

ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK TER HOOGTE VAN SERINGENSTRAAT 22 TE NINOVE

NOTA

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 2373

Opgemaakt door:



Derbystraat 55

9051 Gent

Projectcode:

Intern: 39745

Extern: /

AOE: 2024L38, 2024L39, 2024L84

COLOFON

Titel

Archeologisch vooronderzoek ter hoogte van Seringenstraat 22 te Ninove

Auteurs

Chantal De Jaeger, Pedro Pype, Rosean Debacker en Ferre O

Projectnummer

- 39745 (intern)
- 2024L38 (veldkartering door middel van metaaldetectie)
- 2024L39 (landschappelijk bodemonderzoek)
- 2024L84 (proefsleuvenonderzoek)

Plaats en Datum

december 2024

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 2373

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	19/12/2024	Interne draft
v1	20/12/2024	Externe draft
v2	23/12/2024	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Chantal De Jaeger
Business Unit Manager	Glenn De hooghe
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten	1
1	Inleiding.....	9
1.1	Administratieve gegevens	9
1.2	Traject en projectcodes	9
2	Wettelijk kader en aanleiding van het onderzoek.....	10
3	Aard van de huidige bedreiging.....	10
3.1	Huidige situatie.....	10
3.2	Toekomstige situatie.....	12
4	Archeologische verwachting op basis van de bureaustudie	15
5	Assessmentrapport veldkartering (metaaldetectie) 2024L38.....	18
5.1	Inleiding en terreinwerk	18
5.2	Doel en Onderzoeksvragen	19
5.3	Uitvoering van het onderzoek.....	19
5.4	Assessment van de vondsten	21
5.5	beantwoorden van de onderzoeksvragen	21
6	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek (2024L39)	22
6.1	Inleiding en terreinwerk	22
6.2	Doel en onderzoeksvragen.....	23
6.3	Methode en strategie.....	24
6.4	Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	26
6.5	Assessment en advies.....	30
6.6	Beantwoorden onderzoeksvragen	31
6.7	Besluit.....	32
7	Assessmentrapport proefsleuvenonderzoek (2024L84)	34
7.1	Inleiding.....	34
7.2	Doel en onderzoeksvragen.....	35
7.3	Methode en strategie.....	36
7.4	Afwijkingen Programma van Maatregelen.....	37
7.5	Terreinwerk, overzicht en dekkingsgraad.....	39
7.6	Stratigrafisch assessment	45
7.7	Sporen, spoorcombinaties en structuren.....	49
7.8	Observaties en registraties van vondsten en stalen.....	53
7.9	Interpretatie van de archeologische site.....	55
7.10	Synthese en archeologisch potentieel.....	55
7.11	Conclusie en advies	57
8	Algemeen besluit vooronderzoek	58
8.1	Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	58
8.2	Vooronderzoek met ingreep in de bodem	58

9	Kwaliteitscontrole en ondertekening	59
10	Bibliografie	60
5.2.1	Literaire bronnen	60
5.2.2	Websites.....	60
11	Bijlages	61
11.1	Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	61
11.2	Vooronderzoek met ingreep in de bodem	63

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied	10
Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied	11
Figuur 3: Het indelingsplan van het huidige schoolterrein SBS De Lettertuin (bron: de initiatiefnemer 2024)	12
Figuur 4: Afbraakplan (bron: de initiatiefnemer 2024)	13
Figuur 5: Situering en liggingplan (bron: de initiatiefnemer 2024)	14
Figuur 6: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied	17
Figuur 7: Indicatief metaaldetectieplan binnen het onderzoeksgebied.	19
Figuur 8: Algemeen zicht op het onderzoeksgebied(ABO nv 2024).....	20
Figuur 9: Uitvoering van metaaldetectie (ABO nv 2024)	20
Figuur 10: Toestand van het maaiveld bij de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv. 2024)	22
Figuur 11: Foto genomen tijdens de uitvoering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied, genomen in (zuid)oostelijke richting (ABO nv 2024)	23
Figuur 12: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv, 2024).	26
Figuur 13: Maaiveldhoogtes per uitgevoerde landschappelijke boring binnen het onderzoeksgebied, geplot op het DHM en gedrapeerd over het Skyview-model (ABO nv 2024).	27
Figuur 14: Bodemprofiel vastgesteld per landschappelijke boring geplot op de bodemkaart en gedrapeerd over de GRB (ABO nv 2024)	28
Figuur 15: Referentieboring 3 met O-A/C-AC-C bodemprofiel (ABO nv 2024)	29
Figuur 16: Referentieboring 5 met ^A-^C-AC-C bodemprofiel (ABO nv 2024)	29
Figuur 17: Referentieboring 6 met ^A/C-Ap-BC-C bodemprofiel (ABO nv 2024).....	30
Figuur 18: Indicatieve inplanting van de proefsleuven binnen het onderzoeksgebied zoals opgenomen in het Programma van Maatregelen (ID: 29094; De Jaeger 2024)	33
Figuur 19: Foto genomen bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek op 12/12/2024 (ABO nv 2024)	34
Figuur 20: Het indicatieve proefsleuvenplan binnen de onderzoekzone zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID 29094 (Debacker 2024).....	37
Figuur 21: Registratie van een putwandprofiel bij de opstart van de aanleg van WP3 (ABO nv 2024)	38
Figuur 22: Stortberg ten gevolge van de sloopwerken in het noordelijke deel van het projectgebied, licht overlappend met het onderzoeksgebied t.h.v. het uitgebroken verharde speelterrein (ABO nv 2024).....	38
Figuur 23: Uitgevoerd proefsleuvenplan op de meest recente orthofotomozaïek gedrapeerd over het GRB.	39
Figuur 24: Hoogtewaarden (TAW) van het maaiveld ingemeten bij de aanleg van de werkputten geplot op het DTM en gedrapeerd over het GRB.....	40
Figuur 25: Overzichtsfoto van WP 1 (ABO nv 2024).....	41
Figuur 26: Overzichtsfoto van WP 2 (ABO nv 2024).....	42
Figuur 27: Overzichtsfoto van WP 3 (ABO nv 2024).....	43
Figuur 28: Overzichtsfoto van WP 4 (ABO nv 2024).....	44
Figuur 29: Overzichtsfoto van WP 5 (ABO nv 2024).....	45
Figuur 30: Foto van referentieprofiel 1 in werkput 1 (ABO nv 2024).....	47
Figuur 31: Foto van referentieprofiel 2 in werkput 3 (ABO nv 2024).....	48

Figuur 32: Foto van referentieprofiel 3 in werkput 5 (ABO nv 2024).....	48
Figuur 33: Algemeen sporenplan volgend uit het proefsleuvenonderzoek op de meest recente luchtfoto gedrapeerd over het GRB.	49
Figuur 34: Recente verstoring in WP2 (ABO nv 2024).....	50
Figuur 35: Recente verstoring in WP3 (ABO nv 2024).....	51
Figuur 36: Recente verstoring in WP4 (ABO nv 2024).....	52
Figuur 37: Losse vondst LV2.1 in het aanlegvlak van WP2 (buitenzijde) (ABO nv 2024)	53
Figuur 38: Losse vondst LV2.1 in het aanlegvlak van WP2 (binnenzijde) (ABO nv 2024).....	54
Figuur 39: Losse vondst LV5.1 in het aanlegvlak van WP5 (ABO nv 2024).....	55

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens project	9
Tabel 2: Traject en projectcodes.....	9
Tabel 3: Overzicht van de geplande bodemingrepen per niveau binnen het projectgebied (perceel 304A)	13
Tabel 4: Technische gegevens voor het metaaldetectie onderzoek.....	18
Tabel 5: Onderzoeksvragen die gesteld worden bij het metaaldetectie onderzoek.	19
Tabel 6: Onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk bodemonderzoek zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota ID: 29094 (De Jaeger, 2024).....	24
Tabel 7: Technische gegevens voor het voorgestelde landschappelijk bodemonderzoek zoals opgenomen in het PvM, ID: 29094 (De Jaeger, 2024).....	24
Tabel 8: Coördinaten van de boorlocaties zoals ingemeten bij uitvoering van het veldwerk (ABO nv 2024).....	25
Tabel 9: Beantwoording van de relevante onderzoeksvragen bij het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv 2024)	32
Tabel 10: Onderzoeksvragen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)	36
Tabel 11: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek in de onderzoekzone zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID 29094 (De Jaeger 2024)	37
Tabel 12: Overzichtstabel met de oppervlakte van de onderzoekzone en de effectief gesleufde oppervlakte (ABO nv 2024)	39
Tabel 13: Beantwoording van de onderzoeksvragen bij het geofysisch onderzoek (ABO nv 2024).	57

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2024J369, 2024K59	
ISSN-nummer	2406-3940	
Erkend Archeoloog	ABO nv	
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167	
Naam + adres onderzoeksgebied		
- Straat + nr.:	Seringenstraat 22	
- Postcode:	9400	
- Fusiegemeente:	Ninove	
- Land:	België	
X/Y-coördinaten (Lambert 1972; EPSG:31370)	Min X:	Max X:
	Min Y:	Max Y:
Kadaster		
- Gemeente:	Ninove	
- Afdeling:	NINOVE 1 AFD	
- Sectie:	A	
- Percelen:	0304/00A000	
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 2173 m ²	
Onderzoekstermijn	december 2024	
Thesaurus	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuvenonderzoek	

Tabel 1: Administratieve gegevens project

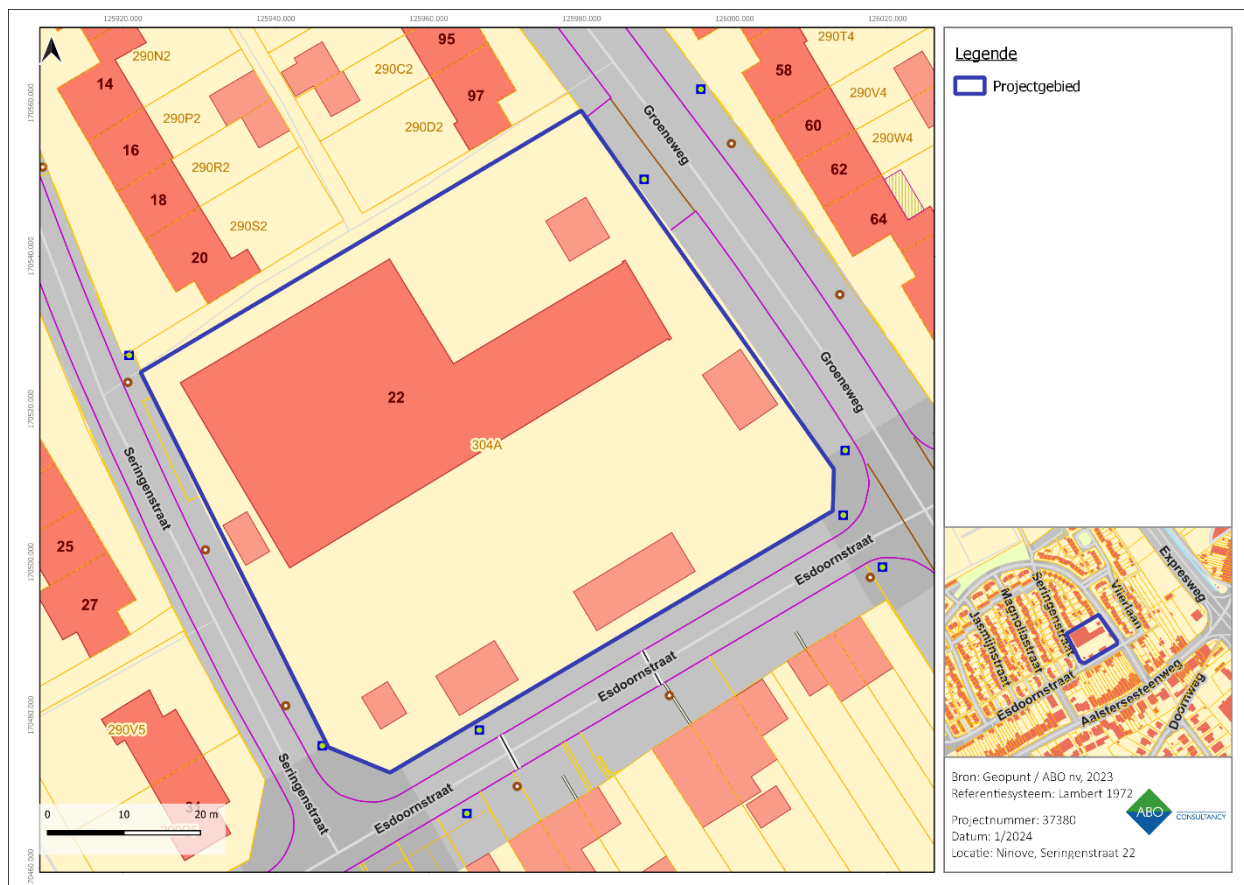
1.2 TRAJECT EN PROJECTCODES

Projectcode	Type	Link
2023L183	Bureaustudie	https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29094

Tabel 2: Traject en projectcodes

2 WETTELIJK KADER EN AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK¹

“Er wordt voor de herinrichting van het schoolterrein “De Lettertuin” ter hoogte van Seringenstraat 22 te Ninove (provincie Oost-Vlaanderen) een bodemingreep beoogd van ca. 4392,8 m². Deze ingreep overschrijdt de wettelijk bepaalde grenswaarden van 1000 m² voor een zone woongebied waardoor het Onroerend Erfgoeddecreet (art. 5.4.) de opmaak van een archeologienota² verplicht ter evaluatie en waardering van het archeologisch potentieel van het betrokken bodemarchief.”



Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied

3 AARD VAN DE HUIDIGE BEDREIGING

3.1 HUIDIGE SITUATIE³

“SBS De Lettertuin (Figuur 2) werd in twee fasen opgetrokken. In **1968** werd de eerste fase gebouwd in de typische stijl voor deze periode inzake scholenbouw (betonbouw en een zwak hellend dak). Deze

¹ De informatie uit dit hoofdstuk is overgenomen uit de bekrachtigde archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)

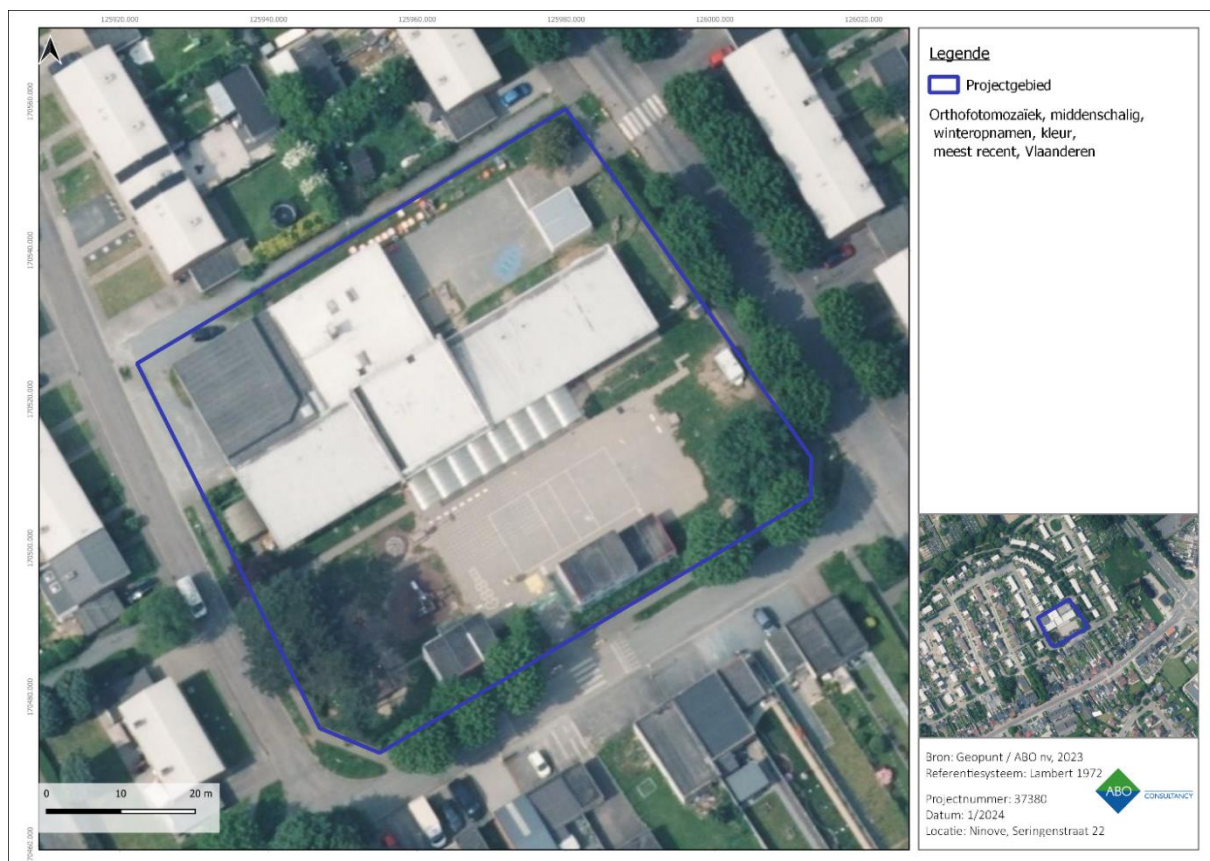
² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29094>

³ Citaat uit de archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)

vormt het hoofdaandeel. In **1997** werd wegens nijpend plaatsgebrek een **extra gebouw** aangebouwd met een totale bruto-oppervlakte van 225 m². De site wordt omgeven door 3 straten voor gemotoriseerd verkeer en één voor trage weggebruikers ("4" op Figuur 3).

Het merendeel dateert van 1968. De nodige instandhoudingswerken werden steeds uitgevoerd, maar nemen met de jaren toe. Daarenboven zijn de eisen en ideeën omtrent onderwijs en schoolinrichting maar ook binnencomfort en energie in de loop der jaren sterk geëvolueerd wat maakt dat deze gebouwen sterk verouderd zijn.

De indeling van het bestaande schoolterrein op perceel 304A wordt weergegeven op Figuur 3."



Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied



Figuur 3: Het indelingsplan van het huidige schoolterrein SBS De Lettertuin (bron: de initiatiefnemer 2024)

3.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE⁴

“Er worden door de initiatiefnemer op het perceel NINOVE 1 AFD A0304A van het schoolterrein SBS De Lettertuin in een eerste fase **sloop- en opbraakwerken** gepland, waarna in een tweede fase de **nieuwe constructiewerken** zullen volgen. De sloop-heropbouw werken kaderen in een opfrissing van de site waarbij het schoolgebouw naar de hedendaagse normen wordt ingevuld.”

De dieptes van de verwachte bodemverstoringen die gepaard zullen gaan met deze werken zijn weergegeven in Tabel 3.

Fase	Ingrep	Oppervlakte (m ²)	Diepte (cm-mv)	Maximale diepte, inclusief buffer ⁵
Sloop- en opbraakwerken ⁶ (Figuur 4)	Sloop bestaand schoolgebouw en funderingen	1361	Tot op de onverharde ondergrond	/
	Sloop containerklassen	236	Tot op het huidige maaiveld	/
	Opbraak bestaande verhardingen	2090	Tot op de onverharde ondergrond	/

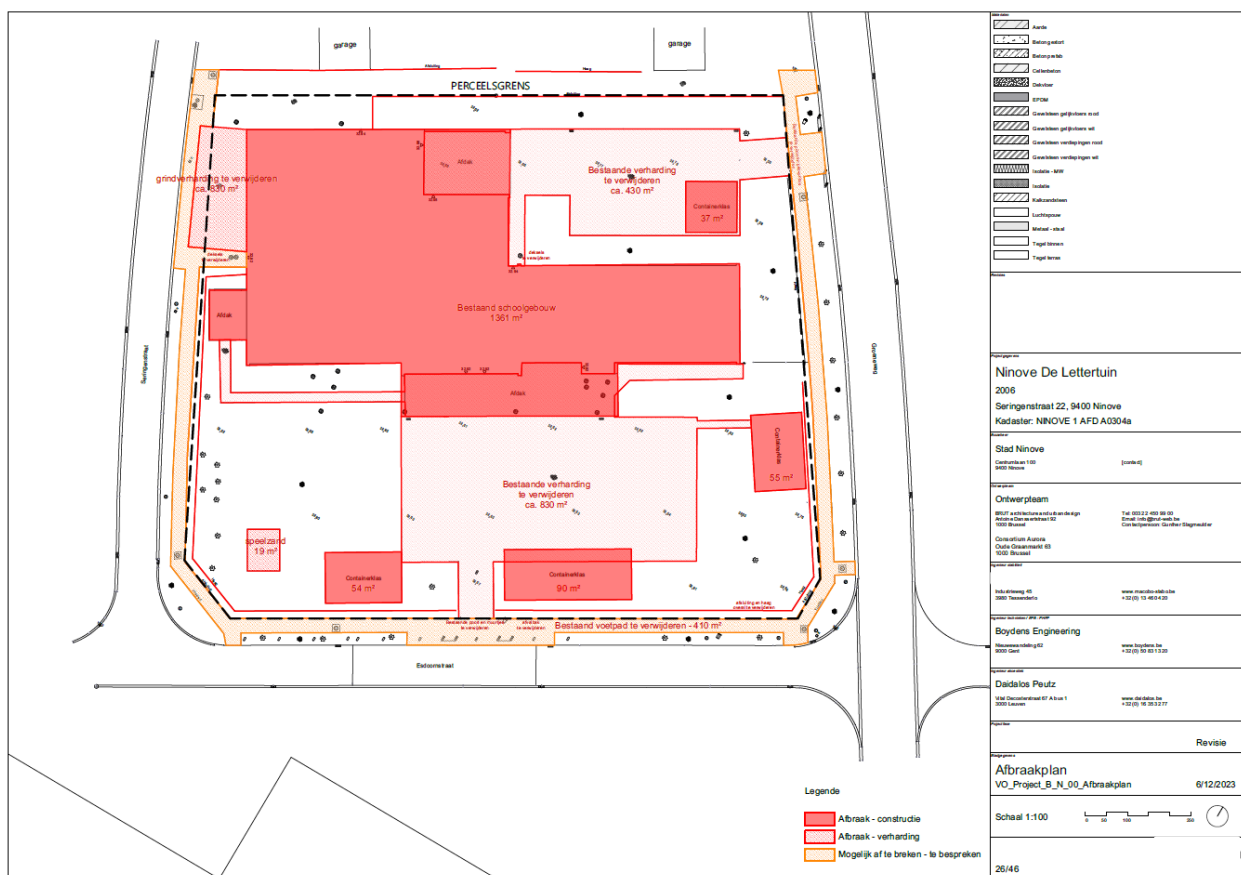
⁴ Citaat uit de archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)

⁵ Buffer o.w.v. verwachte bodemcompactie

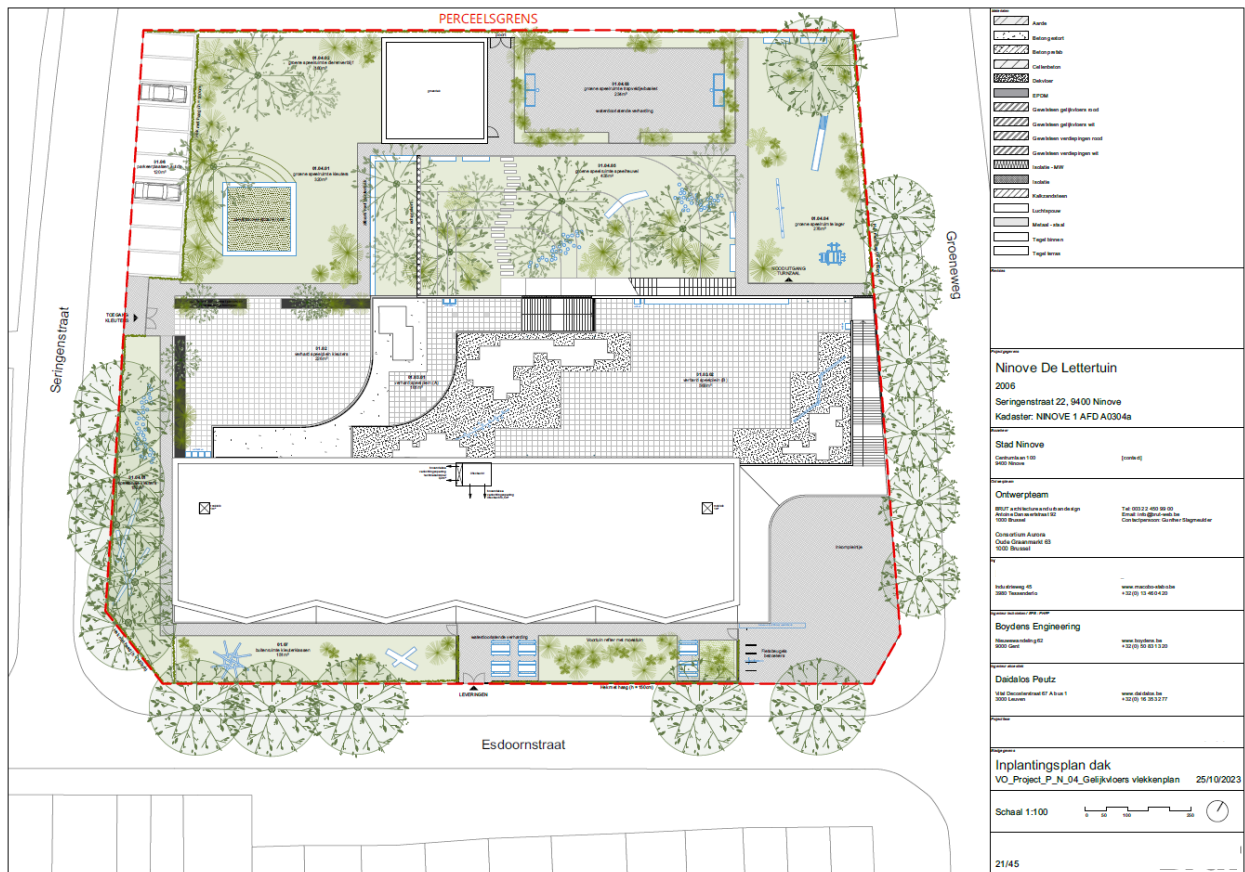
⁶ Deze bureaustudie behandelt enkel de sloop- en opbraakwerken en nieuwe constructiewerken en omgevingsaanleg binnen perceel 304A. Eventuele opbraakwerken (voetpad) op openbaar domein zijn daarom buiten beschouwing.

	Verwijderen speelzand	19	Tot op de onverharde ondergrond	/
Nieuwe constructiewerken en omgevingsaanleg (Figuur 5)	Nieuw schoolgebouw (zonder kelder)	1508	Ca. 1m-mv	Ca. 1,3m-mv
	Nieuwe fietsenstalling	100	Ca. 1m-mv	Ca. 1,3m-mv
	Nieuwe verharding (exclusief zone regenwaterputten)	1020	Ca. 1m-mv	Ca. 1,3m-mv
	Zone regenwaterputten	210	Ca. 3m-mv	Ca. 3,3m-mv
	Nieuwe groene speelruimte	1748	/	Ca. 0,3m-mv

Tabel 3: Overzicht van de geplande bodemingrepen per niveau binnen het projectgebied (perceel 304A)



Figuur 4: Afbraakplan (bron: de initiatiefnemer 2024)



Figuur 5: Situering en liggingsplan (bron: de initiatiefnemer 2024)

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING OP BASIS VAN DE BUREAUSTUDIE⁷

“Het verslag van resultaten van deze archeologienota kon echter geen afdoende uitspraken doen inzake het archeologisch potentieel van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied. Aan de hand van bestaande en ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden. Dit bleek hoofdzakelijk uit:

- *Er zijn tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving indicaties gevonden voor menselijke occupatie vanaf de steentijden, meer bepaald vanaf het neolithicum (lithisch materiaal en fragmenten aardewerk gelinkt aan de michelsbergcultuur; CAI-ID 981837). Sporen en vondsten wijzen er op een doorlopende bewoning in de metaaltijden (o.a. twee kringgreppels bij CAI-ID 220680), Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd (o.a. militaria) en nieuwste tijd. Verder zijn er in de ruimere omgeving ook enkele relevante locaties zoals hoeves, een abdij site, een buitenbegraafplaats en wegkapelletjes gekend op basis van bijvoorbeeld cartografische bronnen. Twee recente vooronderzoeken in de onmiddellijke omgeving en dus in gelijkaardige natuurlandschappelijke context, namelijk t.h.v. Hof ter Groeninge (archeologienota ID 7861) en Doorn Noord verbindingsweg (nota ID 16730), hebben geleid tot een opgraving. Op basis van deze informatie bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit **zeer uiteenlopende perioden** aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. Het kan op basis van dit bureauonderzoek echter niet gesteld worden dat er een verhoogde verwachting is voor een specifieke archeologische periode.*
- *Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied reeds voor een groot gedeelte onbebouwd was en in gebruik was als landbouwgebied vanaf het einde van de 16^{de} eeuw tot in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Landschappelijk gezien is het projectgebied gelegen op de lagere dalwandhelling van de vallei van de Dender, buiten de alluviale vlakte, op een uitloper van een interfluvium Molenbeek-Beverbeek. De **gunstige natuurlandschappelijke ligging** van het projectgebied, voldoende hoog en droog gelegen maar in de omgeving van stromend water, brengt mogelijk een verhoogde archeologische verwachting met betrekking tot de steentijden met zich mee. De quataire sedimenten bestaan echter uit eolische sedimenten (silt) uit het weichseliaan, lokaal rustend op fluviatiele afzettingen, eveneens uit het weichseliaan. Verder is de bodem ontwikkeld in droge leem met een textuur B-horizont die via een soms onduidelijk geelbruine kleur B-horizont overgaat in het niet-gleyig moedermateriaal. Dit maakt dat de kans op bewaring van eventueel aanwezig erfgoed uit de oudere steentijden klein is. De kans is echter **reëel** dat er nog erfgoed uit het **neolithicum** aanwezig is aangezien in de nabije omgeving al meerdere meldingen zijn voor vondsten uit het neolithicum. Eveneens is het niet uit te sluiten dat er nog artefactensites uit het mesolithicum en finaalpaleolithicum bewaard zouden kunnen zijn gebleven binnen het projectgebied. De huidige toestand wijst op een bebouwd terrein met veel omliggende verhardingen. **Door de aanleg van de bestaande infrastructuur in 1968 en 1997 is het bodemarchief reeds aangetast in grote delen van de noordwestelijke helft binnen het projectgebied, waardoor in deze deelzone het archeologisch niveau grotendeels tot volledig als verdwenen wordt ingeschat.***

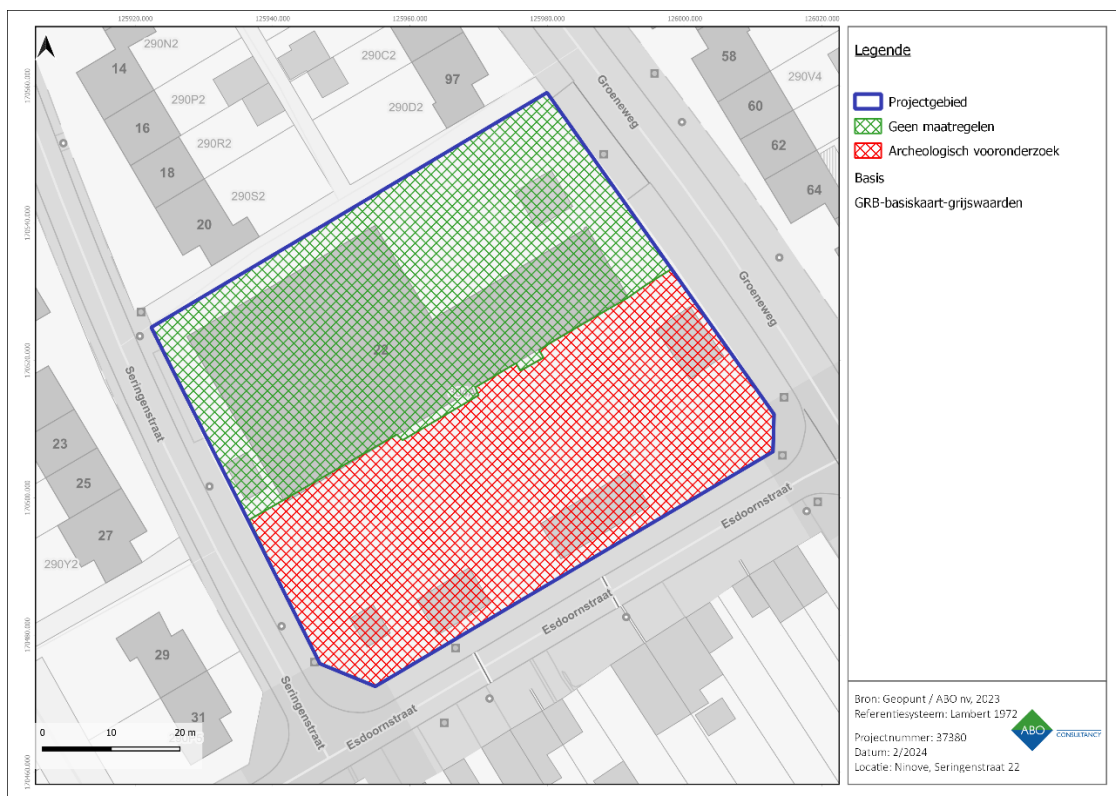
⁷ De informatie uit dit hoofdstuk is overgenomen uit de bekrachtigde archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)

*Immers, voor de aanleg van de vloeren en funderingen werd de bodem er grotendeels tot op vorstvrije diepte (ca. 0,8m-mv) en lokaal nog dieper tot -1,5m-mv voor de plaatsing van de kruipkelders, verstoord, met bovendien ook verstoringen door aanwezige nutsleidingen. De initiatiefnemer plant behalve sloopwerken ook nieuwe constructies die een impact op het mogelijk intacte bodemarchief zullen hebben in de andere, **zuidoostelijke helft** van het schoolterrein. De eventueel nog aanwezige archeologische niveaus worden hierdoor mogelijk bedreigd. **Landschappelijk bodemonderzoek zal hierop antwoorden moeten brengen.***

- *Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat er een hoog potentieel tot kennisvermeerdering is voor de **zuidoostelijke helft** van het projectgebied. Landschappelijk bodemonderzoek zal uitwijzen welke stappen nodig zijn in een archeologisch vooronderzoek binnen dit deel (ca. 2173 m²) van het projectgebied, namelijk perceel 304A (4392,8 m²).*

*De huidige bureaustudie is niet afdoende omwille van een **ontbrekend inzicht in de bewaringsgraad van de bodem en dus van de eventueel nog aanwezige maar mogelijk bedreigde archeologische niveaus in de **zuidoostelijke helft** van het projectgebied.*** Binnen het perceel 304A worden er voor ruim 3706 m² **afbraakwerken** gepland. De nieuwe constructiewerken daarna zullen in grote delen van perceel 304A een diepe impact hebben op het bodemarchief. De aanleg van de **funderingen** voor het nieuwe schoolgebouw en de fietsenstalling, alsook de aanleg van de nieuwe verhardingen zullen gepaard gaan met een bodemverstoring tot **ca. 1m-mv** (exclusief buffer) diep. In de zone voor de aanleg van **regenwaterputten** zal de bodem en onderliggende stratigrafie tot ruim **3m-mv** (exclusief buffer) diep verstoord worden. Deze vaststelling doet ons concluderen dat verder archeologisch onderzoek aan te raden is en wordt er aldus gepleit voor een **archeologisch vooronderzoek voor het **zuidoostelijke deel binnen het projectgebied**** (Figuur 6) zodoende omkaderd in het Programma van Maatregelen. Het gehele onderzoek betreft een **traject met uitgesteld onderzoek** omwille van maatschappelijke redenen (schoolinfrastructuur is momenteel nog in gebruik) en aangezien het technisch onmogelijk is (sloopwerken van de aanwezige verhardingen en containerklassen dienen vooraf uitgevoerd te worden).”

De geplande **sloopwerken (uitvoeringsfase 1)** in de **zuidoostelijke helft** van het projectgebied (inclusief opbraak van de verhardingen en verwijdering van de containerklassen) dienen voorafgaand aan het archeologisch vooronderzoek te gebeuren. “Dit kan worden uitgevoerd door de aannemer van de initiatiefnemer zonder begeleiding van een erkend archeoloog op voorwaarde dat de sloopwerken zich beperken tot op het direct onderliggend oorspronkelijke maaiveld/onverharde ondergrond. Het volledige vooronderzoek dient daarna te worden uitgevoerd onder begeleiding van een erkend archeoloog. Pas na aktename van de nota en in geval van uitblijven van verdere maatregelen kan worden overgegaan op de eigenlijke **constructiewerken** binnen het gehele projectgebied (**uitvoeringsfase 2**).”



Figuur 6: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied

5 ASSESSMENTRAPPORT VELDKARTERING (METAALDETECTIE) 2024L38

5.1 INLEIDING EN TERREINWERK

Volgens het gemotiveerd advies beschreven in het Programma van Maatregelen bij de archeologienota, waarvan akte werd genomen (**ID: 29094**), dient in **Stap 2** een **verplichte veldkartering in de vorm van metaaldetectie** te gebeuren binnen het onderzoeksgebied.

Metaaldetectie heeft als doel om archeologische vondsten met een metalen component op te sporen, wat deze methode zeer geschikt maakt om het verwachte materiaal van de te lokaliseren. Bij Hof ter Groeninge (**CAI-ID 220680**) zijn er indicaties van **verdedigingswerken uit de 18^e eeuw** vastgesteld. Onder **CAI-ID 981837** werden kogelvondsten en haardkuilen gelinkt aan **militaire kampen uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw – eerste helft 17^{de} eeuw**.

De basis voor onderzoek met metaaldetectors van een slagveld uit de nieuwe en nieuwste tijd wordt normaal gezien in de non-ferro methode gevoerd. Dit omdat het voornaamste bewijs bestaat in de vorm van loden kogels die, samen met de meeste andere non-ferro metalen artefacten, in goede toestand bewaard blijven. Daar waar er relatief weinig non-ferro afval te vinden is op de meeste velden, kunnen daarentegen grote hoeveelheden ijzerhoudend afval verwacht worden, zoals nagels, bouten en draad, enz. De hoeveelheden verschillen in een orde van grootte, met dramatische gevolgen voor de hoeveelheid tijd die besteedt wordt aan het onderzoek van het terrein. Hoewel er enige betekenisvolle ijzerhoudende artefacten te vinden zijn op een nieuwe en nieuwste tijd slagveld, zoals granaten of onderdelen van wapens, zijn deze relatief klein in aantal vergeleken met kogels. Met het uitsluiten van ijzerhoudende metalen, verkleinen we de staalname, maar omwille van gegronde praktische redenen maken we zo een grotere dekking van het slagveld mogelijk (Foard et al 2012, p.148).

De metaaldetectie zal vlakdekkend worden uitgevoerd. Gezien de omvangrijke oppervlakte van de verder te onderzoeken terreinen wordt er gestart met raaien met 3 m tussenruimte. Indien nodig kan deze tussenruimte worden verbreed of verkleind. Indien er bijvoorbeeld blijkt dat een hoge concentratie metaal aanwezig is, kan er ter plekke besloten worden om in die specifieke zone met een kleinere tussenruimte te werken, zoals 2 m.

Binnen de onderzoekzone is er een kans op het aantreffen van opgeploegde *en in situ* bewaarde militaria uit de nieuwe en nieuwste tijd. Het is dan ook aan te raden om in eerste instantie het maaiveld systematisch af te speuren door middel van metaaldetectie. Er wordt geopteerd voor transecten die om de 3 m worden uitgezet, om zo een voldoende grote staalname van de artefacten te bekomen en een representatief en gedetailleerd beeld van de verspreidingspatronen te kunnen bieden.

Zone	Oppervlakte (m²)	Lengte x breedte	Tussenafstand	Aantal transecten
Archeologisch vooronderzoek	2.173 m²	ca. 73 m lang en 28 m breed	3	25

Tabel 4: Technische gegevens voor het metaaldetectie onderzoek.



Figuur 7: Indicatief metaaldetectieplan binnen het onderzoeksgebied.

5.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Onderzoeksvragen
1. Zijn er artefacten gelinkt aan militaria uit de nieuwe en nieuwste tijd aanwezig?
2. Wat is de aard en datering van deze artefacten?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?
4. Hoe verhouden de artefacten zich tegenover elkaar?
5. Valt er in de detailkartering een onderling verband te leggen?
6. In welke staat zijn de artefacten? Graad van corrosie?
7. Zijn er nog andere vondsten die niets met de veldslag te maken hebben?
8. Gaat het vooral om munitie of gebruiksvoorwerpen?
9. Hoe brengen we deze vondsten in verband met verder onderzoek?
10. Hoe verhouden de resultaten zich met andere militaria uit die periode in de bredere omgeving?

Tabel 5: Onderzoeksvragen die gesteld worden bij het metaaldetectie onderzoek.

5.3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

De metaaldetectie werd uitgevoerd op woensdag 4 december door erkend metaaldetectorist, erkend archeoloog en CTE specialist Pedro Pype van ABO nv. De weersomstandigheden waren bewolkt maar droog. Het terrein is een voormalige koer van een school.

De metaaldetectie werd uitgevoerd met een **XP ORX** metaaldetector. De aangetroffen vondsten werden ingemeten met behulp van een GPS als puntvondst en opgeborgen in aparte zakjes met overeenkomstige vondstkaartjes met basisinformatie zoals vindplaatslocatie, datum, soort of type en

inventarisnummer. De vondsten werden na afloop van het veldwerk gereinigd en vondsten gerelateerd met munitie werden opgenomen in een aangepaste munitielijst.



Figuur 8: Algemeen zicht op het onderzoeksgebied(ABO nv 2024)



Figuur 9: Uitvoering van metaaldetectie (ABO nv 2024)

5.4 ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN

Het terrein bleek duidelijk gekenmerkt door een subrecente ophoging, wellicht in functie van de aanleg van de woonwijk/schoolcomplex ergens in de tweede helft van de 20ste eeuw.

De enige “relevante” signalen uit dit ophogingspakket leverden clipjes van blikjes, knoopjes, fragmentje chroom, een hangertje met Heilig Hart, een magneet, een schroefbout, een Torx-schroef en enkele Belgische munten uit de periode van Koning Boudewijn; o.a. 5 F geslagen in 1986.

5.5 BEANTWOORDEN VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

- 1) Zijn er artefacten aanwezig die in verband gebracht kunnen worden met de veldslagen uit de nieuwe tijd?**

Er zijn geen artefacten aangetroffen die verband houden met de veldslagen uit de nieuwe tijd.

- 2) Zijn er artefacten aanwezig die in verband gebracht kunnen worden met de Wereldoorlogen?**

Er zijn geen aanwijzingen voor artefacten uit de wereldoorlogen.

- 3) Wat is de aard en datering van deze artefacten?**

Niet van toepassing

- 4) Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?**

Niet van toepassing

- 5) Hoe verhouden de artefacten zich tegenover elkaar?**

Niet van toepassing.

- 6) Valt er in de detailkartering een onderling verband te leggen?**

Niet van toepassing

- 7) In welke staat zijn de artefacten? Graad van corrosie?**

De aangetroffen vondsten verkeren in een vrij goede staat en hebben weinig sporen van corrosie.

- 8) Zijn er nog andere vondsten die niets met de veldslag te maken hebben?**

De enige “relevante” signalen uit dit ophogingspakket leverden clipjes van blikjes, knoopjes, fragmentje chroom, een hangertje met Heilig Hart, een magneet, een schroefbout, een Torx-schroef en enkele Belgische munten uit de periode van Koning Boudewijn; o.a. 5 F geslagen in 1986.

- 9) Gaat het vooral om munitie of gebruiksvoorwerpen?**

Gebruiksvoorwerpen

6 ASSESSMENTRAPPORT LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (2024L39)

6.1 INLEIDING EN TERREINWERK

Volgens het gemotiveerd advies beschreven in het Programma van Maatregelen bij de archeologienota, waarvan akte werd genomen (ID: 29094), dient in **Stap 2** een **verplicht landschappelijk bodemonderzoek** te gebeuren binnen het onderzoeksgebied, aan de hand van 6 manuele boringen.

Op **4 december 2024** werd het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd met een Edelman-boor onder de OE-projectcode **2024L39** door Chantal De Jaeger (aardkundige, ABO nv) en Ferre O (archeoloog, ABO nv). Het weer was bewolkt en droog. De temperaturen lagen tussen 6 °C en 10 °C. Het terrein binnen het onderzoeksgebied was tot recent in gebruik als deels verharde **speelplaats** van basisschool De Lettertuint op de zuidoostelijke helft van perceel 0304/00A000. Op het moment van het landschappelijk bodemonderzoek groeide er halflang gras (Figuur 11). Er lag veel **afval** verspreid over het maaiveld, waaronder plastic en metaal (doosjes, blikjes), rondslingerende houten voorwerpen en materialen uit kunststof. De mobiele klascontainers waren verwijderd. Ook de **verharding** inclusief het onderliggende ballastpakket in het centrale deel van het onderzoeksgebied was voorafgaand **opgebroken en verwijderd** tot ca. 40cm-mv, net boven het onderliggend onverharde maaiveld (centraal op Figuur 11). Er bleek nog een **dunne steenpuinlaag** aanwezig. Enkel het **verharde voetpad** parallel aan de bestaande gebouwen (links op Figuur 11) en het **tuinhuis** in de zuidelijke hoek (rechts op Figuur 11) van het onderzoeksgebied bleken nog aanwezig.



Figuur 10: Toestand van het maaiveld bij de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv. 2024)



Figuur 11: Foto genomen tijdens de uitvoering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied, genomen in (zuid)oostelijke richting (ABO nv 2024)

6.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Hieronder worden delen **geciteerd** uit de archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024). Kaartmateriaal en tabellen zijn opgemaakt door ABO nv en eveneens **gebaseerd op het kaartmateriaal** uit de bovenvermelde archeologienota.

“Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied door een gebrek aan informatie over de gedetailleerde aardkundige gegevens van de ondergrond. Archeologische resten in de omgeving suggereren echter menselijke aanwezigheid tijdens vanaf het neolithicum.

De bodemkaart is indicatief en kan op perceelniveau sterk verschillen. De kartering Aba0, daterend van vóór de inrichting van het schoolterrein, suggereert een droge leembodem met textuur B-horizont en/of mogelijk onduidelijke kleur B-horizont. Het is bijgevolg van belang om vooreerst de aardkundige opbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.

Aangezien een landschappelijk bodemonderzoek inzicht kan genereren inzake de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap, is deze methode geschikt om enerzijds na te gaan of de natuurlijke bodemopbouw zoals gekarteerd op de bodemkaart nog aanwezig is en anderzijds om een indicatie te geven of archeologisch relevante aardkundige eenheden bewaard gebleven zijn.”

Hierbij wordt getracht een antwoord op onderstaande vragen te formuleren (Tabel 6). Deze werden overgenomen uit het Programma van Maatregelen van de archeologienota en hebben specifiek betrekking op het landschappelijk bodemonderzoek.

Hoofdvraag:	Antwoord:	Bijvra(a)g(en):
1) Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	- Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? - Welke horizonten kunnen worden waargenomen? - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? - Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	- Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? - Welke horizonten kunnen worden waargenomen? - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? - Zijn er indicaties voor erosie? - Wat is de omvang van deze anomalie? - Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? - Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? - Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2) Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3) Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Tabel 6: Onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk bodemonderzoek zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota ID: 29094 (De Jaeger, 2024).

6.3 METHODE EN STRATEGIE

In functie van het beantwoorden van de bovenstaande onderzoeksvragen worden in het PvM van de archeologienota ID: 29094 in totaal 6 manuele boringen voorgeschreven.

Deze manuele boringen dienen te worden uitgevoerd met een edelmanboor (ø 7 centimeter), maximaal in een regelmatig, verspringend driehoeksgrid van 24 meter bij 20 meter – d.i. 24 meter tussen de boringen binnen één raai en 20 meter tussen de raaien. De (assistent) aardwetenschapper kan van dit grid afwijken mits gegronde verantwoording hiervan in de rapportage en op zo'n manier dat er een globaal mogelijk beeld bekomen kan worden.

Zone	Oppervlakte (m ²)	Grid	Boordiameter	Maximale maaswijdte	Aantal
Archeologisch vooronderzoek	2173	[24x20]	7cm	/	6

Tabel 7: Technische gegevens voor het voorgestelde landschappelijk bodemonderzoek zoals opgenomen in het PvM, ID: 29094 (De Jaeger, 2024).

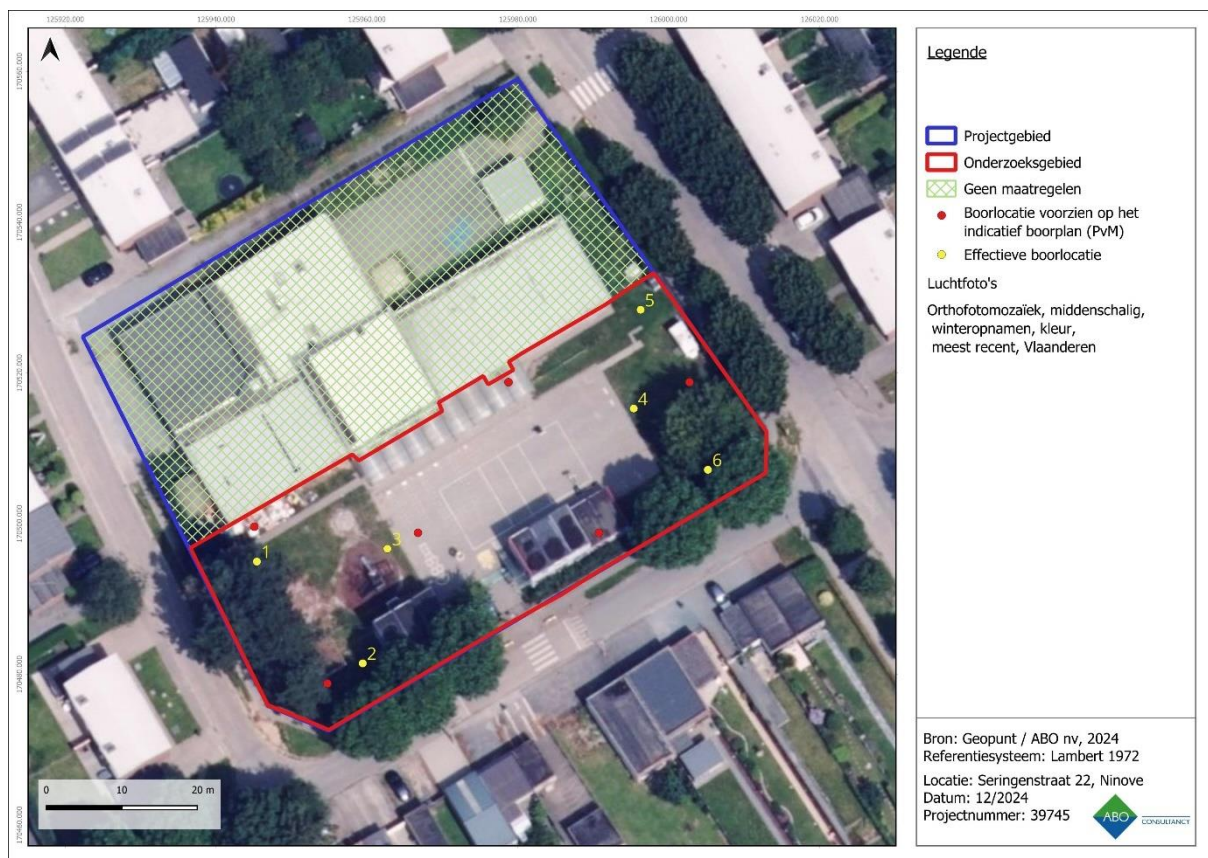
6.3.3 UITVOERING EN AFWIJINGEN VAN PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het booronderzoek kon grotendeels uitgevoerd worden conform het Programma van Maatregelen bij de bekrachtigde archeologienota (ID: 29094). Slechts bij één boring diende te worden gestaakt omwille van een ondoordringbare steenpuinconcentratie.

Toch kon omwille van de **terreinomstandigheden** het indicatieve boorplan niet worden gevolgd. Er werd daarom geboord volgens een **aangepast boorplan** (Tabel 8; Figuur 12) waarbij de ondoordringbare ballastlaag t.h.v. de afgegraven verharding werd vermeden (boorpunt 3 en 4) alsook verstoringen in de onmiddellijke omgeving van het bestaande voetpad (boorpunt 1) en tuinhuis (boorpunt 2). Hierbij werd maximaal rekening gehouden met de voorschriften uit het Programma van Maatregelen.

Boornummer	X-coördinaat (Lambert-1972)	Y-coördinaat (Lambert-1972)	Z-coördinaat (m-TAW)
B1	125945,00	170495,00	32,89
B2	125959,00	170481,00	32,92
B3	125962,00	170496,00	32,76
B4	125995,00	170515,01	32,91
B5	125996,00	170528,00	32,74
B6	126005,00	170507,01	32,95

Tabel 8: Coördinaten van de boorlocaties zoals ingemeten bij uitvoering van het veldwerk (ABO nv 2024)



Figuur 12: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv, 2024).

6.4 RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

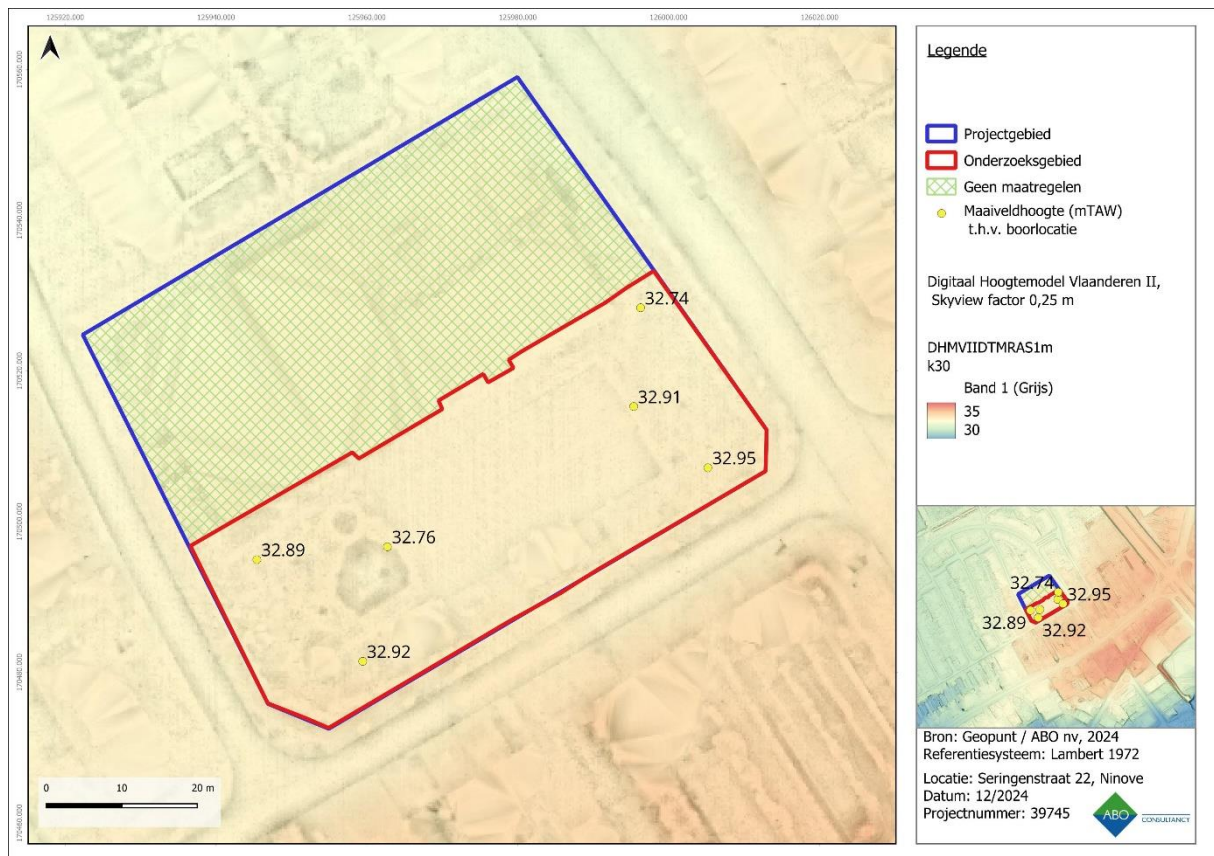
Om de bodemopbouw en –bewaring na te gaan werd een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied ter aanvulling op de bureaustudie bij de archeologienota (ID: 29094) en dit volgens het boorpuntplan weergegeven in Figuur 12.

6.4.1 INLEIDING

Vanuit landschappelijk standpunt ligt het onderzoeksgebied in het noordelijk deel van een zone “**Stedelijke gebieden en havengebieden**” dat zich gevormd heeft rondom de stad Ninove, ter hoogte van het “Scheldebekken zonder getijden” aan de Dender, binnen de “Zandleem- en leemstreek”.

Hieronder wordt geciteerd uit het VVR van de archeologienota met ID: 29094 (p24):

*“De maaiveldhoogtes binnen het projectgebied én in de onmiddellijke omgeving ervan variëren er tussen +32,5 m en +33,0 m-TAW (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In zuidelijke richting stijgt de hooftelgging nog verder tot +35m-TAW. De hoogteprofielen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** tonen binnen het projectgebied zelf een opvallende vlakke liggig, gemiddeld tussen **+32,8 +32,9m-TAW**. Dit kan wijzen op antropogene **nivellering** die mogelijk in het kader van de initiële aanleg van het schoolterrein is uitgevoerd, zo niet vroeger al in functie van agrarische bewerking van het perceel. De natuurlijke helling is er dus verstoord, wat hier ogenschijnlijk veeleer het resultaat zou kunnen zijn van een artificiële ophoging van het noordelijk deel van het perceel dan een afgraving in het zuidelijk deel ervan. Via landschappelijk bodemonderzoek kunnen hierover verdere inzichten bekomen worden.”*

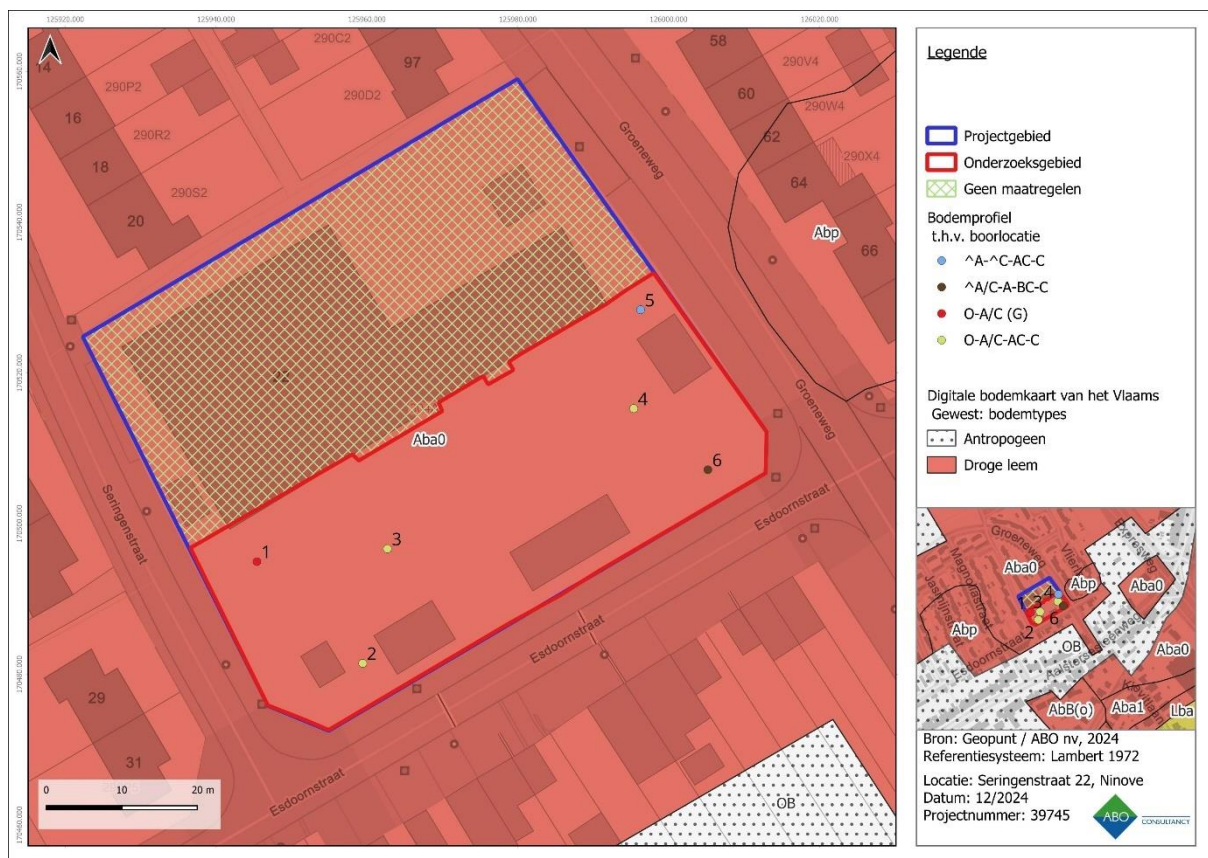


Figuur 13: Maaiveldhoogtes per uitgevoerde landschappelijke boring binnen het onderzoeksgebied, geplot op het DHM en gedrapeerd over het Skyview-model (ABO nv 2024).

6.4.2 BODEMOPBOUW EN -BEWARING

Algemeen is er over het hele onderzoeksgebied sprake van slechts een **matig gunstige bodembewaring** (Figuur 14). Ten gevolge van de werken bij de aanleg van het bestaande schoolgebouw en omliggende verhardingen is de bodemopbouw zoals gekarteerd op de bodemkaart (1950-1970), namelijk het **Aba0-complex**, deels verstoord bevonden. is er sprake van lichte profielontwikkeling. Onder graszoden is er bij **boringen 1 t.e.m. 4** sprake van een **A/C-horizont**. Dit wijst op (sub)recente vergravingen die wellicht kunnen gelinkt worden aan de werken in 1968 (en erna) bij de aanleg van het bestaande schoolterrein. Bij **boringen 5 en 6** werd een **ophogingspakket** waargenomen: opgevoerd zandig materiaal bestaande uit twee eenheden (^A bovenop ^C) bij boorpunt 5 en (zand)lemig materiaal (^A/C) bij boorpunt 6.

Tijdens de uitvoering van de boringen werd er geen zuivere textuur B-horizont of weinig duidelijke kleur B-horizont aangetroffen. Wel werd een natuurlijke **AC-overgangshorizont** vastgesteld bij **boringen 2 t.e.m. 5**, en een natuurlijke **BC-overgangshorizont** bij **boring 6**. Hieronder werd telkens het geel- tot oranjebruine **lemige moedermateriaal** aangetroffen, behalve bij **boring 1** waar werd **gestaakt** in de A/C-horizont wegens een **ondoordringbare steenpuinconcentratie**.



Figuur 14: Bodemprofiel vastgesteld per landschappelijke boring geplot op de bodemkaart en gedrapeerd over de GRB (ABO nv 2024)

Alle **referentieboringen** worden hierna besproken en geïllustreerd met foto's en boorstaten van de geregistreerde boorprofielen. Eveneens worden eventueel afwijkende boringen en/of gestaakte boringen toegelicht. Voor alle overige **boorstaten** en eveneens het **boortranssect** wordt verwezen naar onderstaande **bijlages** (11.1.1.1; 11.1.1.2).

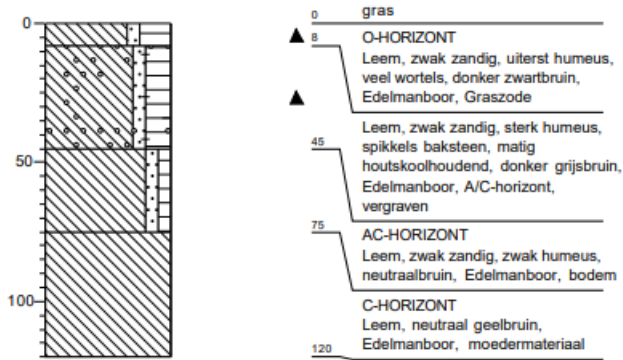
6.4.2.1 PROFIEL O-A/C-AC-C

Bij de helft van de boringen (**boringen 2 t.e.m. 4**) werd een O-A/C-AC-C bodemprofiel vastgesteld (Figuur 15). Onder de graszoden steekt een rommelige A/C-horizont die getuigt van eerdere vergravingen tot op een diepte van 45cm-mv. Hieronder werd telkens een natuurlijke, matig humeuze AC-overgangshorizont vastgesteld. Het lemig moedermateriaal is er vastgesteld vanaf 75cm-mv, behalve bij boring 4 waar het moedermateriaal al op 55cm-mv is geregistreerd.



Boring: 3

X: 125962,00
Y: 170496,00
Datum: 17-12-2024



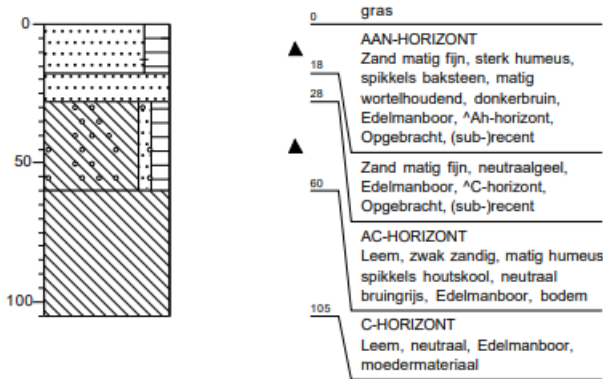
Figuur 15: Referentieboring 3 met O-A/C-AC-C bodemprofiel (ABO nv 2024)

6.4.2.2 PROFIEL ^A-^C-AC-C



Boring: 5

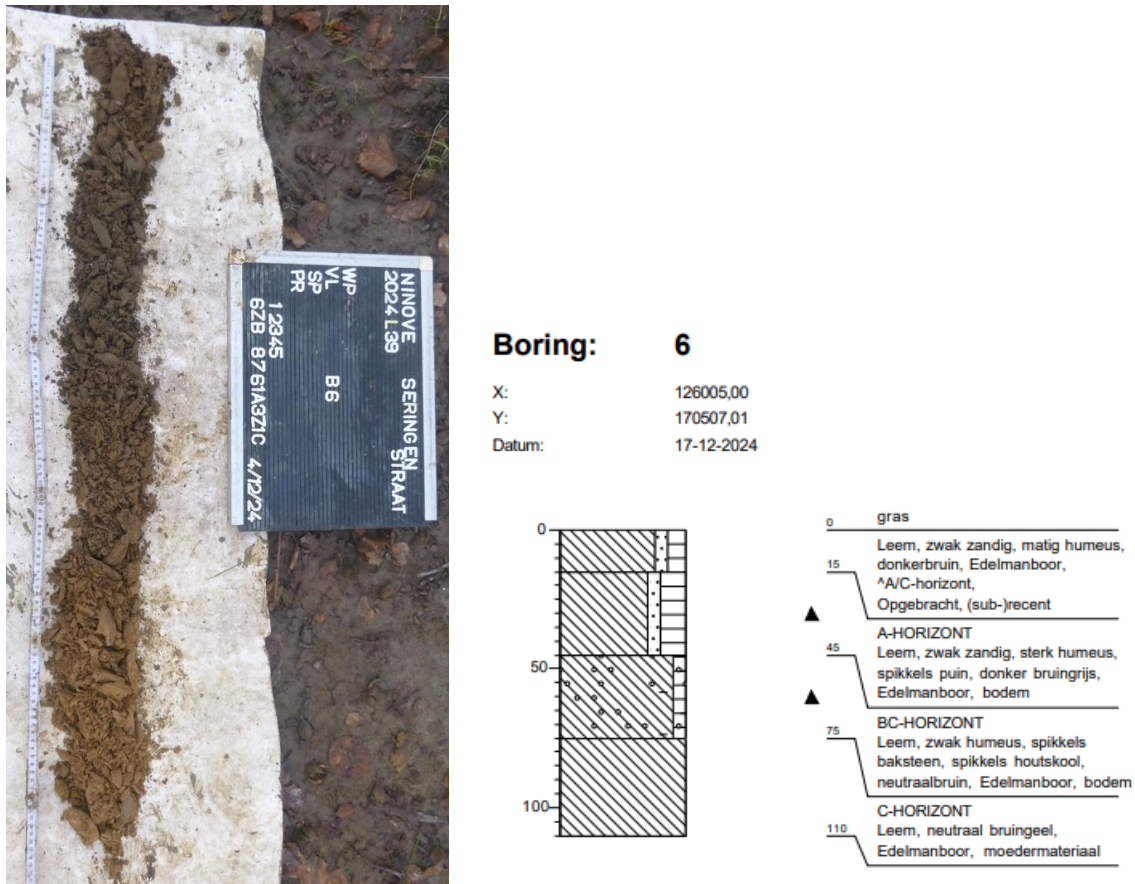
X: 125996,00
Y: 170528,00
Datum: 17-12-2024



Figuur 16: Referentieboring 5 met ^A-^C-AC-C bodemprofiel (ABO nv 2024)

Bij **boring 5** werd geen A/C-horizont aangetroffen maar bleek er een **ophogingspakket** bovenop de natuurlijke overgangshorizont aangebracht. Dit 28cm dikke zandige pakket is opgebouwd uit een humeuze top ^A die vanaf 18cm-mv rust op geelkleurige minerale eenheid ^C.

6.4.2.3 PROFIEL ^A/C-A-BC-C



Figuur 17: Referentieboring 6 met ^A/C-Ap-BC-C bodemprofiel (ABO nv 2024)

Bij **boring 6** was eveneens sprake van een zekere **ophoging**. Deze bleek slechts **15cm dik** en bestond uit vergooid A/C-materiaal. Daaronder stak een goed bewaarde Ap-BC-C bodemopbouw die alle kenmerken vertoonde van het gekarteerde Aba0-complex. De **BC-horizont** was er **30cm dik**, wat overeenstemt met de natuurlijke AC-overgangshorizont die bij de meeste andere boringen is vastgesteld. Ook hier werd de top van het geelbruine lemig moedermateriaal geregistreerd op **75cm-mv**.

6.4.2.4 GESTAAKT

Boring 1 werd gestaakt in de rommelige A/C-horizont op een concentratie van steenpuinresten met een bijmenging van grind.

6.5 ASSESSMENT EN ADVIES

Er werden binnen het onderzoeksgebied van het projectgebied (ID: 29094) in totaal 5 van de 6 boringen succesvol uitgevoerd onder de OE-projectcode 2024L39. De bodemopbouw is er slechts matig gunstig

bevonden. De aanleg van het bestaande schoolinfrastructuur in 1968 (en latere fasen) heeft reeds een zekere impact gehad op de bodemopbouw. Enkel bij boring 6 kon nog een originele bodemprofiel Ap-BC-C worden vastgesteld onder het dunne ophogingspakket. Zoals reeds vermoed bij het landschappelijk assessment bij de bureaustudie is het terrein **genivelleerd**. Dit blijkt uit de vergraven A/C-horizont, de lokale ophogingen en de nivellering is eveneens te herkennen op het boortranssect in bijlage 11.1.1.2.

Hieruit kan geconcludeerd worden het steentijdpotentieel verwaarloosbaar klein is. Het archeologisch niveau voor sporensites is er wel grotendeels bewaard én bedreigd door de geplande werken.

6.6 BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

In onderstaand hoofdstuk wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk bodemonderzoek, zoals opgesteld in het Programma van Maatregelen van de archeologienota met ID: 29094 (cf. hoofdstuk 6.2). Het antwoord op deze onderzoeksvragen vormt de basis van de conclusie over het landschappelijk bodemonderzoek en het advies voor verder onderzoek.

Hoofdvraag:	Antwoord:	Bijvra(a)g(en):
1) Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Nee, de Aba0-bodem is deels vergraven tot ca. 45cm-mv en/of opgehoogd	- Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? <i>Er is sprake van geel tot oranjebruine, droge lemige sedimenten met een zwakke bodemprofielontwikkeling; de grondwatertafel bevindt zich beneden 120cm-mv. De overgangen zijn vrij duidelijk. De top van de bodemopbouw getuigt van enige bestaande verstoringen en/of ophoging.</i> - Welke horizonten kunnen worden waargenomen? <i>Onder de graszoden (O) steekt vaak een rommelige A/C-horizont, waaronder een natuurlijke AC- tot BC-horizont rustend op de goed bewaarde C-horizont. Aan de oostelijke rand is ook opgevoerd materiaal vastgesteld in een ^A/C-, ^A-, ^C-horizont.</i> - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? <i>De oorspronkelijke Ap-horizont is enkel bij boring 6 waargenomen. Elders is deze vergraven en vermengd met moedermateriaal.</i> - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? <i>Droge natuurlijke bodemcontext</i> - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? <i>nee</i> - Zijn er indicaties voor erosie? <i>nee</i> - Wat is de omvang van deze anomalie? <i>Algemeen doorheen het onderzoeksgebied</i> - Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? <i>Antropogeen (subrecent)</i> - Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? <i>De aanleg van de bestaande schoolinfrastructuur vanaf 1968.</i> - Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? <i>Ja, zeker</i>

		<i>wat betreft de steentijden. Diepergelegen sporensites kunnen echter nog bewaard zijn gebleven.</i>
2) Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw? <i>Het gaat om lemige sedimenten. Enkel ter hoogte van boring 5 is een opgevoerd zandig pakket waargenomen bovenop de natuurlijke leemafzettingen.</i>		
3) Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden? <i>Het betreffen eolische afzettingen uit het weichseliaan, eventueel vroeg-holoceen. Mogelijk kunnen er ook hellingsafzettingen uit het quartair aanwezig zijn. Deze kan de bovenlaag aanvullen of vervangen. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied komen hieronder komen nog fluviatiele afzettingen voor uit het weichseliaan (laat-pleistoceen). Deze werden niet vastgesteld tijdens het booronderzoek, wat erop wijst dat eolische sedimenten hier minimum 120cm-mv diep reiken.</i>		

Tabel 9: Beantwoording van de relevante onderzoeksvragen bij het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv 2024)

6.7 BESLUIT

Er dient in een eerstvolgende stap een **proefsleuvenonderzoek** te gebeuren binnen het onderzoeksgebied omdat de potentiële kenniswinst voor wat betreft sporensites reëel is bevonden. Het indicatieve proefsleuvenplan uit het PvM dient hierbij gevolgd te worden met totaal van 5 effectief aan te leggen proefsleuven, weliswaar aangepast aan de huidige terreinomstandigheden (Figuur 18).



Figuur 18: Indicatieve inplanting van de proefsleuven binnen het onderzoeksgebied zoals opgenomen in het Programma van Maatregelen (ID: 29094; De Jaeger 2024)

7 ASSESSMENTRAPPORT PROEFSLEUVENONDERZOEK (2024L84)

7.1 INLEIDING

Hierna volgt een citaat uit het VVR van de archeologienota (ID: 29094; De Jaeger 2024):

*“Er zijn tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving indicaties gevonden voor menselijke occupatie vanaf de steentijden, meer bepaald vanaf het neolithicum (lithisch materiaal en fragmenten aardewerk gelinkt aan de michelsbergcultuur; CAI-ID 981837). Sporen en vondsten wijzen er op een doorlopende bewoning in de metaaltijden (o.a. twee kringgreppels bij CAI-ID 220680), Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd (o.a. militaria) en nieuwste tijd. Verder zijn er in de ruimere omgeving ook enkele relevante locaties zoals hoeves, een abdijsite, een buitenbegraafplaats en wegkapelletjes gekend op basis van bijvoorbeeld cartografische bronnen. Twee recente vooronderzoeken in de onmiddellijke omgeving en dus in gelijkaardige natuurlandschappelijke context, namelijk t.h.v. Hof ter Groeninge (archeologienota ID 7861) en Doorn Noord verbindingsweg (nota ID 16730), hebben geleid tot een opgraving. Op basis van deze informatie bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit **zeer uiteenlopende perioden** aan te treffen ter hoogte van het projectgebied, historisch gezien gelegen in een landelijke zone buiten de stad.”*

Het gemotiveerd advies van het landschappelijke bodemonderzoek hierboven (cf. paragraaf 6.7) luidt dat de uitgevoerde landschappelijke boringen **voldoende** toelaten om een uitspraak te kunnen doen over de bodemopbouw en –bewaring in het onderzoeksgebied t.h.v. het onderzoeksgebied. Volgens het gemotiveerd advies beschreven in het Programma van Maatregelen bij de archeologienota, waarvan akte werd genomen (ID 29094), dient daarom nog een **proefsleuvenonderzoek** te gebeuren binnen het onderzoeksgebied **aangezien** de kans op bewaarde én bedreigde sporensites **niet kan worden uitgesloten**.



Figuur 19: Foto genomen bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek op 12/12/2024 (ABO nv 2024)

7.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Hieronder worden delen **geciteerd** uit de archeologienota met ID 29094 (De Jaeger, 2024). Kaartmateriaal en tabellen zijn opgemaakt door ABO nv en eveneens **gebaseerd op het kaartmateriaal** uit de bovenvermelde archeologienota.

Het bureauonderzoek kon geen éénduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Archeologische resten in de omgeving suggereren een doorlopende menselijke aanwezigheid al vanaf het neolithicum. Uit het reeds uitgevoerde bodemonderzoek blijkt bovendien de aanwezigheid van een matig gunstig bewaarde bodem (minstens een AC-C-profiel).

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is bereikt wanneer de onderstaande **onderzoeksvragen** kunnen beantwoord worden, zoals bepaald in het Programma van maatregelen bij de archeologienota met ID 29094 (De Jaeger, 2024).

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig? h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
2. Zijn er artefacten aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
		h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?		
4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?		
5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?		
6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?		
7. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?		
8. Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?		
9. Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?		
10. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?		
11. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?		

Tabel 10: Onderzoeksvragen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID: 29094 (De Jaeger 2024)

7.3 METHODE EN STRATEGIE

Hierna wordt **geciteerd** uit het programma van maatregelen bij de archeologienota met ID 29094 (De Jaeger 2024) aangevuld met de **technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek** (

Zone	Totale oppervlakte (m ²)	Totale sleufoppervlakte (m ²)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal
Archeologisch vooronderzoek	2173	ca. 220	Max. 15	2	5

Tabel 11) overgenomen het Programma van Maatregelen:

“Bij proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5 % het uitgangspunt, waarvan 10 % voor de sleuven en 2,5 % voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. Concreet vertaalt dit zich naar 7 proefsleuven van 2 m breed op een onderlinge afstand van maximaal 15 m met een totale oppervlakte van 1271,8m² in de onderzoekzone. Dit biedt voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters. Er werd telkens rekening gehouden met een buffer van 5m aan de randen van het onderzoeksgebied.

De sleuven worden standaard dwars op de isohypsen aangelegd, tenzij dit voor logistieke moeilijkheden zou zorgen, de vorm van het onderzoeksgebied dergelijke oriëntatie niet zou toelaten of dergelijke oriëntatie ten koste zou gaan van de archeologische evaluatie van het bodemarchief.”

Zone	Totale oppervlakte (m ²)	Totale sleufoppervlakte (m ²)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal
Archeologisch vooronderzoek	2173	ca. 220	Max. 15	2	5

Tabel 11: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek in de onderzoekzone zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID 29094 (De Jaeger 2024)

Figuur 20: Het indicatieve proefsleuvenplan binnen de onderzoekzone zoals opgenomen in het PvM bij de archeologienota met ID 29094 (Debacker 2024)

Voor de verdere voorschriften bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek conform CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen.

7.4 AFWIJKINGEN PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Er werd bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek omwille van de **terreinomstandigheden** afgeweken van het indicatieve proefsleuvenplan zoals geadviseerd in het Programma van Maatregelen bij de archeologienota met ID 29094. Het maaiveld was erg drassig en er stond oppervlaktewater in de put t.h.v. het uitgegraven verharde speelterrein. De putwandprofielen (**Figuur 21**) werden daarom bewust aan de zuidoostelijke rand van het onderzoeksgebied aangelegd waar het terrein er het droogst bij lag.

De meest westelijke proefsleuf werd licht ingekort omwille van het niet-gesloopte tuinhuis en verder werd dezelfde werkput WP1 ook geroteerd in het noorden omwille van laaghangende dennentakken van de aanwezige bomen. De twee centrale proefsleuven, nl. WP3 en WP4 werden eveneens in het noorden licht ingekort omwille van een kleine overlap van de stortberg (**Figuur 22**) ten gevolge van de parallelle sloopwerken in het noordelijke deel van het projectgebied waar geen maatregelen werden geadviseerd. Ten slotte werd de oostelijke proefsleuf, nl. WP5, bij aanleg iets verplaatst in westelijke richting om de aanwezige boom te ontwijken (**Figuur 23**).



Figuur 21: Registratie van een putwandprofiel bij de opstart van de aanleg van WP₃ (ABO nv 2024)



Figuur 22: Stortberg ten gevolge van de sloopwerken in het noordelijke deel van het projectgebied, licht overlappend met het onderzoeksgebied t.h.v. het uitgebroken verharde speelterrein (ABO nv 2024).



Figuur 23: Uitgevoerd proefsleuvenplan op de meest recente orthofotomozaïek gedrapeerd over het GRB.

7.5 TERREINWERK, OVERZICHT EN DEKKINGSGRAAD

Op **12/12/2024** werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd onder de OE-projectcode **2024L84** door Rosean Debacker (archeologe ABO nv) en Chantal De Jaeger (aardkundige ABO nv). Het weer was koud en droog. Het maaiveld was drassig omwille van de regenval tijdens de voorafgaande dagen.

7.5.1 INLEIDING EN DEKKINGSGRAAD

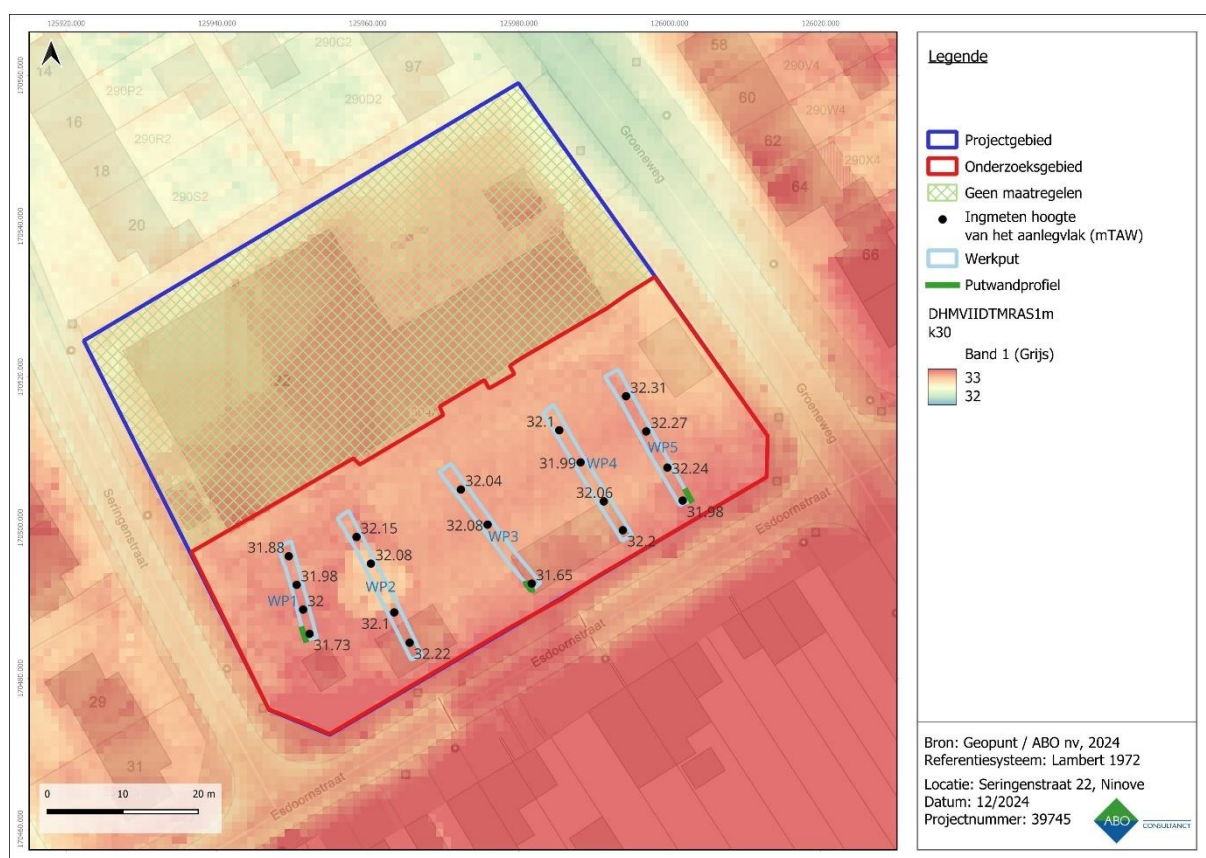
De OE-code voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek is **2024L84**. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt **ca. 2173 m²**. De aanwezige bomen, tuinhuis en stortberg met buffer buiten beschouwing gelaten, bedraagt de totale oppervlakte van het effectief te onderzoeken gebied bij het proefsleuvenonderzoek **ca. 1550m²**.

WP	Gesleufde oppervlakte (m ²)	Dekkingsgraad (%)
1	26	
2	44	
3	40	
4	42	
5	40	
Totaal	192	12,4

Tabel 12: Overzichtstabel met de oppervlakte van de onderzoekzone en de effectief gesleufde oppervlakte (ABO nv 2024)

Er werden binnen het onderzoeksgebied in totaal **5 werkputten (WP1 t.e.m. WP5)** aangelegd met een totaal van **192m²** sleufoppervlakte, d.i. een dekkingsgraad van **12,4%** van de gecorrigeerde oppervlakte (ca. 1550m²) binnen het totale onderzoeksgebied (ca. 2173m²).

Dit is ruim voldoende om uitspraken te doen over het kennispotentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 24: Hoogtewaarden (TAW) van het maaiveld ingemeten bij de aanleg van de werkputten geplot op het DTM en gedrapeerd over het GRB

De proefsleuven werden op één vlak aangelegd met strategisch aangelegde profielputten om het correcte archeologische niveau te garanderen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De proefsleuven werden op gemiddeld **65 cm-mv** aangelegd, doch lokaal bleek het archeologisch niveau zich lokaal iets dieper (WP1) of ondieper (WP5) te situeren, wellicht als gevolg van de subrecente nivellering van het terrein (Figuur 24).

Er werden binnen het onderzoeksgebied in het aanlegvlak van de proefsleuven **geen archeologische sporen** aangetroffen. Er werden wel diverse **recente verstoringen** geregistreerd. Verder werden ook enkele **losse vondsten** geregistreerd (cf. 7.8.1). Deze worden toegelicht onder paragrafen 7.7 en 7.8.

7.5.2 OVERZICHTSFOTO'S VAN DE WERKPUTTEN

Hieronder zijn enkele representatieve overzichtsfoto's van de aangelegde werkputten inclusief kijkvensters (Figuur 25 t.e.m. Figuur 29) terug te vinden.



2024L84 WP01 VL01 D1

Figuur 25: Overzichtsfoto van WP 1 (ABO nv 2024)



Figuur 26: Overzichtsfoto van WP 2 (ABO nv 2024)



Figuur 27: Overzichtsfoto van WP 3 (ABO nv 2024)



Figuur 28: Overzichtsfoto van WP 4 (ABO nv 2024)



Figuur 29: Overzichtsfoto van WP 5 (ABO nv 2024)

7.6 STRATIGRAFISCH ASSESSMENT

Hierna wordt per werkput de stratigrafische opbouw zoals vastgesteld via **3 putwandprofielen** tijdens het proefsleuvenonderzoek toegelicht. Deze werden t.h.v. van WP1, WP3 en WP5 telkens aangelegd in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, waar de bodemtoestand droger was en de bodemcontext ook intacter bleek. Deze gegevens bieden een **verfijning** en **aanvulling** op de inzichten eerder bekomen

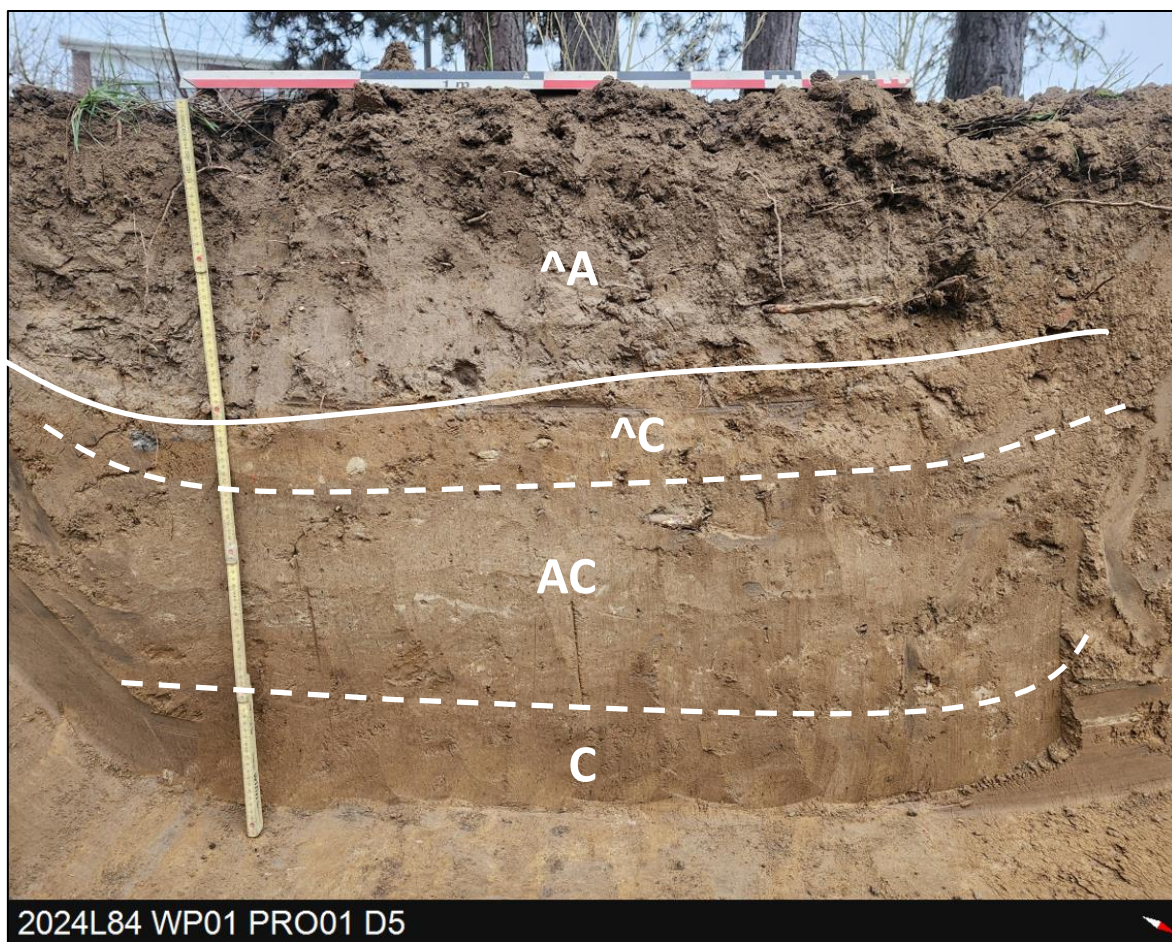
uit de bureaustudie en de booronderzoeken (zie 5.1) zowel wat betreft het **horizontale ruimtelijk inzicht** als wat betreft het **verticale**.

Uit het eerder uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek door middel van landschappelijke boringen kon reeds voldoende inzicht bekomen worden in de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werden geen afwijkingen aangetroffen op de eerder beargumenteerde bodemopbouw van het terrein. Het aanlegvlak van WP3 en WP4 getuigden verder nog van een dominante reducerende bodemconditie onder de uitgebroken verhardingen ten gevolge van langdurige waterstagnatie, iets wat bij het landschappelijke bodemonderzoek a.d.h.v. manuele boringen nog niet was kunnen worden vastgesteld. **Figuur 23** geeft de locatie weer van de putwandprofielen aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Deze worden hieronder kort toegelicht en met enkele referentiefoto's geïllustreerd (**Figuur 30 t.e.m. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

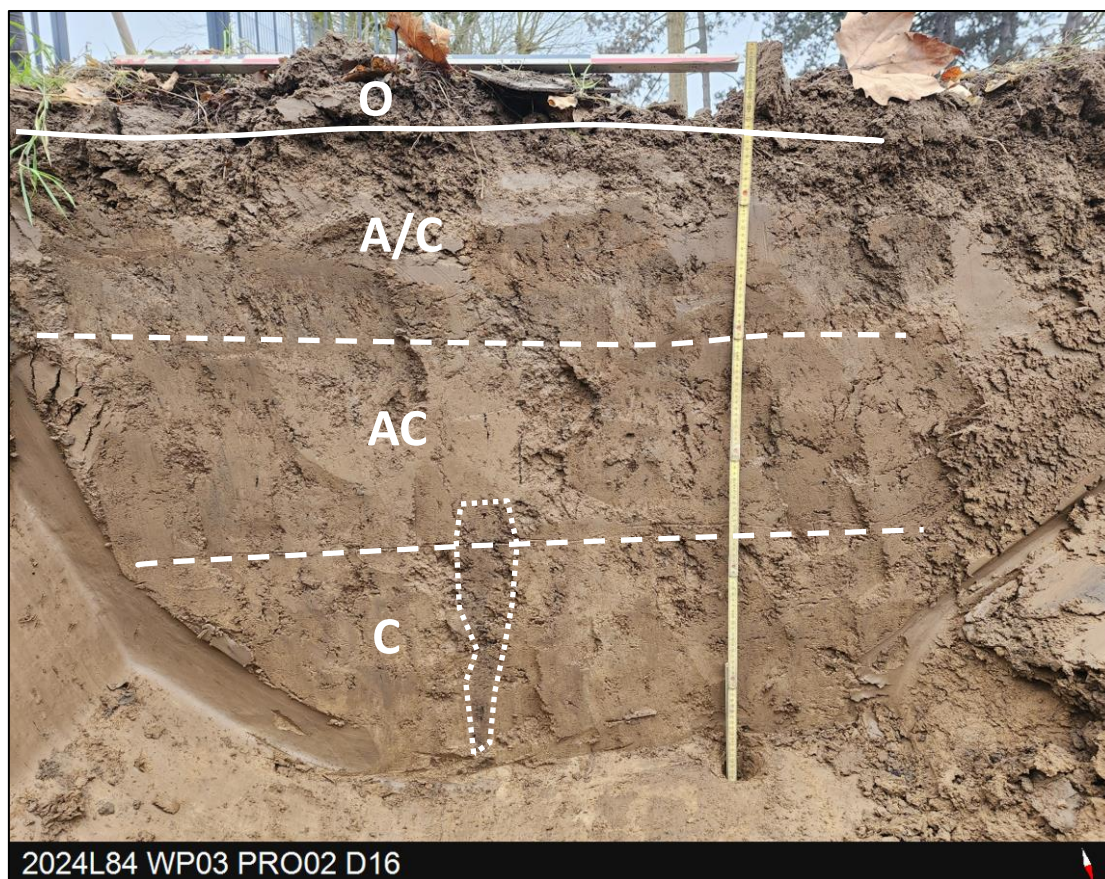
De bodemopbouw t.h.v. **PRO01 (Figuur 30)** in **WP1** (westelijke rand) **correspondeert** met de opbouw die is vastgesteld bij het landschappelijke bodemonderzoek t.h.v. **boring 5** (oostelijke rand), nl. een **^A-^C-AC-C** profiel. Doordat boring 1 werd gestaakt op een concentratie aan steenpuinresten biedt dit putwandprofiel een aanvulling op de eerder bekomen inzichten bij het landschappelijke bodemonderzoek voor de westelijke zijde van het onderzoeksterrein. Onder de **opgevoerde humeuze tophorizont ^A**, die sterk beworteld is door de omliggende bomen, steekt een **opgevoerde dunnere minerale eenheid ^C**. Deze rust op de natuurlijke AC-horizont die eveneens wortelgangen vertoont langs het putwandprofiel. Zoals ook vastgesteld bij het landschappelijk bodemonderzoek reikt deze van ca. **45cm-mv tot 75cm-mv** waaronder de C-horizont in het oranjebruine lemige moedermateriaal te zien is.

De bodemopbouw bij **PRO02** in **WP3 (Figuur 31)** **correspondeert** met de meest vastgestelde bodemopbouw in het centrale deel van het onderzoeksgebied, nl. een **O-A/C-AC-C** bodemprofiel van **boringen 2 t.e.m. 4** bij het landschappelijke bodemonderzoek. Onder de graszoden en strooisellaag steekt een **rommelige (vergraven) A/C-horizont**. Tussen **45m-mv en 75cm-mv** bevindt zich de natuurlijke AC-overgangshorizont die rust op de C-horizont, hier in het geelbruine lemige moedermateriaal. Er zijn diepere humeuze inclusies aanwezig die wellicht wijzen op bioturbatie (wortelgangen, mollen,...).

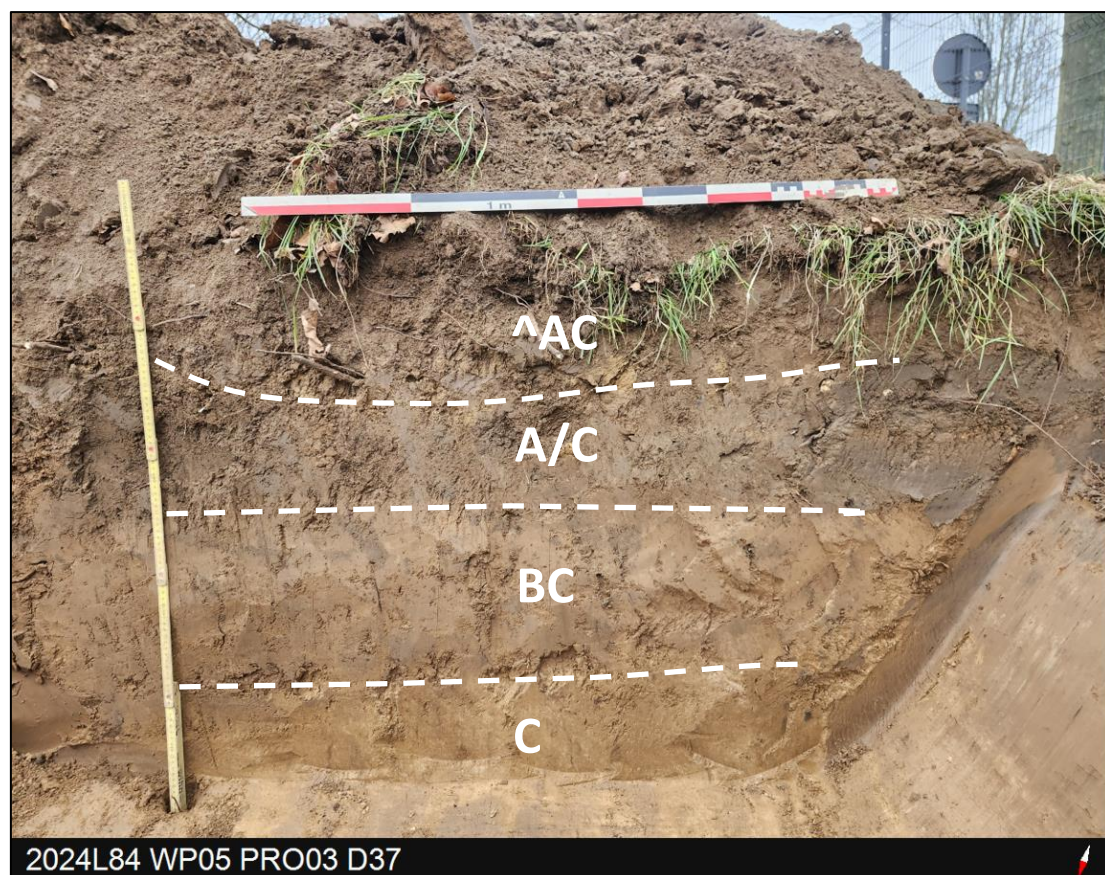
Tenslotte werd bij het putwandprofiel **PRO03** in **WP5 (Figuur 32)** een bodemopbouw geregistreerd die **correspondeert** met deze van **boring 6** het landschappelijk bodemonderzoek, nl. een **^AC-A/C-BC-C** bodemprofiel. Hoewel deze bodemopbouw sterke gelijkenissen vertoont met deze bij PRO02 en boringen 2 t.e.m. 4 in het centrale deel van het onderzoeksterrein, is hier sprake van een **ophogingspakket ^AC** bovenop de **rommelige A/C-horizont**. De natuurlijke profielontwikkeling is hier ook intact en duidelijker bewaard in een **BC-horizont** die tot ca. 75cm-mv reikt. Hoewel er sprake is van klei-aanrijking zijn de kenmerken van het onderliggende geelbruine lemige moedermateriaal nog sterk aanwezig waardoor er geen sprake is van een zuivere textuur B-horizont.



Figuur 30: Foto van referentieprofiel 1 in werkput 1 (ABO nv 2024)



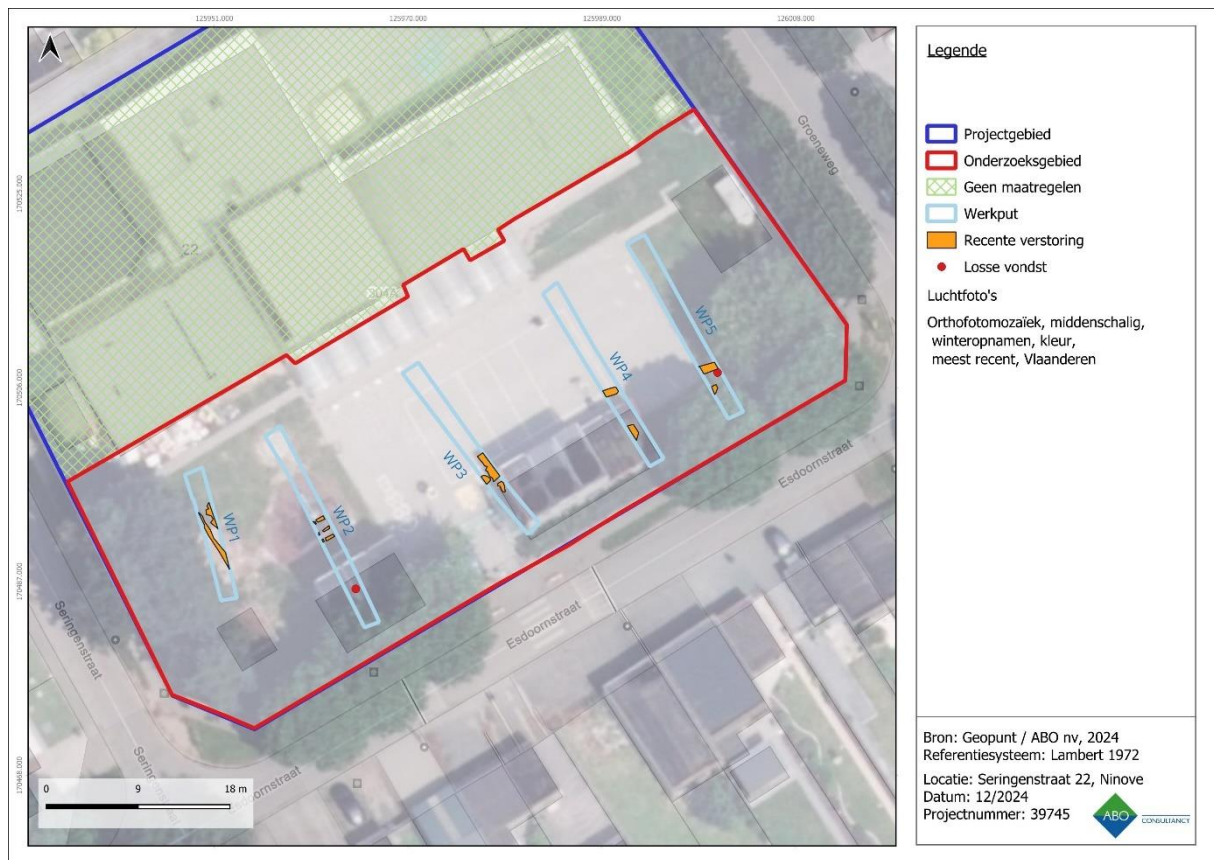
Figuur 31: Foto van referentieprofiel 2 in werkput 3 (ABO nv 2024)



Figuur 32: Foto van referentieprofiel 3 in werkput 5 (ABO nv 2024)

7.7 SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

7.7.1 OVERZICHT VAN DE AANGETROFFEN SPOREN



Figuur 33: Algemeen sporenplan volgens uit het proefsleuvenonderzoek op de meest recente luchtfoto gedrapeerd over het GRB.

Er werden tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek **geen archeologische sporen** aangetroffen. Er bleek enkel sprake van **recente verstoringen** die op zijn minst voor een deel kunnen gelinkt worden aan de **activiteiten sinds 1968** met de aanleg en vernieuwingen van de bestaande schoolinfrastructuur.

7.7.2 RECENTE VERSTORINGEN

Er werden meerdere types recente verstoringen waargenomen in de aangelegde werkputten. Zo kunnen de **geometrische reductievlekken** in WP2 (Figuur 34) gelinkt worden aan lokale waterstagnatie t.h.v. het **aangelegde tuinperkje** tussen de uitgebroken verharde speelplaats en het tuinhuis. In WP3 en WP4 werden meerdere **onregelmatig reductievlekken** geregistreerd die een gevolg zijn van waterstagnatie onder de uitgebroken **verhardingen van de speelplaats** (Figuur 35). Hoewel dit op zich een natuurlijk proces is (reductie) worden deze sporen toch als recente verstoringen beschouwd omdat ze een gevolg zijn van menselijk ingrijpen sinds 1968. Tenslotte zijn zowel in WP4 als in WP5 recente **graafsporen** geregistreerd met humeuze opvulling (Figuur 36).



Figuur 34: Recente verstering in WP2 (ABO nv 2024)



Figuur 35: Recente verstoring in WP3 (ABO nv 2024)



Figuur 36: Recente verstoring in WP₄ (ABO nv 2024)

7.8 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN EN STALEN

7.8.1 ASSESSMENT VONDSTEN

7.8.1.1 VONDSTEN IN SPORENCONTEXT

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek **geen archeologische vondsten in sporencontext** aangetroffen. Er werden immers geen archeologische sporen vastgesteld.

7.8.1.2 LOSSE VONDSTEN

Aangezien deze zijn aangetroffen **buiten een sporencontext** hebben ze geen echte toegevoegde waarde voor de inschatting van het archeologisch potentieel binnen de onderzoekzone. Deze losse vondsten zijn desalniettemin opgenomen in de vondstenlijst in bijlage **11.2.1.2** Fout! Verwijzingsbron n iet gevonden.. Zo werd een **randscherf** van **19^{de} eeuws aardewerk** (pot/kom) aangetroffen in het aanlegvlak van WP2. Aan de buitenzijde is er groen koperglazuur (Figuur 37) en aan de binnenzijde zijn er restjes geelbeige glazuur (Figuur 38). Een ander kleine **randscherf** van **postmiddeleeuws aardewerk** (bord) werd gevonden in het aanlegvlak van WP5. Aan de bovenzijde is deze versierd met wit en blauw loodglazuur (Figuur 39).



Figuur 37: Losse vondst LV2.1 in het aanlegvlak van WP2 (buitenzijde) (ABO nv 2024)



Figuur 38: Losse vondst LV2.1 in het aanlegvlak van WP2 (binnenzijde) (ABO nv 2024)



Figuur 39: Losse vondst LV5.1 in het aanlegvlak van WP5 (ABO nv 2024)

7.8.2 ASSESSMENT STALEN

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek **geen stalen** genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangezien geen betekenisvolle archeologische sporen zijn vastgesteld.

7.8.3 CONSERVATIEASSESSMENT

Er werden geen vondsten aangetroffen die specifieke conservatie-maatregelen vereisen.

7.9 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werd geen archeologische site aangetroffen.

7.10 SYNTHESE EN ARCHEOLOGISCH POTENTIEEL

Hieronder worden de onderzoeksvragen bij het proefsleuvenonderzoek één voor één beantwoord:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
12. Zijn er grondsporen aanwezig?	Nee	d. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? <i>Door de aanleg van het bestaande schoolterrein in 1968 (en later) is het bodemarchief reeds verstoord tot onder de oorspronkelijke bouwvoor. Enkel de diepere overgangshorizont in deze droge leembodem (Aba0) is bewaard gebleven.</i> e. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? <i>antropogeen</i> f. Wat is de omvang van deze anomalie? <i>Over het overgrote deel van het onderzoeksgebied</i>
13. Zijn er artefacten aanwezig?	Ja	j. Wat is hun aard? <i>aardewerkfragmenten</i> k. Wat is hun bewaringstoestand? <i>Licht verweerd</i> l. Wat is hun verspreiding? <i>Losse vondsten</i> m. Wat is de densiteit? <i>Erg beperkt</i> n. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? <i>nvt</i> o. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? <i>nvt</i> p. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? <i>Allebei postmiddeleeuws</i> q. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. <i>Losse vondsten</i> r. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig? <i>nee</i>
14. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten? <i>nvt</i>		
15. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom? <i>Nee, er zijn geen sporen aangetroffen. Enkel 2 losse vondsten</i>		
16. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom? <i>nvt</i>		
17. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief? <i>nvt</i>		
18. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief? <i>Geen, het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar bevonden.</i>		
19. Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? <i>nvt</i>		
20. Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? <i>nvt</i>		

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
21. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?	<i>nee</i>	
22. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?	<i>nvt</i>	

Tabel 13: Beantwoording van de onderzoeksvragen bij het geofysisch onderzoek (ABO nv 2024).

Het proefsleuvenonderzoek heeft uitgewezen dat **potentieel op kennisvermeerdering** voor sporensites binnen het onderzoeksgebied **verwaarloosbaar klein** is. Er werden immers geen archeologische sporen, spoorcombinaties of structuren aangetroffen. Evenmin is er enige samenhang tussen de aangetroffen losse vondsten.

7.11 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied reeds voor een groot gedeelte onbebouwd was en in gebruik was als landbouwgebied vanaf het einde van de 16^{de} eeuw tot in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Er zijn volgens de bureaustudie (ID: 29094) tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving indicaties gevonden voor menselijke occupatie vanaf de steentijden, meer bepaald vanaf het neolithicum. Sporen en vondsten wijzen er op een doorlopende bewoning in de metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd (o.a. militaria) en nieuwste tijd. Uit het verplichte landschappelijk bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat het steentijdpotentieel verwaarloosbaar klein is. Het archeologisch niveau voor sporensites is er wel grotendeels bewaard én bedreigd door de geplande werken. Er diende daarom in een eerstvolgende stap van het archeologisch vooronderzoek nog een **proefsleuvenonderzoek** te gebeuren binnen het centrale deel van het onderzoeksgebied omdat de potentiële kenniswinst voor wat betreft sporensites reëel is bevonden.

Op basis van het uitgevoerde proefsleuven- en/of proefputtenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er **geen potentieel tot kennisvermeerdering meer aanwezig** is binnen het onderzoeksgebied. Er werden geen archeologische sporen vastgesteld in het aanlegvlak van de werkputten. Tevens werden **slechts twee losse vondsten** geregistreerd zonder enig onderling verband.

Wegens de **afwezigheid van archeologische sporensite(s)** binnen het onderzoeksgebied zullen de geplande werkzaamheden dan ook **geen impact** hebben op het bodemarchief. Het advies bij afronding van het sporensitetraject in vooronderzoek luidt dan ook dat er **geen verdere maatregelen** meer nodig zijn geacht.

8 ALGEMEEN BESLUIT VOORONDERZOEK

8.1 VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

8.1.1 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Uit het **landschappelijk bodemonderzoek** uitgevoerd in uitgesteld traject blijkt de bodemopbouw in het onderzoeksgebied **matig gunstig** bevonden. Het steentijdniveau is er verdwenen maar de **top van het lemige moedermateriaal** is er **goed bewaard** gebleven (minstens A-C bodemprofiel) waardoor de kans op kennisvermeerdering wat betreft sporensites reëel werd geacht. Er werden daarom conform het Programma van Maatregelen (ID: **29094**) verdere maatregelen verplicht geacht onder de vorm van verder vooronderzoek met ingreep in de bodem, namelijk een **proefsleuvenonderzoek** in functie van het sporensitetraject.

8.2 VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

8.2.1 SPORENSITETRAJECT

Er zijn volgens de bureaustudie (ID: **29094**) tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving indicaties gevonden voor menselijke occupatie vanaf de steentijden, meer bepaald vanaf het neolithicum. Sporen en vondsten wijzen er op een doorlopende bewoning in de metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd (o.a. militaria) en nieuwste tijd.

Op basis van het uitgevoerde archeologische vooronderzoek kan echter het ontbreken van waardevol kennispotentieel aangetoond worden. Er werden **geen archeologische sporen** aangetroffen. Er werden enkel **twee losse vondsten** aangetroffen, één 19^{de} eeuws aardewerkfragment in **WP2** en één postmiddeleeuws aardewerkfragment in **WP5**, die niet aan elkaar kunnen gelinkt worden.

Gezien het **ontbreken van een archeologisch sporencomplex** of andere aanwijzingen voor een nog mogelijk bewaarde sporensite worden er dan ook **geen verdere maatregelen** in de vorm van een vervolgonderzoek in functie van sporensites geadviseerd binnen de zone archeologisch vooronderzoek of dus de onderzoekzone binnen het projectgebied van de archeologienota met ID: 29094.

9 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Datum
Patrick Hambach	General Director	20/12/2024
Glenn De hooghe	Business Unit Manager	20/12/2024
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke	20/12/2024

10 BIBLIOGRAFIE

5.2.1 LITERAIRE BRONNEN

Van Ranst E. & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Jansen, Isabelle, Erwin Meylemans, Marc Brion, Ine Demerre, Kris Vandevorst, Lieselotte Couck, Sevgi Gerçek, en Rone Fillet. 'Metaaldetectie in Vlaanderen. Historiek, Europese context en stand van zaken anno 2020'. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed, 2020.

Vanhoudt, Hugo. Atlas der munten van België: van de Kelten tot heden. Herent: H. Vanhoudt, 1996.

5.2.2 WEBSITES

Geopunt Vlaanderen 2024: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1979-1990, 2013, 2020, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 13/12/2024).

Geopunt Vlaanderen 2024: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 13/12/2024).

11 BIJLAGES

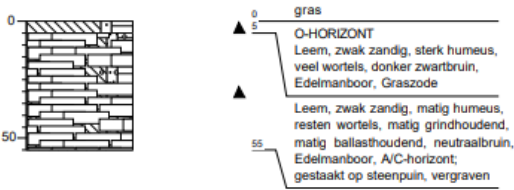
11.1 VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

11.1.1 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

11.1.1.1 BOORBESCHRIJVINGEN

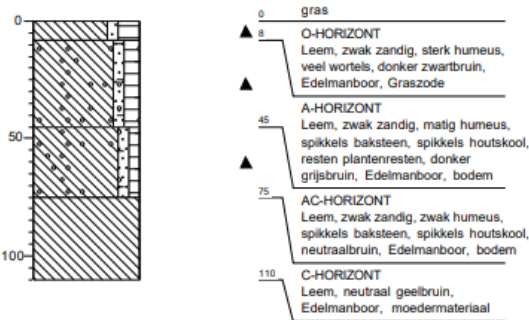
Boring: 1

X: 125945,00
Y: 170495,00
Datum: 17-12-2024



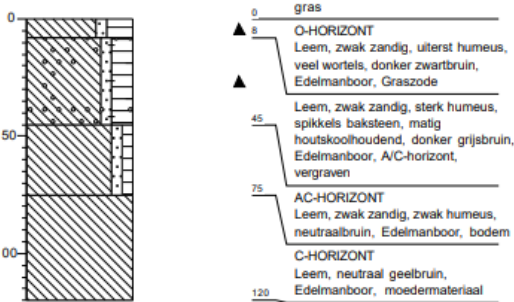
Boring: 2

X: 125959,00
Y: 170481,00
Datum: 17-12-2024



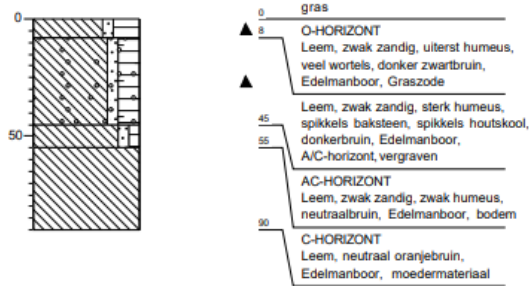
Boring: 3

X: 125962,00
Y: 170496,00
Datum: 17-12-2024



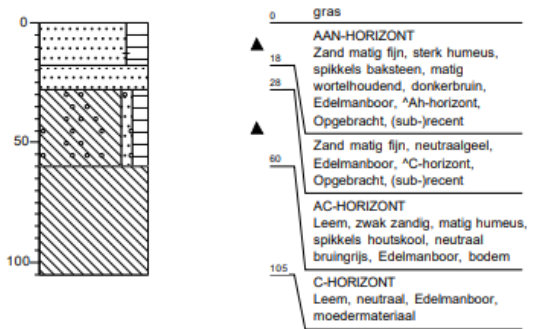
Boring: 4

X: 125995,00
Y: 170515,01
Datum: 17-12-2024



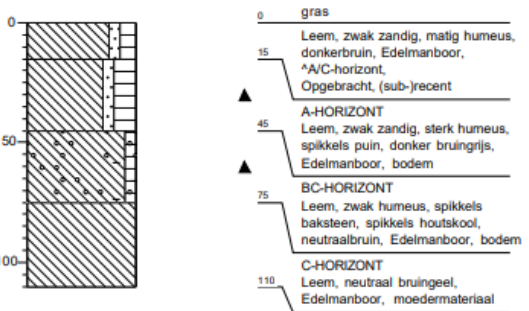
Boring: 5

X: 125996,00
Y: 170528,00
Datum: 17-12-2024

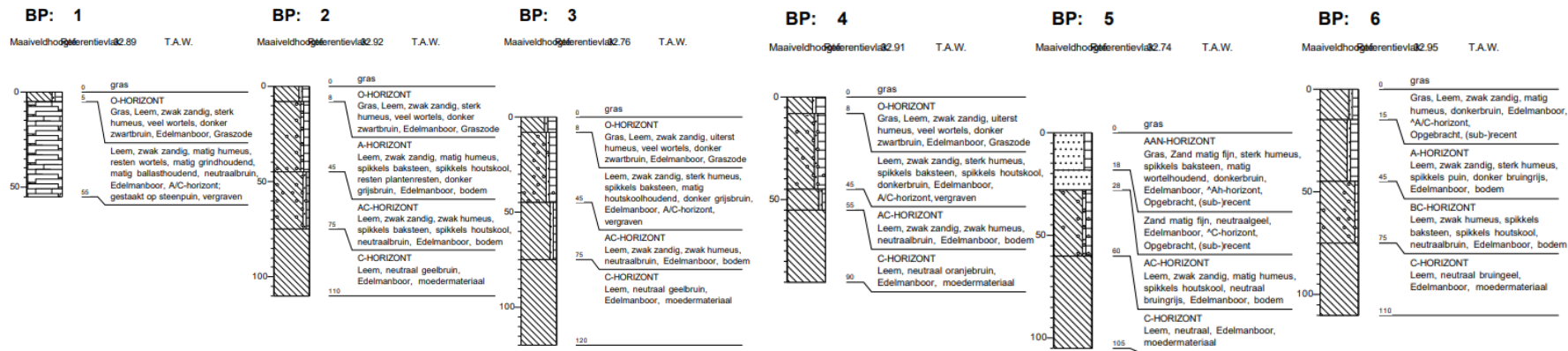


Boring: 6

X: 126005,00
Y: 170507,01
Datum: 17-12-2024



11.1.1.2 BOORSTRANSECTEN



11.2 VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

11.2.1 SPORENSITETRAJECT

11.2.1.1 SPORENLIJST

Er zijn geen sporen aangetroffen.

11.2.1.2 VONDSTENLIJST

Project code: 2024L84

Site: Ninove - Seringenstraat 22

Inventaris vondsten

Blad 1

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaal soort	Verzamelmethode (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bsm)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringskwaliteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	2	/	1	*	*	12/12/2024	AW	AAVL	1	19de eeuw	randfragment (4,5cm) van een pot of kom, groen koperglazuur aan buitenzijde en geelbeige glazuurresten aan binnenzijde
2	5	/	1	*	*	12/12/2024	AW	AAVL	1	postmiddeleeuws	klein randfragmentje (2cm) van een bord, wit/blauw glazuur