



NOTA ZOUTLEEUW - GANZENKOOI



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

DECEMBER 2020

Titel

Nota met ingreep in de bodem. Zoutleeuw - Ganzenkooi

Auteur(s)

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

Projectnummer

2020I266

Plaats en datum

Kortenaken, december 2020

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2020I266
ISSN 2034-5615

© 2020 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 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>	10
2	Huidige & toekomstige situatie	12
2.1	<i>Huidige situatie</i>	12
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	13
3	Bureauonderzoek	15
3.1	<i>Inleiding</i>	15
3.2	<i>Resultaten bureaustudie</i>	15
4	Assessment landschappelijk bodemonderzoek	17
4.1	<i>Uitvoering</i>	17
4.2	<i>Resultaten</i>	18
4.3	<i>Conclusie</i>	39
5	Assessment verkennend booronderzoek	40
5.1	<i>Uitvoering</i>	40
5.2	<i>Conclusie</i>	41
6	Proefsleuvenonderzoek.....	42
6.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	42
6.2	<i>Assessment proefsleuvenonderzoek</i>	44
6.3	<i>Interpretatie van het onderzocht gebied</i>	63
6.4	<i>Potentiële kennis en waardering.....</i>	66
7	Interpretatie van de archeologische site.....	66
8	Samenvatting	67
8.1	<i>Voor een gespecialiseerd publiek</i>	67
8.2	<i>Voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	67
9	Bibliografie	69

10	Figurenlijst.....	70
11	Plannenlijst.....	71
12	Fotolijst	72
13	Bijlage:	79
	Sporenlijst	79
	Vondstenlijst.....	80
	Fotolijst.....	81

1 INLEIDING

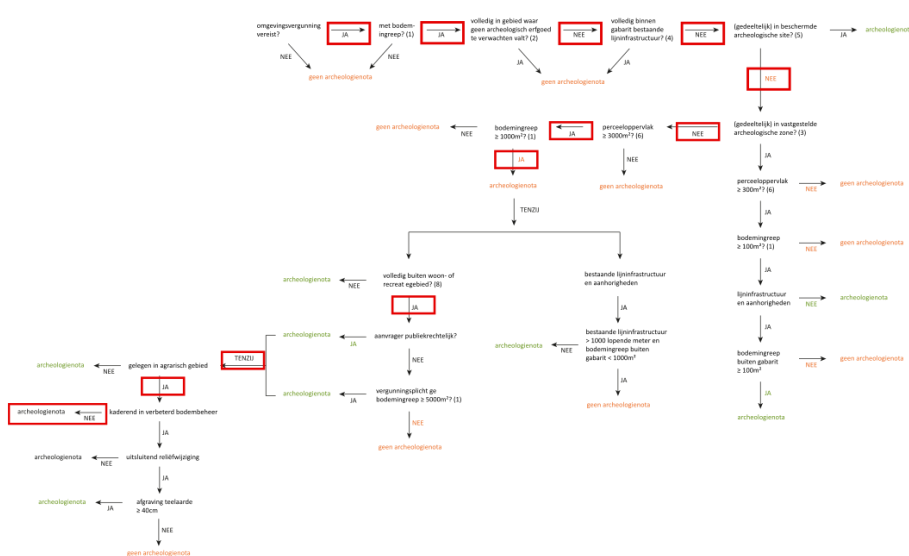
1.1 ALGEMEEN

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 omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen

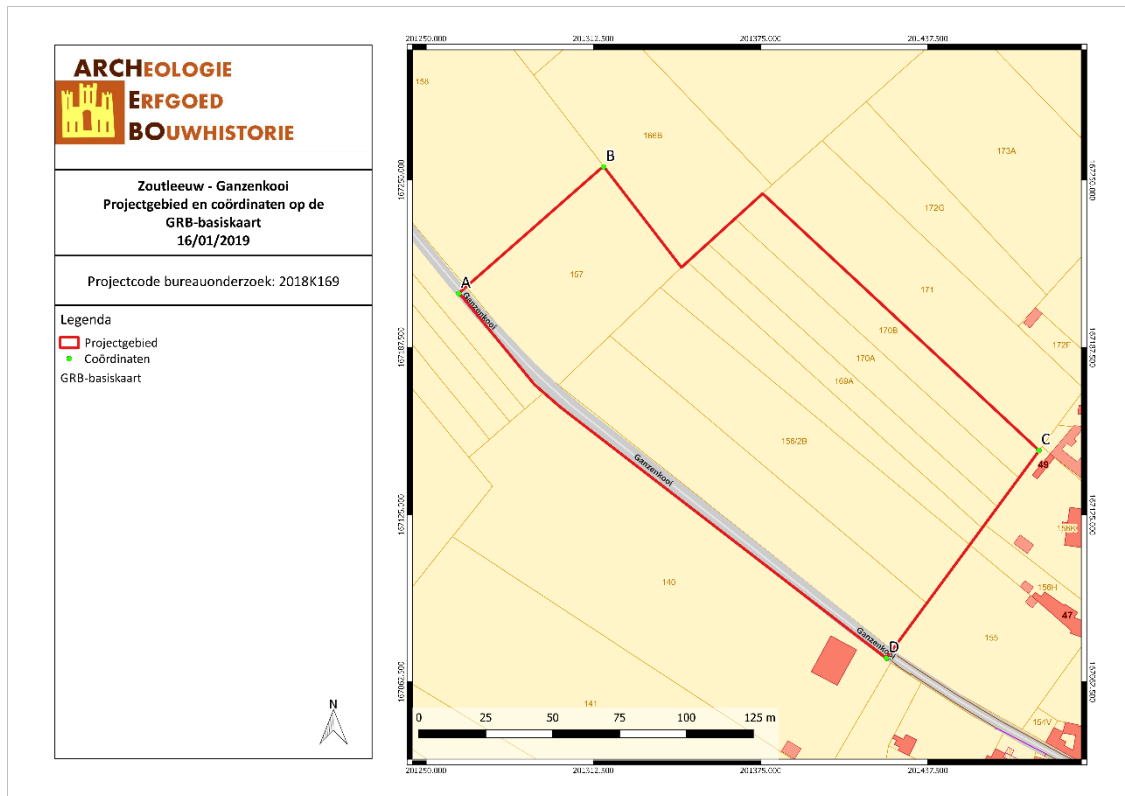
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een nota opgemaakt voor het terrein aan de Ganzenkooi, achter de Zoutleeuwse Steenweg 45-49, in Dormaal, een deelgemeente van Zoutleeuw (Vlaams-Brabant). Op het projectgebied zal door de opdrachtgever een paardenfokkerij gebouwd worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 18.036 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 januari 2019 door ARCHEBO bvba met projectcode 2018K169 (ID: 9974). 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.

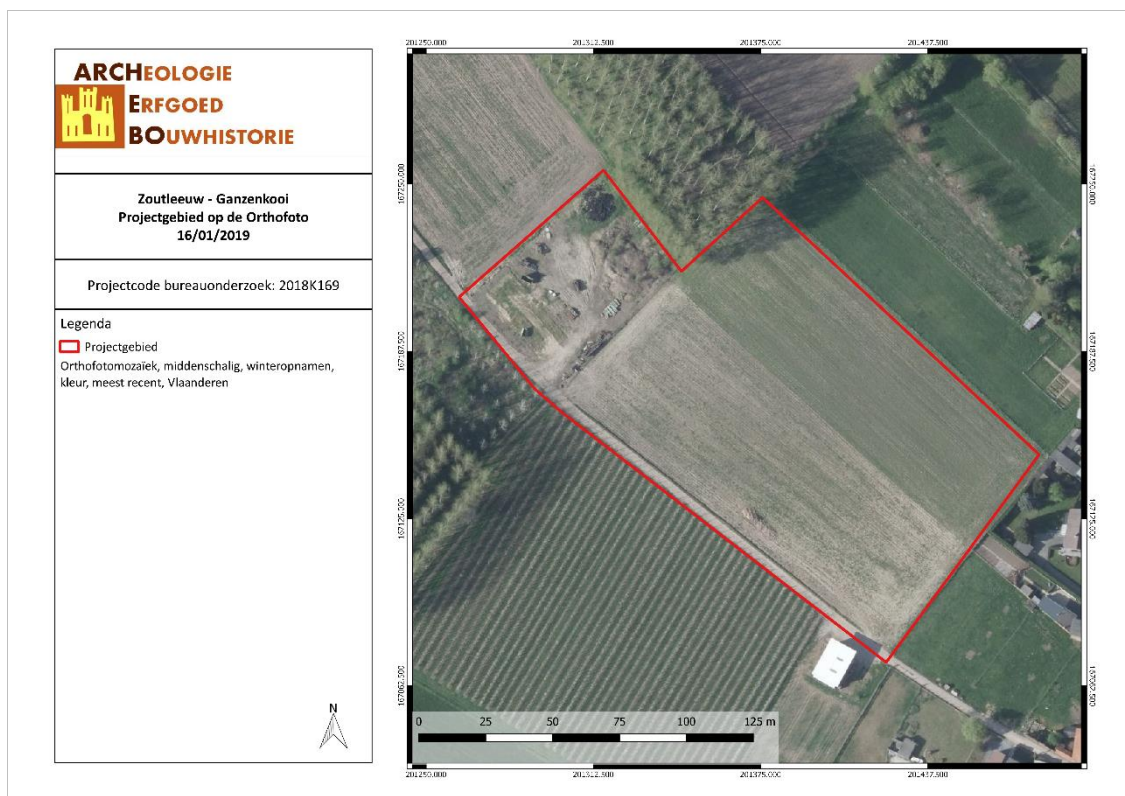
Administratieve fiche

Naam site:	Zoutleeuw – Ganzenkooi
Afkortingscode:	ZOGA
Onderzoek:	Nota met ingreep in de bodem
Ligging:	Vlaams-Brabant, Zoutleeuw, deelgemeente Dormaal, Ganzenkooi, achter Zoutleeuwse steenweg 45 – 49
Kadaster:	Zoutleeuw, afdeling 4, sectie A, perceelnummers 156/2A, 156/2B, 157, 169A, 169B, 170A en 170B
Coördinaten:	A X 201262.137 Y 167207.592 B X 201316.319 Y 167254.951 C X 201478.999 Y 167149.004 D X 201421.992 Y 167071.396
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaak
Projectcode bureauonderzoek:	2018K169
ID-nummer bureaustudie :	ID : 9974
Projectcode landschappelijke boringen :	2020C153
Projectcode verkennende boringen :	2020C167
Projectcode proefsleuvenonderzoek :	2020I266
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 18.036 m ²
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 13.258 m ²
Uitvoeringsperiode:	December 2020
Reden van de ingreep	Bouwen van een paardenfokkerij en paardenmolen, aanleg van verharding en parking, van piste en paddocks, van bufferbekken en grachten
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, stedenbouwkundig, agrarisch gebied, woongebied met landelijk karakter, landschappelijke boringen, verkennende boringen, proefsleuven,...



ZOGA/19/01/16/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019)



ZOGA/19/01/16/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

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.

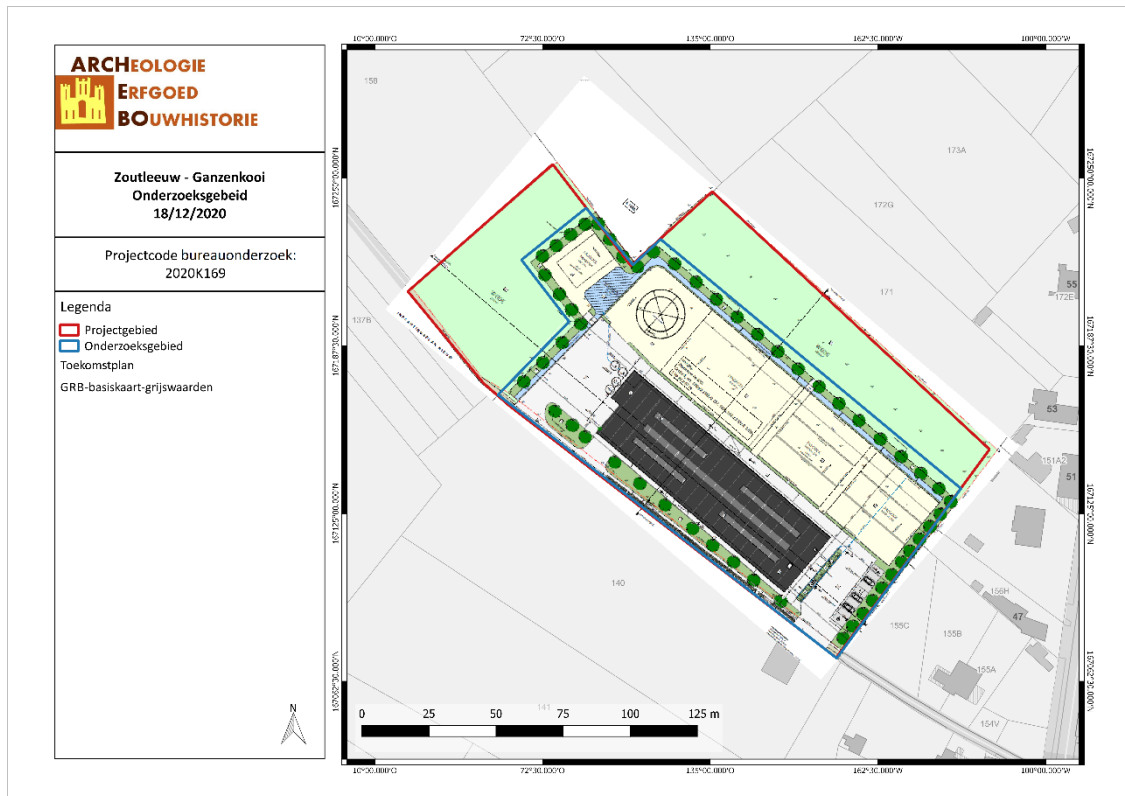
Deze nota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

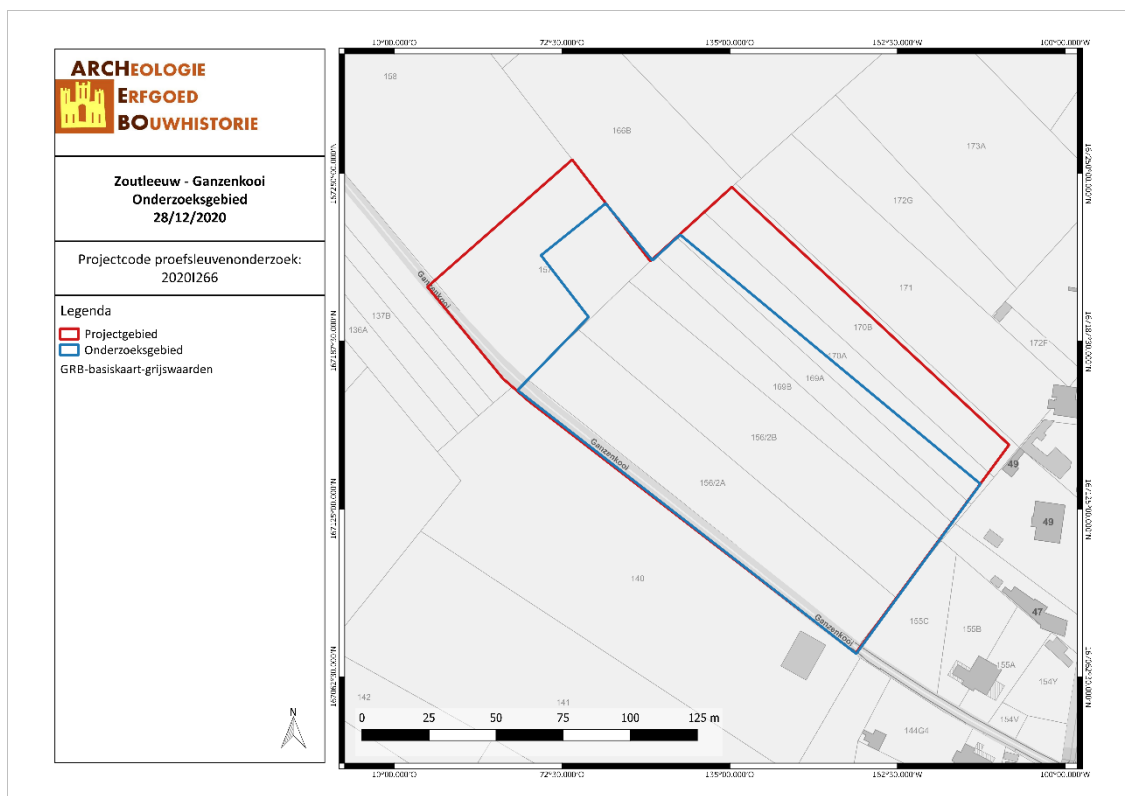
Er dienen geen randvoorwaarden opgenomen te worden.

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

Voor het archeologisch onderzoek met ingrepen in de bodem wordt een onderscheid gemaakt tussen het projectgebied en het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied beslaat enkel de zones waar bodemingrepen zullen plaatsvinden (opp. ca. 13.258 m²). De noordoostelijke en noordwestelijke zone worden enkel opnieuw ingezaaid, zonder ingrepen in de bodem, waardoor het archeologisch niveau niet verstoord wordt en er bewaring *in situ* mogelijk is.



Figuur 4: Onderzoeksgebied op toekomstplan Orthofoto (Archebo bvba, 2020)



Figuur 5: Onderzoeksgebied op toekomstplan Orthofoto (Archebo bvba, 2020)

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 paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*

¹ Claesen J. et al, 2019b, pp. 7

² Claesen J. et al, 2019b, pp. 9

³ Claesen J. et al, 2019b, pp. 9

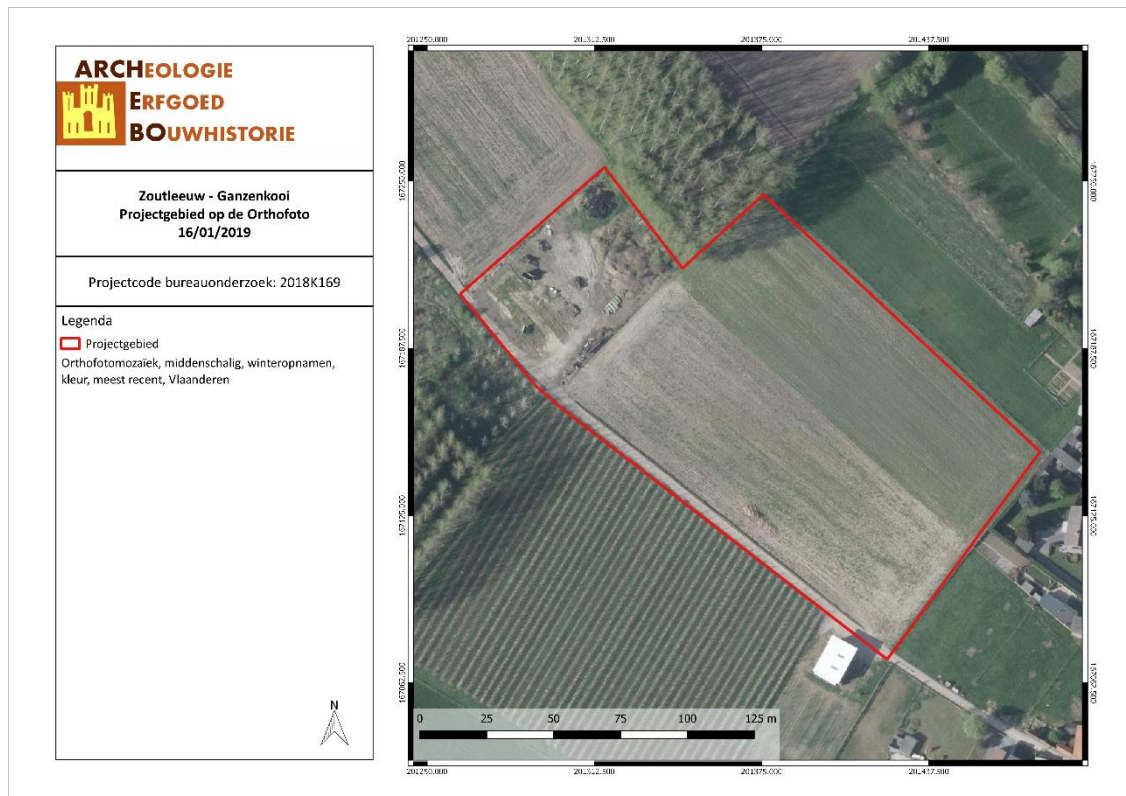
⁴ Claesen J. et al, 2019b, pp. 10-11

- 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

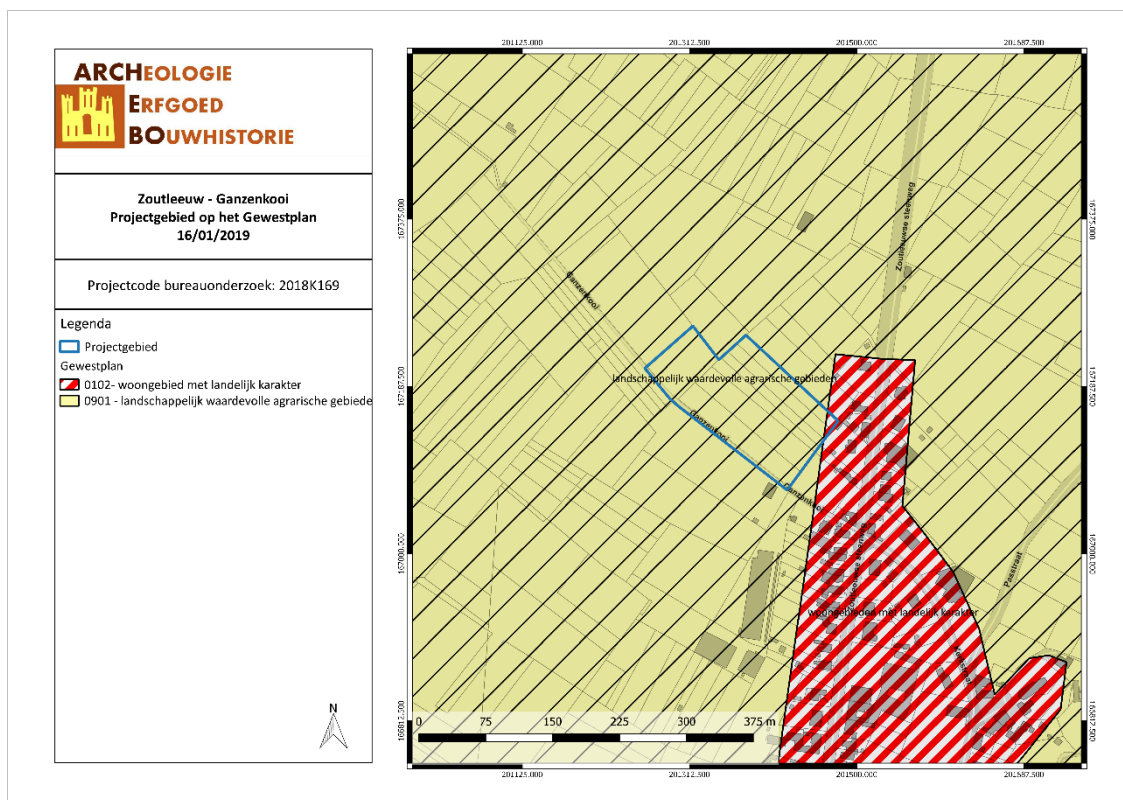
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Ganzenkooi, achter de Zoutleeuwse Steenweg 45-49, in Dormaal, een deelgemeente van Zoutleeuw (Vlaams-Brabant). Het terrein is onbebouwd en wordt tot op heden gebruikt als akkerland. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied grotendeels binnen agrarische gebieden, enkel het meest oostelijke deel wordt gekarteerd als woongebieden met een landelijk karakter.



ZOGA/19/01/16/5 - Digitale aanmaak

Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)



ZOGA/19/01/16/6 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019)

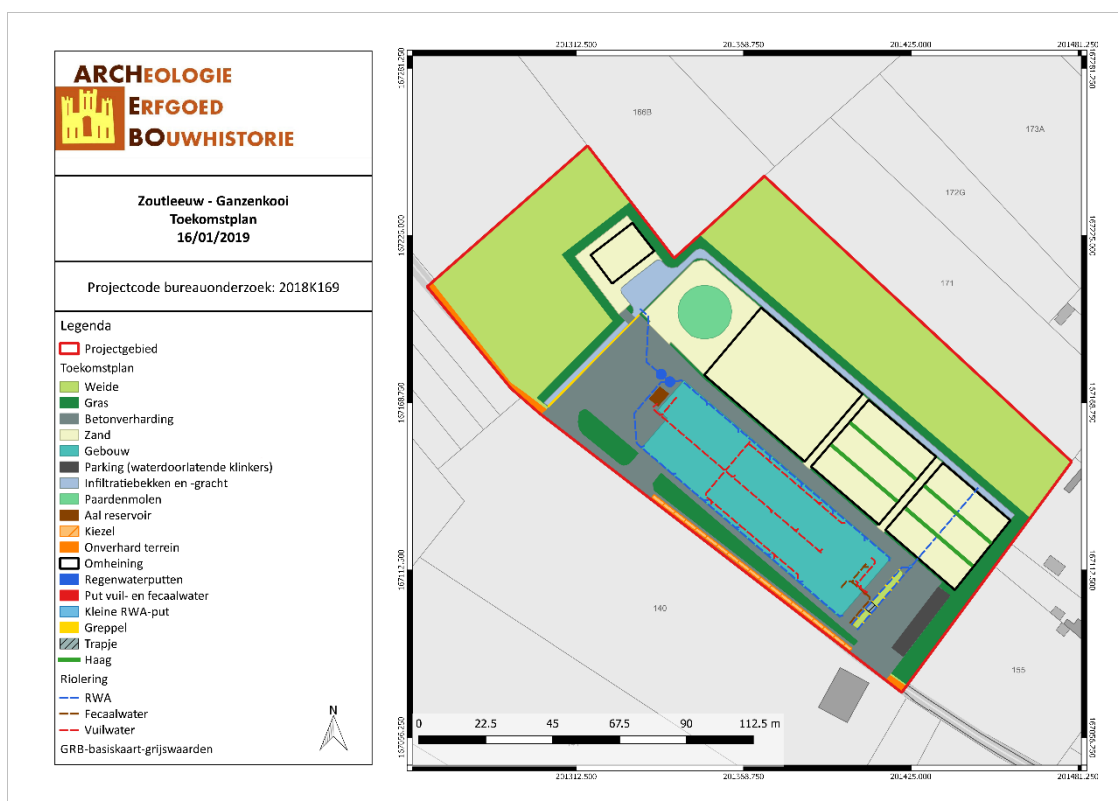
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Op het projectgebied zal door de opdrachtgever een paardenfokkerij gebouwd worden. In het zuidwesten van het terrein zal een groot gebouw opgetrokken worden, dat omringd zal worden door een betonverharding. De funderingen van het gebouw zullen bestaan uit storklaar beton op volle grond en zullen 20 cm dik zijn. Het terrein kan op drie plaatsen vanop de Ganzenkooi bereikt worden. Het terrein zal ter hoogte van het noordwestelijke deel van het gebouw opgehoogd worden tot 39,00 TAW (huidige TAW 38,28 – 38,97). Ter hoogte van het zuidoostelijk deel van het gebouw zal het terrein afgegraven worden tot 39,40 TAW (huidige TAW 40,10 – 40,64). In het zuidoosten van het terrein worden 10 parkeerplaatsen voor personenwagens voorzien. Deze parking zal aangelegd worden in waterdoorlatende klinkers. Tussen deze parkeerplaatsen en het nieuwe gebouw zullen twee taluds liggen door het deels afgraven van het terrein. Tussen deze taluds zal een trapje aangelegd worden en langs beide zijden van de taluds zal een greppel liggen voor een RWA-leiding. In het noordoosten worden één grote zandpiste en twee paddocks voorzien. Deze paddocks worden d.m.v. 150 cm hoge hagen telkens opgedeeld in drie delen. De piste en paddocks worden begrensd door een 150 cm hoge omheining. In het noorden van het terrein worden een paardenmolen en een derde omheinde paddock ingepland. Tussen deze paddock en de paardenmolen zal een infiltratiebekken aangelegd worden. Op dit bufferbekken zullen twee grachten (ca. 30 cm diep), een greppel en alle RWA-leidingen aansluiten. De RWA-leidingen zullen een diameter hebben van 200 mm. Het gebouw wordt eveneens voorzien van RWA-leidingen die via twee regenwaterputten (telkens een capaciteit van 20.000 liter) eveneens uitmonden in het infiltratiebekken. Het gebouw zal ook voorzien worden van leidingen voor vuil- en fecaalwater. De leidingen voor fecaal water zullen een diameter van 110 mm hebben en uitmonden in een put ten zuidoosten van het gebouw. Deze put is vervolgens aangesloten op de riolering van de gemeente. De leidingen voor vuilwater zullen grotendeels uitmonden in het aalstation (capaciteit van 40.000 liter), ten noordwesten van het gebouw. Deze leidingen hebben een diameter van 75 mm (woongedeelte in gebouw) of van 110 mm (fokkerij-

gedeelte). Het geheel wordt omringd door een groene zone (gras) waar ook streekeigen bomen aangeplant zullen worden. In het noordoosten en noordwesten van het terrein zal men de weide die er nu reeds ligt, behouden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 18.036,28 m².



Figuur 8: Plan van de geplande werken (AE+ architecten bvba, 2019)



ZOGA/19/01/16/7 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)

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 2019 uitgevoerd door ARCHEBO bvba en leverde volgend resultaat op:⁵

“Op het projectgebied zal door de opdrachtgever een paardenfokkerij gebouwd worden. In het zuidwesten van het terrein zal een groot gebouw opgetrokken worden, dat omringd zal worden door een betonverharding. De funderingen van het gebouw zullen bestaan uit stortklaar beton op volle grond en zullen 20 cm dik zijn. Het terrein kan op drie plaatsen vanop de Ganzenkooi bereikt worden. Het terrein zal ter hoogte van het noordwestelijke deel van het gebouw opgehoogd worden tot 39,00 TAW (huidige TAW 38,28 – 38,97). Ter hoogte van het zuidoostelijk deel van het gebouw zal het terrein afgegraven worden tot 39,40 TAW (huidige TAW 40,10 – 40,64). In het zuidoosten van het terrein worden 10 parkeerplaatsen voor personenwagens voorzien. Deze parking zal aangelegd worden in waterdoorlatende klinkers. Tussen deze parkeerplaatsen en het nieuwe gebouw zullen twee taluds liggen door het deels afgraven van het terrein. Tussen deze taluds zal een trapje aangelegd worden en langs beide zijden van de taluds zal een greppel liggen voor een RWA-leiding. In het noordoosten worden één grote zandpiste en twee paddocks voorzien. Deze paddocks worden d.m.v. 150 cm hoge hagen telkens opgedeeld in drie delen. De piste en paddocks worden begrensd door een 150 cm hoge omheining. In het noorden van het terrein worden een paardenmolen en een derde omheinde paddock ingepland. Tussen deze paddock en de paardenmolen zal een infiltratiebekken aangelegd worden. Op dit bufferbekken zullen twee grachten (ca. 30 cm diep), een greppel en alle RWA-leidingen aansluiten. De RWA-leidingen zullen een diameter hebben van 200 mm. Het gebouw wordt eveneens voorzien van RWA-leidingen die via twee regenwaterputten (telkens een capaciteit van 20.000 liter) eveneens uitmonden in het infiltratiebekken. Het gebouw zal ook voorzien worden van leidingen voor vuil- en fecaalwater. De leidingen voor fecaal water zullen een diameter van 110 mm hebben en uitmonden in een put ten zuidoosten van het gebouw. Deze put is vervolgens aangesloten op de riolering van de gemeente. De leidingen voor vuilwater zullen grotendeels uitmonden in het aalstation (capaciteit van 40.000 liter), ten noordwesten van het gebouw. Deze leidingen hebben een diameter van 75 mm (woongedeelte in gebouw) of van 110 mm (fokkerij-gedeelte). Het geheel wordt omringd door een groene zone (gras) waar ook streekeigen bomen aangeplant zullen worden. In het noordoosten en noordwesten van het terrein zal men de weide die er nu reeds ligt, behouden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 18.036,28 m².

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft sporen van een 17^{de}-eeuwse schans (CAI 164567), sporen van een Laatmiddeleeuwse leprozerij (CAI 158520), sporen van het verdwenen Laatmiddeleeuws kasteel van Opdormaal (CAI 2598), de 18^{de}-eeuwse Sint-Martinuskerk en sporen van het 18^{de}-eeuwse kerkhof (CAI 212260), sporen van een 18^{de}-eeuwse site met walgracht (CAI 212234), de 18^{de}-eeuwse Sint-Bartholomeuskerk (CAI 2510), sporen van een

⁵ Claesen J. et al, 2019a, pp. 35-36

Laatmiddeleeuwse graanmolen (CAI 2496), sporen van een Laatmiddeleeuwse motte (CAI 3178) en tenslotte sporen van een 18^{de}-eeuwse, tijdelijk legerkamp (CAI 212662).

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er bebouwing aanwezig was in het noordwesten van het projectgebied tussen ca. 2000 en ca. 2016. Dit werd achterhaald a.d.h.v. historische kaarten, topografische kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw.

Op de bodemkaart wordt het projectgebied van het noordwesten naar het zuidoosten gekarteerd als uLda (matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een kleisubstraat) en Lda0 (matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een dikke A horizont (dikker dan 40cm)), ADp (zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling) en ADp(c) (zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B tussen 40-80 cm), Lba0 (droge zandleemgronden met een textuur B horizont en heeft een dikke A horizont (> 40cm)) en Aba1 (niet gleyige leemgronden met een textuur B horizont en een dunne A horizont (< 40 cm)). Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 37,5 en 40 meter boven de zeespiegel. Ca. 600m ten noordwesten van het terrein stroomt de Oude Gete en ca. 400m ten oosten stroomt de Dormaalbeek.

Gezien de topografische ligging van het terrein, op de overgang van twee natte valleien naar een droog plateau en in de nabijheid van natuurlijke waterlopen (Kleine Gete, Oude Gete en Dormaalbeek), is er een hoge verwachting naar Steentijd. Daarnaast werden in de beekvalleien van de Kleine Gete en de Dormaalbeek reeds veel Steentijdvondsten aangetroffen, wat de hoge verwachting bevestigt. Gezien de ligging zijn eveneens sporensites mogelijk."

4 ASSESSMENT LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

4.1 UITVOERING

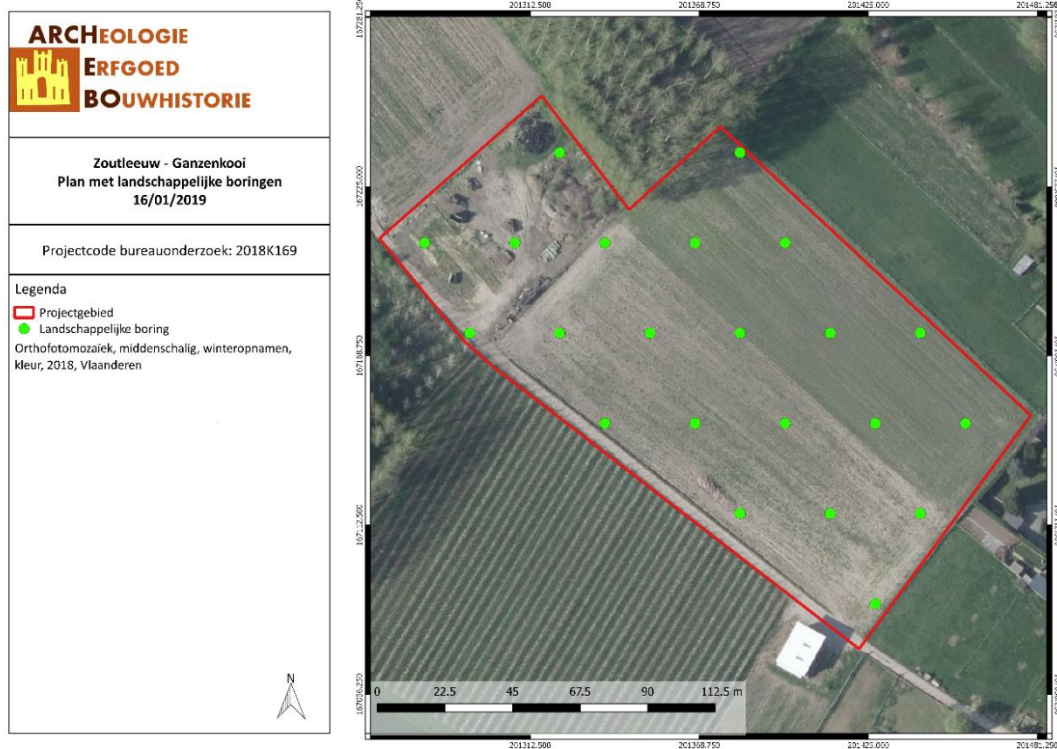
Projectcode landschappelijke boringen: 2020C153

Uitgevoerd op 10 december 2020

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 10: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (Bron: Claesen J. et al, 2019b, Figuur 5, p.8)

4.2 RESULTATEN

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied van noordwest naar zuidoost gekarteerd als uLda en Lda0, ADp en ADp(c), Lba0 en Aba1. **uLda**-bodems zijn matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een kleisubstraat, **Lda0**-bodems zijn dan weer matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een dikke A horizont (dikker dan 40 cm). De bouwvoor het een donker grijsbruine kleur en onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloogde horizont voor die roestverschijnselen vertoont aan de contactzone met de textuur B. Boven het kleisubstraat komt vaak een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Globaal beginnen roestverschijnselen in het bovenste deel van de textuur B.⁶ **ADp**-bodems zijn zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling, **ADp(c)**-bodems zijn zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B tussen 40-80 cm.⁷ Een **Lba0**-bodem bestaat uit droge zandleemgronden met een textuur B horizont en heeft een dikke A horizont (> 40 cm). De bouwvoor is donkerbruin van kleur, matig humeus en rust op een zwak humeuze bruinachtige overgangshorizont. Onder deze overgangshorizont zit een bruinere, meer kleiige textuur B horizont. Roestverschijnselen komen dieper dan 120 cm voor. De waterhuishouding is gunstig.⁸ **Aba1**-bodems zijn niet gleyige leemgronden met een textuur B horizont en een dunne A horizont (< 40 cm). Deze serie (Aba) heeft zich ontwikkeld in het Pleistocene loessdek. Onder de A horizont zit een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een homogeen humushoudende leem en heeft een donkerbruine kleur. De Bt bestaat uit bruin zwaar leem (gemiddeld 20% klei) en heeft een meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Dieper neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt geleidelijk de structuur terwijl de kleur geelbruin wordt.⁹

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie van Hannut. Formatie van Hannut is opgebouwd uit grijsgroen fijn zand, soms dunne kleihoudende intercallaties, met plaatselijk zandsteen of zandhoudende klei. De Formatie van Hannut wordt in de Belgische lithostratigrafie samen met de er op sommige plekken bovenop liggende Formatie van Tienen (continentale en lagunaire zanden en Kleine uit het Laat-Thanetien) gerekend tot de Landen Groep.

Er werden verspreid over het terrein 22 landschappelijke boringen uitgevoerd. Boringen B1 t.e.m. B4 en B7 t.e.m. B9 bevinden zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen binnen het bodemtype 'Aba1', boringen B5, B6 en B13 t.e.m. B15 binnen type Lba0, boringen B10 t.e.m. B12, B17 t.e.m. B20 en B22 binnen type ADp(c) en boringen B16 en B21 binnen type Lda0 en uLda.

Het volledige terrein, met uitzondering van de noordwestelijke zone waar de boringen gestuit zijn op opgebrachte grond met steenslag (boringen B10, B16, B17 en B21), wordt gekenmerkt door een humusrijke A(p)-horizont van ca. 30 à 35 cm dikte dat bestaat uit donkerbruine, matig zandige leem. De meeste boringen binnen type Aba1 vertonen net onder deze A(p)-horizont onmiddellijk de B(t)-horizont van lichtbruin tot oranje-gele leem met mangaan, klei en sesquioxiden aanrijkingen. De overige boringen - alsook deze binnen type Lba0 en ADp(c) - vertonen tussen de A(p)- en de B(t)-horizont colluvium (Cg-horizont). Dit colluvium is ca. 15 tot 40 cm dik, waarbij de dikte toeneemt naar het noordwesten toe. Dit laatst is niet verwonderlijk aangezien het zuidoostelijke deel hoger gelegen is dan het noordwestelijke deel en zo sediment is afgegleeden/afgespoeld naar het lager gelegen deel in het landschap (zie ook DHM¹⁰ en TAW-hoogtes). In minstens twee boringen (B5 en B6) werden in dit colluvium sterk gefragmenteerde aardewerkscherven opgeboord die mogelijk in de metaaltijden te dateren zijn.

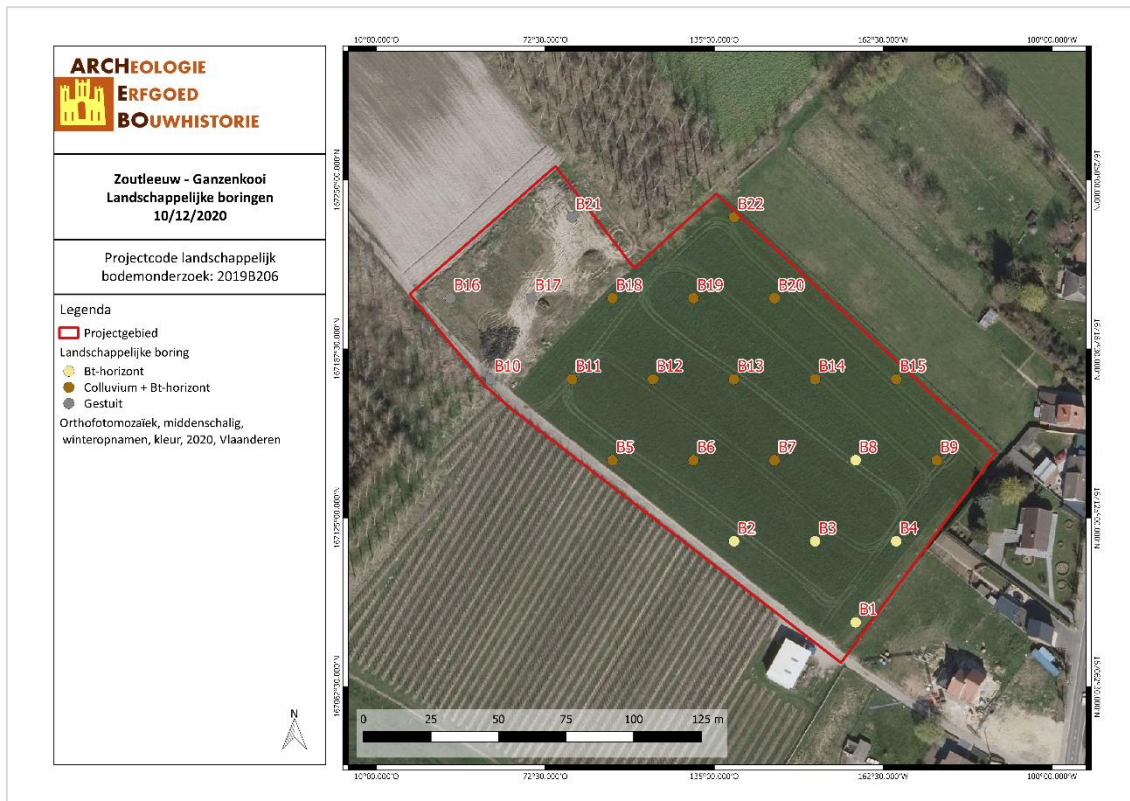
⁶ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 106, 110, 164, 270-271.

⁷ Van Ranst en Sys, 223, 230, 276, 302.

⁸ Van Ranst en Sys, 110, 162, 220, 267, 308.

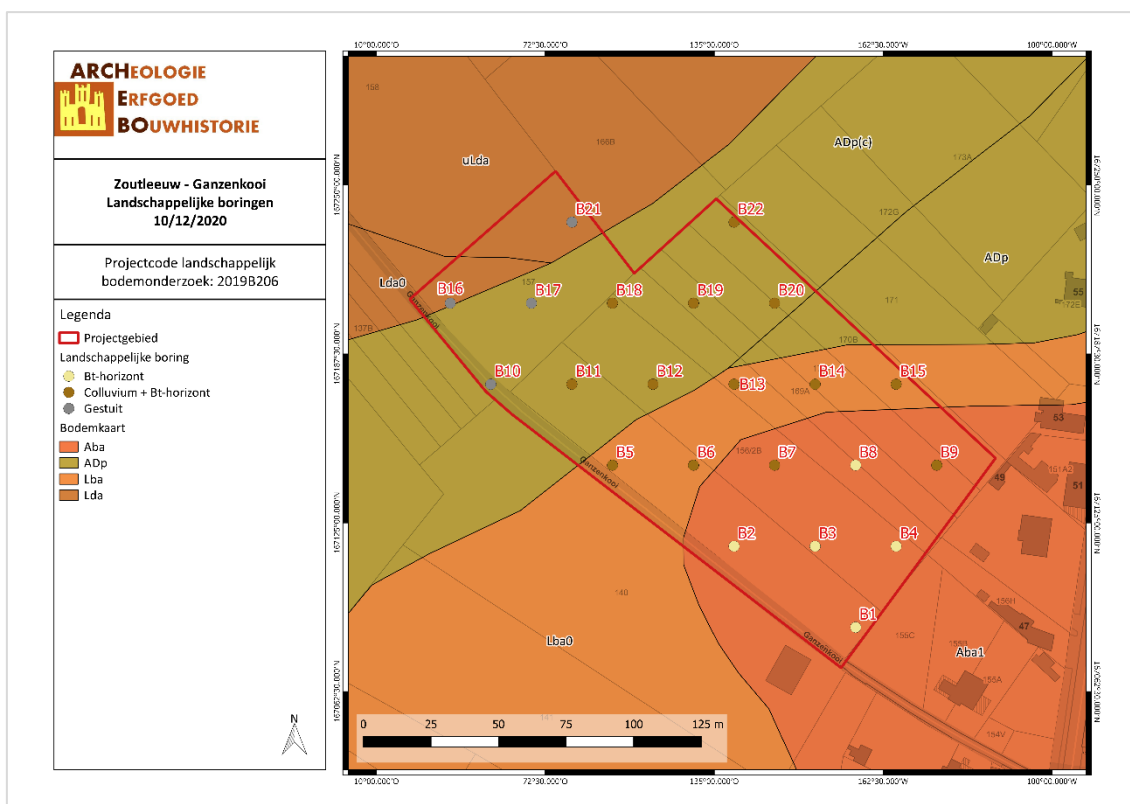
⁹ Van Ranst en Sys, 22, 168, 182, 222, 231, 275, 299, 330.

¹⁰ Claesen J. *et al*, 2019a, pp. 12-13



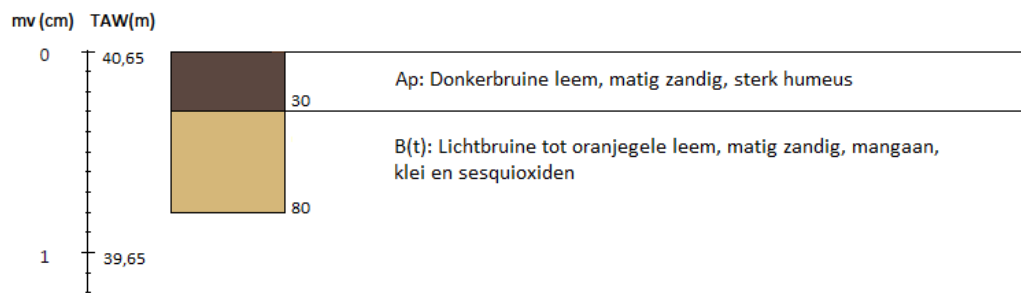
ZOGA/20/12/10/8 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Landschappelijke boringen op de luchtfoto (Archebo bvba, 2020)



ZOGA/20/12/10/9 - Digitale aanmaak

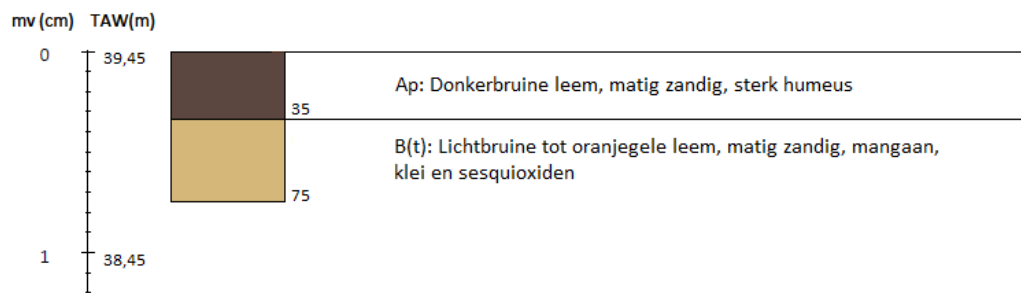
Figuur 12: Landschappelijke boringen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2020)

B1

Figuur 13: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2020)



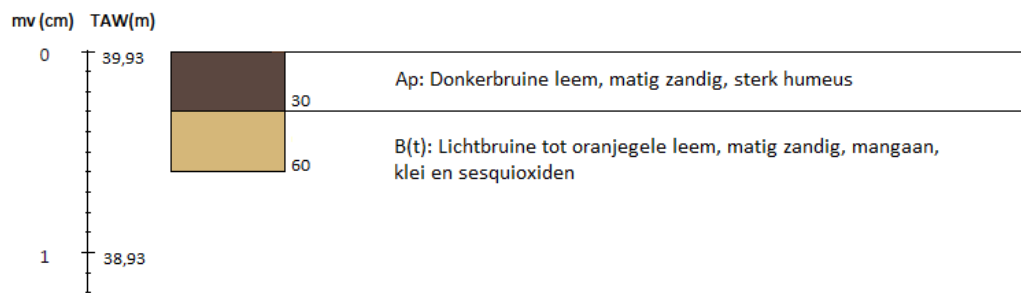
Figuur 14: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2020)

B2

Figuur 15: Boorstaat boring 2 (Archebo bvba, 2020)



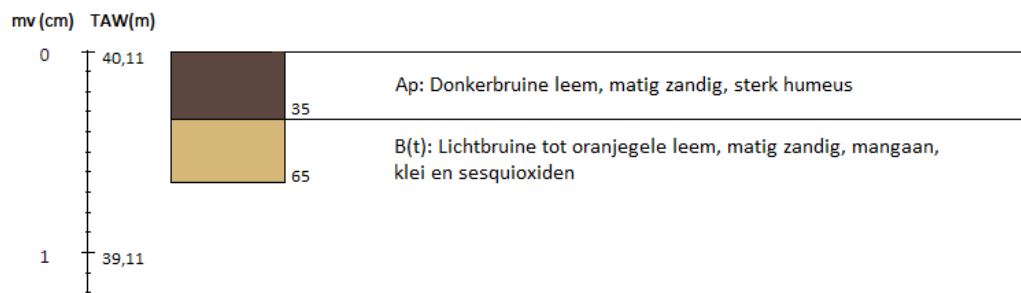
Figuur 16: Foto van landschappelijke boring 2 (Archebo bvba, 2020)

B3

Figuur 17: Boorstaat boring 3 (Archebo bvba, 2020)



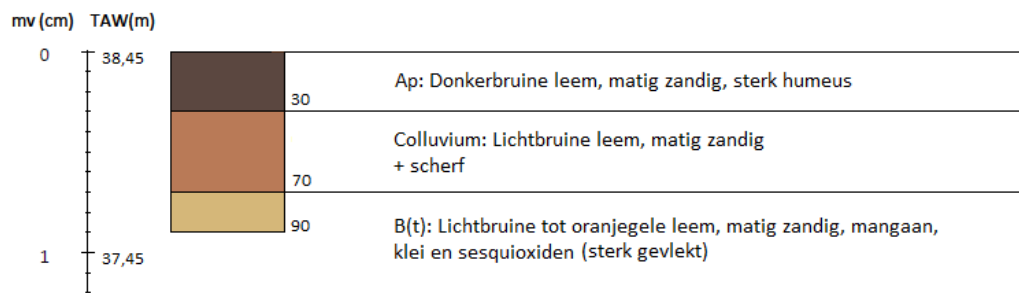
Figuur 18: Foto van landschappelijke boring 3 (Archebo bvba, 2020)

B4

Figuur 19: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2020)



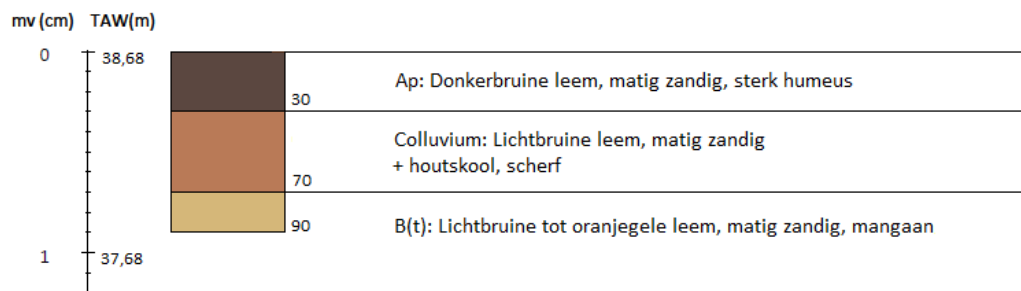
Figuur 20: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2020)

B5

Figuur 21: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2020)



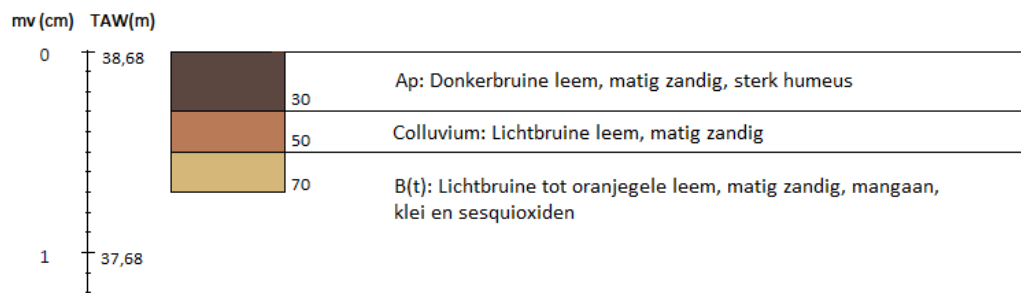
Figuur 22: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2020)

B6

Figuur 23: Boorstaat boring 6 (Archebo bvba, 2020)



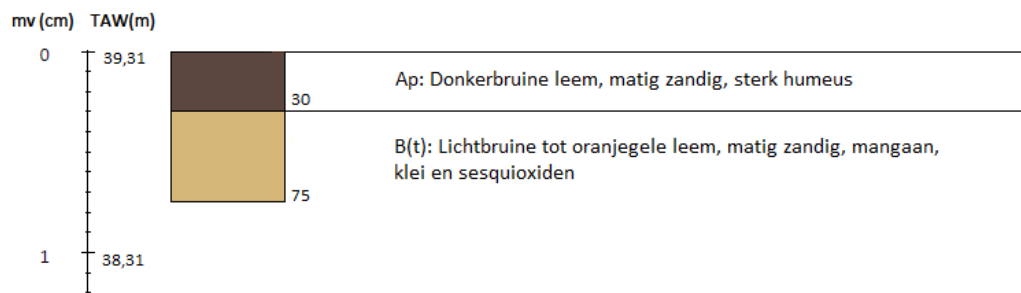
Figuur 24: Foto van landschappelijke boring 6 (Archebo bvba, 2020)

B7

Figuur 25: Boorstaat boring 7 (Archebo bvba, 2020)



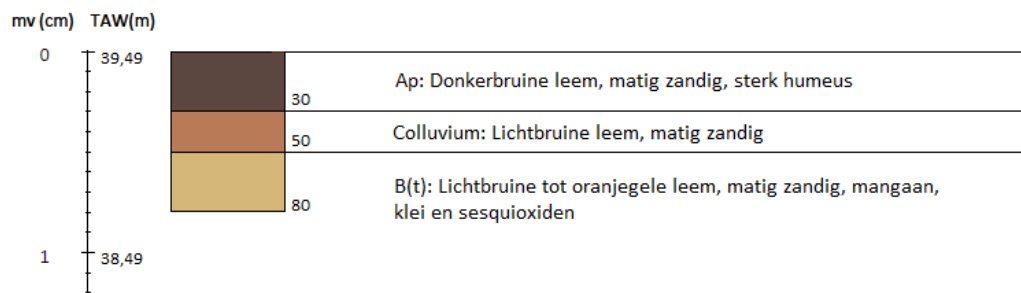
Figuur 26: Foto van landschappelijke boring 7 (Archebo bvba, 2019)

B8

Figuur 27: Boorstaat boring 8 (Archebo bvba, 2020)



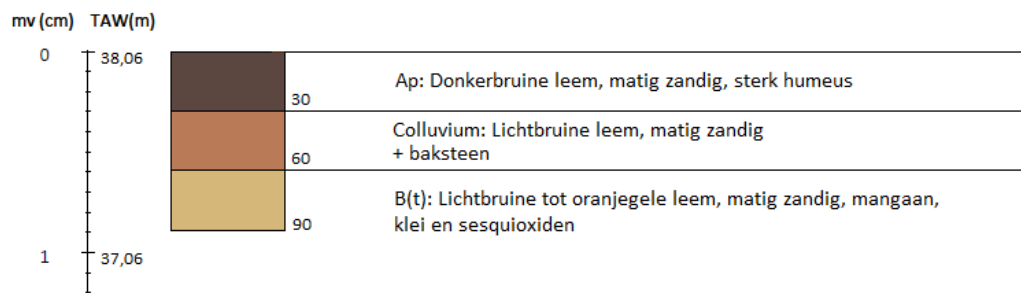
Figuur 28: Foto van landschappelijke boring 8 (Archebo bvba, 2020)

B9

Figuur 29: Boorstaat boring 9 (Archebo bvba, 2020)



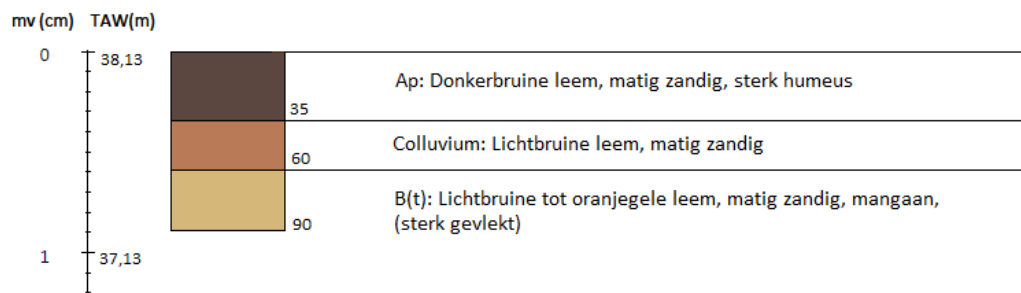
Figuur 30: Foto van landschappelijke boring 9 (Archebo bvba, 2020)

B11

Figuur 31: Boorstaat boring 11 (Archebo bvba, 2020)



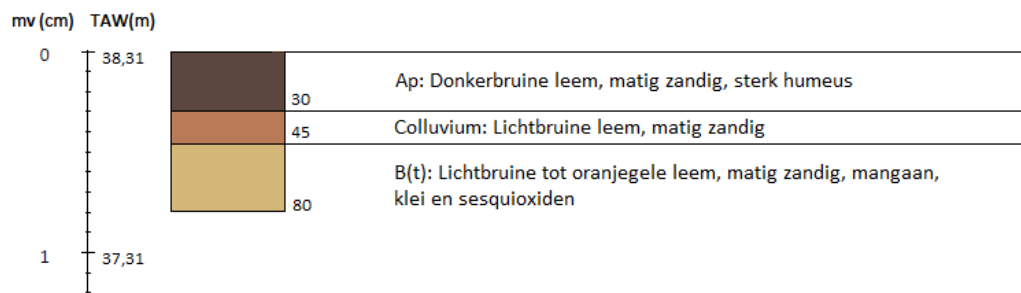
Figuur 32: Foto van landschappelijke boring 11 (Archebo bvba, 2020)

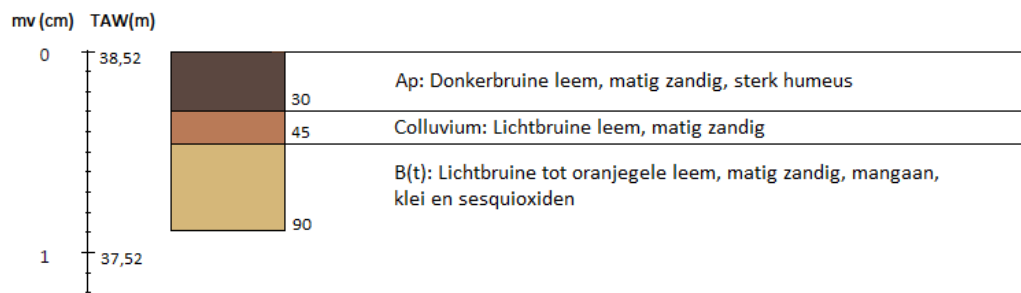
B12

Figuur 33: Boorstaat boring 12 (Archebo bvba, 2020)



Figuur 34: Foto van landschappelijke boring 12 (Archebo bvba, 2020)

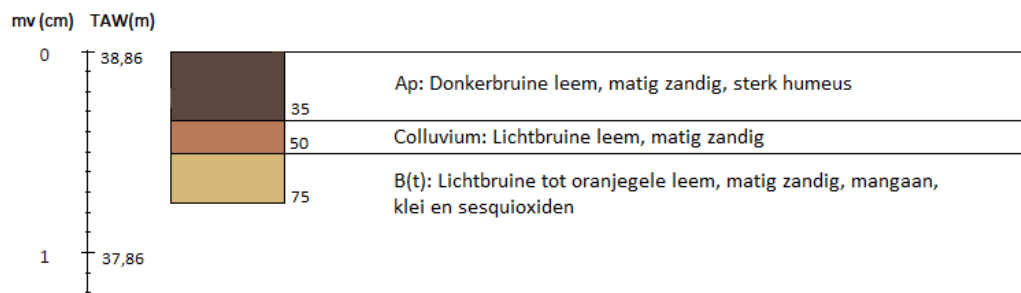
B13*Figuur 35: Boorstaat boring 13 (Archebo bvba, 2020)**Figuur 36: Foto van landschappelijke boring 13 (Archebo bvba, 2020)*

B14

Figuur 37: Boorstaat boring 14 (Archebo bvba, 2020)



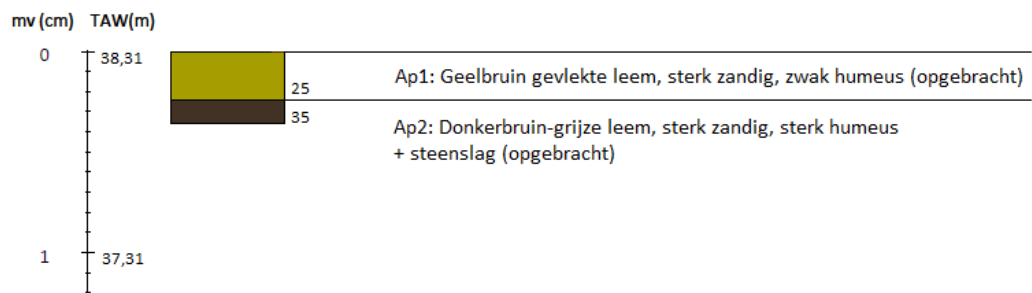
Figuur 38: Foto van landschappelijke boring 14 (Archebo bvba, 2020)

B15

Figuur 39: Boorstaat boring 15 (Archebo bvba, 2020)



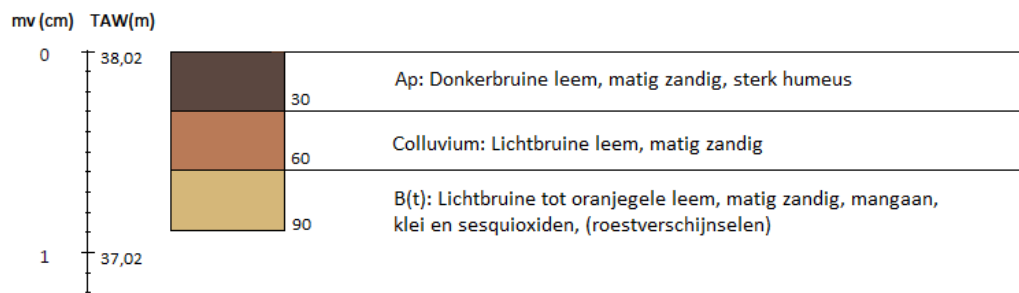
Figuur 40: Foto van landschappelijke boring 15 (Archebo bvba, 2020)

B17

Figuur 41: Boorstaat boring 17 (Archebo bvba, 2020)



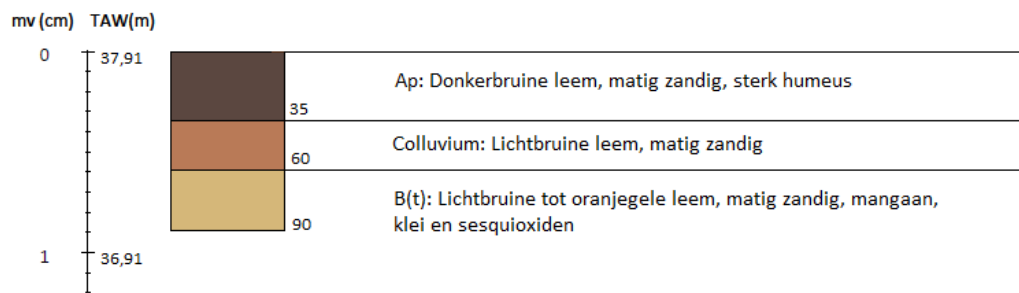
Figuur 42: Foto van landschappelijke boring 17 (Archebo bvba, 2020)

B18

Figuur 43: Boorstaat boring 18 (Archebo bvba, 2020)



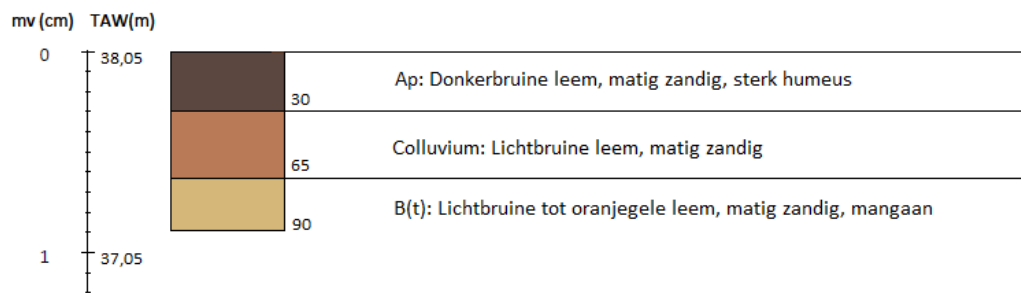
Figuur 44: Foto van landschappelijke boring 18 (Archebo bvba, 2020)

B19

Figuur 45: Boorstaat boring 19 (Archebo bvba, 2020)



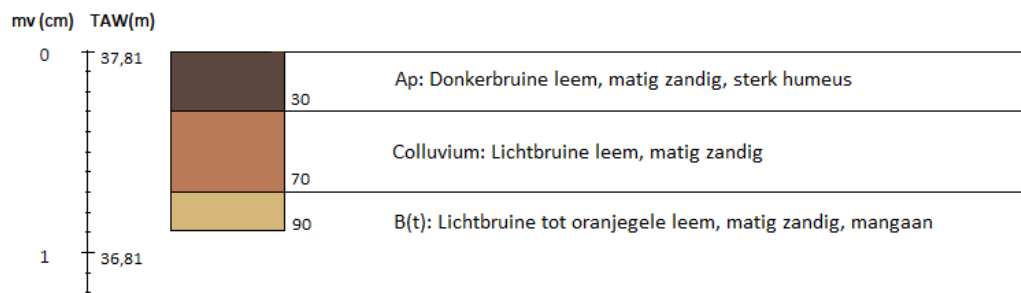
Figuur 46: Foto van landschappelijke boring 19 (Archebo bvba, 2020)

B20

Figuur 47: Boorstaat boring 20 (Archebo bvba, 2020)



Figuur 48: Foto van landschappelijke boring 20 (Archebo bvba, 2020)

B22*Figuur 49: Boorstaat boring 22 (Archebo bvba, 2020)**Figuur 50: Foto van landschappelijke boring 22 (Archebo bvba, 2020)*

4.3 CONCLUSIE

Hierbij worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
De bodemopbouw bestaat uit een leembodem, al dan niet afgedekt door colluvium.
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
Over het algemeen is de bodem opgebouwd uit een humusrijke A(p)-horizont van ca. 30 à 35 cm dikte dat bestaat uit donkerbruine, matig zandige leem. De meeste boringen binnen type Aba1 vertonen net onder deze A(p)-horizont onmiddellijk de B(t)-horizont van lichtbruin tot oranje-gele leem met mangaan, klei en sesquioxiden aanrijkingen. De overige boringen - alsook deze binnen type Lba0 en ADp(c) - vertonen tussen de A(p)- en de B(t)-horizont colluvium. Dit colluvium is ca. 15 tot 40 cm dik, waarbij de dikte toeneemt naar het noordwesten toe.
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
In de noordwestelijke zone werden de boringen gestuit op opgebrachte grond met steenslag (perceel 157).
- *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(t)-horizont), waardoor het aantreffen van steentijdartefactensites *in situ* niet uit te sluiten valt. In de meeste boringen is de B(t)-horizont daarenboven afgedekt geraakt door colluvium. Op basis hiervan dient een verkennend booronderzoek plaats te vinden over quasi de gehele oppervlakte van het terrein, met uitzondering van de noordwestelijke zone (perceel 157).

5 ASSESSMENT VERKENNEND BOORONDERZOEK

5.1 UITVOERING

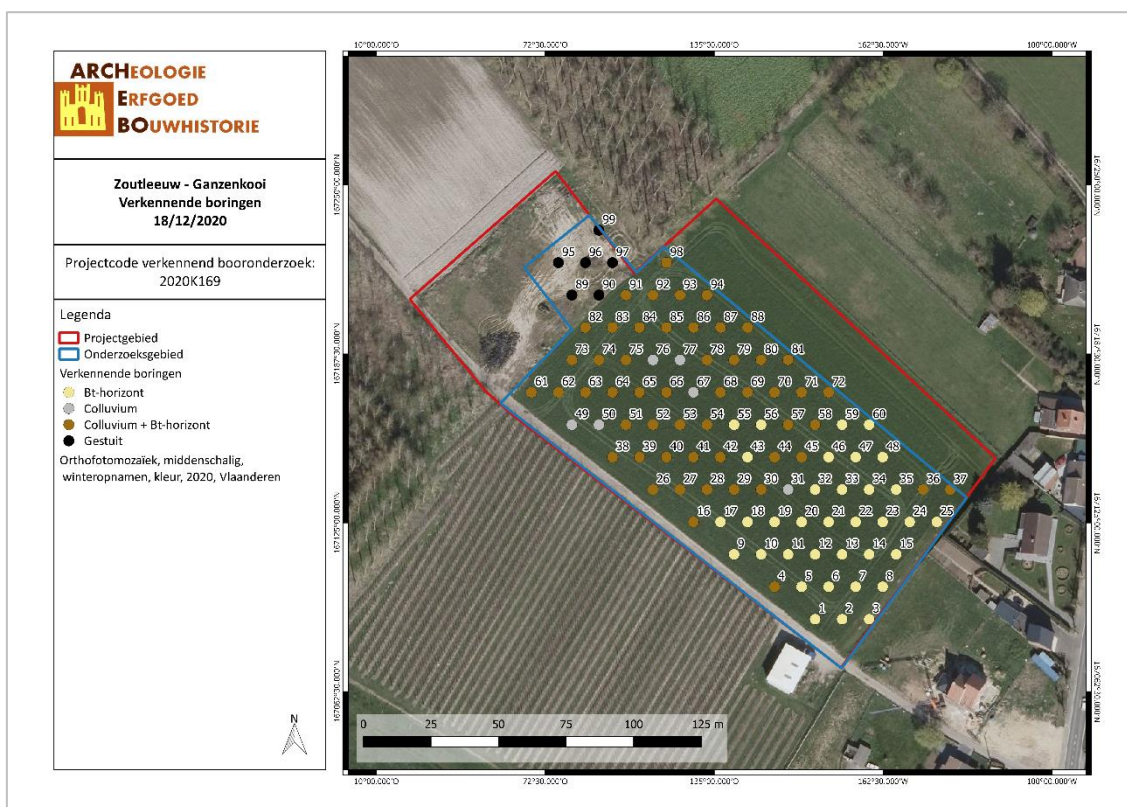
Projectcode verkennende boring: 2020C167

Uitgevoerd op 18 december 2020

Gezien het landschappelijk booronderzoek aangetoond heeft dat er over quasi het gehele onderzoeksgebied minstens een B(t)-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 99 boringen geplaatst in een verspringend grid van 12 m bij 10 m. Hiervoor werd een boor met een boorkop van 12 cm gebruikt. In de zuidoostelijke zone van het onderzoeksgebied werd net onder de A-horizont de Bt-horizont aangeboord. Naar het noordwesten toe komt er tussen de A- en Bt-horizont colluvium voor. In zes boringen werd mogelijk enkel colluvium aangeboord tot 1 meter diep (of een spoor). De boringen in het uiterste noordoosten werden gestuit.

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.



ZOGA/20/12/18/10 - Digitale aanmaak

Figuur 51: Verkennende boringen (Archebo bvba, 2020)

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.

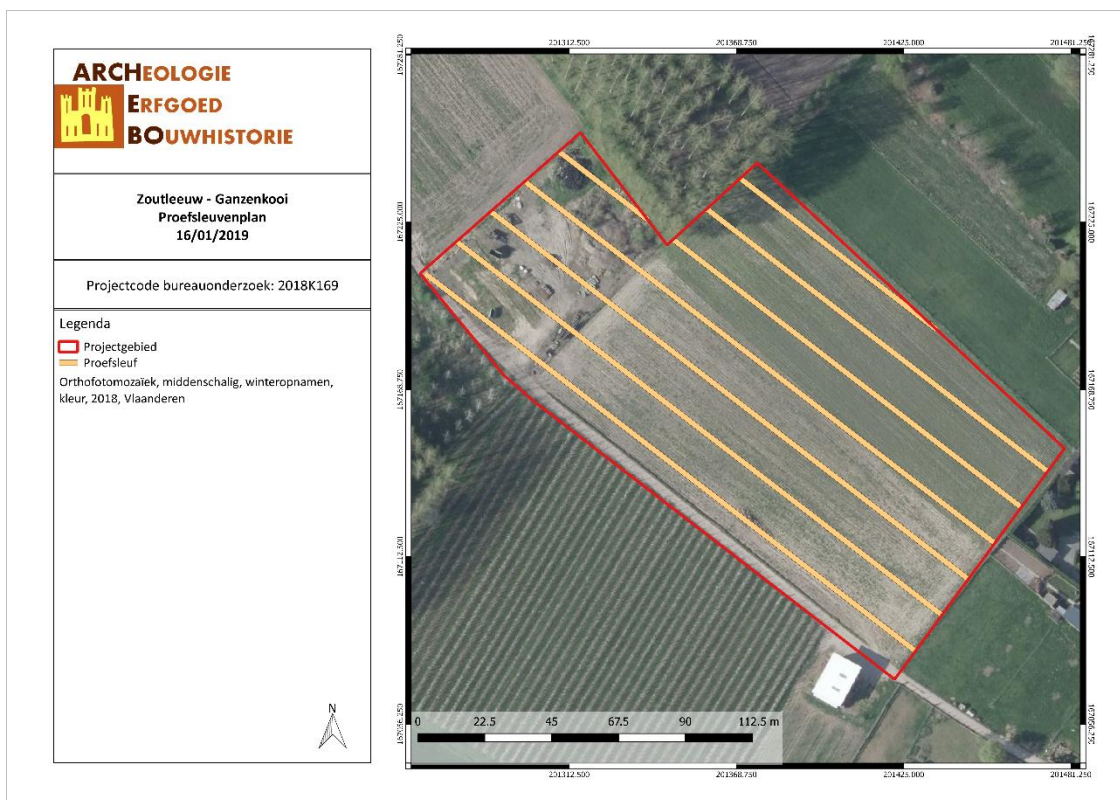
6.1.2 Strategie en technieken ¹¹

Om een dekkingspercentage 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 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.

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 en een hoek vormen met de Dormaalbeek en de Kleine en Oude Gete.

¹¹ Claesen J. *et al*, 2019b, pp. 10-12



Figuur 52: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2020)

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 23 en 24 december 2020. Zoals reeds werd besproken onder punt 1.5 *Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen* werd enkel het deel onderzocht waar bodemingrepen zullen plaatsvinden (i.e. onderzoeksgebied). De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 13.258 m². In totaal werd hiervan ca. 1.532 m² onderzocht, wat neerkomt op 11,6 % van het terrein. Hierbij werden 5 proefsleuven (WP1, 2, 3, 4 en 6), een proef-/profielput (WP5) en 2 kijkvensters aangelegd. De kijkvensters werden aangelegd om een beter beeld te krijgen op de aanwezige sporen, of juist de afwezigheid van sporen te staven.

Het projectgebied ligt op een zuidoost-gerichte helling. Het maaiveld bevindt zich tussen 38,0 en 41,1 m +TAW, waarbij de laagste waarden worden opgetekend in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied en de hoogste in het zuidoostelijke deel. Het terrein helt met andere woorden af naar het noordwesten toe. Het archeologisch vlak helt eveneens af naar het noordwesten toe en bevindt zich tussen 37,1 en 39,8 m +TAW. In het lager gelegen deel van het terrein (noordwestelijke zone) werd colluvium waargenomen, met plaatselijk een oud loopvlak, waardoor er in deze zone twee archeologische relevante vlakken zijn (zie 6.2.2 *Landschappelijke profielen*). Het eerste archeologisch vlak bevindt zich op ca. 40 à 50 cm diepte t.o.v. het huidig maaiveld, het tweede vlak bevindt zich ca. 15 tot 35 cm lager. De dikte van het colluvium neemt stelselmatig toe naar het noordwesten (lager gelegen deel) en ligt het archeologisch vlak dus ook stelselmatig dieper. Gezien de archeologische sporen zich evenwel reeds manifesteren op het eerste archeologische vlak werden de proefsleuven enkel dieper aangelegd, tot onder het colluvium, waar er geen sporen aanwezig waren in het eerste vlak (*cfr. infra*).



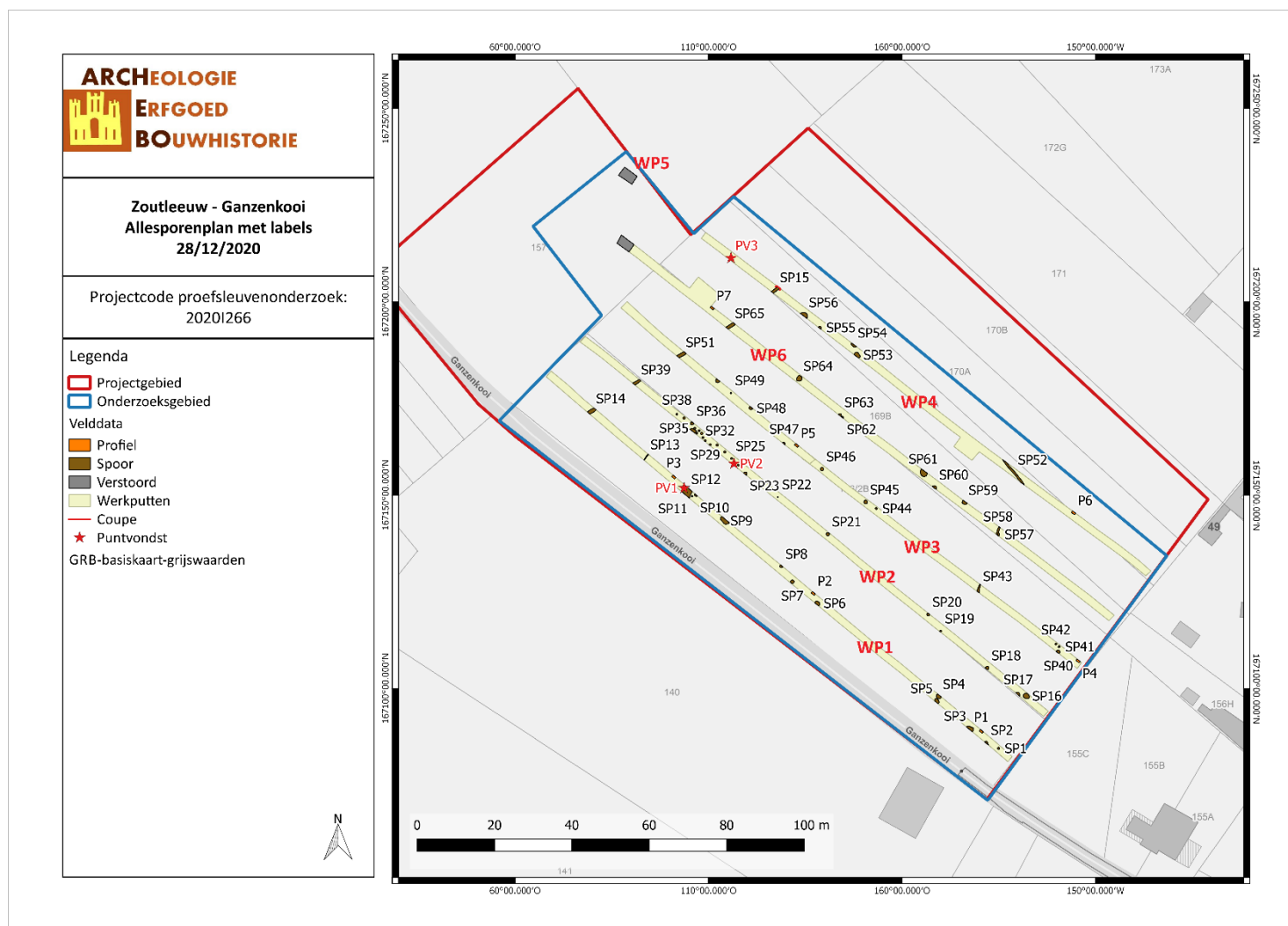
ZOGA/F/1

Figuur 53: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2020)



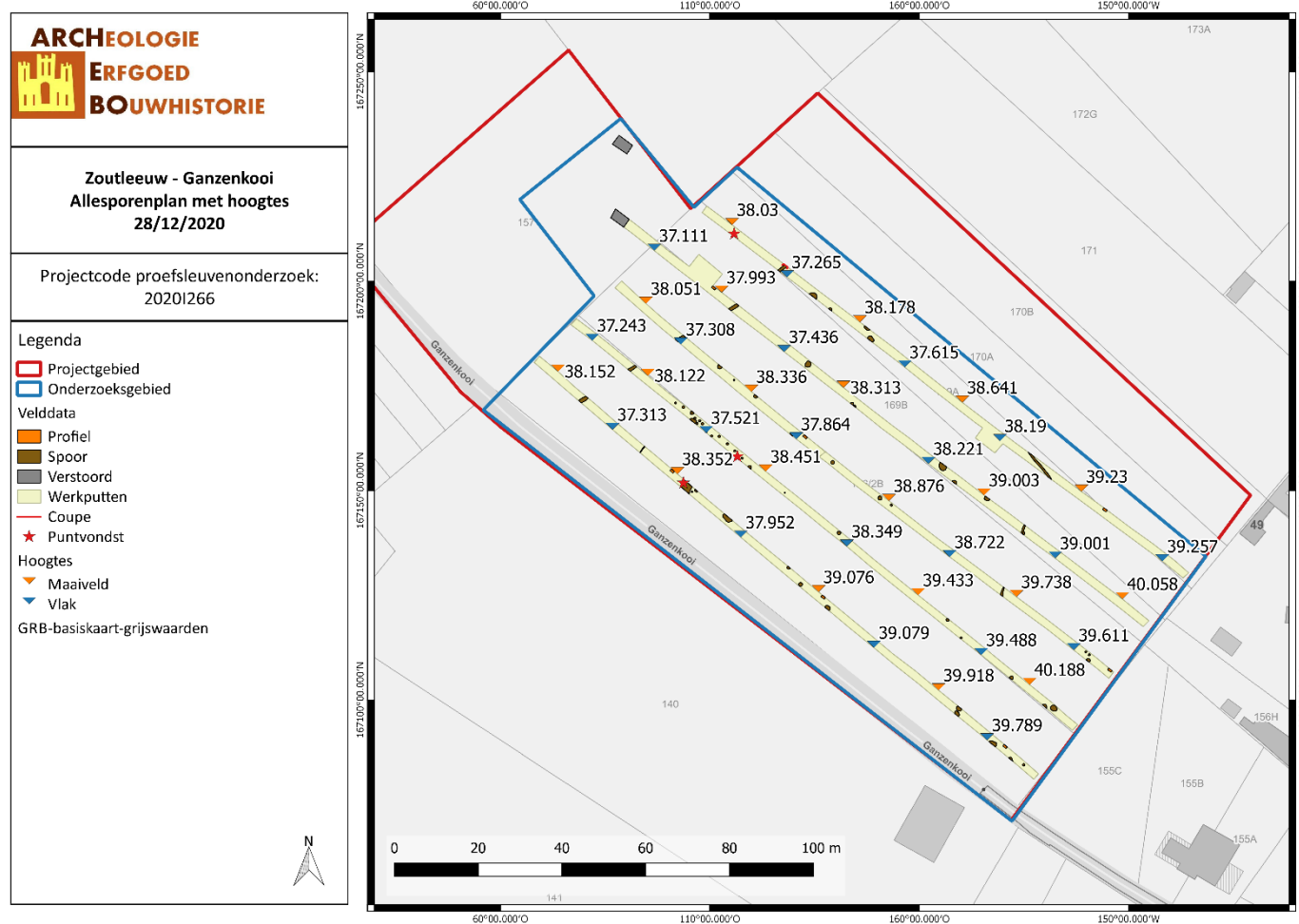
ZOGA/F/2

Figuur 54: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek, noordwestelijke zone (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/20/12/28/11 - Digitale aanmaak

Figuur 55: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/20/12/28/12 - Digitale aanmaak

Figuur 56: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.2 Landschappelijke profielen

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied van noordwest naar zuidoost gekarteerd als uLda en Lda0, ADp en ADp(c), Lba0 en Aba1.

uLda-bodems zijn matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een kleisubstraat, Lda0-bodems zijn dan weer matig gleyige zandleemgronden met een textuur B horizont en een dikke A horizont (dikker dan 40cm). De bouwvoor het een donker grijsbruine kleur en onder de AP komt een bleekbruin uitgeloopte horizont voor die roestverschijnselen vertoont aan de contactzone met de textuur B. Boven het kleisubstraat komt vaak een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Globaal beginnen roestverschijnselen in het bovenste deel van de textuur B.¹²

ADp-bodems zijn zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling, ADp(c)-bodems zijn zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B tussen 40-80 cm.¹³

Een Lba0-bodem bestaat uit droge zandleemgronden met een textuur B horizont en heeft een dikke A horizont (> 40cm). De bouwvoor is donkerbruin van kleur, matig humeus en rust op een zwak humeuze bruinachtige overgangshorizont. Onder deze overgangshorizont zit een bruinere, meer kleiige textuur B horizont. Roestverschijnselen komen dieper dan 120cm voor. De waterhuishouding is gunstig.¹⁴

Aba1-bodems zijn niet gleyige leemgronden met een textuur B horizont en een dunne A horizont (< 40 cm). Deze serie (Aba) heeft zich ontwikkeld in het Pleistocene loessdek. Onder de A horizont zit een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een homogeen humushoudende leem en heeft een donkerbruine kleur. De Bt bestaat uit bruin zwaar leem (gemiddeld 20% klei) en heeft een meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Dieper neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt geleidelijk de structuur terwijl de kleur geelbruin wordt.¹⁵

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in totaal zeven profielputten aangelegd met een goede spreiding om de bodemopbouw binnen het projectgebied op een voldoende wijze te bestuderen. Vier profielen bevinden zich ter hoogte van het bodemtype Aba1 (P1, P2, P4 en P6), twee ter hoogte van Lba0 (P3 en P5) en één profiel (P7) bevindt zich ter hoogte van ADp(c) volgens de bodemkaart.

Alle profielen vertonen een gelijkaardige Ap-horizont van ca. 35 à 40 cm, bestaande uit humusrijk donkergrijs-bruine leem. Bij de twee profielen in het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied, m.n. P1 en P4, bevindt zich onmiddellijk onder de Ap-horizont de Bt-horizont van bruinoranje leem. Deze Bt-horizont is hier evenwel slecht ontwikkeld en vertoont weinig textuur en structuur. In de overige profielen bevindt zich tussen de Ap- en de Bt-horizont colluvium (Cg-horizont). De dikte van het colluvium varieert tussen de 15 en 35 cm, waarbij deze toeneemt in noordwestelijke richting. Het colluvium bestaat uit bruine leem en vertoont vrij veel mangaan en sporadisch roestverschijnselen. Deze bodemvorming duidt er op dat het colluvium een relatieve ouderdom kent. De sporen die werden teruggevonden, en die in de (midden-)ijzertijd gedateerd kunnen worden (*cfr. infra*) bevinden zich in het colluvium. In het colluvium konden daarenboven heel wat handgevormde scherven waargenomen worden die eveneens in de ijzertijd te situeren zijn. Vermoedelijk is het colluvium ontstaan of heeft het zich gevormd in deze periode. Oudere sporen (bijv. uit de bronstijd) kunnen zich nog onder het colluvium bevinden.

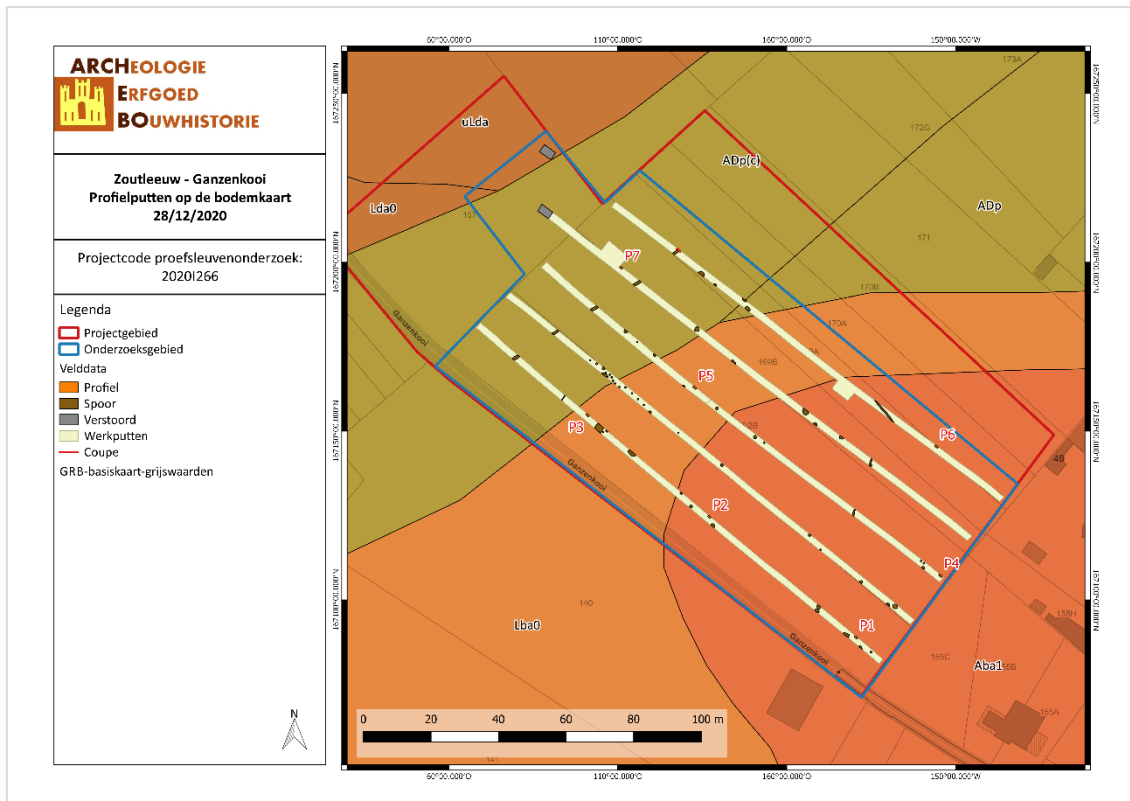
Plaatselijk is onder het colluvium mogelijk een oudere (begraven) loopvlak waar te nemen. Dit is het geval bij profiel P3. Deze Ab-horizont wordt gekenmerkt door restanten van een oorspronkelijke donkergrijze A-horizont met een hoger humusgehalte. Deze horizont vertoont daarenboven heel wat bioturbatie.

¹² E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 106, 110, 164, 270-271.

¹³ Van Ranst en Sys, 223, 230, 276, 302.

¹⁴ Van Ranst en Sys, 110, 162, 220, 267, 308.

¹⁵ Van Ranst en Sys, 22, 168, 182, 222, 231, 275, 299, 330.



ZOGA/20/12/28/13 - Digitale aanmaak

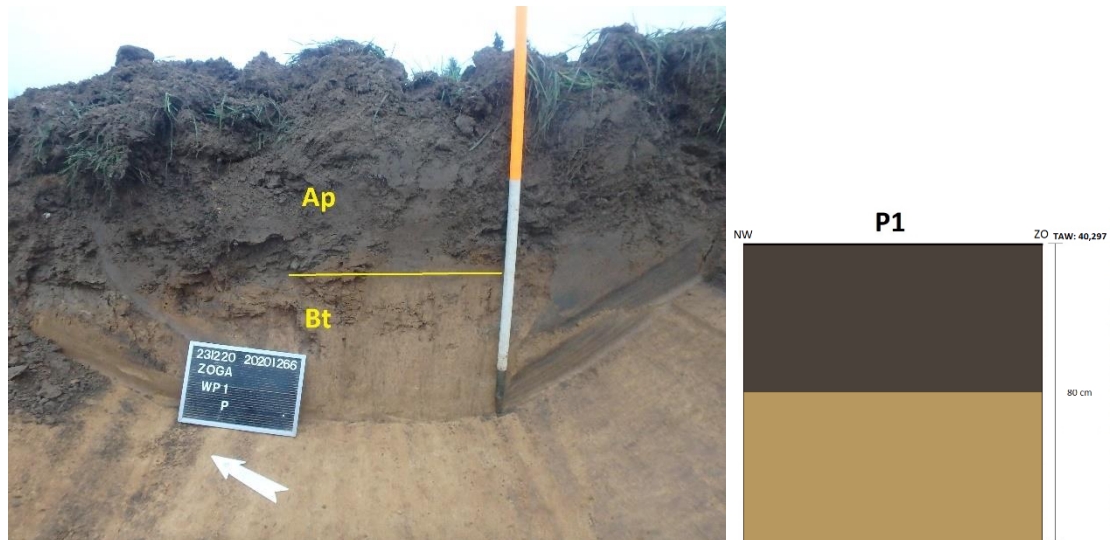
Figuur 57: Landschappelijke profielen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2020)

Profiel P1

Coördinaten: X 201420.193; Y 167089.251

Hoogte maaiveld: 40,297 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 40	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Bt	> 40	Bruinoranje leem, zwak ontwikkeld/weinig textuur en structuur, weinig roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/3

Figuur 58: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P2

Coördinaten: X 201377.144; Y 167124.492

Hoogte maaiveld: 39,076 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 35	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Cg	35 - 65	Bruine leem, matig zandig, mangaan (colluvium)
Bt	> 65	Bruinoranje leem, roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/4

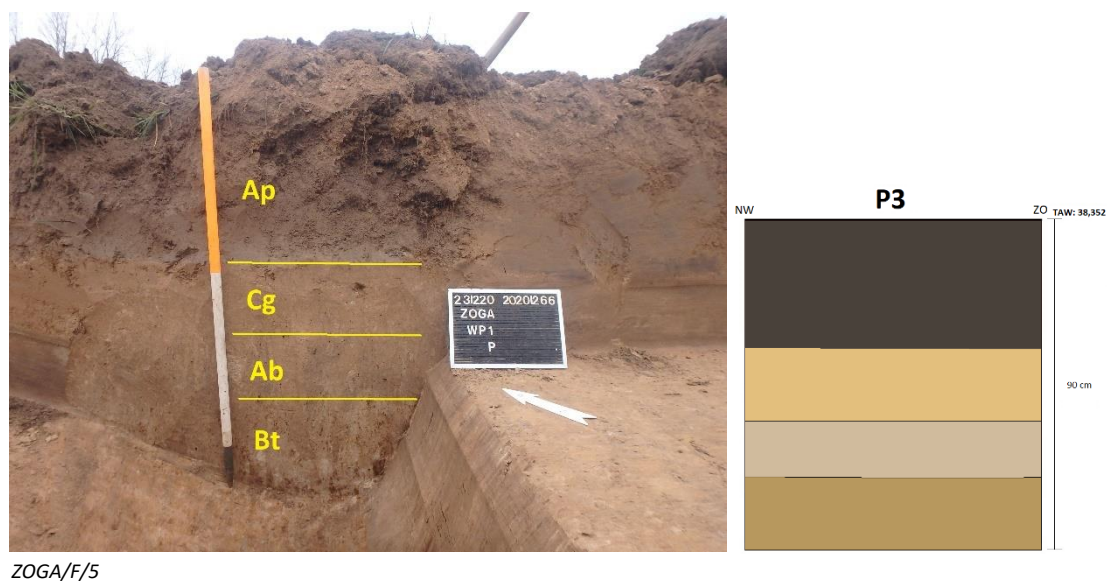
Figuur 59: Profiel P2, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P3

Coördinaten: X 201341.139; Y 167154.595

Hoogte maaiveld: 38,352 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 35	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Cg	40 - 55	Bruine leem, matig zandig, mangaan (colluvium)
Ab	55 - 70	Bruingrijze leem, zwak humeus, matig zandig (oud loopvlak/A-horizont)
Bt	> 70	Bruinoranje leem, roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/5

Figuur 60: Profiel P3, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P4

Coördinaten: X 201446.272; Y 167106.799

Hoogte maaiveld: 40,291 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 40	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Bt	> 40	Bruinoranje leem, zwak ontwikkeld/weinig textuur en structuur, weinig roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/6

Figuur 61: Profiel P4, WP3 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P5

Coördinaten: X 201372.912; Y 167162.784

Hoogte maaiveld: 38,430 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 40	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Cg	40 - 65	Bruine leem, matig zandig, mangaan (colluvium)
Bt	> 65	Bruinoranje leem, zwak ontwikkeld/weinig textuur en structuur, roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/7

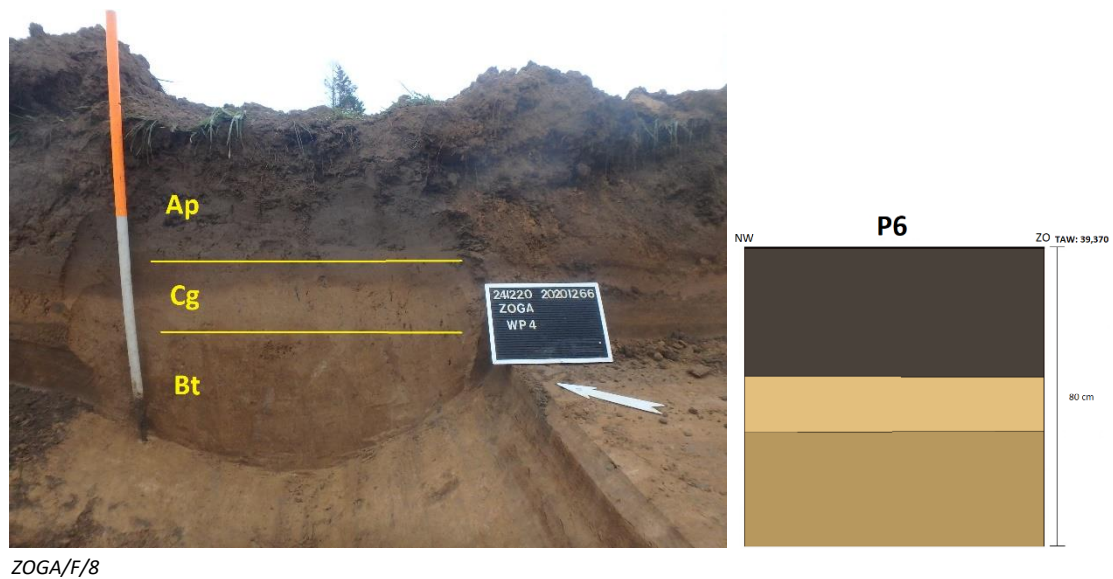
Figuur 62: Profiel P5, WP3 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P6

Coördinaten: X 201444.865; Y 16745.009

Hoogte maaiveld: 39,370 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 35	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Cg	35 - 50	Bruine leem, matig zandig, mangaan (colluvium)
Bt	> 50	Bruinoranje leem, roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



Figuur 63: Profiel P6, WP4 (ARCHEBO bvba, 2020)

Profiel P7

Coördinaten: X 201350.955; Y 167198.212

Hoogte maaiveld: 37,993 +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap	0 - 35	Donkergrijs-bruine leem, sterk humeus, matig zandig
Cg	35 - 70	Bruine leem, matig zandig, mangaan (colluvium)
Bt	> 70	Bruinoranje leem, roestverschijnselen en mangaan, matig zandig



ZOGA/F/9

Figuur 64: Profiel P7, WP6 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.3 Archeologische sporen & structuren

Alle werkputten en kijkvensters werden op het eerste archeologisch relevante niveau aangelegd, op een diepte van ca. 40 à 50 cm onder het huidig maaiveld. Dit archeologisch vlak bevindt zich (met uitzondering van de zuidoostelijke zone) aan de bovenkant van het vastgestelde colluvium. De archeologische sporen werden op dit vlak reeds zichtbaar. Om de schade aan de site te beperken werden de proefsleuven slechts sporadisch tot onder het colluvium aangelegd (waar geen sporen aanwezig waren in het eerste vlak).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 65 archeologische sporen benoemd en geregistreerd (SP1 t.e.m. SP65). Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen.



ZOGA/F/10

Figuur 65: Werkput WP1 in ZO-richting (L) en WP2 in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2020)

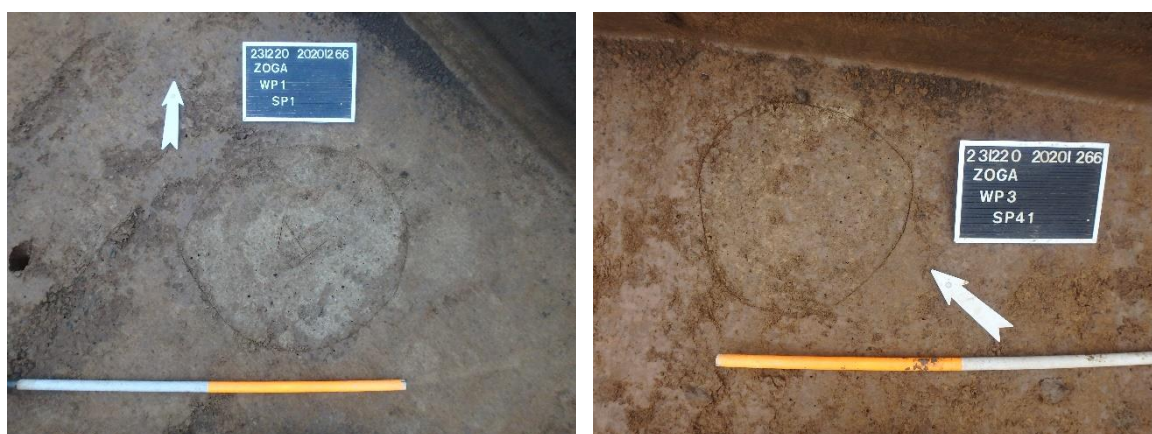


ZOGA/F/11

Figuur 66: Werkput WP4 in ZO-richting (L) en WP6 in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.3.1 Paalkuilen

Verspreid over het terrein kunnen een 38-tal sporen geïnterpreteerd worden als paalkuilen of vermoedelijke paalkuilen. Drie van deze paalkuilen vertonen een lichtbruine tot witte inhoud en bevinden zich in de meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (SP1, SP41 en SP42).



ZOGA/F/12

Figuur 67: Vlakfoto's SP1 en SP41 (ARCHEBO bvba, 2020)

De overige paalkuilen hebben een eerder bruinigrijze inhoud en zijn verspreid terug te vinden over het terrein, al is er een duidelijke cluster in werkput WP2. Er is met vrij grote zekerheid te zeggen dat er minstens één structuur aanwezig is, waarbij paalkuilen SP24 t.e.m. SP27 wellicht een wand of een rij van middenstaanders vormen, of kunnen de paalkuilen toebehoren aan een groter woonstalhuis (SP24-SP38).



ZOGA/F/13



Figuur 68: Vlakfoto's SP24 en 25 (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/F/14



Figuur 69: Vlakfoto's SP26 en 27 (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/F/15

Figuur 70: Overzichtsfoto paalkuilen SP29-37 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.3.2 Greppels

Tien sporen kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als (delen van) greppels. SP12 is een brede greppel in werkput WP1 waar schervenmateriaal in aangetroffen werd dat in de ijzertijd gedateerd kan worden. Deze greppel (?) werd evenwel enkel in deze werkput aangetroffen.

Sporen SP14, 15, 39, 51 en 65 behoren toe tot een greppel dat van zuidwest naar noordoost over het terrein loopt, in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze greppel heeft een bruingrijze inhoud. Opvallend is dat alle andere sporen ten zuiden van de greppel voorkomen. Mogelijk betreft de greppel de grens van de site en kan zo mogelijk als een nederzettingsgreppel geïnterpreteerd worden.



ZOGA/F/16

Figuur 71: Vlakfoto SP14 en coupefoto SP15 (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/F/17

Figuur 72: Vlakfoto's SP39 en SP65 (ARCHEBO bvba, 2020)

Greppel SP52/58/43 bevindt zich in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied en lijkt een bocht te maken. De greppel heeft, net zoals de paalkuilen SP1, 41 en 42, een lichtbruine tot witte inhoud en kan mogelijk in dezelfde periode gedateerd worden. Dateerbaar materiaal werd in de greppel (of de paalkuilen) niet teruggevonden. Greppel SP58 oversnijdt evenwel (paal)kuil SP57 met een grijsbruine inhoud.



ZOGA/F/18



Figuur 73: Flakfoto's SP52 en 58 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.3.3 Overige sporen

De overige sporen kunnen voorlopig niet verder geïnterpreteerd worden als 'kuil'. Mogelijk zijn er wel twee afvalkuilen(?) te onderscheiden. Het betreft daarbij sporen SP9 en SP56. In spoor SP9 werd bij de aanleg van het vlak reeds heel wat schervenmateriaal aangetroffen (16 stuks). In spoor SP56 werd eveneens schervenmateriaal waargenomen, alsook dierlijk botmateriaal. Dit aardewerk en botmateriaal werd vooralsnog niet gerecupereerd uit het spoor om geen informatie verloren te laten gaan in het vervolgonderzoek.



ZOGA/F/19



Figuur 74: Flakfoto's SP9 en SP56 (ARCHEBO bvba, 2020)

Spoor SP44 is mogelijk te interpreteren als brandgraf(?). Dit ovaalvormig spoor vertoont namelijk heel wat houtskool en verbrande leem. Verbrand bot kon op het eerste zicht niet waargenomen worden.



ZOGA/F/20

Figuur 75: Flakfoto SP44 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.4 Noordwestelijke zone

De noordwestelijke zone bleek recent verstoord te zijn. Ook bij het landschappelijk en verkennend booronderzoek kon in dit deel van het onderzoeksgebied de boringen niet uitgevoerd worden door steenslag in de ondergrond. Bij het proefsleuvenonderzoek bleek het om grote stenen en steenafval/-puin te gaan. De ondergrond is hier verstoord tot minstens 1 meter diep t.o.v. het huidig maaiveld.



ZOGA/F/21

Figuur 76: Overzichtsfoto werkput WP5 (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/F/22

Figuur 77: Profiel werkput WP5 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.5 Kijkvensters

Om een beter beeld te krijgen op de aanwezige sporen, of juist de afwezigheid van sporen te staven, werden twee kijkvensters aangelegd (KV1 en KV2). Deze kijkvensters leverde geen bijkomende archeologische sporen op.



ZOGA/F/23

Figuur 78: Overzichtsfoto kijkvenster KV1 (ARCHEBO bvba, 2020)



ZOGA/F/24

Figuur 79: Overzichtsfoto kijkvenster KV2 (ARCHEBO bvba, 2020)

6.2.6 Vondsten

6.2.6.1 Aardewerk

Bij de aanleg van het archeologisch relevante niveau werden in het colluvium een ontelbaar aantal scherven waargenomen. Het betreft daarbij handgevormd materiaal dat zowel reducerend als oxiderend gebakken is en vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd kan worden. Dit los schervenmateriaal uit het colluvium werd niet gerecupereerd. Enkel de scherven die tot een context behoren en bij de aanleg van het vlak vrij kwamen te liggen werden gerecupereerd. De aanwezigheid van een dergelijk groot schervenaantallen in het colluvium wijst op een intensief gebruik van het terrein in de ijzertijd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er in totaal 24 scherven gerecupereerd. Het gaat daarbij voornamelijk om wandscherven, maar ook enkele randen. Over het algemeen betreft het vrij dunwandig handgevormd aardewerk. Een aantal scherven vertonen organisch en/of micaverschraling, alsook magering van chamotte komt voor. Enkele scherven uit (afval)kuil SP9 zijn besmeten. Eén rand/wandscherf is geglad. Deze laatste betreft een rand met S-vormig profiel, vermoedelijk van een kookpot. Een andere randscherf is toe te wijzen aan een voorraadpot. Dit aardewerk is in de (midden-) ijzertijd te dateren.



Figuur 80: Besmeten aardewerk, voorraadpot (Archebo bvba, 2020)



Figuur 81: Handgevormd aardewerk (Archebo bvba, 2020)



Figuur 82: Rand van een kookpot, geglad (Archebo bvba, 2020)

6.2.6.2 Natuursteen

Bij de aanleg van het vlak werden drie stenen artefacten aangetroffen (PV1 t.e.m. PV3). PV1 betreft een fragment van een zware kling uit silex. Deze vondst werd aangetroffen in spoor SP12 en kan vermoedelijk als stenen werktuig in de ijzertijd geplaatst worden, aangezien er in dit spoor aardewerk uit deze periode werd teruggevonden. PV2 betreft een kling in silex met gebruiksretouche, dat vermoedelijk als werktuig (mes) gebruikt is. PV3, ten slotte, is een afslag in silex.



Figuur 83: Puntvondsten (Archebo bvba, 2020)

6.2.7 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.8 Conservatie

De bewaringstoestand van de vondsten is goed. De vondsten bevinden zich in een stabiele toestand waardoor er zich naar conservatie toe geen specifieke problematiek stelt.

6.2.9 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?*
Algemeen kan gesteld worden dat het gehele terrein gekenmerkt wordt door een ca. 35 à 40 cm dikke Ap-horizont van humusrijk donkergrijs-bruine leem. In de zuidoostelijke zone komt onder deze Ap-horizont onmiddellijk de Bt-horizont van bruinoranje leem voor. Deze Bt-horizont is hier evenwel slecht ontwikkeld en vertoont weinig textuur en structuur. In de overige profielen bevindt zich tussen de Ap- en de Bt-horizont colluvium. De dikte van het colluvium varieert tussen de 15 en 35 cm, waarbij deze toeneemt in noordwestelijke richting. Het colluvium bestaat uit bruine leem en vertoont vrij veel mangaan en sporadisch roestverschijnselen.
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
N.v.t.
- *Zijn er tekenen van erosie?*
In de noordwestelijke zone komt colluvium voor tussen de Ap- en Bt-horizont dat in dikte toeneemt naar het noordwesten toe. Dit is het gevolg van het feit dat het projectgebied gelegen is op een zuidoostelijke helling en waarbij het colluvium afgegleden of afgespoeld is naar het lager gelegen gedeelte van het terrein.
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
De natuurlijke bodemopbouw is relatief goed bewaard gebleven.
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
Plaatselijk is onder het colluvium mogelijk een oudere (begraven) loopvlak waar te nemen. Dit is het geval bij profiel P3. Deze Ab-horizont wordt gekenmerkt door restanten van een oorspronkelijke donkergrijze A-horizont met een hoger humusgehalte. Deze horizont vertoont daarenboven heel wat bioturbatie.
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 65 archeologische sporen benoemd en geregistreerd (SP1 t.e.m. SP65). Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen.
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
De sporen zijn allen van antropogene aard.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
De bewaringstoestand van de sporen is relatief goed te noemen.
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
De meeste paalkuilen bevinden zich verspreid over het terrein, al is er een duidelijke cluster in werkput WP2. Er is met vrij grote zekerheid te zeggen dat er minstens één structuur aanwezig is, waarbij paalkuilen SP24 t.e.m. SP27 wellicht een wand of een rij van middenstaanders vormen, of kunnen de paalkuilen toebehoren aan een groter woonstalhuis (SP24-SP38).
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
De sporen vertonen veelal een gelijkaardige bruingrijze inhoud en kunnen, op basis van het aangetroffen schervenmateriaal, wellicht in de (midden-)ijzertijd gedateerd worden. Een aantal sporen, m.n. paalkuilen SP1, 41, 42, kuil SP2 en greppel SP43/58/52, vertonen een lichtbruine tot witte inhoud en zijn vermoedelijk in een andere periode te situeren. De greppel oversnijdt daarenboven SP57. Deze 'lichtere' sporen kunnen mogelijk uit de late-ijzertijd of de Romeinse periode dateren, al zijn hiervoor vooralsnog geen rechtstreekse aanwijzingen in de vorm van dateerbaar materiaal uit deze sporen.
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
De archeologische sporen zijn over quasi het gehele onderzoeksgebied aanwezig. Enkel in de noordwestelijke zone, voorbij greppel SP14/15/39/51/65, werden geen sporen meer aangetroffen.
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
Aangezien er geen sporen meer aangetroffen werden ten noorden van greppel SP14/15/39/51/65, duidt deze greppel mogelijk op de rand van de site en kan mogelijk zo als nederzettingsgreppel geïnterpreteerd worden, waarbij de greppel de nederzetting afbakend.
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*
Spoor SP44 is mogelijk te interpreteren als brandgraf, al is dit op basis van het proefsleuvenonderzoek nog niet geheel duidelijk. Het spoor is namelijk rijk aan houtskool en verbrande leem.
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
In de onmiddellijke nabijheid zijn er nog geen sites gekend uit de (midden-)ijzertijd.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
De archeologische sporen die werden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn allen aangesneden aan de bovenkant van het colluvium, net onder de Ap-horizont. Oudere sporen zijn mogelijk nog aanwezig onder het colluvium.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
Het projectgebied is gelegen op een zuidoost-gerichte helling. De inplanting van het mogelijk gebouw staat haaks op dit hoogteverschil. De greppel die mogelijk als nederzettingsgreppel te interpreteren is, volgt anderzijds wel de hoogtelijn en bevindt zich in het laagst gelegen deel van het landschap.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
Nee. De natuurlijke opbouw is relatief goed bewaard gebleven, waardoor er geen bodemkundige verklaringen zijn voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen.
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
De aanwezige sporen komen over quasi het volledige onderzoeksgebied voor. Enkel in de meest noordwestelijke zone, voorbij de nederzettingsgreppel, komen geen sporen meer voor. Deze greppel lijkt dan ook de site af te bakenen. Op het terrein komen voornamelijk sporen voor (paalkuilen en (afval)kuilen) die als nederzettingssporen te interpreteren zijn. Wellicht komt minstens één gebouw voor. Anderzijds bestaat de mogelijkheid dat er ook begraving (brandgraf?) aanwezig is binnen het onderzoeksgebied. De meeste sporen kunnen vermoedelijk in de (midden-)ijzertijd gesitueerd worden, al komen er ook een aantal sporen voor (met lichtbruine tot witte inhoud) die vermoedelijk in de late-ijzertijd of de Romeinse periode te dateren zijn.
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
De bewaringstoestand van de sporen en met uitbreiding de archeologische vindplaats is relatief goed te noemen.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
De aanwezige archeologische sporen zijn voornamelijk te interpreteren als nederzettingssporen uit de (midden-)ijzertijd, waardoor de vastgestelde archeologisch vindplaats(en) een hoge waarde krijgen.
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
De geplande ruimtelijke ontwikkeling zal de waardevolle archeologische vindplaats vernietigen.
- *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?*
Zie Programma van Maatregelen.
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
Zie Programma van Maatregelen.
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
Zie Programma van Maatregelen.
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
Zie Programma van Maatregelen.

6.4 POTENTIËLE KENNIS EN WAARDERING

Quasi het volledige onderzoeksgebied krijgt een hoge waardering. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden tijdens het proefsleuvenonderzoek 65 sporen aangeduid en geregistreerd. Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen. De sporen kunnen op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk in de (midden-)ijzertijd geplaatst worden. Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied krijgt eerder een lage waardering, aangezien hier de ondergrond recentelijk zwaar verstoord is en er geen sporen werden aangetroffen in dit deel van het terrein.

Algemeen kan dus gesteld worden dat een deel van het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft voor kennisvermeerdering van de site zelf en de ruime omgeving.

7 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werden tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek 65 archeologische sporen aangetroffen. De sporen zijn te interpreteren als nederzettingssporen. Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen. Er is vermoedelijk minstens één structuur aanwezig (woonstalhuis?). De noordelijke greppel lijkt de site af te bakenen en kan zo mogelijk geïnterpreteerd worden als nederzettingsgreppel. Ook komt er binnen het onderzoeksgebied mogelijk een brandgraf voor. De sporen kunnen op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk in de (midden-)ijzertijd geplaatst worden, al komen er ook een aantal sporen voor (met lichtbruine tot witte inhoud) die vermoedelijk in de late-ijzertijd of de Romeinse periode te dateren zijn.

8 SAMENVATTING

8.1 VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Binnen het projectgebied zal door de opdrachtgever een paardenfokkerij gebouwd worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 18.036 m². Het terrein wordt evenwel niet volledig ontwikkeld, waardoor er enkel onderzoek werd uitgevoerd in de zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied heeft daarbij een totale oppervlakte van 13.258 m².

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het terrein gekenmerkt wordt door een ca. 30 à 35 cm dikke humusrijke Ap-horizont dat bestaat uit donkerbruine, matig zandige leem. De meeste boringen vertonen net onder deze Ap-horizont onmiddellijk de Bt-horizont van bruinoranje leem. De overige boringen vertonen tussen de Ap- en Bt-horizont colluvium. Dit colluvium is ca. 15 tot 40 cm dik, waarbij de dikte toeneemt naar het noordwesten toe. Dit kon ook vastgesteld worden tijdens het proefsleuvenonderzoek, hoewel de zone waar colluvium aanwezig is groter bleek te zijn. Plaatselijk is onder het colluvium mogelijk een oudere (begraven) loopvlak waar te nemen. Dit is het geval bij profiel P3. Deze Ab-horizont wordt gekenmerkt door restanten van een oorspronkelijke donkergrijze A-horizont met een hoger humusgehalte. Deze horizont vertoont daarenboven heel wat bioturbatie.

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 65 archeologische sporen aangetroffen. De sporen zijn te interpreteren als nederzettingssporen. Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen. Er is vermoedelijk minstens één structuur aanwezig (woonstalhuis?). De noordelijke greppel lijkt de site af te bakenen en kan zo mogelijk geïnterpreteerd worden als nederzettingsgreppel. Ook komt er binnen het onderzoeksgebied mogelijk een brandgraf voor. De sporen kunnen op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk in de (midden-)ijzertijd geplaatst worden, al komen er ook een aantal sporen voor (met lichtbruine tot witte inhoud) die vermoedelijk in de late-ijzertijd of de Romeinse periode te dateren zijn.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek krijgt quasi het gehele terrein een hoge waardering, met uitzondering van de noordwestelijke zone, en wordt er geadviseerd om dit deel van het onderzoeksgebied verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

8.2 VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Binnen het projectgebied zal door de opdrachtgever een paardenfokkerij gebouwd worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 18.036 m². Het terrein wordt evenwel niet volledig ontwikkeld, waardoor er enkel onderzoek werd uitgevoerd in de zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied heeft daarbij een totale oppervlakte van 13.258 m².

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 65 archeologische sporen aangetroffen. De sporen zijn te interpreteren als nederzettingssporen. Het betreft daarbij paalkuilen, greppels en overige (afval)kuilen. Er is vermoedelijk minstens één structuur aanwezig (woonstalhuis?). De noordelijke greppel lijkt de site af te bakenen en kan zo mogelijk geïnterpreteerd worden als nederzettingsgreppel. Ook komt er binnen het onderzoeksgebied mogelijk een brandgraf voor. De sporen kunnen op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk in de (midden-)ijzertijd geplaatst worden, al komen er ook een aantal

sporen voor (met lichtbruine tot witte inhoud) die vermoedelijk in de late-ijzertijd of de Romeinse periode te dateren zijn.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek krijgt een deel van het terrein een hoge waardering en wordt er geadviseerd om dit deel van het onderzoeksgebied verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

9 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Bouckaert K. Keersmaekers E. & Doucet A., 2019a: *Archeologienota. Zoutleeuw – Ganzenkooi*, Archebo-Rapport 2018K169, Kortenaen

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Bouckaert K. Keersmaekers E. & Doucet A., 2019b: *Programma van Maatregelen. Zoutleeuw – Ganzenkooi*, Archebo-Rapport 2018K169, Kortenaen

Haneca K. Debruyne S., Vanhoutte S. & Eryvynck 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 omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen	5
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019) .	7
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	7
Figuur 4: Onderzoeksgebied op toekomstplan Orthofoto (Archebo bvba, 2020)	9
Figuur 5: Onderzoeksgebied op toekomstplan Orthofoto (Archebo bvba, 2020)	9
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	12
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019).....	13
Figuur 8: Plan van de geplande werken (AE+ architecten bvba, 2019)	14
Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	14
<i>Figuur 10: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (Bron: Claesen J. et al, 2019b, Figuur 5, p.8)</i>	<i>17</i>
<i>Figuur 11: Landschappelijke boringen op de luchtfoto (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>19</i>
<i>Figuur 12: Landschappelijke boringen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>19</i>
Figuur 13: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2020)	20
<i>Figuur 14: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>20</i>
Figuur 15: Boorstaat boring 2 (Archebo bvba, 2020)	21
<i>Figuur 16: Foto van landschappelijke boring 2 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>21</i>
Figuur 17: Boorstaat boring 3 (Archebo bvba, 2020)	22
<i>Figuur 18: Foto van landschappelijke boring 3 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>22</i>
Figuur 19: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2020)	23
<i>Figuur 20: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>23</i>
Figuur 21: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2020)	24
<i>Figuur 22: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>24</i>
Figuur 23: Boorstaat boring 6 (Archebo bvba, 2020)	25
<i>Figuur 24: Foto van landschappelijke boring 6 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>25</i>
Figuur 25: Boorstaat boring 7 (Archebo bvba, 2020)	26
<i>Figuur 26: Foto van landschappelijke boring 7 (Archebo bvba, 2019)</i>	<i>26</i>
Figuur 27: Boorstaat boring 8 (Archebo bvba, 2020)	27
<i>Figuur 28: Foto van landschappelijke boring 8 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>27</i>
Figuur 29: Boorstaat boring 9 (Archebo bvba, 2020)	28
<i>Figuur 30: Foto van landschappelijke boring 9 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>28</i>
Figuur 31: Boorstaat boring 11 (Archebo bvba, 2020)	29
<i>Figuur 32: Foto van landschappelijke boring 11 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>29</i>
Figuur 33: Boorstaat boring 12 (Archebo bvba, 2020)	30
<i>Figuur 34: Foto van landschappelijke boring 12 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>30</i>
Figuur 35: Boorstaat boring 13 (Archebo bvba, 2020)	31
<i>Figuur 36: Foto van landschappelijke boring 13 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>31</i>
Figuur 37: Boorstaat boring 14 (Archebo bvba, 2020)	32
<i>Figuur 38: Foto van landschappelijke boring 14 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>32</i>
Figuur 39: Boorstaat boring 15 (Archebo bvba, 2020)	33
<i>Figuur 40: Foto van landschappelijke boring 15 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>33</i>
Figuur 41: Boorstaat boring 17 (Archebo bvba, 2020)	34
<i>Figuur 42: Foto van landschappelijke boring 17 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>34</i>
Figuur 43: Boorstaat boring 18 (Archebo bvba, 2020)	35
<i>Figuur 44: Foto van landschappelijke boring 18 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>35</i>
Figuur 45: Boorstaat boring 19 (Archebo bvba, 2020)	36
<i>Figuur 46: Foto van landschappelijke boring 19 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>36</i>
Figuur 47: Boorstaat boring 20 (Archebo bvba, 2020)	37
<i>Figuur 48: Foto van landschappelijke boring 20 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>37</i>

Figuur 49: Boorstaat boring 22 (Archebo bvba, 2020)	38
Figuur 50: Foto van landschappelijke boring 22 (Archebo bvba, 2020)	38
Figuur 51: Verkennende boringen (Archebo bvba, 2020)	40
Figuur 52: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2020)	43
Figuur 53: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2020)	45
Figuur 54: Toestand terrein voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek, noordwestelijke zone (ARCHEBO bvba, 2020)	45
Figuur 55: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2020)	46
Figuur 56: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2020)	47
Figuur 57: Landschappelijke profielen op de bodemkaart (Archebo bvba, 2020)	49
Figuur 58: Profiel P1, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 59: Profiel P2, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 60: Profiel P3, WP1 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 61: Profiel P4, WP3 (ARCHEBO bvba, 2020)	52
Figuur 62: Profiel P5, WP3 (ARCHEBO bvba, 2020)	52
Figuur 63: Profiel P6, WP4 (ARCHEBO bvba, 2020)	53
Figuur 64: Profiel P7, WP6 (ARCHEBO bvba, 2020)	54
Figuur 65: Werkput WP1 in ZO-richting (L) en WP2 in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2020)	54
Figuur 66: Werkput WP4 in ZO-richting (L) en WP6 in NW-richting (R) (ARCHEBO bvba, 2020)	55
Figuur 67: Vlakkfoto's SP1 en SP41 (ARCHEBO bvba, 2020)	55
Figuur 68: Vlakkfoto's SP24 en 25 (ARCHEBO bvba, 2020)	56
Figuur 69: Vlakkfoto's SP26 en 27 (ARCHEBO bvba, 2020)	56
Figuur 70: Overzichtsfoto paalkuilen SP29-37 (ARCHEBO bvba, 2020)	56
Figuur 71: Vlakkfoto SP14 en coupefoto SP15 (ARCHEBO bvba, 2020)	57
Figuur 72: Vlakkfoto's SP39 en SP65 (ARCHEBO bvba, 2020)	57
Figuur 73: Vlakkfoto's SP52 en 58 (ARCHEBO bvba, 2020)	58
Figuur 74: Vlakkfoto's SP9 en SP56 (ARCHEBO bvba, 2020)	58
Figuur 75: Vlakkfoto SP44 (ARCHEBO bvba, 2020)	58
Figuur 76: Overzichtsfoto werkput WP5 (ARCHEBO bvba, 2020)	59
Figuur 77: Profiel werkput WP5 (ARCHEBO bvba, 2020)	59
Figuur 78: Overzichtsfoto kijkvenster KV1 (ARCHEBO bvba, 2020)	60
Figuur 79: Overzichtsfoto kijkvenster KV2 (ARCHEBO bvba, 2020)	60
Figuur 80: Besmeten aardewerk, voorraadpot (Archebo bvba, 2020)	61
Figuur 81: Handgevormd aardewerk (Archebo bvba, 2020)	61
Figuur 82: Rand van een kookpot, geglad (Archebo bvba, 2020)	62
Figuur 83: Puntvondsten (Archebo bvba, 2020)	62

11 PLANNENLIJST

ZOGA/19/01/16/1 - Digitale aanmaak	7
ZOGA/19/01/16/2 - Digitale aanmaak	7
ZOGA/20/12/18/3 - Digitale aanmaak	9
ZOGA/20/12/28/4 - Digitale aanmaak	9
ZOGA/19/01/16/5 - Digitale aanmaak	12
ZOGA/19/01/16/6 - Digitale aanmaak	13
ZOGA/19/01/16/7 - Digitale aanmaak	14

ZOGA/20/12/10/8 - Digitale aanmaak.....	19
ZOGA/20/12/10/9 - Digitale aanmaak.....	19
ZOGA/20/12/18/10 - Digitale aanmaak.....	40
ZOGA/20/12/28/11 - Digitale aanmaak	46
ZOGA/20/12/28/12 - Digitale aanmaak	47
ZOGA/20/12/28/13 - Digitale aanmaak.....	49

12 FOTOLIJS

ZOGA/F/1.....	45
ZOGA/F/2.....	45
ZOGA/F/3.....	50
ZOGA/F/4.....	50
ZOGA/F/5.....	51
ZOGA/F/6.....	52
ZOGA/F/7.....	52
ZOGA/F/8.....	53
ZOGA/F/9.....	54
ZOGA/F/10.....	54
ZOGA/F/11.....	55
ZOGA/F/12.....	55
ZOGA/F/13.....	56
ZOGA/F/14.....	56
ZOGA/F/15.....	56
ZOGA/F/16.....	57
ZOGA/F/17.....	57
ZOGA/F/18.....	58
ZOGA/F/19.....	58
ZOGA/F/20.....	58
ZOGA/F/21.....	59
ZOGA/F/22.....	59
ZOGA/F/23.....	60
ZOGA/F/24.....	60



ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Zoutleeuw - Ganzenkooi
Allesporenplan met labels
28/12/2020

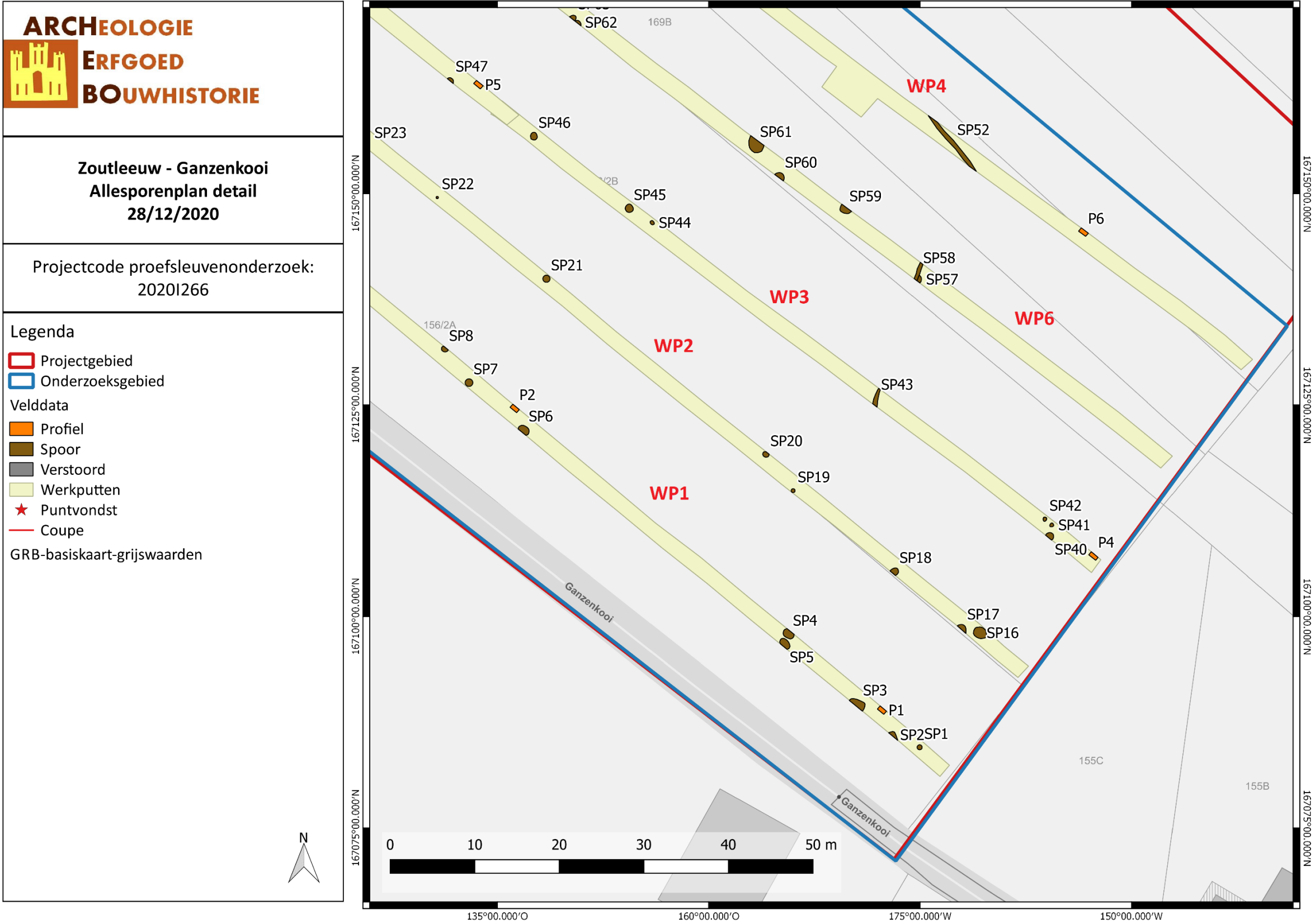
Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2020I266

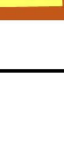
Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Velddata
 - Profiel
 - Spoor
 - Verstoord
 - Werkputten
 - Coupe
 - Puntvondst

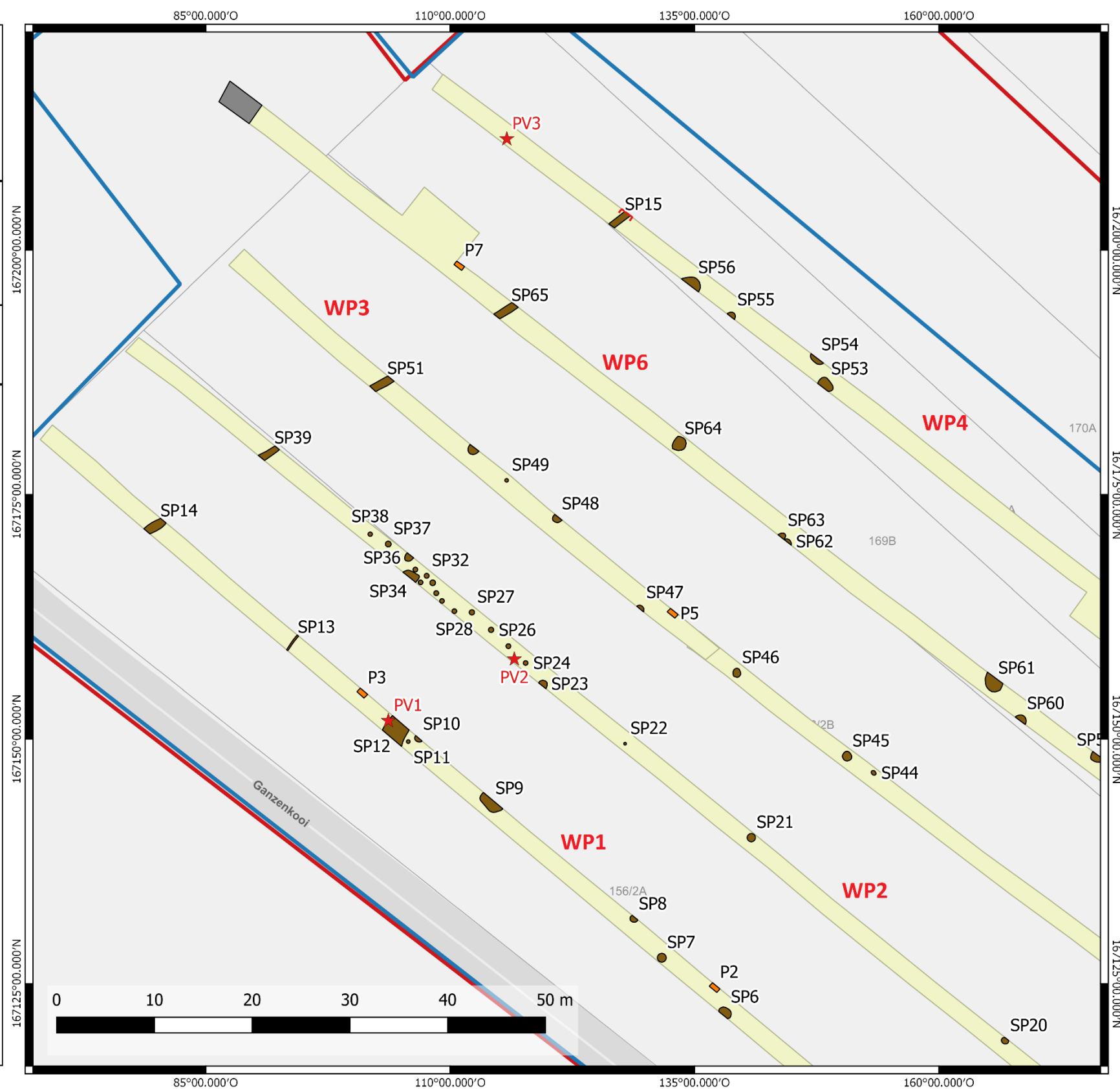
GRB-basiskaart-grijswaarden

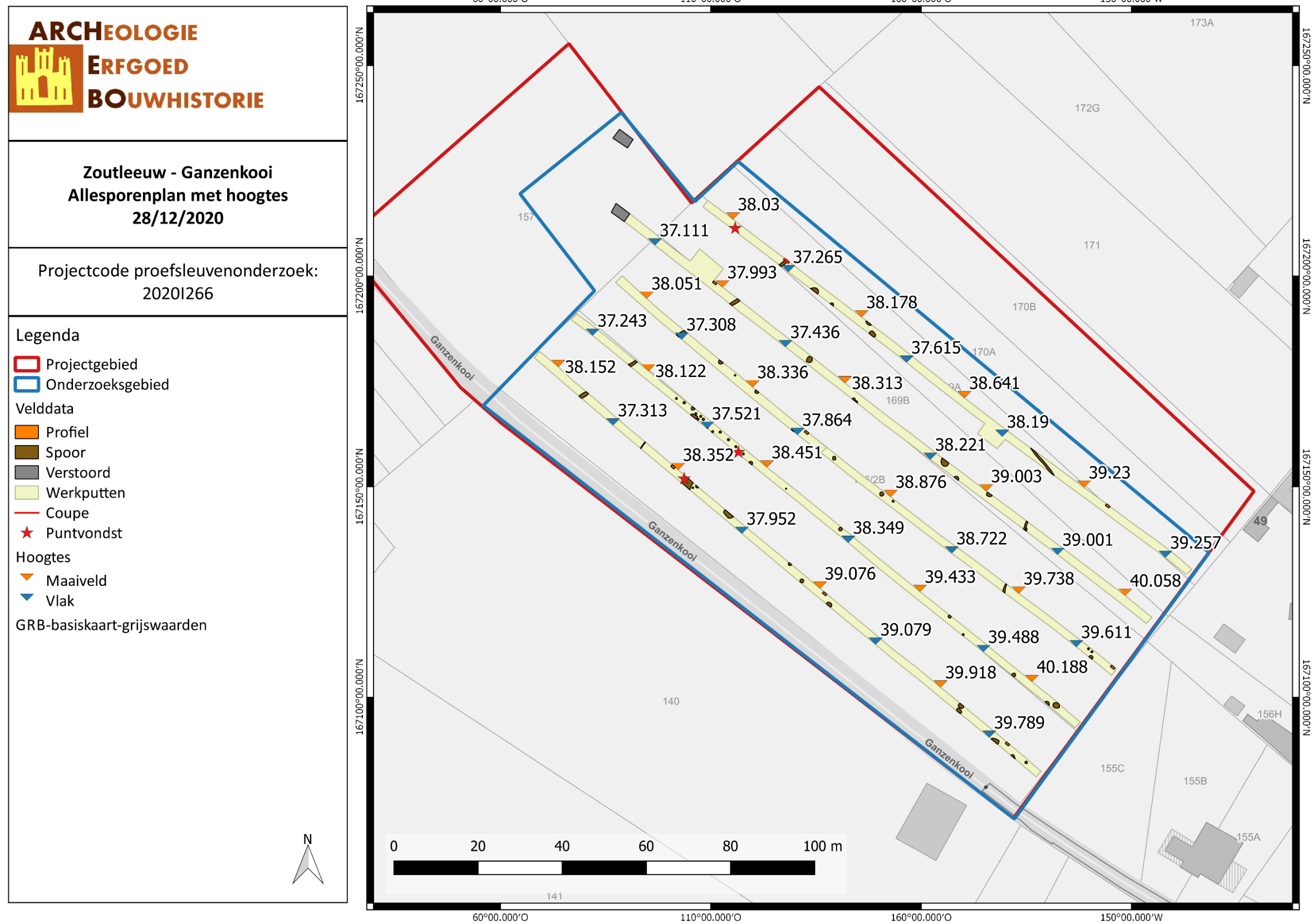
The figure is a detailed archaeological map titled "Zoutleeuw - Ganzenkooi Allesporenplan met labels 28/12/2020". It shows a project area outlined in red and a research area outlined in blue. The map includes numerous labeled points such as SP1 through SP65, P1 through P7, and PV1 through PV3. Several yellow rectangular areas are labeled WP1 through WP6. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 100 meters. A north arrow is located in the bottom left corner. The map also features coordinate markings along the edges and various alphanumeric codes like 172G, 170B, 170A, 169B, 156H, 155C, 155B, 155A, 141, 140, 157, 171, 173A, 49, and 156H.



 ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE	
Zoutleeuw - Ganzenkooi Allesporenplan detail 28/12/2020	
Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020I266	
Legenda  Projectgebied  Onderzoeksgebied Velddata  Profiel  Spoor  Verstoord  Werkputten  Puntvondst  Coupe GRB-basiskaart-grijswaarden	









13 BIJLAGE:

SPORENLIJST

Projectcode: 2020I266																																
Lijstonderwerp: Zoutleeuw - Ganzenkooi																																
Spoornummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Bioturbatie	Aflijning	Coupe		Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkenningsnummer(s)					Datum
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte			Begin	Einde		Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Plannen	Coupetekening	Vondstennrs	Staalnrs	
SP1		1	1		rond	X		lichtbruin-wit		leem										scherp												23/12/2020
SP2		1	1		rechthoekig	X		lichtbruin-wit		leem										scherp												23/12/2020
SP3		1	1		rechthoekig	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP4		1	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp		SP5										23/12/2020
SP5		1	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp		SP4										23/12/2020
SP6		1	1		ovaal	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP7		1	1		rond	X		bruin		leem										scherp												23/12/2020
SP8		1	1		rond	X		bruingrijs		leem	HK, Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP9		1	1		ovaal	X		bruin		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP10		1	1		rond	X		bruingrijs		leem	HK, Mn, verbr leem	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP11		1	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP12		1	1		langwerpig	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP13		1	1		langwerpig	X		lichtgrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP14		1	1		langwerpig	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp		SP15, 39, 51, 65										23/12/2020
SP15		4	1		langwerpig			bruingrijs		leem										scherp		SP14, 39, 51, 65										23/12/2020
SP16		2	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP17		2	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP18		2	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	HK	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP19		2	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP20		2	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP21		2	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP22		2	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP23		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP24		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP25		2	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP26		2	1		ovaal	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP27		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP28		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP29		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	HK, Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP30		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	HK, Mn, verbr leem	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP31		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP32		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP33		2	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP34		2	1		rechthoekig	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP35		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP36		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP37		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP38		2	1		rond	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp												23/12/2020
SP39		2	1		langwerpig	X		bruingrijs		leem	Mn	klein	weinig							scherp		SP14, 15, 51, 65										23/12/2020
SP40		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP41		3	1		rond	X		lichtbruin-wit		leem										scherp												23/12/2020
SP42		3	1		rond	X		lichtbruin-wit		leem										scherp												23/12/2020
SP43		3	1		langwerpig	X		lichtbruin-wit		leem										scherp												23/12/2020
SP44		3	1		ovaal	X		bruin		leem	HK, verbr leem	matig	matig							scherp												23/12/2020
SP45		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP46		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												23/12/2020
SP47		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												24/12/2020
SP48		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												24/12/2020
SP49		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												24/12/2020
SP50		3	1		rond	X		bruingrijs		leem										scherp												24/12/2020
SP51		3	1		langwerpig	X		bruingrijs		leem										scherp		SP14, 15, 39, 65										

VONDSTENLIJST

[illegible]

FOTOLIJST

Projectcode: 2020I266															
Lijstonderwerp: Zoutleeuw - Ganzenkooi															
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1					X									X	10/12/2020
F2					X									X	10/12/2020
F3					X									X	23/12/2020
F4					X									X	23/12/2020
F5	1	1		WP1		X								X	23/12/2020
F6	1	1		WP1		X								X	23/12/2020
F7	1	1		WP1		X								X	23/12/2020
F8	1	1		SP1			X							X	23/12/2020
F9	1	1		SP2			X							X	23/12/2020
F10	1	1		SP3			X							X	23/12/2020
F11	1	1		SP4&5			X							X	23/12/2020
F12	1	1		SP6			X							X	23/12/2020
F13	1	1		SP7			X							X	23/12/2020
F14	1	1		SP8			X							X	23/12/2020
F15	1	1		SP9			X							X	23/12/2020
F16	1	1		SP10			X							X	23/12/2020
F17	1	1		SP11			X							X	23/12/2020
F18	1	1		SP12			X							X	23/12/2020
F19	1	1		SP13			X							X	23/12/2020
F20	1	1		SP14			X							X	23/12/2020
F21	1	1		SP14			X							X	23/12/2020
F22	1	1		P1					X					X	23/12/2020
F23	1	1		P2					X					X	23/12/2020
F24	1	1		P3					X					X	23/12/2020
F25	2	1		WP2		X								X	23/12/2020
F26	2	1		WP2		X								X	23/12/2020
F27	2	1		WP2		X								X	23/12/2020
F28	2	1		SP16			X							X	23/12/2020
F29	2	1		SP17			X							X	23/12/2020
F30	2	1		SP18			X							X	23/12/2020
F31	2	1		SP19			X							X	23/12/2020
F32	2	1		SP20			X							X	23/12/2020
F33	2	1		SP21			X							X	23/12/2020
F34	2	1		SP22			X							X	23/12/2020
F35	2	1		SP23			X							X	23/12/2020
F36	2	1		SP24			X							X	23/12/2020
F37	2	1		SP25			X							X	23/12/2020
F38	2	1		SP26			X							X	23/12/2020
F39	2	1		SP27			X							X	23/12/2020
F40	2	1		SP28			X							X	23/12/2020
F41	2	1		SP29			X							X	23/12/2020
F42	2	1		SP30			X							X	23/12/2020
F43	2	1		SP31			X							X	23/12/2020
F44	2	1		SP32			X							X	23/12/2020
F45	2	1		SP33			X							X	23/12/2020
F46	2	1		SP34			X							X	23/12/2020
F47	2	1		SP35			X							X	23/12/2020
F48	2	1		SP36			X							X	23/12/2020
F49	2	1		SP37			X							X	23/12/2020
F50	2	1		SP38			X							X	23/12/2020
F51	2	1		SP29-37			X							X	23/12/2020
F52	2	1		SP29-37			X							X	23/12/2020
F53	2	1		SP39			X							X	23/12/2020
F54	2	1		SP39			X							X	23/12/2020
F55	3	1		WP3		X								X	23/12/2020
F56	3	1		WP3		X								X	23/12/2020
F57	3	1		SP40			X							X	23/12/2020
F58	3	1		SP41			X							X	23/12/2020
F59	3	1		SP42			X							X	23/12/2020
F60	3	1		SP43			X							X	23/12/2020
F61	3	1		SP43			X							X	23/12/2020
F62	3	1		SP44			X							X	23/12/2020
F63	3	1		SP45			X							X	23/12/2020
F64	3	1		SP46			X							X	23/12/2020
F65	3	1		SP47			X							X	24/12/2020
F66	3	1		SP48			X							X	24/12/2020
F67	3	1		SP49			X							X	24/12/2020
F68	3	1		SP50			X							X	24/12/2020
F69	3	1		SP51			X							X	24/12/2020
F70	3	1		SP51			X							X	24/12/2020
F71	3	1		P4					X					X	23/12/2020
F72	3	1		P5					X					X	24/12/2020
F73	4	1		WP4		X								X	24/12/2020
F74	4	1		WP4		X								X	24/12/2020
F75	4	1		WP4		X								X	24/12/2020
F76	4	1		SP52			X							X	24/12/2020
F77	4	1		SP53			X							X	24/12/2020
F78	4	1		SP54			X							X	24/12/2020
F79	4	1		SP55			X							X	24/12/2020
F80	4	1		SP56			X							X	24/12/2020

F81	4	1		SP15				X						X	24/12/2020
F82	4	1		P6					X					X	24/12/2020
F83	5	1		WP5		X								X	24/12/2020
F84	5	1		WP5		X								X	24/12/2020
F85	6	1		WP6		X								X	24/12/2020
F86	6	1		WP6		X								X	24/12/2020
F87	6	1		WP6		X								X	24/12/2020
F88	6	1		WP6		X								X	24/12/2020
F89	6	1		SP57&58			X							X	24/12/2020
F90	6	1		SP57&58			X							X	24/12/2020
F91	6	1		SP59			X							X	24/12/2020
F92	6	1		SP60			X							X	24/12/2020
F93	6	1		SP61			X							X	24/12/2020
F94	6	1		SP62&63			X							X	24/12/2020
F95	6	1		SP64			X							X	24/12/2020
F96	6	1		SP65			X							X	24/12/2020
F97	6	1		SP65			X							X	24/12/2020
F98	6	1		P7			X							X	24/12/2020
F99	4	1		KV1		X								X	24/12/2020
F100	6	1		KV2		X								X	24/12/2020
F101				V5						X				X	24/12/2020
F102				V5						X				X	24/12/2020
F103				V5						X				X	24/12/2020
F104				PV1-3						X				X	24/12/2020



ZOGA - SP1



ZOGA - SP2



ZOGA - SP3



ZOGA - SP4&5



ZOGA - SP6



ZOGA - SP7



ZOGA - SP8



ZOGA - SP9



ZOGA - SP10



ZOGA - SP11



ZOGA - SP12



ZOGA - SP14



ZOGA - SP16



ZOGA - SP17



ZOGA - SP18



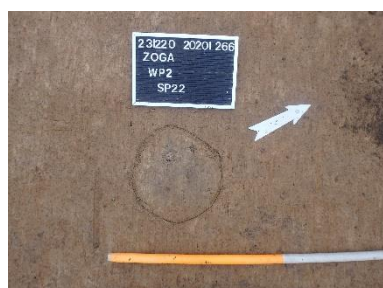
ZOGA - SP19



ZOGA - SP20



ZOGA - SP21



ZOGA - SP22



ZOGA - SP23



ZOGA - SP24



ZOGA - SP25



ZOGA - SP26



ZOGA - SP27



ZOGA - SP28



ZOGA - SP29



ZOGA - SP30



ZOGA - SP31



ZOGA - SP32



ZOGA - SP33



ZOGA - SP34



ZOGA - SP35



ZOGA - SP36



ZOGA - SP37



ZOGA - SP38



ZOGA - SP39



ZOGA - SP40



ZOGA - SP41



ZOGA - SP42



ZOGA - SP43



ZOGA - SP44



ZOGA - SP45



ZOGA - SP46



ZOGA - SP47



ZOGA - SP48



ZOGA - SP49



ZOGA - SP50



ZOGA - SP51



ZOGA - SP53



ZOGA - SP54



ZOGA - SP55



ZOGA - SP56



ZOGA - SP57&58



ZOGA - SP59



ZOGA - SP60



ZOGA - SP61



ZOGA – SP62&63



ZOGA – SP64



ZOGA – SP65

