

Rapporten All-Archeo bv 2036



Nota

Sint-Gillis-Waas – Gaversstraat 116

Natasja Reynolds, Jef Kennis en Kasper Dupré

Bornem
2024

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Natasja Reyns, Jef Kennis en Kasper Dupré

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als
maatregel bevatte: 26926

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2024/12.807/236

© All-Archeo bv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de
adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten veldkartering - metaaldetectie.....	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	16
2.4	Assessmentrapport	20
2.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	20
2.4.2	Assessment van stalen.....	20
2.4.3	Assessment van de vondsten	20
2.4.4	Conservatie assessment	21
2.4.5	Assessment van het onderzochte gebied	21
2.4.6	Interpretatie van het onderzochte gebied	21
2.4.7	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	22
2.4.8	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	22
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	23
3.1	Administratieve gegevens	23
3.2	Archeologische voorkennis	23
3.3	Onderzoeksopdracht	24
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	24
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	24
3.3.3	Werkwijze	24
3.4	Assessmentrapport	28
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	28
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	28
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	33
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	33
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	33
4	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	35
4.1	Administratieve gegevens	35
4.1	Archeologische voorkennis	35
4.2	Onderzoeksopdracht	36
4.2.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	36
4.2.2	Beschrijving geplande werken.....	37
4.2.3	Werkwijze en strategie	37

4.3	Assessmentrapport	41
4.3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	41
4.3.2	Assessment van de vondsten	41
4.3.3	Assessment van stalen.....	41
4.3.4	Conservatie assessment	41
4.3.5	Assessment van de landschappelijke ligging	42
4.3.6	Assessment van sporen	46
4.3.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	56
4.3.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	57
5	Samenvatting.....	59
6	Bibliografie	60
6.1	Publicaties	60
6.2	Websites.....	60
7	Bijlagen	61
7.1	Archeologische periodes	61
7.2	Plannenlijst.....	61
7.3	Fotolijst.....	62
7.4	Tekeningenlijst	62
7.5	Dagrapporten	63
7.5.1	Dagrapporten veldkartering: projectcode 2024C440.....	63
7.5.2	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441	63
7.5.3	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282.....	63
7.6	Boorlijst	64
7.7	Visualisatie boorprofielen	66
7.8	Vondstenlijst.....	67
7.9	Sporenlijst.....	68

1 Inleiding

De nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.² Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.³

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

³ Bruggeman 2023

2 Verslag resultaten veldkartering - metaaldetectie

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024C440

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Kasper Dupré (veldwerkleider)

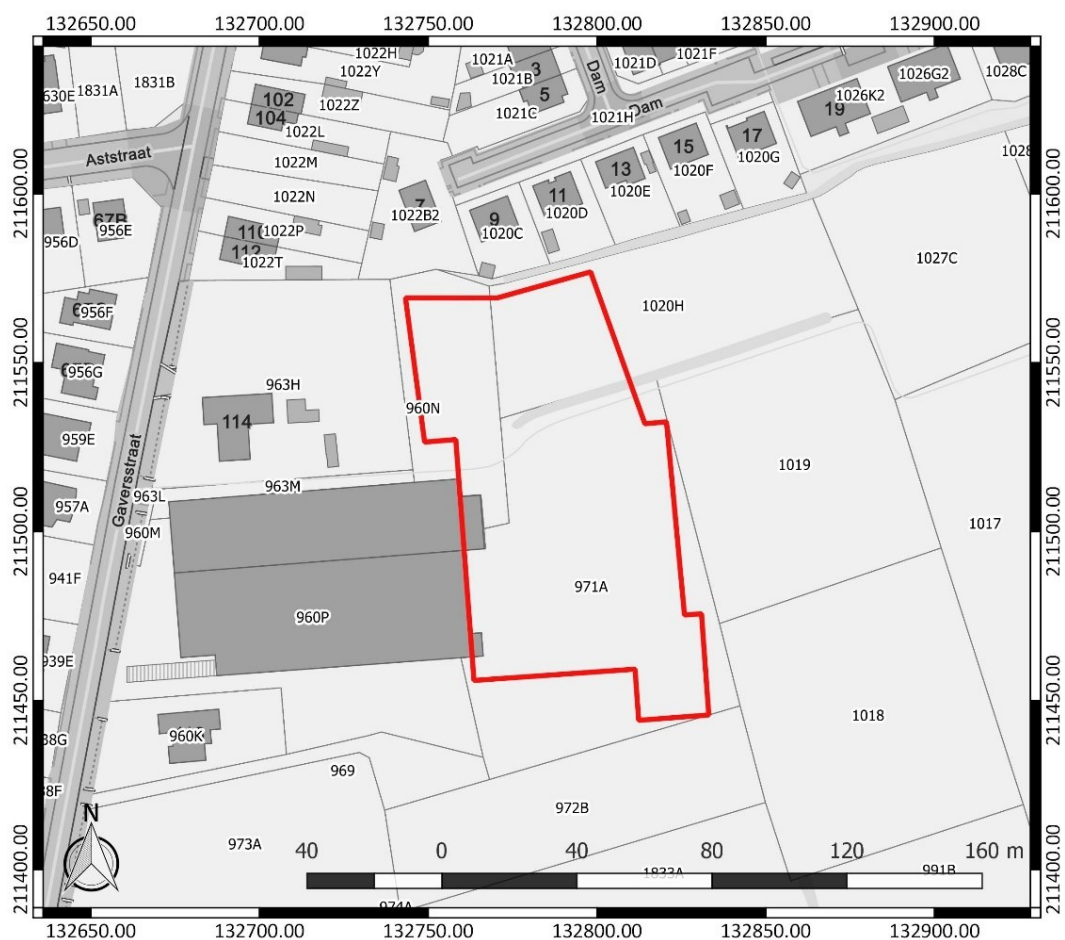
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, Gaversstraat, De Gavers

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 132743.25, 211444.17
- 132833.12, 211576.90

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 1, sectie C, nummers 960N, 960P, 971A en 1020H

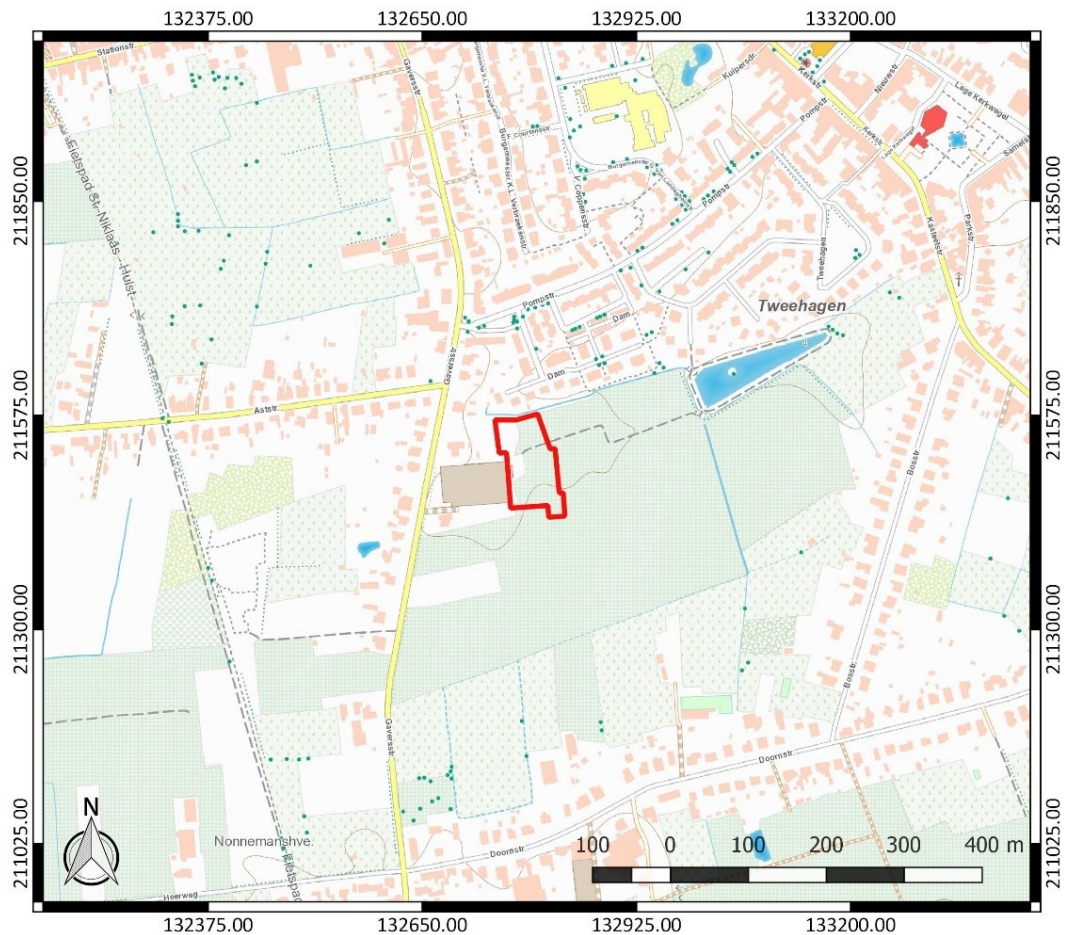
Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Oppervlakte: ca. 7539 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 05/04/2024-22/04/2024

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: veldkartering, metaaldetectie, nieuwe tijd, nieuwste tijd

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2023G40) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting was gebaseerd op de vrij gunstige landschappelijke ligging van het terrein op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is sprake van een overgang van een matig droge naar een natte bodem. Dit betekent dat er mogelijk sprake was van een variatie in fauna en flora wat interessant geweest kan zijn voor de mens in het verleden. Door de aanwezigheid van bolle akkers kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten, maar de bebouwing in het westen kan een negatieve impact gehad hebben op het archeologisch bodemarchief. In de omgeving werden archeologische resten aangetroffen die dateren vanaf de steentijd. Verschillende sites met begravingssporen zijn ook in de omgeving vastgesteld. We houden daarom algemeen rekening met het mogelijke voorkomen van zowel artefactensites als sporensites uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

Concreet wordt voor het onderzoeksgebied ook de resten van een stelling uit de Tachtigjarige Oorlog verwacht ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het was een onderdeel van de opstelling van het leger van de Republiek der Verenigde Nederlanden onder leiding van Prins Willem, de Heer van Brederode en Maarschalk Grammont. Dit betekent dat we ook artefacten aan het maaiveld kunnen vinden die verband houden met de stelling. Tot slot is er ter hoogte van het te vernieuwen deel van de loods een verwachting naar resten van historische bebouwing die minstens kunnen teruggaan tot de 18^{de} eeuw, maar hier blijft de bestaande vloerplaat behouden, waardoor het moeilijk zal zijn resten gerelateerd aan historische bebouwing vast te stellen. Omwille van het beperkte potentieel op kennisvermeerdering door de aard van de geplande bodemingrepen in de westelijke zone wordt voor deze zone geen verder vooronderzoek meer nodig geacht.⁴

Om te beginnen diende een veldkartering plaats te vinden in de vorm van metaaldetectie, om te onderzoeken of er aanwijzingen zijn van een 17^{de}-eeuwse militaire aanwezigheid binnen of nabij het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

In de Centrale Archeologische Inventaris werd melding gemaakt van de aanwezigheid van uit het midden van de 17^{de} eeuw binnen of nabij het onderzoeksgebied (CAI ID 212712).⁵

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn er vondsten aangetroffen die in verband te brengen zijn met resten van midden 17^{de}-eeuwse militaire kampen die in binnen het onderzoeksgebied of in de buurt gesitueerd worden?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een regularisatie/sloop en heropbouw binnen een bestaande loods voorzien, naast een uitbreiding van de loods en de aanleg van een bufferbekken. Voorafgaand aan deze werken worden bestaande fruitbomen gerooid.

Voor de heropbouw wordt de bebouwing ten noordwesten van het onderzoeksgebied gesloopt (Figuur 3, Figuur 4, Figuur 5). Deze zone kent een oppervlakte van ca. 886 m². De vloerplaat van het te herbouwen deel van de loods blijft echter behouden, waardoor er slechts sprake is van een beperkte zone waar effectief bodemingrepen zullen plaatsvinden.

In het onderzoeksgebied wordt de uitbreiding van de loods voorzien, omgeven door een nieuwe betonverharding. In het noorden zal het bufferbekken aangelegd worden (Figuur 6, Figuur 7, Figuur 8). Deze bodemingrepen zullen een oppervlakte beslaan van ca. 7539 m².

De aanpassing van de bestaande loods en de uitbreiding van de loods worden niet onderkelderd. Verwacht wordt dat de funderingen gelijkaardig zullen uitgevoerd worden als diegene van de reeds bestaande loods, met een vloerplaat op volle grond, die gefundeerd zal worden. De betonplaat zal een dikte krijgen van ca. 30 cm. Voorafgaand aan de bouw van de uitbreiding wordt het terrein

⁴ Bruggeman 2023, 32-33

⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2024: Frans militair kamp [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/212712> (geraadpleegd op 26 maart 2024).

genivelleerd. Daarvoor wordt tot maximaal 39 cm diep afgegraven. De verharding rond de uitbreiding van de loods zal een dikte hebben van ca. 65 cm.

De afvoer van regenwater verloopt via een buffervolume van 80.000 liter in het noorden. De uitgraving daarvoor zal ongeveer 2 m diep gaan. Er zijn ook drie regenwaterputten van 10.000 liter voorzien. Het bufferbekken in het noorden, met een oppervlakte van ca. 2500 m², krijgt een bodemdiepte van 2,37 m TAW. Dit betekent een verstoringsdiepte tussen minstens ca. 1,56 en 2,18 m onder het huidige maaiveld.⁶

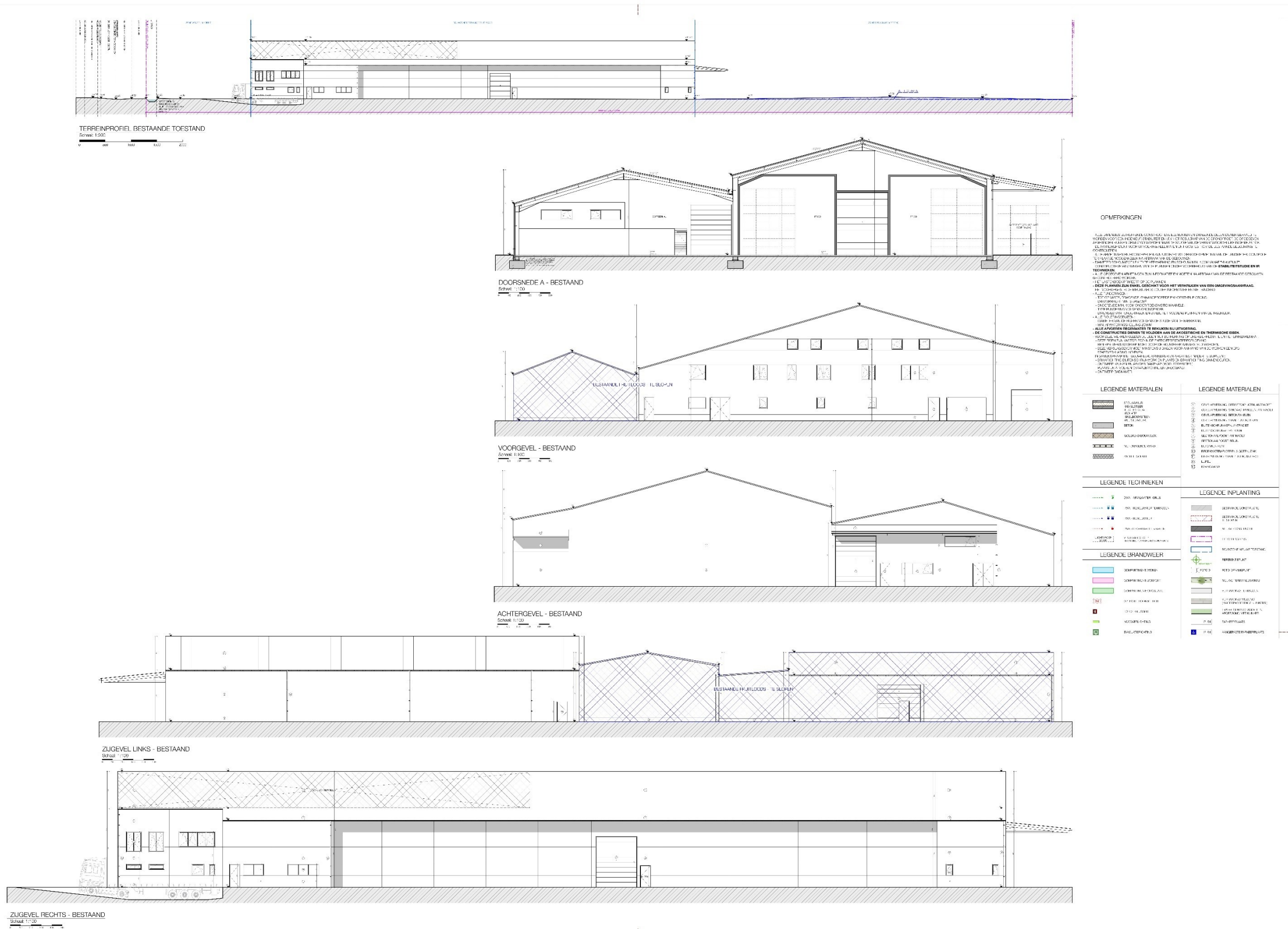
⁶ Bruggeman 2023, 8



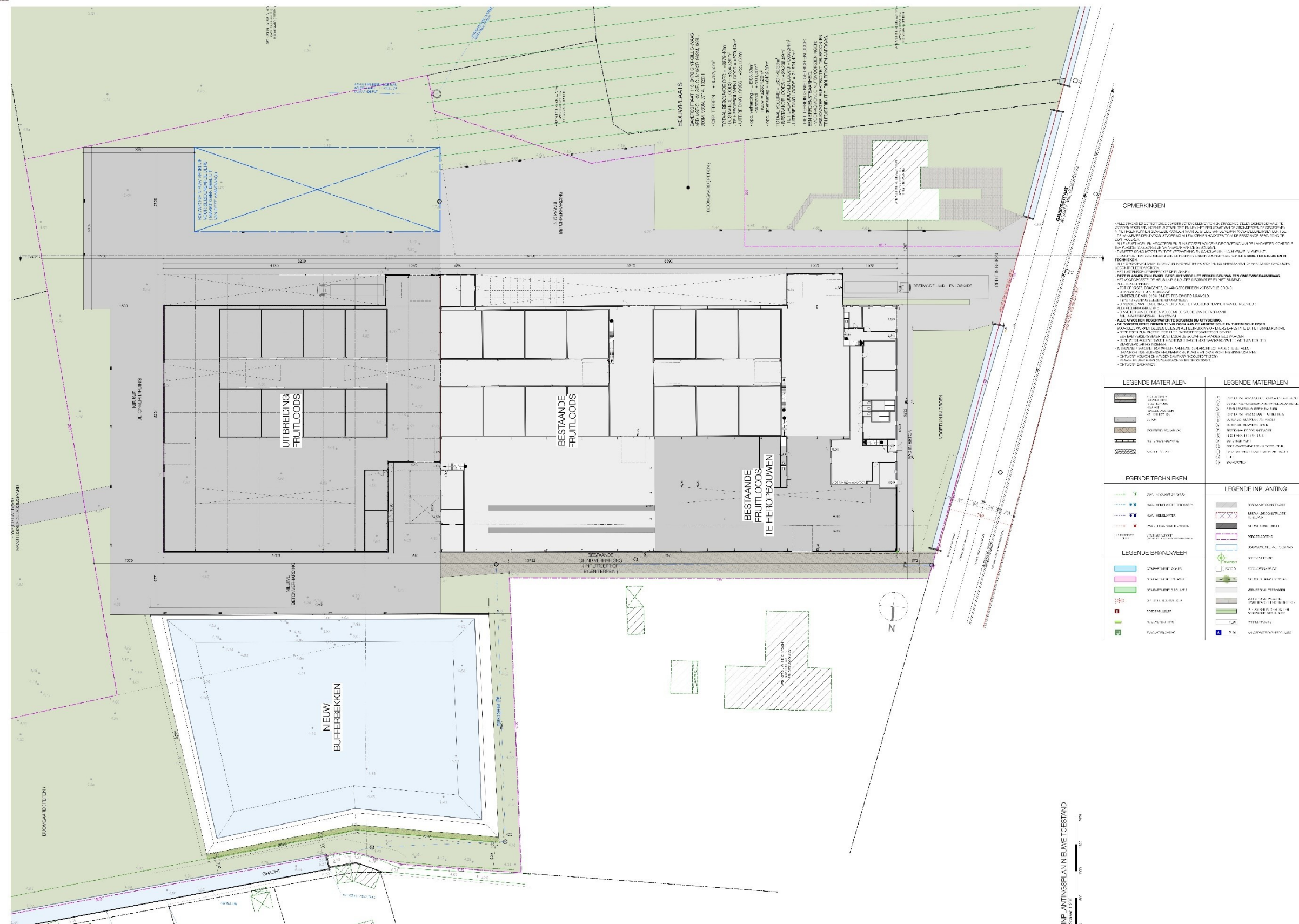
Figuur 3: Inplantingsplan bestaande toestand



Figuur 4: Grondplannen bestaande toestand



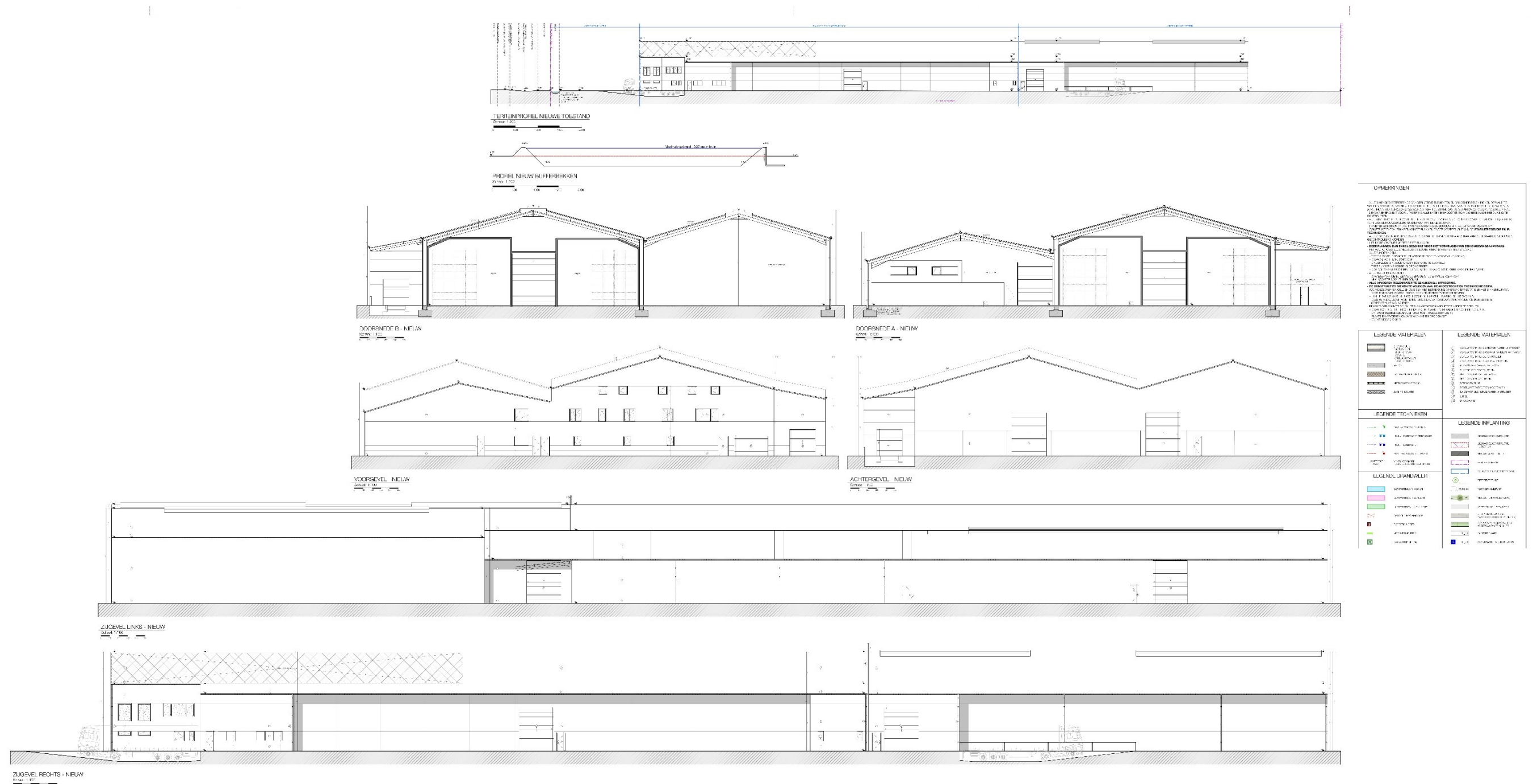
Figuur 5: Terreinprofiel, gevels, en doorsnedes bestaande toestand



Figuur 6: Inplantingsplan nieuwe toestand



Figuur 7: Grondplannen nieuwe toestand



Figuur 8: Terreinprofiel, gevels, doorsnedes en profiel bufferbekken nieuwe toestand

2.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een veldkartering in de vorm van metaaldetectie. Met het oog op een consistente bemonstering van het terrein werden parallelle prospectielijnen met een tussenafstand van 10 m uitgezet. Dit gebeurde aan de hand van een GPS-toestel. Elke raai werd met behulp van gekleurde vlaggen gemarkeerd aan de uiteinden. Elke raai had een eigen kleur en de kleuren van de vlaggen (rood-blauw) werden in alternerende volgorde voor de prospectielijnen gebruikt. De vooropgestelde prospectielijnen werden aangepast aan de oriëntatie van de bomenrijen van de boomgaard (Figuur 9). De spreiding en tussenafstand werden zo goed mogelijk gerespecteerd.

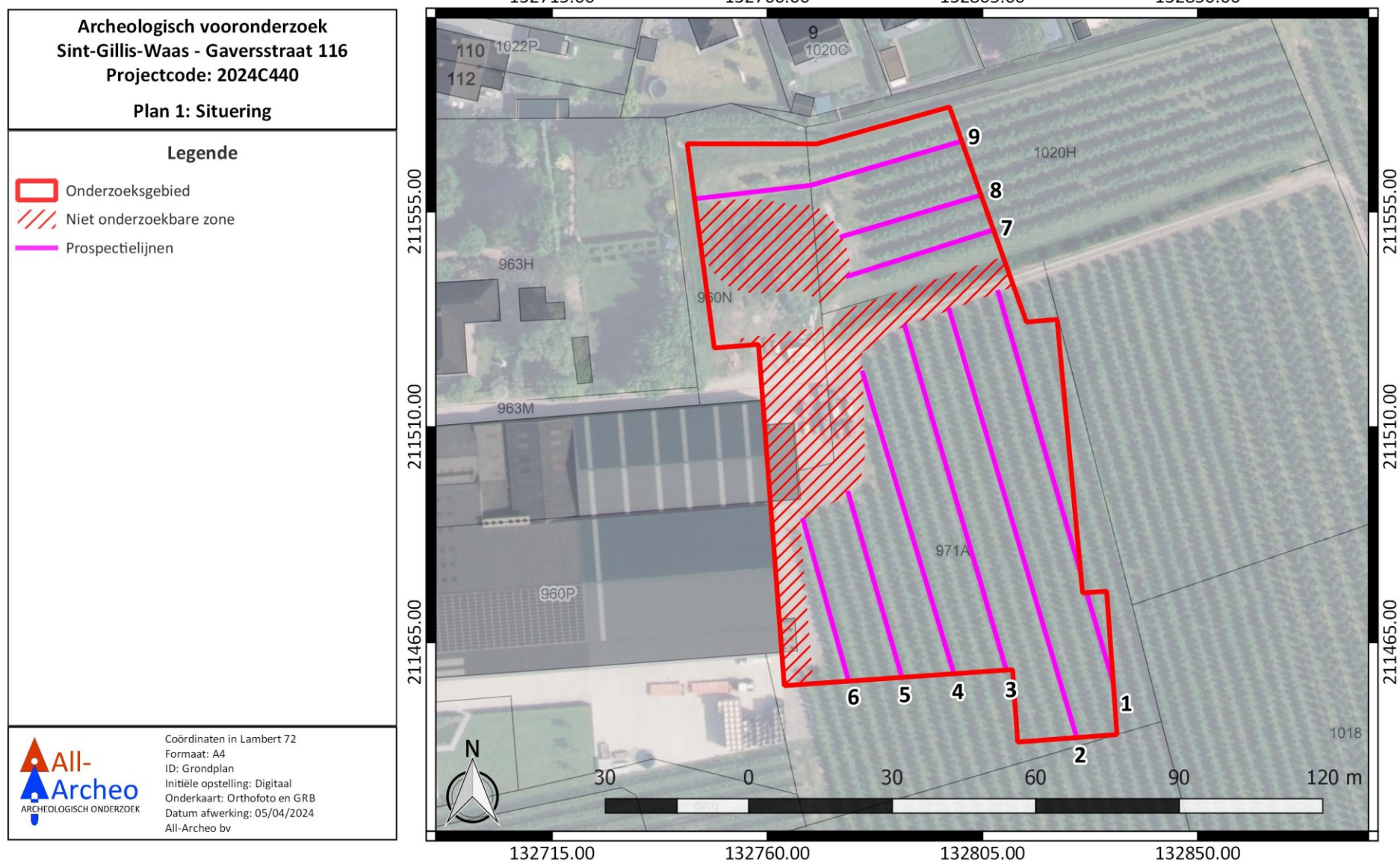
Hierdoor werd vermeden dat er (diagonaal) afgeweken werd van een raai. In het noordwesten en centraal op het terrein konden twee zones niet onderzocht worden door de aanwezigheid van een berg aarde, een verharding en een gracht.

Vervolgens werd elke prospectielijn over de gehele lengte met de metaaldetector afgelopen. Elke prospectielijn werd tweemaal gescreend op metalen. Dit gebeurde achtereenvolgens op dezelfde dag en onder dezelfde, goede terrein- en weersomstandigheden. Bij een positief signaal werd de vondst ingezameld. Elke vondst kreeg een uniek metaaldetectienummer (MD). Ook werd voor elke vondst genoteerd op welke prospectielijn en op welke diepte onder het maaiveld de vondst werd aangetroffen. Er werden geen duidelijke vondstenconcentraties waargenomen, waardoor geen extra prospectielijnen op een kleinere tussenafstand uitgezet en onderzocht werden.

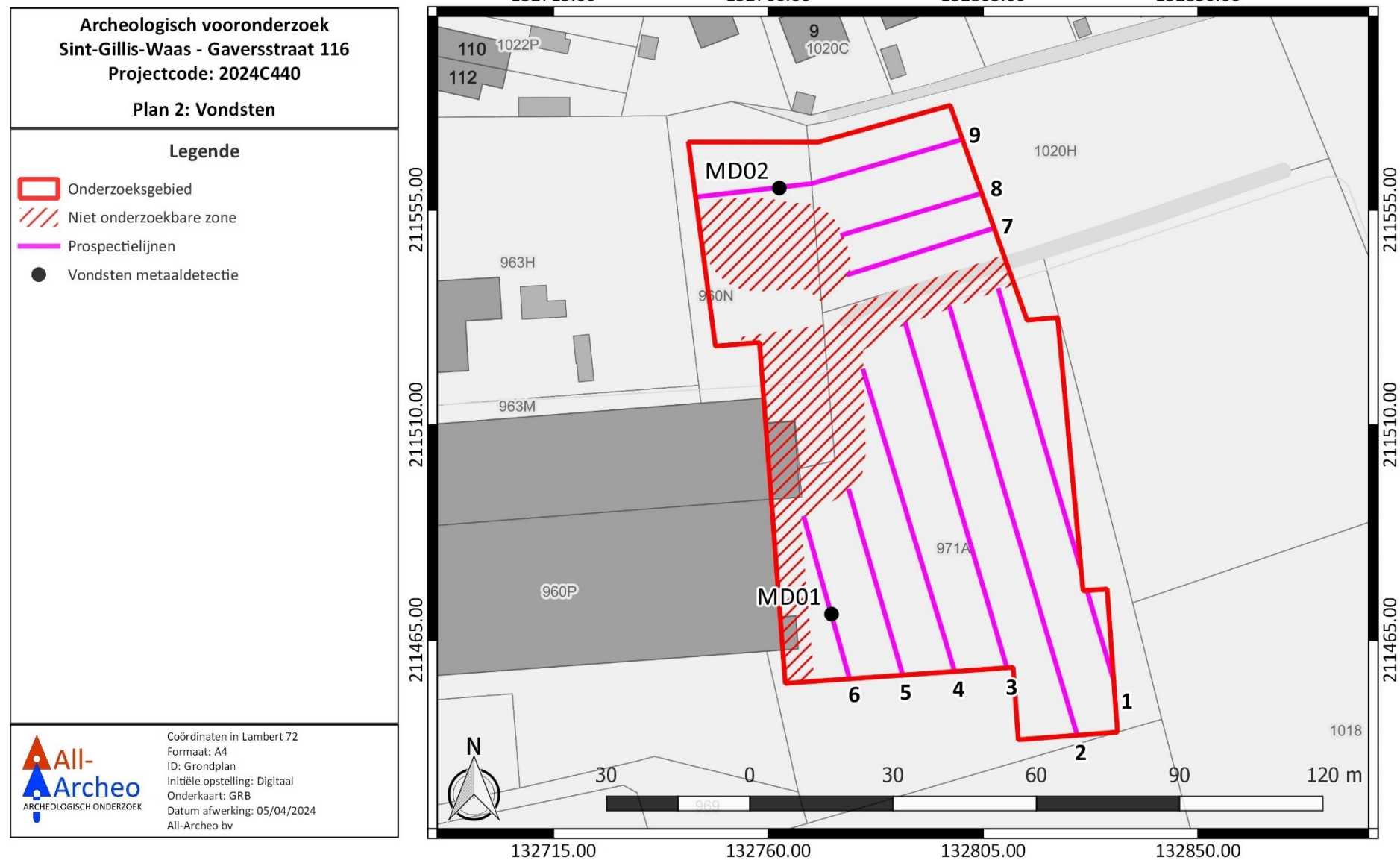


Figuur 9: Voorbeeld van een prospectielijn tussen de bomenrijen

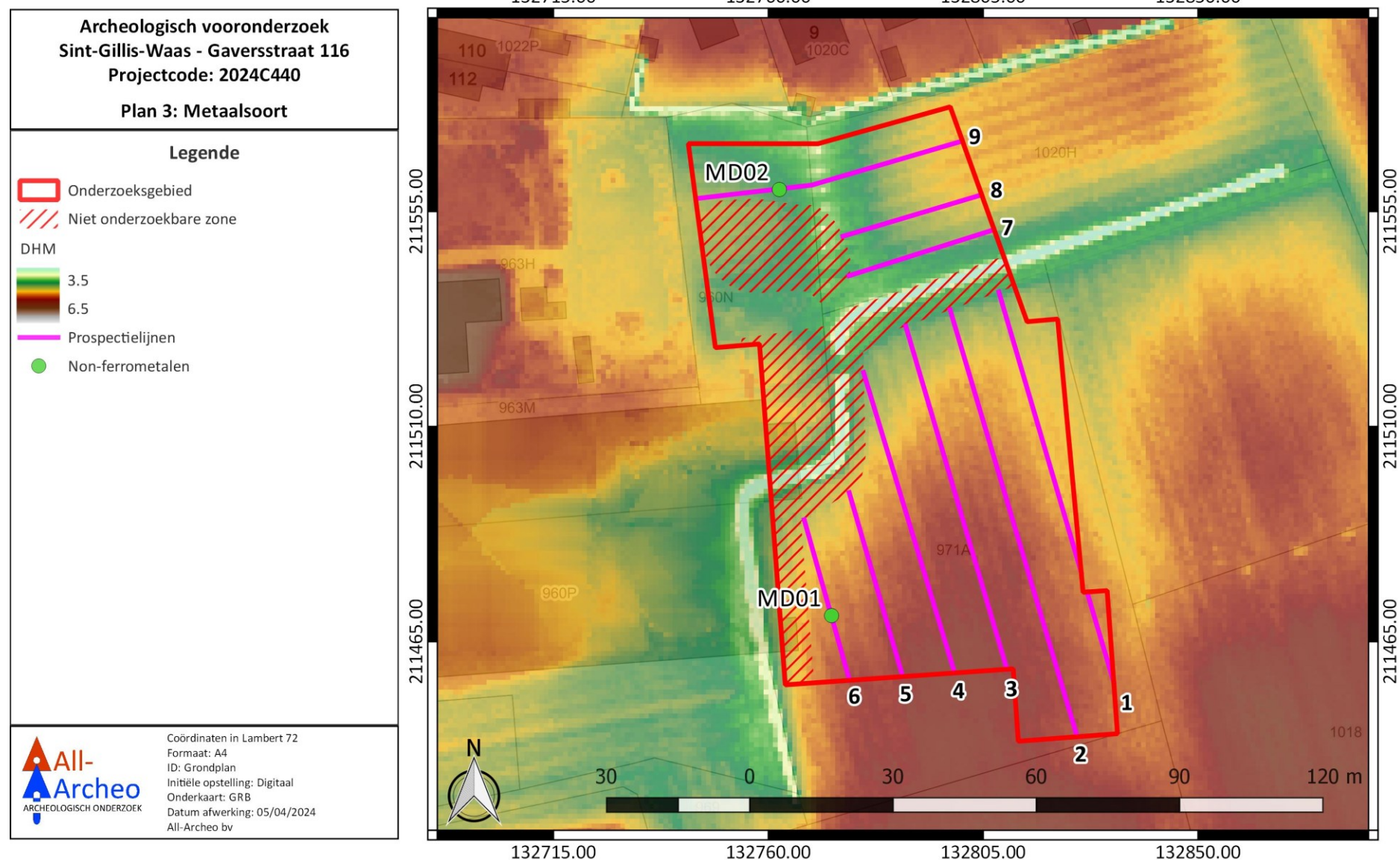
De lokalisering van de prospectielijnen gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. Er werd gegraven totdat de metaalvondst die een positief signaal gaf, gevonden werd. Er werd echter nooit dieper dan 30 cm onder het maaiveld gegraven. Alle vondsten werden na het veldwerk gereinigd, geïnventariseerd, gefotografeerd en gedetermineerd.



Figuur 10: Onderzoeksgebied met aanduiding van de prospectielijnen, weergegeven op de meest recente luchtfoto en het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 11: Allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 12: Vondsten toegewezen aan een metaal soort, weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen II, 0,25 m (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden twee vondsten aangetroffen. Er zijn geen archeologische vragenstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het conservatie-assessment werd uitgevoerd door de veldwerkleider.

2.4.2 Assessment van stalen

Er zijn geen archeologische vragenstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

2.4.3 Assessment van de vondsten

Er werden op twee locaties vondsten ingezameld. Het gaat om MD01 en MD02. Beide vondsten bestaan uit non-ferrometalen. Er werden geen ferrometalen aangetroffen tijdens de veldkartering. De vondsten zijn uitsluitend in het westen van het onderzoeksgebied gevonden. MD01 werd in de top laag aangetroffen, op een diepte van ca. 5 cm onder het maaiveld. MD02 lag iets dieper, op ca. 15 cm diepte. De vondsten worden beide gedateerd in de nieuwste tijd.

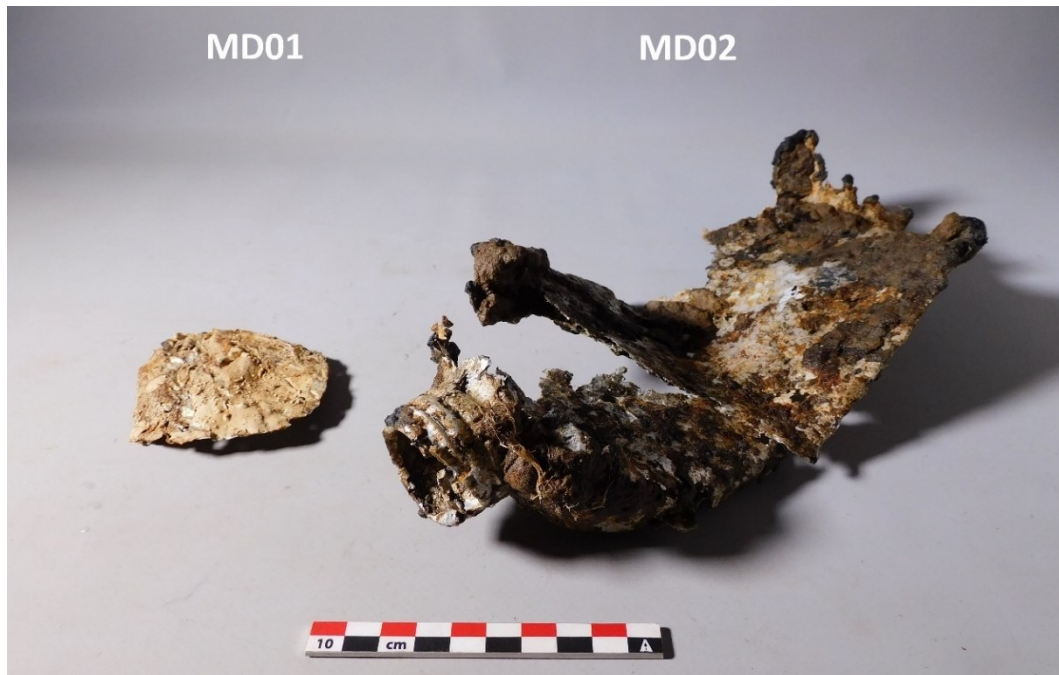
2.4.3.1 Non-ferrometalen

MD01 en MD02 zijn beide vondsten die we onderbrengen bij de non-ferrometalen. MD01 betreft een rond aluminium schijfje met een diameter van ca. 8,5 cm, wellicht verpakkingsmateriaal. Op de onderzijde zijn resten van (stop)verf aanwezig (Figuur 14). De productiedatum van deze vondst is in de 20^{ste} eeuw te situeren.

MD02 is een slecht bewaarde aluminium fles met een hoogte van ca 25 cm en een diameter van ca. 8,5 cm. De korte hals heeft een diameter van ca. 3,5 cm. Ze is grotendeels platgedrukt en de wanden en de bodem zijn fragmentair bewaard. De hals is voorzien van schroefdraad (Figuur 13, Figuur 14). Ook deze vondst is relatief jong.



Figuur 13: MD02 in situ



Figuur 14: MD01 en MD02

2.4.4 Conservatie assessment

Alle vondsten zijn in een bepaalde mate gecorrodeerd, maar bevinden zich in een relatief goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig. De vondsten zijn echter weinig relevant en leveren nauwelijks kennisvermeerdering op. Daarom wordt voorgesteld de vondsten van de metaaldetectie na aktename van de nota af te stoten. Ze werden voldoende gedocumenteerd in deze nota.

2.4.5 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn er vondsten aangetroffen die in verband te brengen zijn met resten van een militair kamp uit het midden van de 17^{de} eeuw dat binnen het onderzoeksgebied of in de nabijheid gesitueerd kan worden?
 - Er zijn tijdens de veldkartering geen vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan 17^{de}-eeuwse militaire kampen. Beide vondsten gaan slechts terug tot de (late) 20^{ste} eeuw. Het gaat om verpakkingsmateriaal.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - Alle vondsten zijn in een bepaalde mate gecorrodeerd, maar kennen over het algemeen een vrij goede bewaringstoestand. Omdat de informatiewaarde van de vondsten beperkt is, is bijkomende conservatie niet aan de orde. We stellen voor de vondsten na afronding van het onderzoek af te stoten omwille van hun beperkte informatiewaarde. Het feit dat ze opgenomen zijn in dit verslag, volstaat.

2.4.6 Interpretatie van het onderzochte gebied

Enkel in het westen van het onderzoeksgebied zijn metaaldetectievondsten aangetroffen. Het valt op hoe weinig metaalvondsten aanwezig zijn. De aangetroffen resten betreffen enkel aluminium verpakkingsmateriaal (MD01) en een fles (MD02), die beide in de 20^{ste} eeuw te situeren zijn. Ze bevonden zich respectievelijk in de toplaag. Er zijn geen vondsten vastgesteld die gerelateerd kunnen worden aan de kampen of militaire aanwezigheid uit de 17^{de} eeuw.

2.4.7 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek was het mogelijk dat tijdens de veldkartering resten gerelateerd aan militaire kampen uit de Tachtigjarige Oorlog aangetroffen konden worden. Een kaart uit 1646 toont de opstelling van het leger van de Republiek der Verenigde Nederlanden onder leiding van Prins Willem, de Heer van Brederode en Maarschalk Grammont. Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de stelling van “Het Engels brijgade”.⁷ Tijdens de veldkartering werden echter geen vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan deze kampen. De vondsten betreffen enkel verpakkingsmateriaal van recentere oorsprong.

2.4.8 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van de uitgevoerde veldkartering onder de vorm van metaaldetectie zijn er geen aanwijzingen van vondsten die in verband gebracht kunnen worden met 17^{de}-eeuwse militaire aanwezigheid of kampen. Op basis van de uitgevoerde veldkartering in de vorm van een metaaldetectie kunnen nog geen conclusies getrokken worden over de aan- of afwezigheid van waardevolle archeologische sporen. Er is dus nog steeds sprake van potentieel op de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Daarom wordt verder onderzoek nodig geacht.

De eerstvolgende stap in het uit te voeren vooronderzoek is een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringstoestand van de bodem te onderzoeken en het potentieel op eventueel aanwezige steentijd artefactensites en archeologisch relevante sporen beter te kunnen inschatten.⁸

⁷ Bruggeman 2023, 32

⁸ Bruggeman 2023, 33-34

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024C441

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Kasper Dupré (veldwerkleider en assistent-aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, Gaversstraat, De Gavers

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 132743.25, 211444.17
- 132833.12, 211576.90

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 1, sectie C, nummers 960N, 960P, 971A en 1020H

Kadastraal plan: zie figuur 1

Oppervlakte: ca. 7539 m²

Topografische kaart: zie figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 05/04/2024-22/04/2024

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk bodemonderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2023G40) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting was gebaseerd op de vrij gunstige landschappelijk ligging van het terrein op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is sprake van een overgang van een matig droge naar een natte bodem. Dit betekent dat er mogelijk sprake was van een variatie in fauna en flora wat interessant geweest kan zijn voor de mens in het verleden. Door de aanwezigheid van bolle akkers kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten, maar de bebouwing in het westen kan een negatieve impact gehad hebben op het archeologisch bodemarchief. In de omgeving werden archeologische resten aangetroffen die dateren vanaf de steentijd. Verschillende sites met begravingssporen zijn ook in de omgeving vastgesteld. We houden daarom algemeen rekening met het mogelijke voorkomen van zowel artefactensites als sporensites uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

Concreet wordt voor het onderzoeksgebied ook de resten van een stelling uit de Tachtigjarige Oorlog verwacht ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het was een onderdeel van de opstelling van het leger van de Republiek der Verenigde Nederlanden onder leiding van Prins Willem, de Heer van Brederode en Maarschalk Grammont. Dit betekent dat we ook artefacten aan het maaiveld kunnen

vinden die verband houden met de stelling. Tot slot is er ter hoogte van het te vernieuwen deel van de loods een verwachting naar resten van historische bebouwing die minstens kunnen teruggaan tot de 18^{de} eeuw, maar hier blijft de bestaande vloerplaat behouden, waardoor het moeilijk zal zijn resten gerelateerd aan historische bebouwing vast te stellen. Omwille van het beperkte potentieel op kennisvermeerdering door de aard van de geplande bodemingrepen in de westelijke zone wordt voor deze zone geen verder vooronderzoek meer nodig geacht.⁹

Veldkartering in de vorm van metaaldetectie (2024C440) leverde twee aluminium vondsten op die gedateerd worden in de 20^{ste} eeuw. Er werden geen vondsten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de aanwezigheid van militaire kampen uit de Tachtigjarige Oorlog (zie hoger). De volgende stap in het vooronderzoek is de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld in het kader van het landschappelijk booronderzoek:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om het terrein te evalueren, werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. In het noordwesten en centraal in het onderzoeksgebied waren een berg aarde, een verharding en een gracht aanwezig (Figuur 15, Figuur 16, Figuur 17).

De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. De bodem werd in de diepte onderzocht totdat het (boor)profiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

⁹ Bruggeman 2023, 32-33

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en -densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als van natuurlijke aard of een combinatie van beide.



Figuur 15: De berg aarde in het noordwesten van het onderzoeksgebied



Figuur 16: De verharding centraal in het onderzoeksgebied



Figuur 17: De gracht en weg centraal in het onderzoeksgebied



Figuur 18: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Tijdens het landschappelijk booronderzoek hebben we gelet op de aanwezigheid van erosievlakken en tekenen van mechanische afvlakking. Er moet opgemerkt worden dat het terrein er zeer nat bij lag op het moment van de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek, door de overvloedige neerslag van de voorgaande weken. Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld.

Er werd één typeprofiel onderscheiden. In de basis bestaan alle boringen uit een A-C bodemprofiel. De bodemopbouw vangt doorgaans aan met een ploeglaag (Ap-horizont), die donker grijsbruin is en die ca. 10 cm dik is. Daaronder bevindt zich in nagenoeg alle boringen een begraven beploegde A-horizont die een bruinigrijze kleur en een dikte van ca. 20 tot 90 cm heeft.

Ter hoogte van boring 5 ligt hieronder nog een restant van een oudere ploeglaag onder begraven (Apb2-horizont). Deze heeft een grijsbruine kleur en is ca. 20 cm dik. Ze wordt van de jongere Apb1-horizont gescheiden door een machinaal aangebrachte C-horizont. Dit is ook het geval in boring 1, waar twee van dergelijke pakketten vastgesteld zijn boven de hier aanwezige Apb-horizont.

De moederbodem vertoont gleyverschijnselen (Cg-horizont), is geel van kleur en begint op een diepte van ca. 45 tot 120 cm onder het maaiveldniveau.



Figuur 19: Boorprofiel 6 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 20: Boorprofiel 5 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 21: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

In boring 8 ontbreekt de begraven ploeglaag en is sprake van een ploeglaag, gevolgd door een machinaal aangebrachte A-horizont. Daaronder stelden we een gereduceerde C-horizont vast. De boorlocatie is in de nabijheid van de verharding en de gracht gelegen.

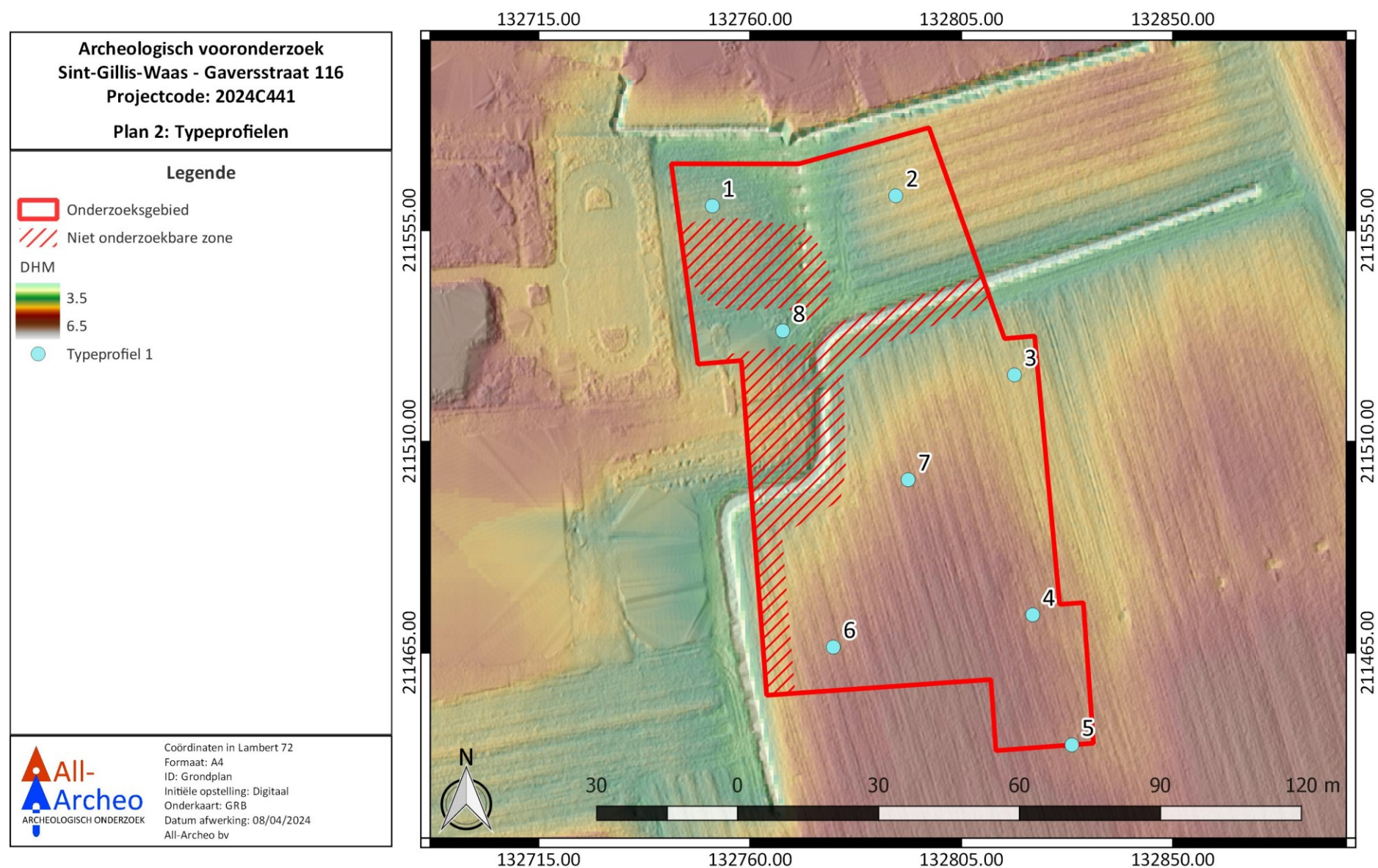


Figuur 22: Boorprofiel 8 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

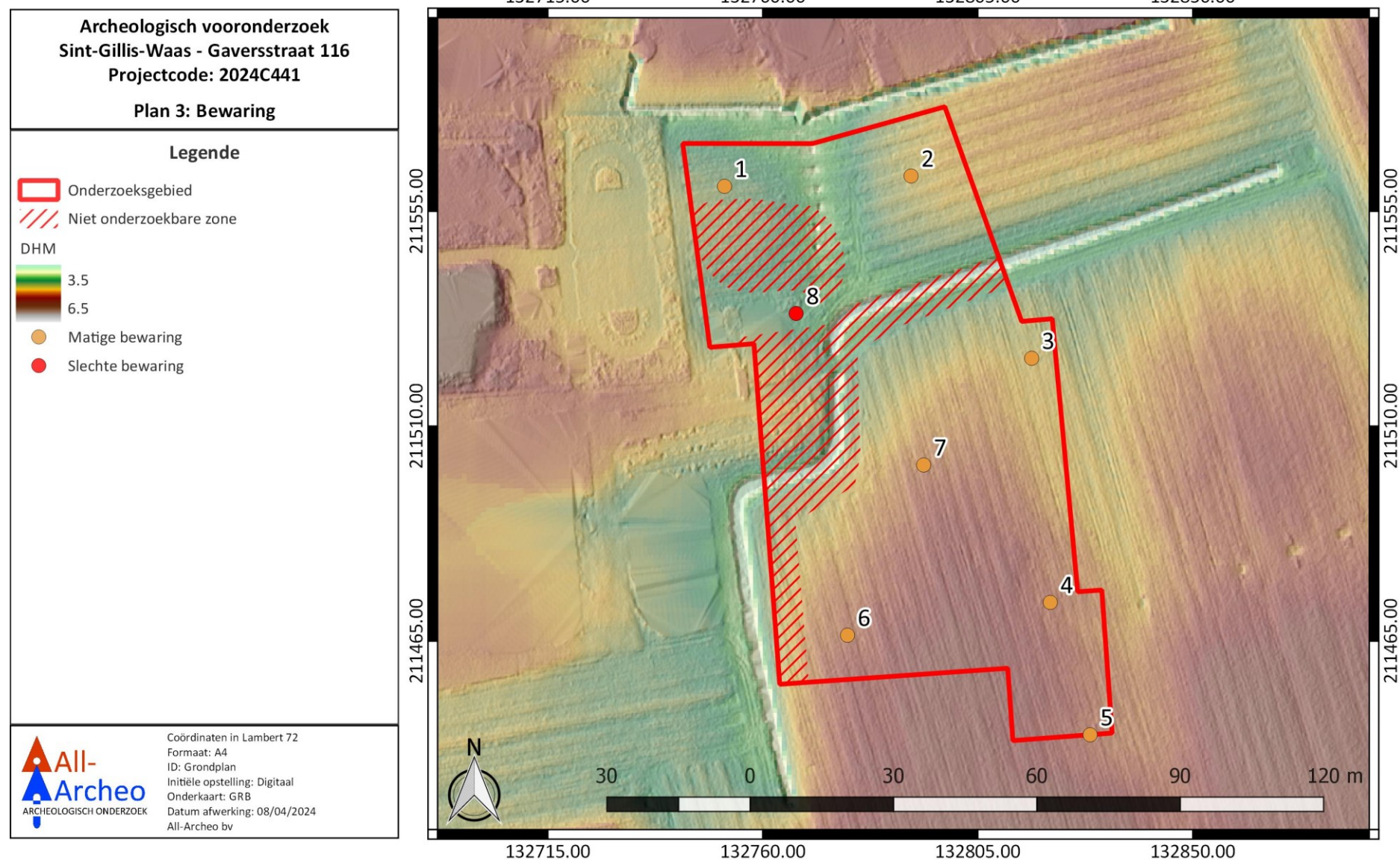
Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Nergens bleken nog restanten van goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden bewaard, waarin nog een goed bewaarde steentijd artefactensite aangetroffen kan worden. Ter hoogte van de meeste boringen was wel sprake van een begraven ploeglaag, waardoor we voor het terrein globaal genomen spreken van een matige bewaring.

Enkel ter hoogte van boring 8 werd een slechtere bewaring vastgesteld. Hier liggen recente ophogings- en verhardingslagen meteen op de moederbodem, die zelf op grotere diepte aanvangt dan elders. De C-horizont is hier ook gereduceerd.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Ook werd nergens de grondwatertafel vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek. Wel was overal oppervlaktewater aanwezig.



Figuur 23: Overzicht van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 24: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 25: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Op het terrein bleek telkens sprake van een A-C bodemopbouw. Het terrein blijkt plaatselijk opgehoogd aan de hand van machinaal aangebrachte lagen. Wellicht werd de toplaag herwerkt/heraangelegd bij de aanplanting van de boomgaard.

Voor het volledige onderzoeksgebied kunnen we besluiten dat het bodemarchief er matig bewaard gebleven is, op één locatie na waar we spreken van een slechte bewaring. Nergens blijken goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden bewaard waarin nog een goed bewaarde steentijd artefactensite verwacht kan worden. Het terrein kent wel nog potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de Cg-horizont.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart gaf aan dat ter hoogte van het grootste deel van het onderzoeksgebied een natte lemig zandbodem zonder profiel te verwachten was. Het zijn kalkarme, licht kleihoudende zanden. De bovengrond is overwegend donker bruingrijs en rust tussen 40 en 60 cm diepte op roestig zand.

In het oosten werd een matig natte lemig zandbodem met structuur B-horizont verwacht. De donkere grijsbruine Ap-horizont rust op een duidelijke kleur B-horizont, waarin vanaf 50 cm diepte roestverschijnselen aanwezig zijn. Een verbrokkelde textuur B-horizont komt er normaal gezien voor vanaf 80-100 cm diepte. In het uiterste noorden van het onderzoeksgebied zou volgens de bodemkaart ook nog een overgang naar een matig droge zandbodem met structuur B-horizont te vinden zijn.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart bijgesteld moeten worden zijn. Er is overwegend sprake van een lemig zandbodem zonder profiel, met op geringe diepte roestverschijnselen. De verwachte B-horizont werd nergens vastgesteld. Voor de kenmerkende bodemopbouw die geassocieerd wordt met bolle akkers kan de vastgestelde begraven ploeglaag die sterk varieert in dikte een aanwijzing zijn.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus geven aan dat binnen het onderzoeksgebied globaal genomen sprake is van een matig bewaard bodemarchief. Goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden waarin nog een goed bewaarde steentijd artefactensite aangetroffen kan worden, ontbreken.

Het potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites wordt daarom slechts laag ingeschat. Dit maakt dat verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites niet zinvol geacht wordt.

Relevante archeologische sporen kunnen wel nog aanwezig zijn op het terrein. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen in de volledige te onderzoeken zone en dient te gebeuren aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.



Figuur 26: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024J282

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Jef Kennis (veldwerkleider), Vincent Verhagen (assistent-archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, Gaversstraat, De Gavers

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 132743.25, 211444.17
- 132833.12, 211576.90

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 1, sectie C, nummers 960N, 960P, 971A en 1020H

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 7539 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 31/10/2024-14/11/2024

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuvenonderzoek, nieuwe tijd, nieuwste tijd

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

4.1 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2023G40),¹⁰ een veldkartering in de vorm van metaaldetectie (2024C440) en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2024C441) werden reeds uitgevoerd (zie hoger).

Bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting was gebaseerd op de vrij gunstige landschappelijk ligging van het terrein op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is sprake van een overgang van een matig droge naar een natte bodem. Dit betekent dat er mogelijk sprake was van een variatie in fauna en flora, wat interessant geweest kan zijn voor de mens in het verleden. Door de aanwezigheid van bolle akkers kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten, maar de bebouwing in het westen kan een negatieve impact gehad hebben op het archeologisch bodemarchief. In de omgeving werden archeologische resten aangetroffen die dateren vanaf de steentijd. Verschillende sites met begravingssporen zijn ook in de omgeving vastgesteld. We hielden

¹⁰ Bruggeman 2023

daarom algemeen rekening met het mogelijke voorkomen van zowel artefactensites als sporensites uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

Concreet werden voor het onderzoeksgebied ook de resten van een stelling uit de Tachtigjarige Oorlog verwacht. Het was onderdeel van de opstelling van het leger van de Republiek der Verenigde Nederlanden onder leiding van Prins Willem, de Heer van Brederode en Maarschalk Grammont. Dit betekent dat we artefacten aan het maaiveld kunnen vinden die verband houden met de stelling. Tot slot is er ter hoogte van het te vernieuwen deel van de loods een verwachting naar resten van historische bebouwing die minstens kunnen teruggaan tot de 18^{de} eeuw, maar hier blijft de bestaande vloerplaat behouden, waardoor het moeilijk zal zijn resten gerelateerd aan historische bebouwing vast te kunnen stellen. Omwille van het beperkte potentieel op kennisvermeerdering door de aard van de geplande bodemingrepen in de westelijke zone werd voor deze zone geen verder vooronderzoek meer nodig geacht.¹¹

Veldkartering in de vorm van metaaldetectie leverde twee aluminium vondsten op die gedateerd worden in de 20^{ste} eeuw. Er werden geen vondsten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met de aanwezigheid van militaire kampen uit de Tachtigjarige Oorlog (zie hoger). De volgende stap in het vooronderzoek is de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Op het terrein bleek telkens sprake van een A-C bodemopbouw. Het terrein blijkt ook plaatselijk opgehoogd aan de hand van machinaal aangebrachte lagen. Wellicht werd de toplaag herwerkt/heraangelegd bij de aanplanting van de boomgaard.

Voor het volledige onderzoeksgebied kunnen we besluiten dat het bodemarchief er matig bewaard gebleven is, op één locatie na waar we spreken van een slechte bewaring. Nergens blijken goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden bewaard waarin nog een goed bewaarde steentijd artefactensite verwacht kan worden. Het terrein kent wel nog potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Om dit verder te onderzoeken, is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek nodig.

4.2 Onderzoeksoopdracht

Doel van het proefsleuvenonderzoek is nagaan of er zich archeologische resten bevinden binnen het onderzoeksgebied, om de afweging te kunnen maken wat de versturende impact is van de geplande bodemingreep.

4.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Zijn er restanten bewaard van de historische hoeve die zich uitstreckte tot binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?

¹¹ Bruggeman 2023, 32-33

- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* 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?

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

4.2.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

4.2.3 Werkwijze en strategie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. Er werden negen werkputten (zeven proefsleuven en twee kijkvensters) aangelegd (Figuur 28). De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd.

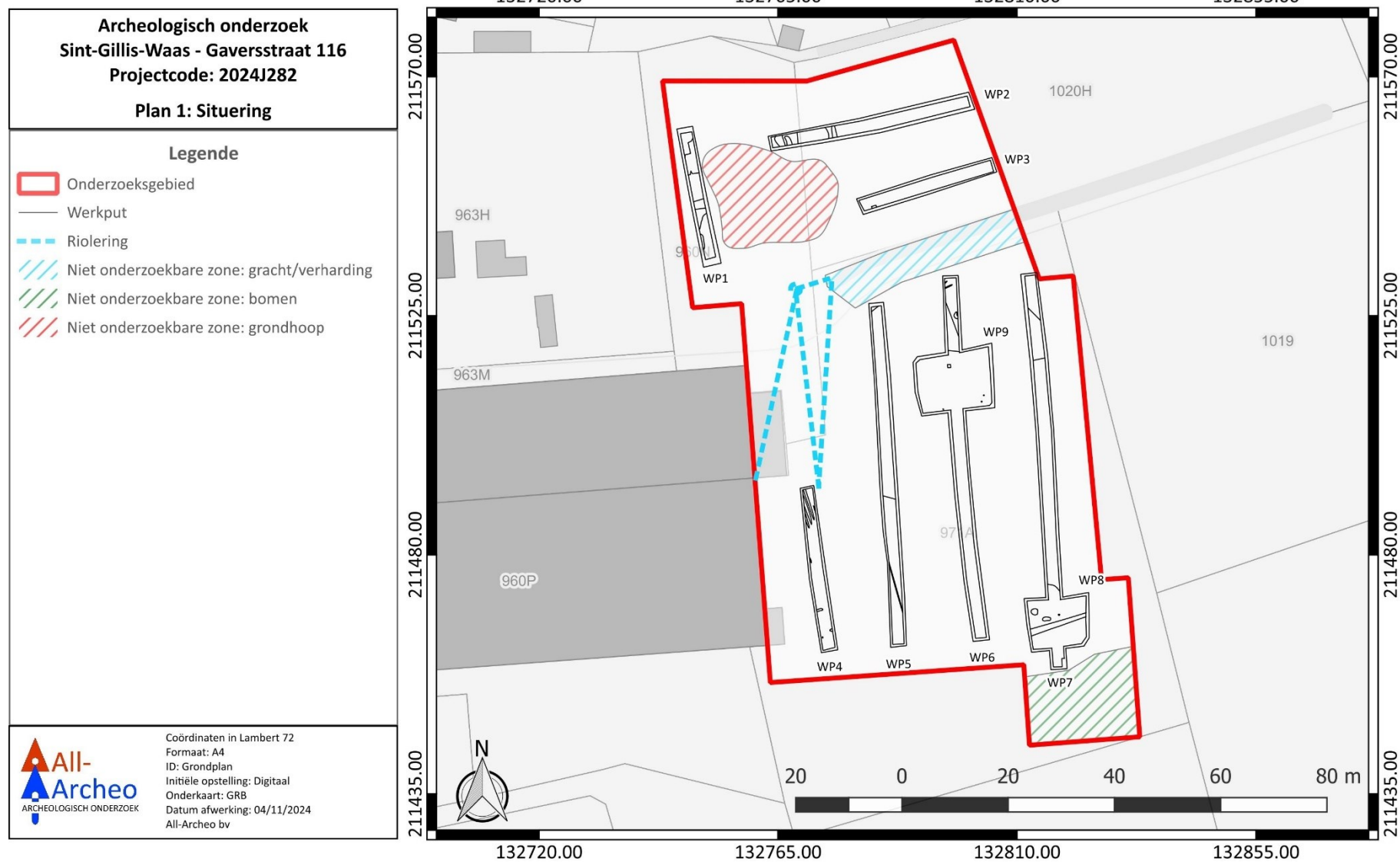
Verschillende zones konden niet onderzocht worden tijdens het proefsleuvenonderzoek (Figuur 27). Werkputten 2 en 3 dienden bijvoorbeeld gedraaid en ingekort te worden door de aanwezigheid van een hoop grond. Ook werkputten 5 en 6 dienden ingekort te worden aan de noordzijde door een aanwezige gracht en veldweg. Werkput 4 moest in het noorden ingekort worden door de aanwezigheid van rioleringen. Door de aanwezigheid van fruitbomen in het zuidoosten diende tot slot ook werkput 7 ingekort te worden.

Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 28 en 93 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 3,53 en 4,57 m TAW (Figuur 29). Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein afhelt naar het noorden toe. In totaal werden 25 sporen geregistreerd (Figuur 35).

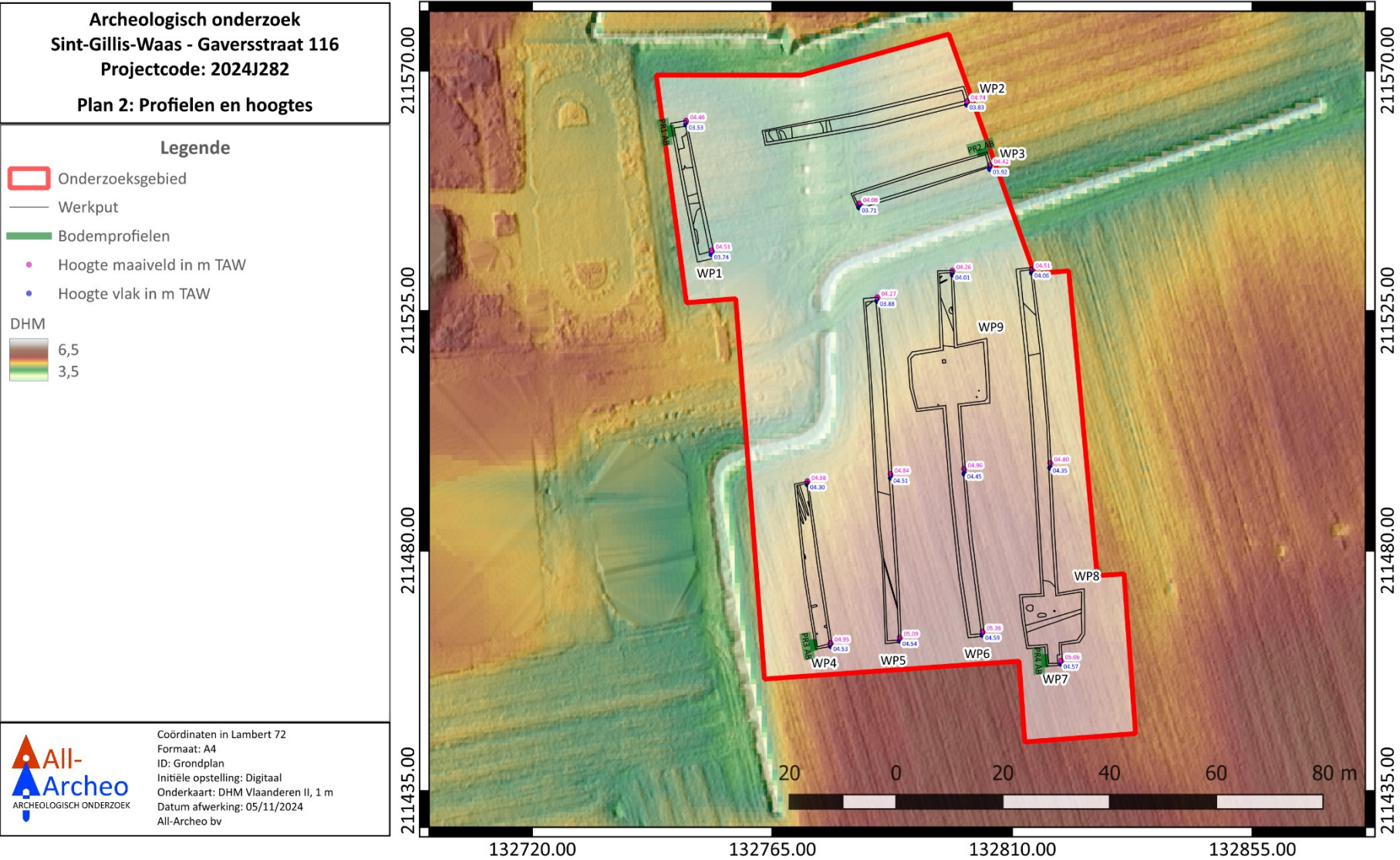
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit het programma van maatregelen. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van nader onderzoek van aangetroffen archeologische sporen of van zones die 'leeg' leken.



Figuur 27: Dronefoto van het proefsleuvenonderzoek met zicht op de niet onderzoekbare zones: de fruitbomen in het zuiden en de hoop grond, de gracht en veldweg in het noorden



Figuur 28: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 29: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)

4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werd slechts één vondst aangetroffen tijdens het onderzoek. Het conservatie-assessment werd uitgevoerd door de veldwerkleider. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 701 m². Dit is 9,30 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 195 m². Dit is 2,59 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 11,89 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks de verschillende niet onderzoekbare zones.

4.3.2 Assessment van de vondsten

Er werden slechts op één locatie vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Het betreft drie steelfragmenten van een kleipijpje uit de nieuwe tot de nieuwste tijd (V01 - Figuur 30). Het werd aangetroffen bij het couperen van kuil S18. Verder werden er geen vergelijkbare vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 30: Foto V01

4.3.3 Assessment van stalen

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

4.3.4 Conservatie assessment

De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig. De vondsten zijn echter voldoende gedocumenteerd.

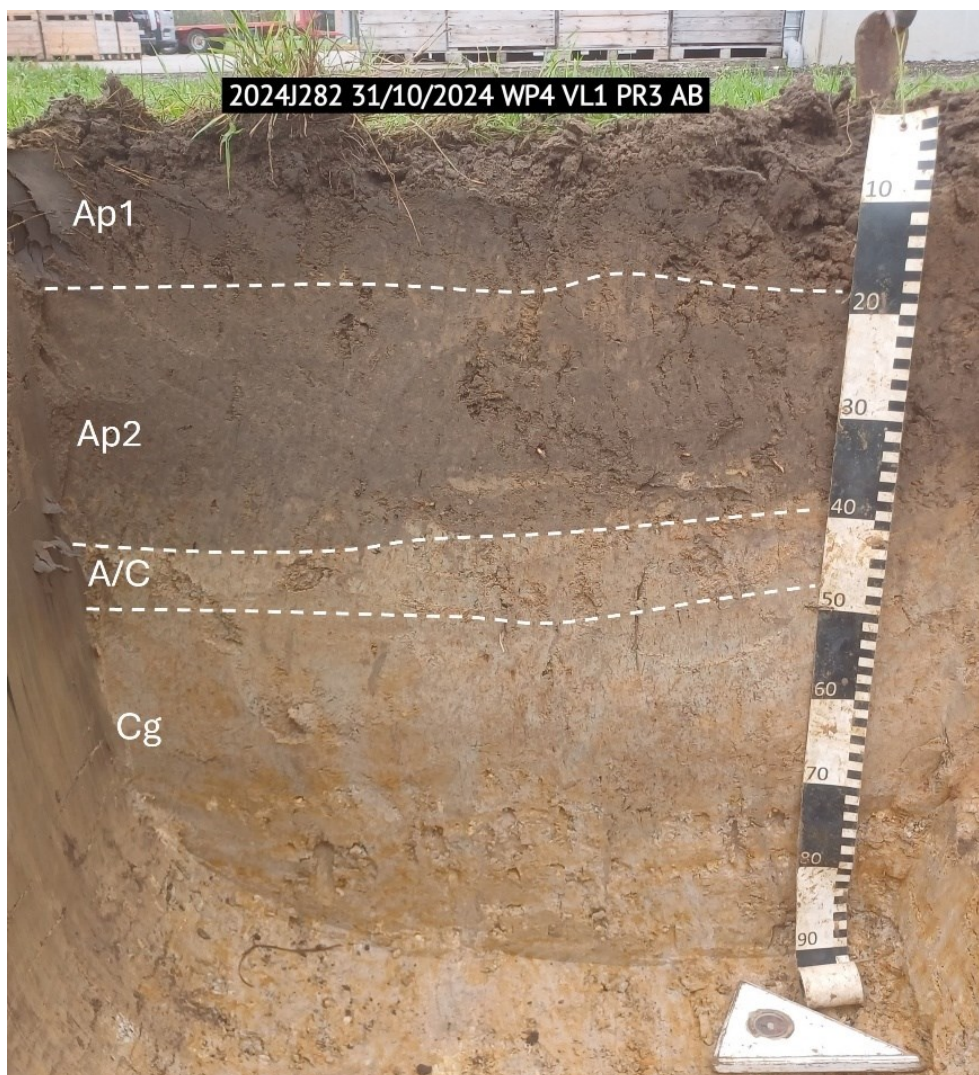
in deze nota en dragen verder weinig kenniswinst in zich, buiten de doelstellingen van dit onderzoek. Omwille daarvan stellen we voor de vondsten na aktename van de nota af te stoten.

4.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 34). Er werden vier bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen. We hebben overal te maken met een A-C bodemopbouw.

Zoals te zien in bodemprofielen 2 en 3 (Figuur 31) bestaat die bovenaan uit twee beploegde A-horizonten (Ap) tot ca. 40 à 45 cm diep. Daaronder vangt steeds een gebioturbeerde overgangslaag van de A- naar de C-horizont aan, die verschilt in dikte verspreid over het terrein. Daaronder bevindt zich de moederbodem die gleyverschijnselen (Cg) vertoont. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zien we in bodemprofiel 4 een recent machinaal opgebracht pakket (^A) tussen de ploeglagen.

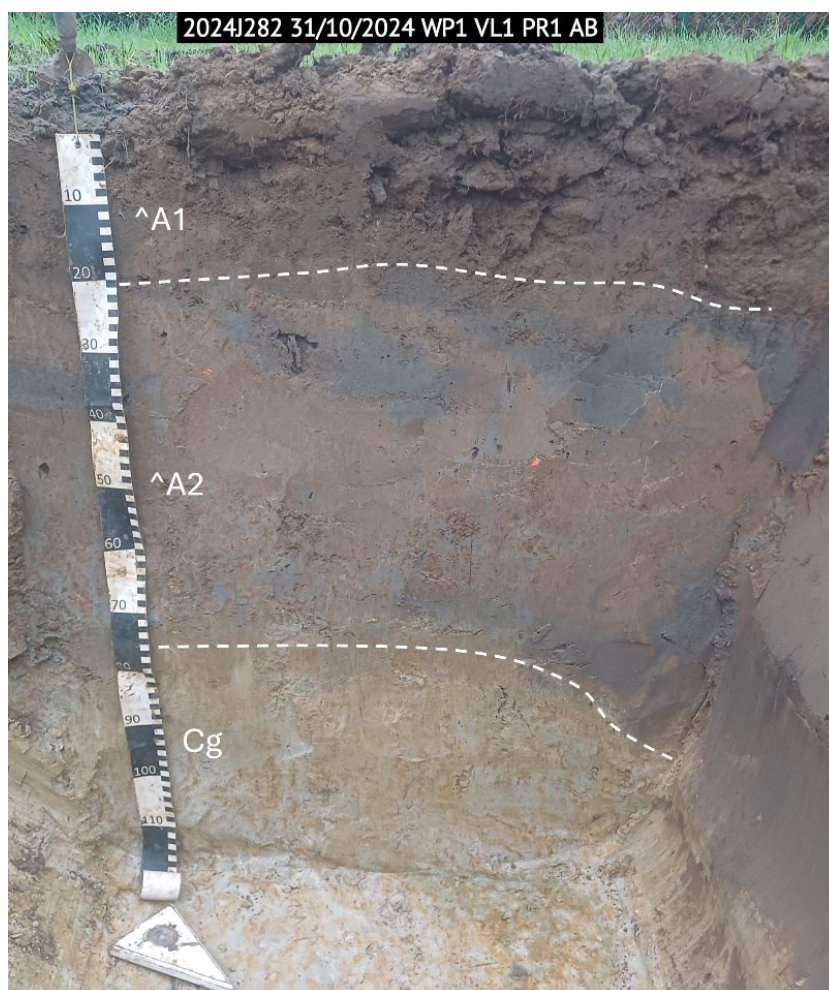
In het noordwesten van het onderzoeksgebied bleek het bodemarchief grotendeels verstoord. In bodemprofiel 1 (Figuur 33) waren twee ophogingspakketten aanwezig tot op de moederbodem die aanving tussen ca. 75 en 95 cm diepte. De bodemprofielen sluiten aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek.



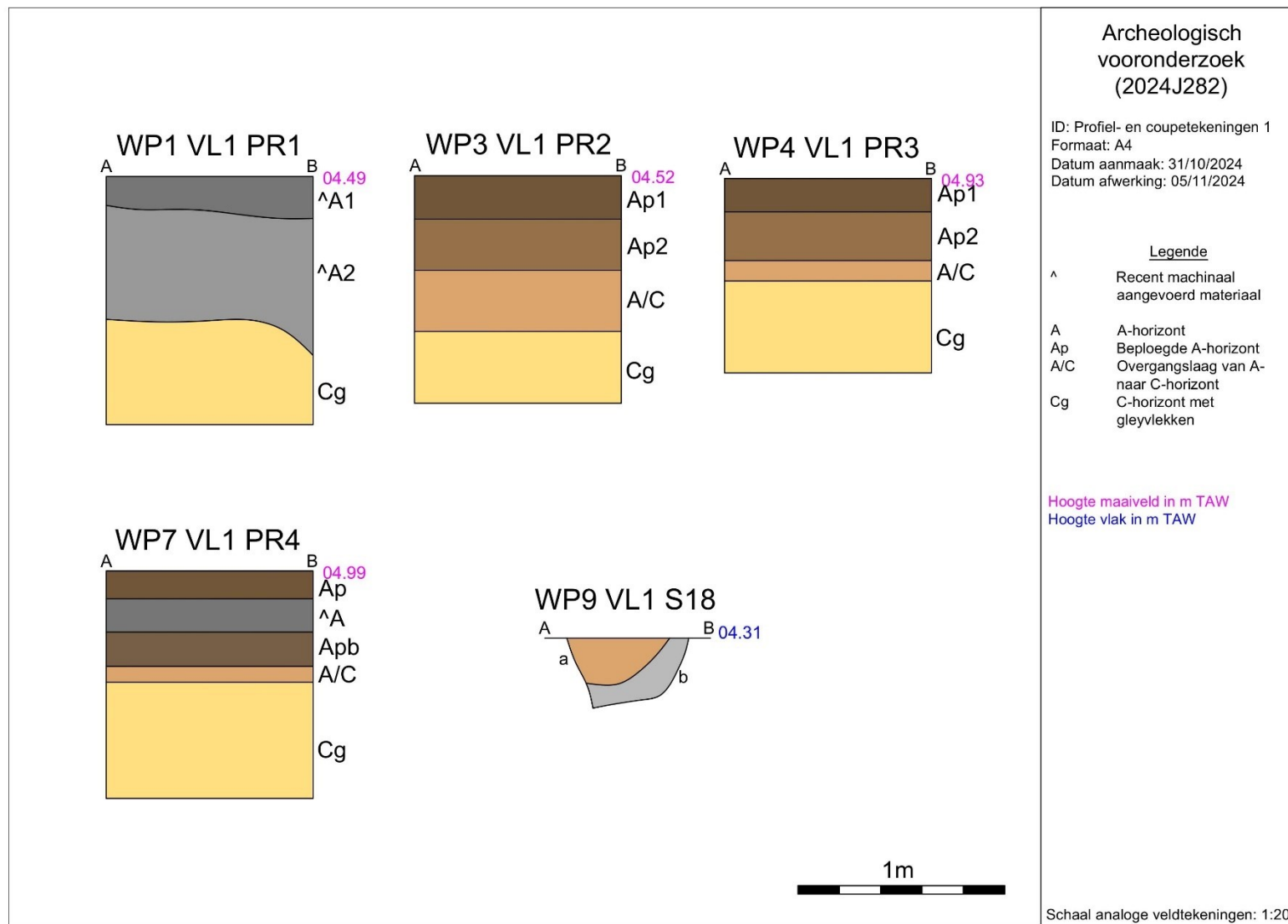
Figuur 31: Werkput 4, bodemprofiel 3 AB



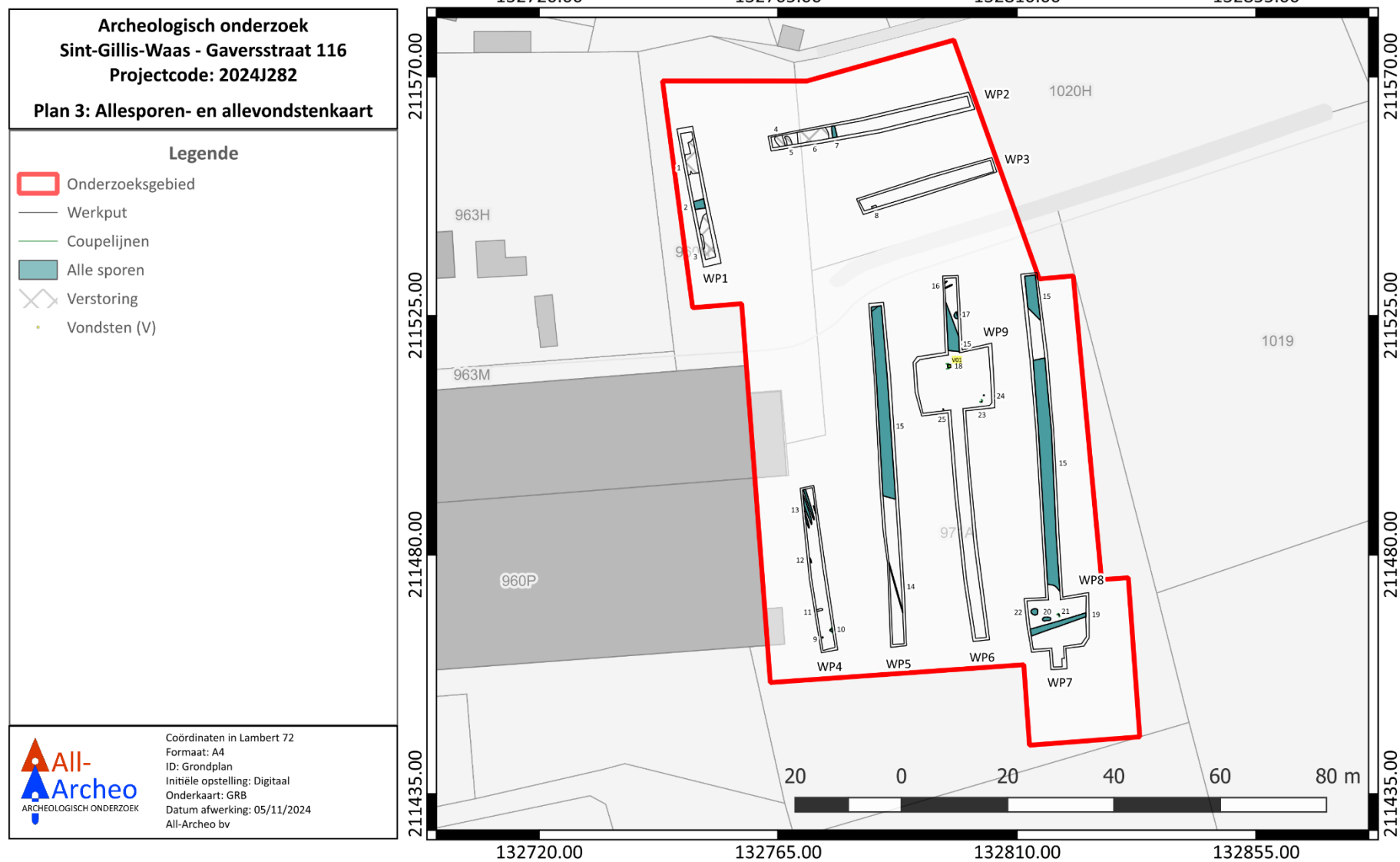
Figuur 32: Werkput 7, bodemprofiel 4 AB



Figuur 33: Werkput 1, bodemprofiel 1 AB



Figuur 34: Profiel- en coupetekeningen



Figuur 35: Allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.3.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 25 sporen geregistreerd, waarvan drie paalsporen, een kuil, drie greppels, een drainagebuis, vier ploegsporen, zeven verstoringen en zes natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 45 cm onder het maaiveld. De sporen werden verspreid over het terrein aangetroffen.

4.3.6.1 Paalsporen

Zoals gezegd werden tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek drie paalsporen aangetroffen: S9, S24 en S25. S9 is vierkant en wordt gekenmerkt door een donkergrijze gevlekte vulling. S24 en S25 zijn daarentegen ronde paalsporen met een bruine vulling. In de sporen tekent zich een donkerdere vierkante paalkern af. Alle paalsporen worden gekenmerkt door een scherpe, duidelijke aflijning en een niet uitgeloopte vulling. Op basis daarvan dateren we ze in de nieuwe tot de nieuwste tijd.



Figuur 36: Paalspoor S9



Figuur 37: Paalspoor S25

4.3.6.2 Kuil

S18 is de enige kuil die gevonden is bij het onderzoek. Het is een rechthoekig spoor met een grijsbruine gevlekte vulling. Het spoor is duidelijk afgelijnd en de vulling is niet uitgelopen. Verder bevatte dit spoor vondstmateriaal. Het gaat om fragmenten van een kleipijp, op basis waarvan we het spoor in de nieuwe tot de nieuwste tijd dateren. Een coupe op de kuil toont aan dat het spoor nog tot ca. 35 cm diep onder het aangelegde vlak bewaard is.



2024J282 31/10/2024 WP9 VL1 S18

Figuur 38: Kuil S18 in het vlak



2024J282 31/10/2024 WP9 VL1 S18 AB

Figuur 39: Coupe op S18

4.3.6.3 Greppels

S2, S7 en S19 zijn greppels. Hun vulling varieert van licht- tot donkerbruin naar donker bruingrijs. Hun breedte ligt tussen ca. 80 cm en 1,60 m. Ze hebben een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie of een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie die hier haaks op staat. De greppelfragmenten zijn aangetroffen in het noordwesten en het zuidoosten van het terrein.



Figuur 40: Zicht op greppel S19, centraal in beeld

De oriëntatie van de aangetroffen greppelfragmenten volgt die van de perceelsgrenzen die we zien op de Atlas der Buurtwegen. S7 ligt ook nog eens erg dicht bij een perceelsgrens en S19 ligt in het verlengde van een perceelsgrens. Samen met de scherpe aflijning van de sporen en de weinig uitgeloopte vulling kunnen we besluiten dat de greppels hoogstwaarschijnlijk in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd te dateren zijn.

4.3.6.4 Ploegsporen

Er werden ook nog enkele ploegsporen gevonden. Het gaat om S12, S13, S15 en S16. De ploegsporen hebben een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie of een oriëntatie die haaks hier op staat, net zoals we konden vaststellen voor de aanwezige greppels. S15 beslaat grotere zones met meerdere ploegsporen. De sporen lijken het gevolg van diepploegen, waardoor we ze in de nieuwe tot de nieuwste tijd dateren.



2024J282 31/10/2024 WP4 VL1 S13
Figuur 41: Ploegsporen S13



2024J282 31/10/2024 WP6 VL1 S16
Figuur 42: Ploegsporen S16

4.3.6.5 Drainagebuis

Een drainagebuis bleek eveneens aanwezig. Het gaat om S14, die zich in het zuiden van het terrein bevindt. Het spoor heeft een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie, gelijkaardig aan die van de ploegsporen en de greppels. We dateren ze in de nieuwe tot de nieuwste tijd.



Figuur 43: Drainagebuis S14

4.3.6.6 Verstoringen

In het noorden van het terrein, rond de aanwezige grondhoop, troffen we ook verschillende verstoringen aan. Het gaat om S1, S3 tot S6, S8 en S11. De sporen hebben een donkergrijze tot donkere grijsblauwe gevlekte vulling en bevatten onder meer baksteen, steen en schors. Op basis van de scherpe, niet uitgeloopte vulling, de duidelijke aflijning en de inclusies dateren we deze sporen in de nieuwste tijd.



Figuur 44: Verstoring S1



Figuur 45: Verstoring S3

4.3.6.7 *Natuurlijke sporen*

Tot slot is nog de vondst van verschillende natuurlijke sporen te vermelden. Het gaat om S10, S17 en S20 tot S23. De natuurlijke sporen worden gekenmerkt door een lichtgrijze gevlekte vulling die sterk uitgelopen is. Verschillende coupes tonen aan dat deze sporen een natuurlijke oorsprong kennen.



Figuur 46: Natuurlijk spoor S10 in het vlak



Figuur 47: Coupe op natuurlijk spoor S10



Figuur 48: Natuurlijk spoor S17



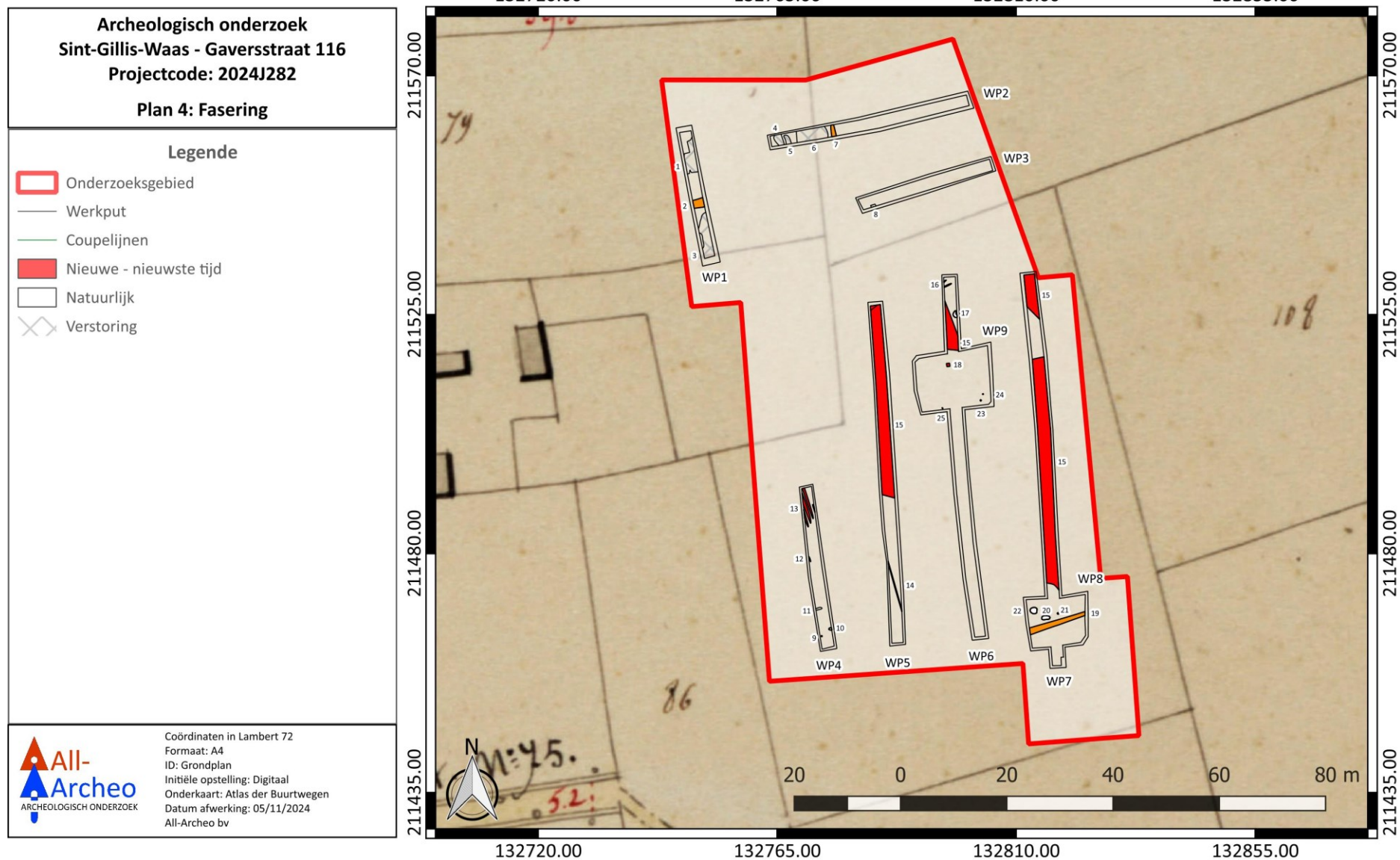
Figuur 49: Coupe op natuurlijk spoor S21



Figuur 50: Natuurlijk spoor S23 in het vlak



Figuur 51: Coupe op natuurlijk spoor S23



Figuur 52: Fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.3.7 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - o Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om paalsporen, een kuil, greppels, ploegsporen, een drainagebuis, verstoringen en natuurlijke sporen.
 - o De aanwezige sporen komen verspreid over het volledige terrein voor. Op basis van hun vulling, inclusies, vondstmateriaal en duidelijke aflijning dateren we de aangetroffen antropogene sporen in de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd en de meeste sporen in de nieuwe tot de nieuwste tijd.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. De aangetroffen sporen zoals greppels, ploegsporen en drainagebuis zijn in verband te brengen met landbewerking en landindeling.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - o De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. Dit is een gevolg van hun jonge datering.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o Er werden slechts op één locatie vondsten geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om drie steelfragment van een kleipijpje, afkomstig uit kuil S18.
 - o De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, zijn geen bijkomende conserverende maatregelen nodig.
 - o De vondsten zijn echter voldoende gedocumenteerd in deze nota en dragen verder weinig kenniswinst in zich buiten de doelstellingen van dit onderzoek. Omwille daarvan stellen we voor om de vondsten na aktename van de nota af te stoten.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
 - o De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. De aanwezige sporen dateren hoofdzakelijk uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. De greppels gaan mogelijk nog terug tot de late middeleeuwen. De meeste sporen zijn te interpreteren als sporen van landgebruik en van landindeling. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Er is geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - o Gezien de geplande bodemingreep is behoud in situ niet mogelijk. Er zijn echter geen maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen, omwille van het ontbreken van een waardevolle archeologische vindplaats.

- Indien behoud in situ 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?
 - o Het onderzochte gebied leverde sporen op, maar er is geen aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk sporen van landindeling en het gebruik van het terrein als akkerland tijdens de nieuwe tot de nieuwste tijd, of mogelijk al vanaf de late middeleeuwen.
 - o De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

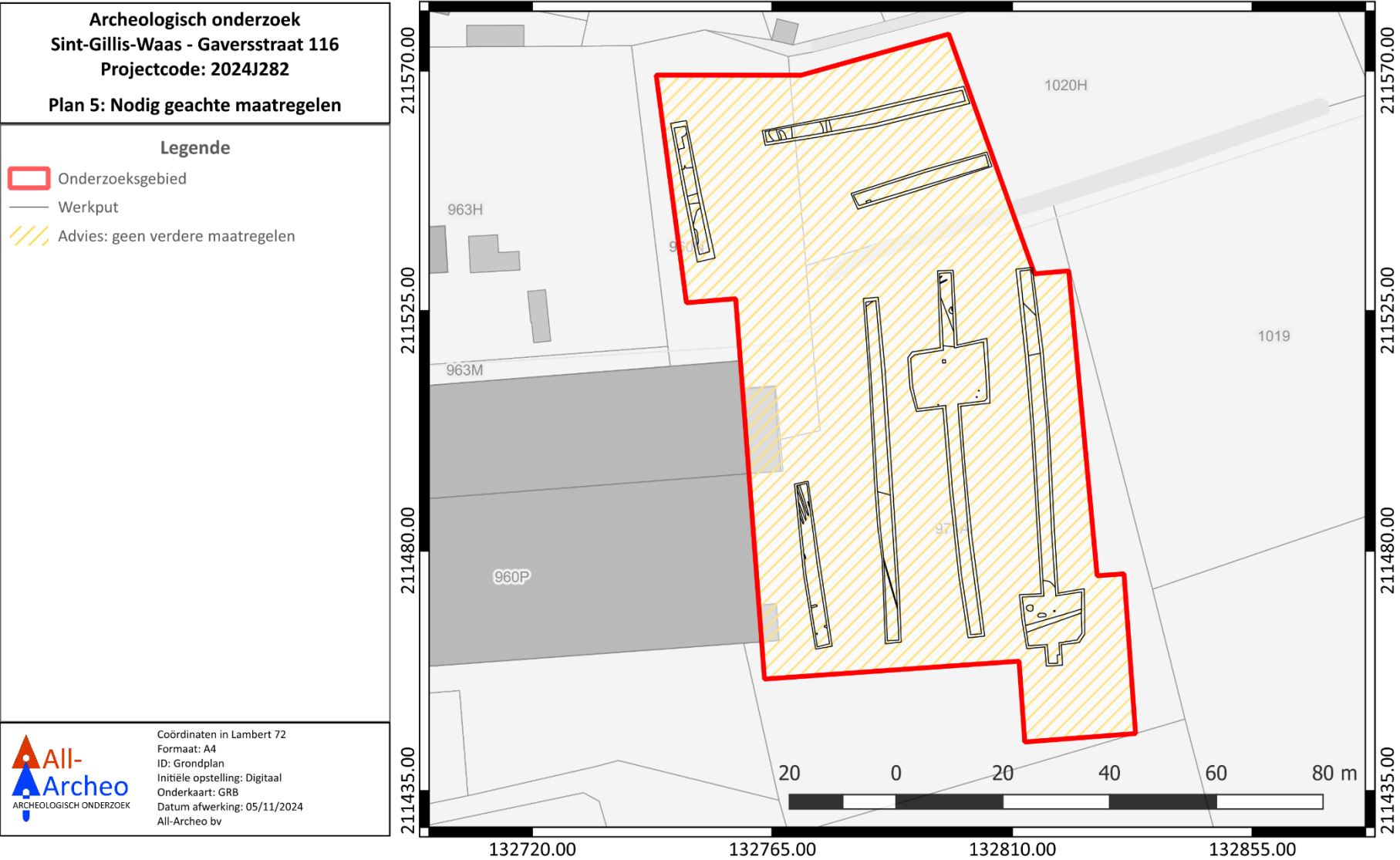
4.3.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de nieuwe tot de nieuwste tijd. Ze zijn te interpreteren als resten van landgebruik en van landindeling.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud in situ of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden.

Sommige delen van het terrein waren niet toegankelijk voor onderzoek tijdens het proefsleuvenonderzoek. De aanliggende zones werden echter voldoende onderzocht, waardoor we een globaal beeld van het archeologisch potentieel van het terrein konden verkrijgen.

Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.



Figuur 53: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

5 Samenvatting

Bureauonderzoek wees uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het onderzoeksgebied is gelegen op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta. De bodem varieert er van matig droge naar natte gronden. De aanwezigheid van bolle akkers kan wijzen op een goed bewaard bodemarchief, maar de bebouwing en verharding in het westen kan een negatieve impact gehad hebben op het archeologisch bodemarchief. De gekende relevante archeologische resten in de omgeving gaan terug tot de steentijd. Verder heeft er zich ter hoogte van het onderzoeksgebied een stelling bevonden die te relateren is aan de Tachtigjarige Oorlog. Ook is sprake van historische bebouwing in het westen van het onderzoeksgebied. Een evaluatie van de geplande bodemingrepen op het terrein gaf aan dat het bodemarchief in het onderzoeksgebied bedreigd is in een zone met een oppervlakte van ca. 7539 m². Gezien het archeologische potentieel van het terrein was daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen in de zones die bedreigd worden door de geplande werken.

Om de aanwezigheid van 17^{de}-eeuwse militaire kampen uit de Tachtigjarige Oorlog te onderzoeken, werd een veldkartering uitgevoerd. Tijdens de metaaldetectie werden twee vondsten ingezameld. Beide zijn gemaakt uit aluminium en dateren uit de (late) 20^{ste} eeuw. Het betreft een fragment verpakkingsmateriaal en een fles. Er werden geen vondsten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met een stelling uit de Tachtigjarige Oorlog, die deels op het terrein aanwezig was volgens een militaire kaart uit 1646.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Op het terrein bleek telkens sprake van een A-C bodemopbouw. Het terrein blijkt ook plaatselijk opgehoogd aan de hand van machinaal aangebrachte lagen. Wellicht werd de toplaag herwerkt/heraangelegd bij de aanplanting van de boomgaard.

Voor het volledige onderzoeksgebied kunnen we besluiten dat het bodemarchief er matig bewaard gebleven is, op één locatie na waar we spreken van een slechte bewaring. Nergens blijken goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden bewaard waarin nog een goed bewaarde steentijd artefactensite verwacht kan worden. Het terrein kent wel nog potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Om dit verder te onderzoeken, was de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek nodig.

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein voornamelijk archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de nieuwe tot de nieuwste tijd. Ze zijn te relateren aan het landgebruik als akkerland en aan landindeling. Een waardevolle archeologische vindplaats werd niet aangetroffen, zodat behoud in situ of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden.

Sommige delen van het terrein waren niet toegankelijk voor onderzoek tijdens het proefsleuvenonderzoek. De aanliggende zones werden echter voldoende onderzocht, waardoor we een globaal beeld van het archeologisch potentieel van het terrein konden verkrijgen.

Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.

6 Bibliografie

6.1 Publicaties

Bruggeman, J. 2020: *Archeologienota Sint-Gillis-Waas – Gaversstraat 116*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1782).

6.2 Websites

Cartesius (2024)
<https://www.cartesius.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2024)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2024)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

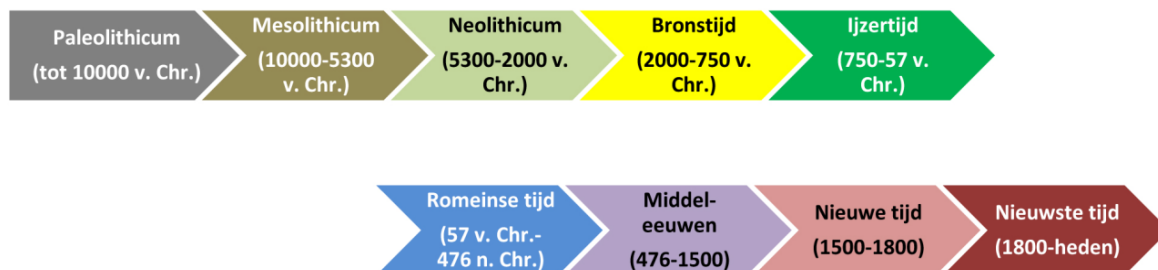
Geopunt Vlaanderen (2024)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2024)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2024)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

7 Bijlagen

7.1 Archeologische periodes



7.2 Plannenlijst

Plannenlijst veldkartering: projectcode 2024C440

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	08/04/2024
P2	Topografie	1:1	Digitaal	08/04/2024
P3	Inplanting BT	1:200	Digitaal	04/07/2023
P4	Grondplan BT	1:200 + 1:150	Digitaal	04/07/2023
P5	Terreinprofielen + snedes BT	1:100	Digitaal	04/07/2023
P6	Inplanting NT	1:200	Digitaal	04/07/2023
P7	Grondplan NT	1:200 + 1:150	Digitaal	04/07/2023
P8	Terreinprofielen + snedes NT	1:100	Digitaal	04/07/2023
P9	Overzicht van de prospectielijnen	1:1	Digitaal	05/04/2024
P10	Vondsten	1:1	Digitaal	05/04/2024
P11	Metaal soort	1:1	Digitaal	05/04/2024

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	08/04/2024
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	08/04/2024
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	08/04/2024
P4	Potentieel	1:1	Digitaal	08/04/2024
P5	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	08/04/2024

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	04/11/2024
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	05/11/2024
P3	Allesporen en allevondstenkaart	1:1	Digitaal	05/11/2024
P4	Fasering	1:1	Digitaal	05/11/2024
P5	Advies	1:1	Digitaal	05/11/2024

7.3 Fotolijst

Fotolijst veldkartering: projectcode 2024C440

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Voorbeeld prospectielijn	Digitaal	05/04/2024
F2	Vondstfoto	MD01 in situ	Digitaal	05/04/2024
F3	Vondstfoto	MD01 + MD02	Digitaal	05/04/2024

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Berg aarde	Digitaal	08/04/2024
F2	Overzichtsfoto	Verharding	Digitaal	08/04/2024
F3	Overzichtsfoto	Gracht en weg	Digitaal	08/04/2024
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	08/04/2024
F5	Vondstfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	08/04/2024
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	08/04/2024
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 8	Digitaal	08/04/2024

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi- ging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	31/10/2024
F2	Vondstfoto	/	/	/	V01	/	Digitaal	04/11/2024
F3	Profielfoto	4	/	1	PR3	AB	Digitaal	31/10/2024
F4	Profielfoto	7	/	1	PR4	AB	Digitaal	31/10/2024
F5	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	31/10/2024
F6	Spoorfoto	4	/	1	S9	/	Digitaal	31/10/2024
F7	Spoorfoto	9	/	1	S25	/	Digitaal	31/10/2024
F8	Spoorfoto	9	/	1	S18	/	Digitaal	31/10/2024
F9	Coupefoto	9	/	1	S18	AB	Digitaal	31/10/2024
F10	Spoorfoto	8	/	1	S19	/	Digitaal	31/10/2024
F11	Spoorfoto	4	/	1	S13	/	Digitaal	31/10/2024
F12	Spoorfoto	6	/	1	S16	/	Digitaal	31/10/2024
F13	Spoorfoto	5	/	1	S14	/	Digitaal	31/10/2024
F14	Spoorfoto	1	/	1	S1	/	Digitaal	31/10/2024
F15	Spoorfoto	1	/	1	S3	/	Digitaal	31/10/2024
F16	Spoorfoto	4	/	1	S10	/	Digitaal	31/10/2024
F17	Coupefoto	4	/	1	S10	AB	Digitaal	31/10/2024
F18	Spoorfoto	6	/	1	S17	/	Digitaal	31/10/2024
F19	Coupefoto	7	/	1	S21	AB	Digitaal	31/10/2024
F20	Spoorfoto	9	/	1	S23	/	Digitaal	31/10/2024
F21	Coupefoto	9	/	1	S23	AB	Digitaal	31/10/2024

7.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, PR4 AB, PS18 AB	1:1	Digitaal	05/11/2024

7.5 Dagrappen

7.5.1 Dagrappen veldkartering: projectcode 2024C440

De veldkartering duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

7.5.2 Dagrappen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441

Het landschappelijke bodemonderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

7.5.3 Dagrappen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

Het proefsleuvenonderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

7.6 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeerslap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	ijzerconcentratie	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleiig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glaucietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleiig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	mf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	zf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										Amorfiteit Veen
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SUV	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										Schelpen
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3									SCH0	Geen
AD	Antropogeen dek															SCH1	Spoor
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH2	Weinig
BOV	Bouwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										Plantenresten
DL	Dijklichaam															PL0	Geen
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL1	Spoor
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL2	Weinig
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt									PL3	Veel
PD	Plaggendek					BZ	Bijmengsel zand										
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															VIT	Vivianiet
XM	Veevond															2	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441

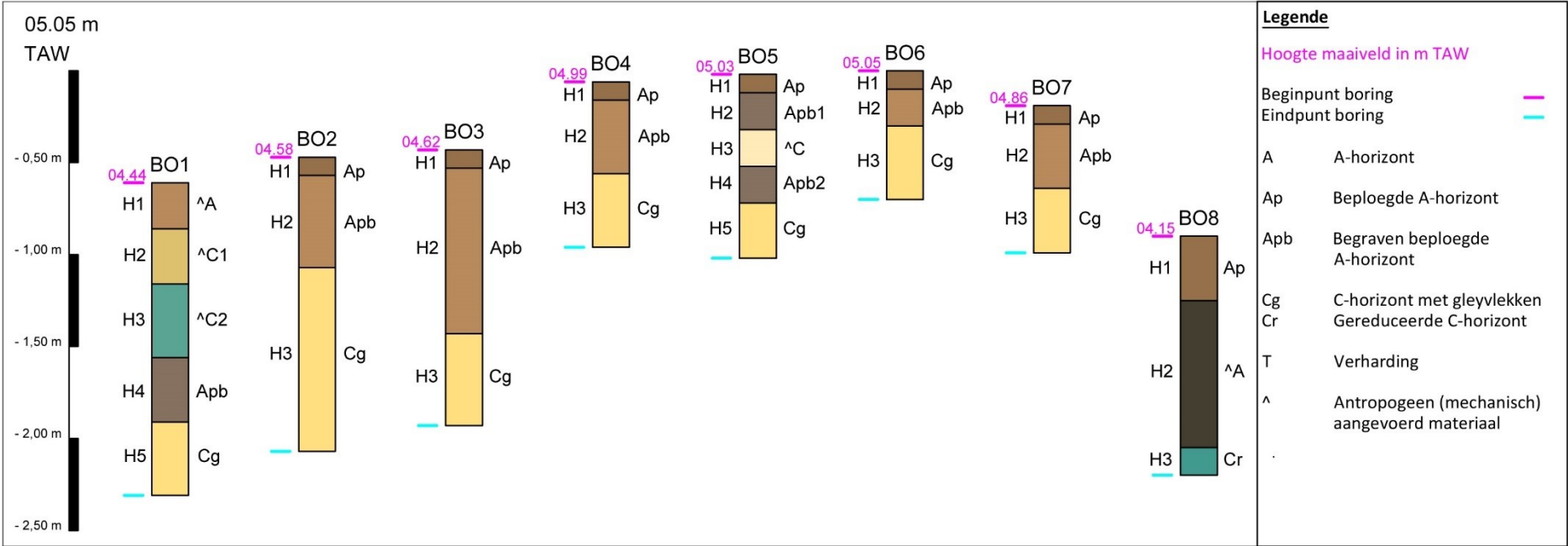
Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m
Vegetatie: Gras (BO1, BO8) en perenbomen (BO2-7)

Datum: 05/04/2024
Weersomstandigheden: Wisselend bewolkt, buien, 16°C
Assistent-aardkundige: Kasper Dupré

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
5/04/2024	1	132751,9870	211560,2411	4,44	H1	^A1	OPG		0	25	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	R			P1, P2, P3	F6
					H2	^C1	OPG		25	55	Ja	D	LZ	GRBR(GE)	MSL		ABR	R				
					H3	^A2	OPG		55	95	Ja	D	LZ	GRBL	MSL		ABR	R	Verblauwd			
					H4	Apb	OPG		95	120	Ja	V	LZ	GRBR	MSL		DUI	R				
					H5	Cg	DEZ		120	160	Nee	V	Z	GRGE	MSL							
5/04/2024	2	132791,0390	211562,4013	4,58	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG		10	60	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R				
					H3	Cg	DEZ		60	160	Nee	V	Z	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	3	132816,2835	211524,2295	4,62	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	geotextiel	10	100	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R	Onderaan wit geotextiel			
					H3	Cg	DEZ		100	150	Nee	V	Z	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	4	132820,1773	211473,1177	4,99	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG		10	50	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R				
					H3	Cg	DEZ		50	90	Nee	V	Z	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	5	132828,5250	211445,3872	5,03	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	F4
					H2	Apb1	OPG		10	30	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R				
					H3	^C	OPG		30	45	Ja	D	LZ	BRGR	MSL							
					H4	Apb2	OPG		45	70	Ja	D	LZ	GRBR	MSL		DUI	R				
					H5	Cg	DEZ		70	100	Nee	V	Z	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	6	132777,7271	211466,2377	5,05	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	F5
					H2	Apb	OPG		10	30	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R				
					H3	Cg	DEZ		30	70	Ja	V	Z	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	7	132793,6625	211501,8970	4,86	H1	Ap	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG		10	45	Ja	D	LZ	BRGR	MSL		ABR	R				
					H3	Cg	DEZ		45	80	Nee	V	LZ	GE(OR)	MSL							
5/04/2024	8	132766,9743	211533,6190	4,15	H1	Ap	OPG		0	35	Ja	V	LZ	DGRBR	MSL		ABR	ONR			P1, P2, P3	F7
					H2	^A	OPG	BST, sintels	35	115	Ja	N	LZ	DGRZW	MSL		ABR	R				
					H3	Cr	DEZ		115	130	Nee	N	Z	GNBL	MSL				Verblauwd			

7.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C441



7.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst veldkartering (MD): projectcode 2024C440

Gebruikte afkortingen
NST: nieuwste tijd
MD: metaaldetectie

Datum	Vondstnr.	Raai	Diepte (in cm)	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
5/04/2024	MD01	6	5				1	MD		aluminium	1	NST	Hom.	P10, P11, F3
5/04/2024	MD02	9	15				1	MD		aluminium	1	NST	Hom.	P10, P11, F2, F3

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

Gebruikte afkortingen:
AV: Aanleg Vondst AW: aardewerk AN: andere NT: nieuwe tijd NST: nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
31/10/2024	V01	9			S18	1	coupe		AW - AN	3	NT-NST	HOM	P3

7.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

- L: Licht
- D: Donker
- BEI: Beige
- BR: Bruin
- GR: Grijs
- BL: Blauw
- OR: Oranje
- ZW: Zwart
- LME: late middeleeuwen
- NT: Nieuwe tijd
- NST: Nieuwste tijd
- BST: Baksteen

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024J282

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Date-ring	Spoorasso- ciatie/spoorrelatie	Vondstnrs./ staalnrs.
31/10/2024	1	1			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR	vst l	bst	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	2	1			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR	vst l		Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT		
31/10/2024	3	1			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBLGR (DGR)	vst l	bst, steen	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	4	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LBRGR	vsl l		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	5	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LBRGR	vsl l		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	6	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR DGRBL	vsl l	schors	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	7	2			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LBR	vsl l		Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT		
31/10/2024	8	3			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRBL (DGR)	mst zl		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	9	4			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR	vsl zl		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		
31/10/2024	10	4			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR	mst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	11	4			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (OR)	vst zl		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST		
31/10/2024	12	4			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		
31/10/2024	13	4			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		
31/10/2024	14	5			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BRGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Drainagebuis	NT-NST		
31/10/2024	15	5/6			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		
31/10/2024	16	6			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (OR)	vst zl		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		
31/10/2024	17	6			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	18	6/9			1	P3	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	GRBR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST		V01
31/10/2024	19	7			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT		
31/10/2024	20	7			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LGR (DGR)	vst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	21	7			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	22	8			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (DGR)	vst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	23	9			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
31/10/2024	24	9			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	BR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		
31/10/2024	25	9			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	BR	vst zl		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		