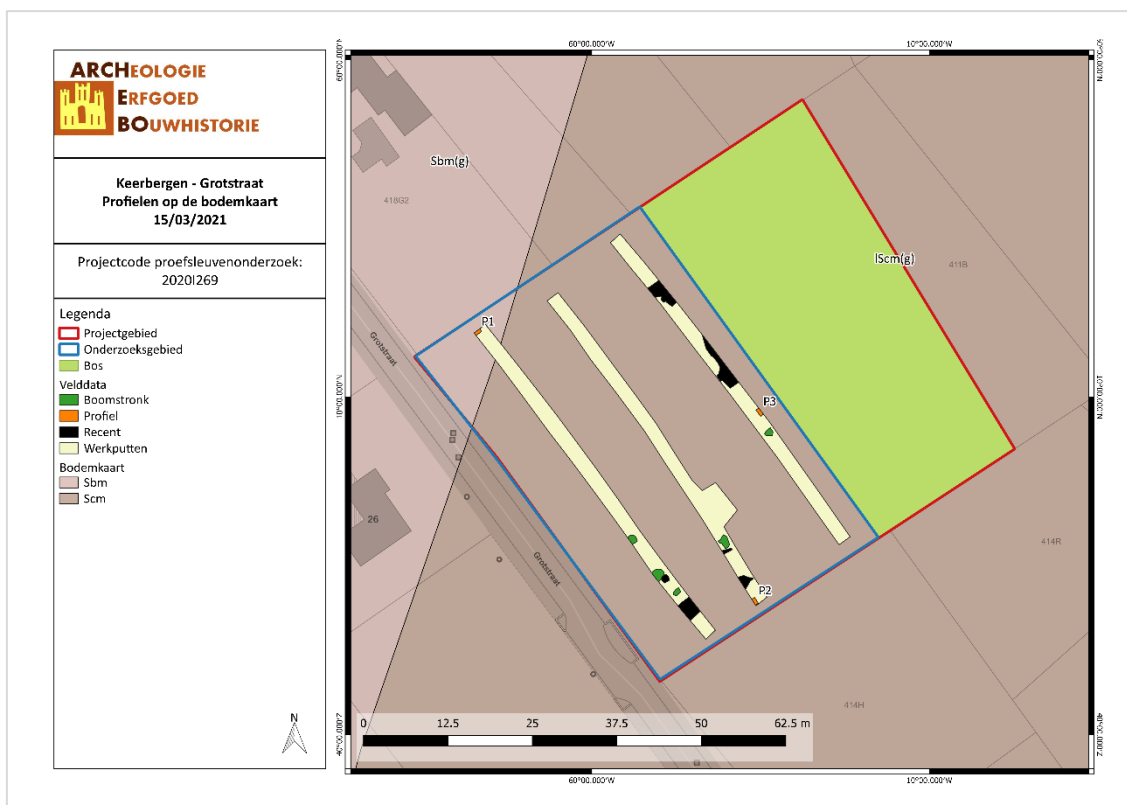
De zuidoostelijke uithoek van het projectgebied bevat een Sbm(g)-bodem. Het betreft hier droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. De antropogene humus A-horizont van deze gronden is ten minste 60 cm dik. Onder het plaggendek wordt veelal een bedolven Podzol aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.¹⁰

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in totaal drie profielputten aangelegd met een goede spreiding om de bodemopbouw binnen het projectgebied op een voldoende wijze te bestuderen. Profiel P1 bevindt zich binnen bodemtype Sbm(g). Profielen P2 en P3 bevinden zich binnen het bodemtype IScm(g).

Het volledige terrein wordt gekenmerkt door een ca. 5 à 10 cm dunne, zeer humusrijke Ah-horizont van bosgrond (humusdek). Onder deze Ah-horizont komt bij profiel P1 een Ap1 en een Ap2 voor. De Ap1-horizont is ca. 20 cm dik en bestaat uit vrij homogeen bruin tot grijs zand. De Ap2-horizont is bruin en lichtbruin gevlekt (verrommeld). De C-horizont werd aangesneden op ca. 60 cm onder het huidig maaiveld en bestaat uit lichtbruin tot gelig, matig grof zand zonder roestverschijnselen. Profiel P2 toont een A/C-profiel met direct onder de Ap-horizont de C-horizont. Zowat centraal binnen het onderzoeksgebied (P3) werd - zoals ook uit het landschappelijk bodemonderzoek gebleken is - een B(s)-horizont aangesneden. Deze B(s)-horizont is ca. 10 cm dik.

⁹ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 143, 179, 181.

¹⁰ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 143, 179, 181.



KEGR/21/03/15/10 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Landschappelijke profielen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2021)

Profiel P1

Coördinaten: X 171283.673; Y 187759.141

Hoogte maaiveld: 11,635 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ah	0 - 5	Humuslaag met gebladerte
Ap1	5 - 25	Homogeen bruin tot grijs zand, sterk humeus
Ap2	25 – ca. 60	Bruin en lichtbruin gevlekt zand, matig humeus (verrommeld)
C	> 60	Lichtbruin tot gelig zand, matig grof



KEGR/F/2

Figuur 26: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2021)

Profiel P2

Coördinaten: X 171323.986; Y 187719.934

Hoogte maaiveld: 12,086 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ah	0 - 5	Humuslaag met gebladerte
Ap	5 - 45	Homogeen bruin tot grijs zand, sterk humeus, onderaan lichtbruine tot gele vlekken
C	> 45	Lichtbruin tot gelig zand, matig grof



KEGR/F/3

Figuur 27: Profiel P2, WP2 (ARCHEBO bvba, 2021)

Profiel P3

Coördinaten: X 171324.923; Y 187747.317

Hoogte maaiveld: 11,566 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ah	0 - 5	Humuslaag met gebladerte
Ap	5 - 55	Homogeen bruin tot grijs zand, sterk humeus
B(s)	55 - 65	Bruin zand
Bt	> 65	Lichtbruin tot gelig zand, matig grof



Figuur 28: Profiel P3, WP3 (ARCHEBO bvba, 2021)

6.2.3 Archeologische sporen & structuren

Alle werkputten en het kijkvenster werden op het archeologisch relevante niveau aangelegd, op een diepte van ca. 40 à 70 cm onder het huidig maaiveld.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologische sporen aangetroffen. Wel werden er een aantal recente kuilen aangesneden en op plan gezet, alsook kuilen waar boomstronken verwijderd werden tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.3.1 Werkput 1 t.e.m. 7

In geen van de werkputten werden archeologische sporen aangetroffen.



KEGR/F/5

Figuur 29: Werkput WP1 in ZO-richting (L) en in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021)



KEGR/F/6

Figuur 30: Werkput WP2 in NW-richting (L) en in ZO-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021)



KEGR/F/7

Figuur 31: Werkput WP3 in ZO-richting (L) en in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021)

6.2.3.2 Kijkvensters

Ter hoogte van werkput WP2 werd een kijkvenster aangelegd. Dit kijkvenster werd aangelegd waar de bodem het beste bewaard bleef. Deze leverden eveneens geen archeologische sporen op. Wel werden er 'spitsporen' aangesneden.



KEGR/F/8

Figuur 32: Overzichtsfoto kijkvenster KV1, WP2 (ARCHEBO bvba, 2021)

6.2.4 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante vondsten gedaan.

6.2.5 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.6 Conservatie

Er werden geen vondsten gedaan.

6.2.7 Assessment metaaldetectie

Bij de metaaldetectie van de proefsleuven en de storthopen werden geen noemenswaardige vondsten aangetroffen.

6.3 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHT GEBIED

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
Het volledige terrein wordt gekenmerkt door een ca. 5 à 10 cm dunne, zeer humusrijke Ah-horizont van bosgrond (humusdek). Onder deze Ah-horizont komt bij profiel P1 een Ap1 en een Ap2 voor. De Ap1-horizont is ca. 20 cm dik en bestaat uit vrij homogeen bruin tot grijs zand. De Ap2-horizont is bruin en lichtbruin gevlekt (verrommeld). De C-horizont werd aangesneden op ca. 60 cm onder het huidig maaiveld en bestaat uit lichtbruin tot gelig, matig grof zand zonder roestverschijnselen. Profiel P2 toont een A/C-profiel met direct onder de Ap-horizont de C-horizont. Zowat centraal binnen het onderzoeksgebied (P3) werd - zoals ook uit het landschappelijk bodemonderzoek gebleken is - een B(s)-horizont aangesneden. Deze B(s)-horizont is ca. 10 cm dik.
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
Het ontbreken van een B-horizont in het noordelijke en het zuidelijke deel kan mogelijk verklaard worden door het nivelleren van het landschap in het verleden.
- *Zijn er tekenen van erosie?*
Neen.
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
Enkel in het centrale deel van het onderzoeksgebied is er nog een relatief goed bewaarde B-horizont aanwezig. Zowel in het noordelijke, als in het zuidelijke deel is de B-horizont afwezig, wellicht ten gevolge van het nivelleren van het landschap in het verleden. Langsheen de noordoostelijke grens van het onderzoeksgebied is de ondergrond deels verstoord door recente bodemingrepen.

- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
Neen.
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen aangetroffen. Wel werden er een aantal recente kuilen aangesneden en op plan gezet. Ook werden kuilen op plan gezet die ontstaan zijn door het verwijderen van enkele boomstronken.
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
De recente sporen zijn van antropogene oorsprong.
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
N.v.t.
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
N.v.t.
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
N.v.t.
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
N.v.t.
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
N.v.t.
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
N.v.t.
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
N.v.t.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
N.v.t.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
N.v.t.
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
Neen, er is geen bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen. De bodemopbouw is -zeker in het centrale deel- relatief goed bewaard.
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
N.v.t.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
N.v.t.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
N.v.t.
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
N.v.t.
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
N.v.t.
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
N.v.t.
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
N.v.t.
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
N.v.t.

6.4 POTENTIËLE KENNIS EN WAARDERING

Er werden tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geen relevante en waardevolle archeologische resten aangetroffen. Hierdoor biedt het onderzoeksterrein geen bijdrage voor een potentiële kennisvermeerdering van dit terrein en de omliggende omgeving.

7 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werden tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen aangetroffen.

8 SAMENVATTING

8.1 VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het bestaand perceel van ca. 3.940 m² wordt opgedeeld in twee percelen met elk een vrijstaande woning van ca. 300 m² in oppervlakte.

Het bodemonderzoek heeft aangetoond dat het volledige terrein wordt gekenmerkt door een ca. 5 à 10 cm dunne, zeer humusrijke Ah-horizont van bosgrond (humusdek). Onder deze Ah-horizont komt over het algemeen een Ap-horizont van bruin tot grijs zand voor (plaggenbodem). Centraal in het onderzoeksgebied komt er een restant van een zgn. Podzolbodem voor in de vorm van een B(s)-horizont. Deze B(s)-horizont is ca. 10 cm dik. Op een diepte van ca. 40 à 60 cm ten opzichte van het huidige maaiveld werd de C-horizont aangesneden, bestaande uit lichtbruin tot gelig, matig grof zand zonder roestverschijnselen.

Een verkennend archeologisch booronderzoek leverde geen steentijdartefacten op, waardoor er geen verder specifiek onderzoek naar steentijdsites werd uitgevoerd.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologische resten aangetroffen. Wel werden er een aantal recente kuilen aangesneden en op plan gezet.

Op basis van het ontbreken van archeologisch potentieel van het terrein, is het niet opportuun om verder archeologisch onderzoek te adviseren.

8.2 VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het bestaand perceel van ca. 3.940 m² wordt opgedeeld in twee percelen met elk een vrijstaande woning van ca. 300 m² in oppervlakte.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologische resten aangetroffen. Wel werden er een aantal recente kuilen aangesneden en op plan gezet.

Op basis van het ontbreken van archeologisch potentieel van het terrein, is het niet opportuun om verder archeologisch onderzoek te adviseren.

9 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K., 2018a: *Archeologienota. Keerbergen – Grotstraat*, Archebo-Rapport 2018J25, Kortenaken

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K., 2018b: *Programma van Maatregelen. Keerbergen – Grotstraat*, Archebo-Rapport 2018J25, Kortenaken

Haneca K. Debruyne S., Vanhoutte S. & Ervynck A., 2006: Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel

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

10 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunning	5
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018) .	7
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2018).....	7
Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2018).....	11
Figuur 5: Ontwerpplannen voor de verkavelingsaanvraag (Fr. Geens, 2017)	12
<i>Figuur 6: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	<i>12</i>
<i>Figuur 7: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (Bron: Claesen J. et al, 2018b, Figuur 5, p.7)</i>	<i>14</i>
<i>Figuur 8: Landschappelijke boringen op de luchtfoto (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 9: Landschappelijke boringen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>16</i>
Figuur 10: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2021)	17
<i>Figuur 11: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>17</i>
Figuur 12: Boorstaat boring 2 (Archebo bvba, 2021)	18
<i>Figuur 13: Foto van landschappelijke boring 2 (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>18</i>
Figuur 14: Boorstaat boring 3 (Archebo bvba, 2021)	19
<i>Figuur 15: Foto van landschappelijke boring 3 (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>19</i>
Figuur 16: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2021)	20
<i>Figuur 17: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>20</i>
Figuur 18: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2021)	21
<i>Figuur 19: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>21</i>
<i>Figuur 20: Verkennende boringen (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>23</i>
Figuur 21: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (Bron: Claesen J. et al, 2018b, Figuur 6, p.11)	26
Figuur 22: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2021)	27
Figuur 23: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2021).....	28
Figuur 24: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2021)	29
<i>Figuur 25: Landschappelijke profielen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2021)</i>	<i>31</i>
Figuur 26: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2021)	32
Figuur 27: Profiel P2, WP2 (ARCHEBO bvba, 2021)	32
Figuur 28: Profiel P3, WP3 (ARCHEBO bvba, 2021)	33
Figuur 29: Werkput WP1 in ZO-richting (L) en in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021).....	34
Figuur 30: Werkput WP2 in NW-richting (L) en in ZO-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021).....	34
Figuur 31: Werkput WP3 in ZO-richting (L) en in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2021).....	35
Figuur 32: Overzichtsfoto kijkvenster KV1, WP2 (ARCHEBO bvba, 2021)	35

11 PLANNENLIJST

KEGR/18/10/15/1 - Digitale aanmaak	7
KEGR/18/10/15/2 - Digitale aanmaak	7
KEGR/18/10/15/3 - Digitale aanmaak	11
KEGR/18/10/15/4 - Digitale aanmaak	12
KEGR/21/01/13/5 - Digitale aanmaak	16
KEGR/21/01/12/6 - Digitale aanmaak	16
KEGR/21/01/13/7 - Digitale aanmaak	23
KEGR/21/03/15/8 - Digitale aanmaak	28

KEGR/21/03/15/9 - Digitale aanmaak	29
KEGR/21/03/15/10 - Digitale aanmaak	31

12 FOTOLIJS

KEGR/F/1	27
KEGR/F/2	32
KEGR/F/3	32
KEGR/F/4	33
KEGR/F/5	34
KEGR/F/6	34
KEGR/F/7	35
KEGR/F/8	35

ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Keerbergen - Grotstraat

Allesporenplan

15/03/2021

Projectcode proefsleuvenonderzoek:

2020I269

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Bos

Velddata

Boomstronk

Profiel

Recent

Werkputten

GRB-basiskaart-grijswaarden

N

The map displays an archaeological site with a project area (red outline) and a research area (blue outline). The project area is a large green polygon. The research area is a blue polygon. The map includes various features: trees (green circles), profiles (orange squares), recent structures (black shapes), and work pits (yellow rectangles). The map is overlaid with a grid showing coordinates (60°00.000'W, 10°00.000'W, 40°00.000'Z) and a scale bar (0 to 62.5 m). The map also shows surrounding areas with labels like 418G2, 411B, 414R, 414H, and 26. The street 'Grotstraat' is labeled on the left side.

ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Keerbergen - Grotstraat

Allesporenplan met hoogtes

15/03/2021

Projectcode proefsleuvenonderzoek:

2020I269

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Bos

Velddata

Boomstronk

Profiel

Recent

Werkputten

Hoogtes

Maaiveld

Vlak

GRB-basiskaart-grijswaarden

N

The map displays a project area (red outline) and a research area (blue outline) within a larger context of land parcels (418G2, 411B, 414R, 414H, 26). The research area contains several features: a large green area representing 'Bos' (forest), a yellow area representing 'Werkputten' (excavation pits), and a black area representing 'Recent' (recent features). Elevations are marked with orange triangles (Maaiveld) and blue triangles (Vlak). The map includes a scale bar (0 to 62.5 m) and a north arrow. The map is bounded by coordinates: 60°00.000'W, 10°00.000'W, 60°00.000'N, 10°00.000'N, 40°00.000'Z, and 40°00.000'Z.

Feature	Value
Elevation (Maaiveld)	10.659
Elevation (Maaiveld)	11.645
Elevation (Maaiveld)	11.582
Elevation (Maaiveld)	10.795
Elevation (Maaiveld)	11.069
Elevation (Maaiveld)	11.664
Elevation (Maaiveld)	10.806
Elevation (Maaiveld)	11.958
Elevation (Maaiveld)	12.06
Elevation (Maaiveld)	11.113
Elevation (Maaiveld)	12.035
Elevation (Maaiveld)	11.611

ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Keerbergen - Grotstraat

Allesporenplan

15/03/2021

Projectcode proefsleuvenonderzoek:

2020I269

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Bos

Velddata

Boomstronk

Profiel

Recent

Werkputten

Orthofotomozaïek, middenschalig,

winteropnamen, kleur, 2020, Vlaanderen

N

13 BIJLAGE:

SPORENLIJST

Er werd geen sporenlijst opgemaakt.

VONDSTENLIJST

Er werd geen vondstenlijst opgemaakt.

FOTOLIIST

Projectcode: 2020I269															
Lijstonderwerp: Keerbergen - Grotstraat															
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1					X									X	15/03/2021
F2				WP1		X								X	15/03/2021
F3				WP1		X								X	15/03/2021
F4				P1					X					X	15/03/2021
F5				WP2		X								X	15/03/2021
F6				WP2		X								X	15/03/2021
F7				KV		X								X	15/03/2021
F8				P2					X					X	15/03/2021
F9				WP3		X								X	15/03/2021
F10				WP3		X								X	15/03/2021
F11				P3					X					X	15/03/2021

