Rapporten All-Archeo bv 1592

Nota
Sint-Gillis-Waas – Sint-Niklaasstraat 92

Jordi Bruggeman en Diego Gyesbreghs

Bornem
2023

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteurs: Jordi Bruggeman en Diego Gyesbreghs

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel bevatte: 24352

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2023/12.807/5

© 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 landschappelijk bodemonderzoek 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 13
2.4 Assessmentrapport 15
2.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen 15
2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging 15
2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied 20
2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek 20
2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 20
3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek 22
3.1 Administratieve gegevens 22
3.1 Archeologische voorkennis 22
3.2 Onderzoeksopdracht 23
3.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 23
3.2.2 Beschrijving geplande werken 23
3.2.3 Werkwijze en strategie 23
3.3 Assessmentrapport 26
3.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment 26
3.3.2 Assessment van de vondsten 26
3.3.3 Assessment van stalen 26
3.3.4 Conservatie assessment 26
3.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging 26
3.3.6 Assessment van sporen 30
3.3.7 Assessment van het onderzochte gebied 34
3.3.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek 35
4 Samenvatting 37
5 Bibliografie 38
5.1 Publicaties 38
5.2 Websites 38
6 Bijlagen 39
6.1 Archeologische periodes 39

6.2 Plannenlijst 39
6.3 Fotolijst 39
6.4 Tekeningenlijst 40
6.5 Dagrapporten 40
6.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8 40
6.5.2 Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9 40
6.6 Boorlijst 41
6.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8 42
6.7 Visualisatie boorprofielen 43
6.8 Sporenlijst 44

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.onroerenderfgoed.be
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be
[3] Bruggeman/Reyns 2022

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2022L8

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Jordi Bruggeman (veldwerkleider en assistent-aardkundige) en Diego Gyesbreghs (assistent-archeoloog)

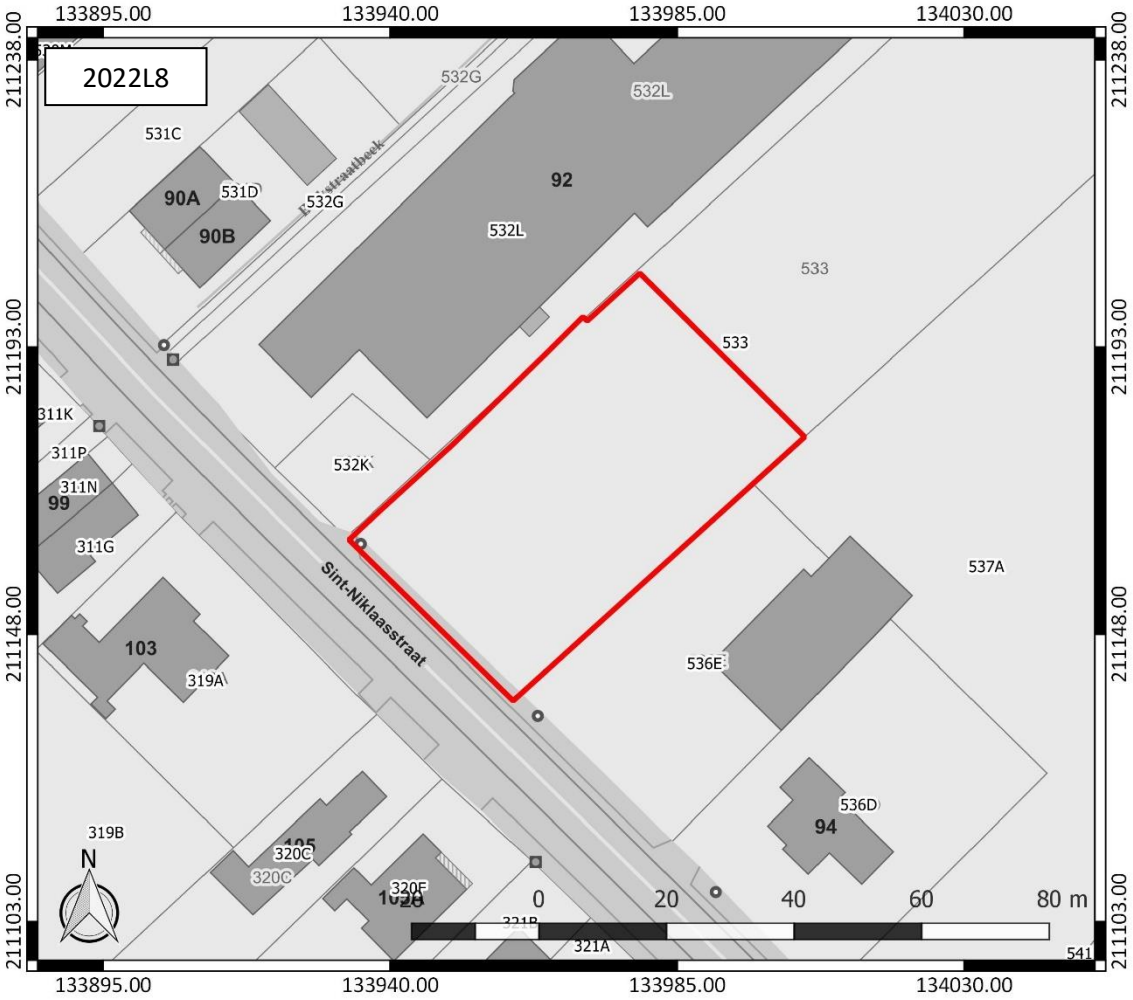
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaasstraat 92, Doorn Akker

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 133933.54, 134005.01
- 211137.57, 211204.58

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 1, sectie E, nummer 532L

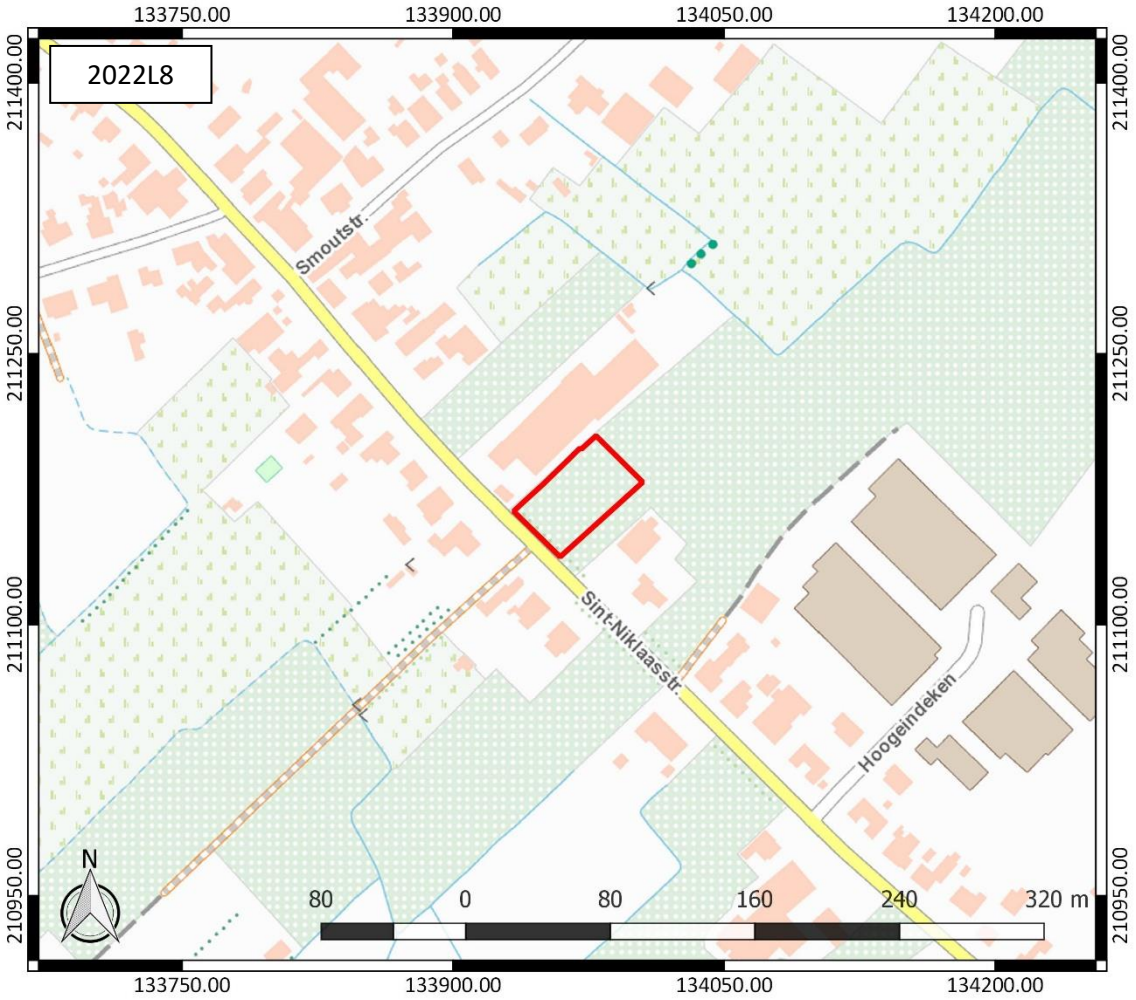
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: 2249 m^2

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.dov.vlaanderen.be)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/12/2022 – 16/12/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2022K93) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta, in een gradiëntenzone die de overgang vormt tussen de hoger gelegen gebieden ten zuiden en de lagergelegen polders ten noorden. Een overgangszone van droge naar nattere gronden zoals deze bevatten vaak archeologische resten. Ook zijn er verschillende waterlopen in de nabije omgeving. Momenteel is de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit de steentijd tot de nieuwste nog niet uit te sluiten. Voor de periode vanaf de nieuwe tijd tonen historische kaarten ons dat het terrein tot op heden steeds in gebruik geweest

is als akkerland, grasland en als boomgaard. Op basis daarvan kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten, al worden er aan de randen van het terrein verstoringen verwacht door de aanwezigheid van een bolle akker gracht. Verder is duidelijk dat de geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is in een zone van ca. 2249 m^2.[4]

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, 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.[5]

2.3.2 Beschrijving geplande werken

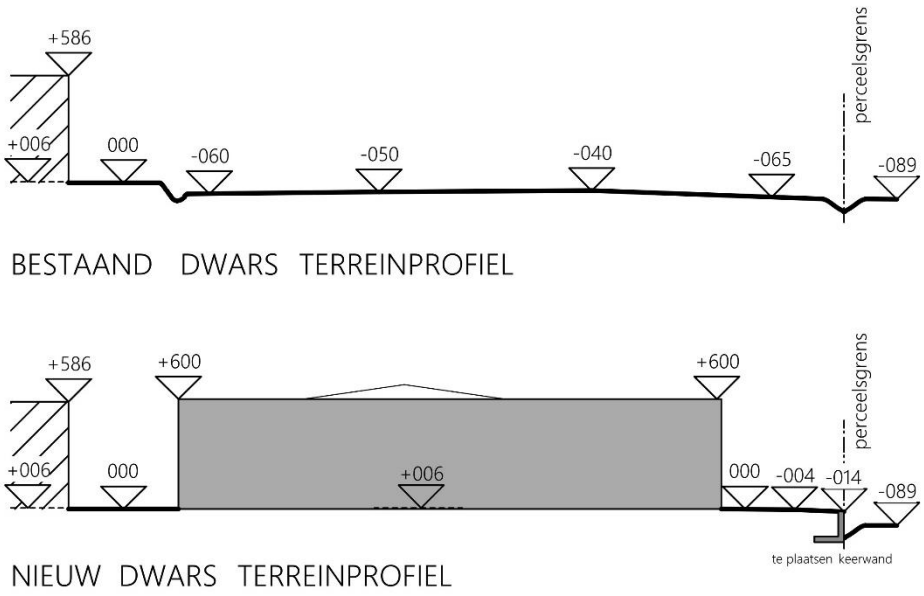
Op het terrein wordt een uitbreiding van een bestaand bedrijfsgebouw voorzien (Figuur 5). Deze uitbreiding zal bestaan uit het oprichten van een toonzaal en een multifunctionele loods. In functie hiervan worden de bomen van een bestaande boomgaard (Figuur 4) voor een deel gerooid.

In het zuiden van het onderzoeksgebied wordt het nieuwe gebouw opgetrokken met aansluitende nieuwe, waterdoorlatende verharding en parkeerplaatsen in grasdals. Verder wordt er ook groenaanplant voorzien. Deze zone in het zuiden van het onderzoeksgebied wordt 45 tot 65 cm opgehoogd (Figuur 3).

Het nieuwe gebouw wordt niet onderkelderd. De fundering bestaat uit funderingssleuven en -putten en een betonplaat. De betonplaat zal een dikte krijgen van ca. 20 cm. De funderingssleuven en putten zullen uitgegraven worden tot ca. 80 cm onder het huidige maaiveld. De verhardingen rond het gebouw zullen een dikte hebben van ca. 25 cm. De groenaanplant betekent een verstoring tot een diepte van circa 30 cm onder het huidige maaiveld. Voor de plantputten is dat tot circa 80 cm onder het huidige maaiveld.

De afvoer van regenwater verloopt via een regenwaterput, ten noordoosten van het geplande gebouw, ter hoogte van een groenzone (Figuur 6) en heeft een overloop naar een wadi achteraan op het terrein. Deze wadi zal een oppervlakte hebben van 75 m² en een diepte van ca. 30 cm met een overloop naar de achterliggende waterloop. Het fecaal water wordt afgevoerd via een septische put aan de zuidoostzijde van het geplande gebouw. Deze zal een verstoringsdiepte van ca. 3,20 m kennen.[6]

[4] Bruggeman/Reyns2022a, 27-29
[5] Bruggeman/Reyns 2022b, 6-7
[6] Bruggeman/Reyns 2022a,8-11



Figuur 3: Dwarsprofielen bestaand en ontworpen

Opmetingsplan bestaande toestand



Kadasterplan



Schaal 1:2500





Grenslijn	Beschrijving
A-B	Niet gematerialiseerd, volgens rooilijnplan 8 april 1952 en landmetersplan 25 april 2005
B-C	Niet gematerialiseerd, volgens landmetersplan 25 april 2005
C-D-E-F	Kruinbreedte waterloop, volgens omzendbrief van gouverneur uit 1992
F-G	Niet gematerialiseerd, feitelijk vermoeden
G-H-I	Midden gracht, volgens landmetersplan 8 november 1989
I-A	Niet gematerialiseerd, feitelijk vermoeden

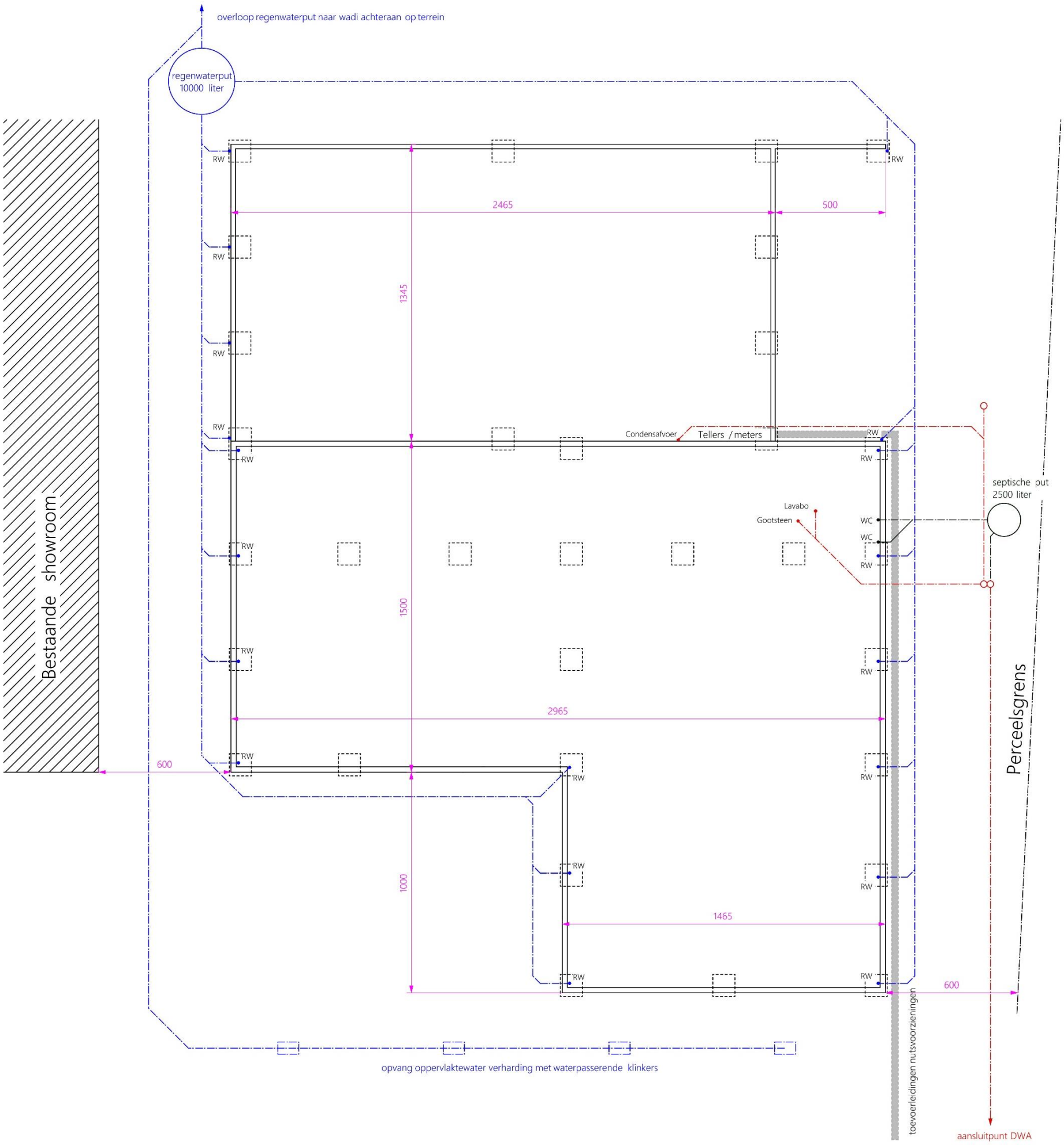
Coördinatenlijst

Hoekpunt	X (m) LB72	Y (m) LB72	Localisatie eigendomsgrens
A	133959,69	211137,59	niet gematerialiseerd
B	133933,89	211163,36	niet gematerialiseerd
C	134052,31	211271,87	niet gematerialiseerd
D	134060,43	211264,22	kruin waterloop O8032
E	134077,55	211247,41	kruin waterloop O8032
F	134079,17	211246,25	kruin waterloop O8032
G	134069,57	211237,53	midden gracht
H	134026,63	211198,54	midden gracht
I	133965,46	211142,95	midden gracht

Figuur 4: Opmetingsplan bestaande toestand



Figuur 5: Inplantingsplan nieuwe toestand



Figuur 6: Funderings- en rioleringsplan nieuwe toestand

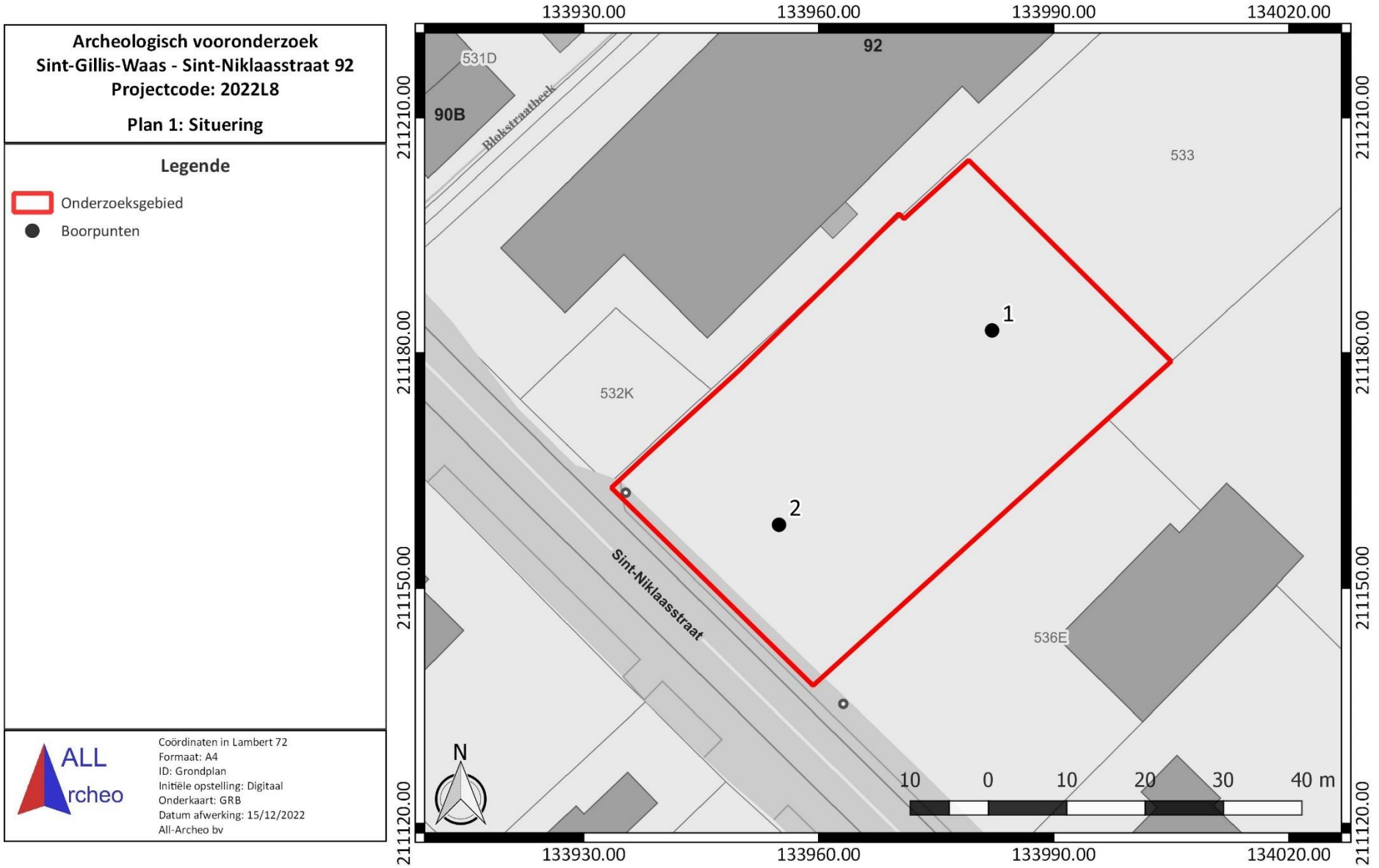
2.3.3 Werkwijze

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 twee boringen op de centrale as van het terrein uitgevoerd

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.

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

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 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.

2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Tijdens het landschappelijk booronderzoek hebben we gelet op de aanwezigheid van erosievlakken en tekenen van mechanische afvlakking. Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werd slechts één typeprofiel aangetroffen.

In beide boringen werd een A-C bodemopbouw vastgesteld. Bovenaan bevonden zich twee ploeglagen (Ap) met een gezamenlijke dikte van 35 tot 45 cm. Hieronder bevond zich in boring 1 een begraven beploegde A-horizont (Apb) van circa 15 cm dik. Deze laag had een donkergrijze kleur. De overgang tussen de A- en de C-horizont bedroeg 5 tot 15 cm (A/C). Onderaan de boringen was een C-horizont aanwezig met roestvlekken (Cg).



Figuur 8: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

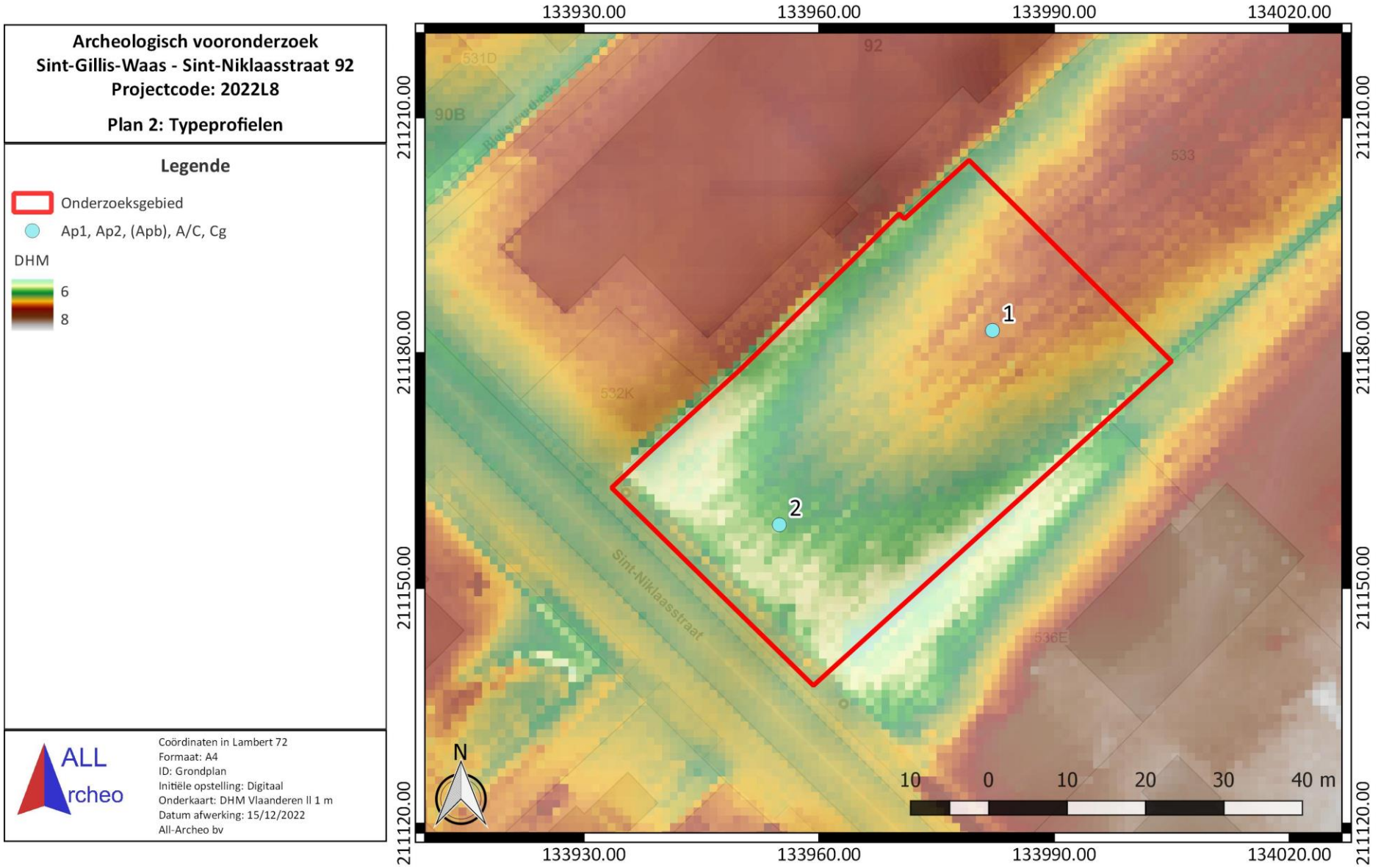
Boring 1 bevindt zich op het topografisch hoogst gelegen gebied van de te onderzoeken zone, terwijl boring 2 in de nagenoeg laagst gelegen zone geplaatst is. Dit en het feit dat binnen het onderzoeksgebied de resten van een zogenaamde bolle akker verwacht werden, maakt dat de resultaten van het landschappelijk booronderzoek aansluiten bij de verwachtingen naar bodemopbouw toe. Ter hoogte van boring 1 werd immers een opgebracht pakket vastgesteld, dat te relateren is aan de opbouw van een bol akkerprofiel binnen de te onderzoeken zone. Wanneer we het niveau vergelijken waarop de C-horizont in beide boringen aangetroffen is, stellen we vast dat het niveau van de C-horizont in m TAW nagenoeg gelijkaardig is.



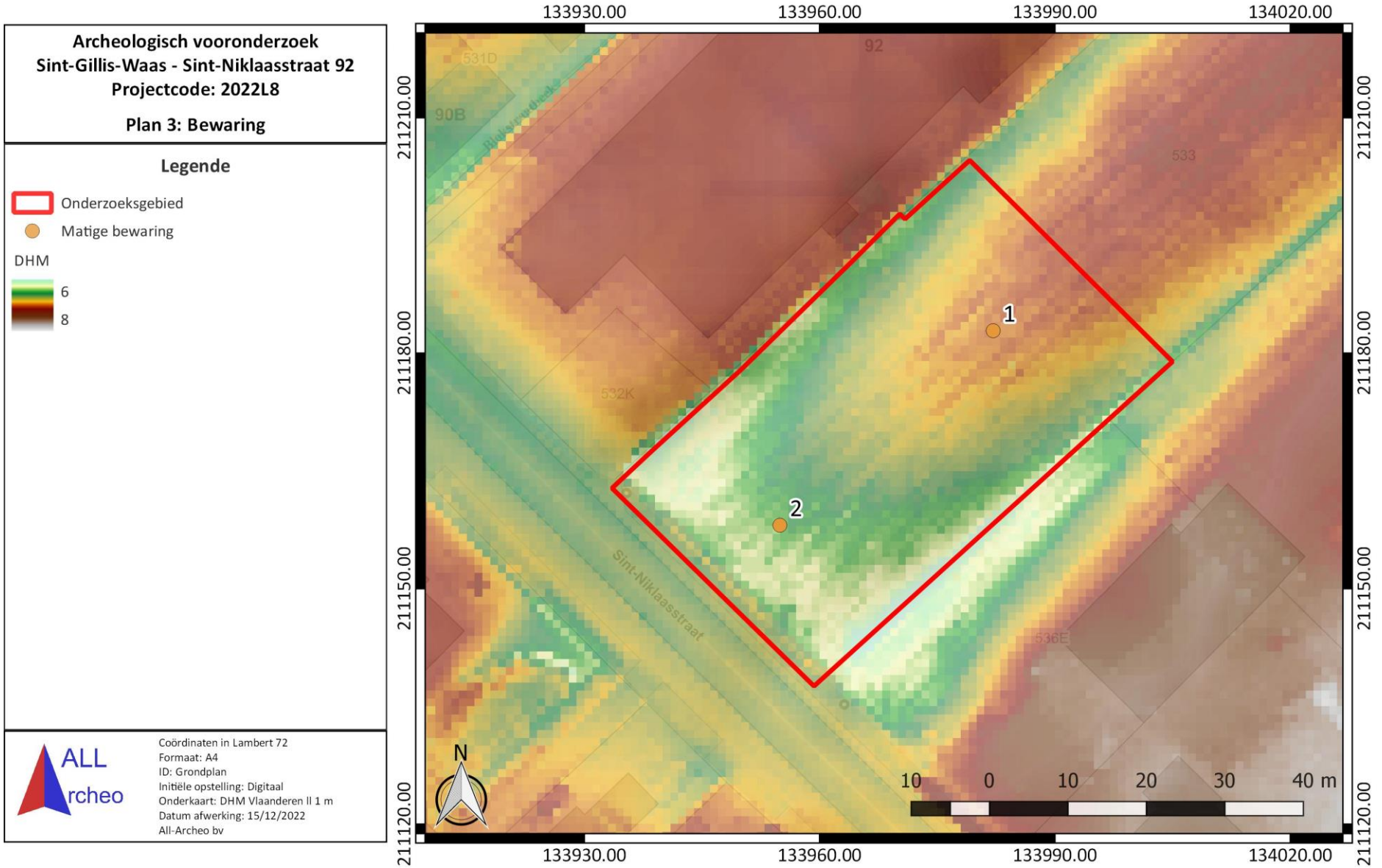
Figuur 9: Boorprofiel 8 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. In beide boringen werd een A-C profiel vastgesteld. Omdat oudere natuurlijke aardkundige lagen zoals een B-horizont ontbreken, kunnen we slechts spreken van een matige bewaringstoestand. Bijgevolg is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite binnen het terrein klein.

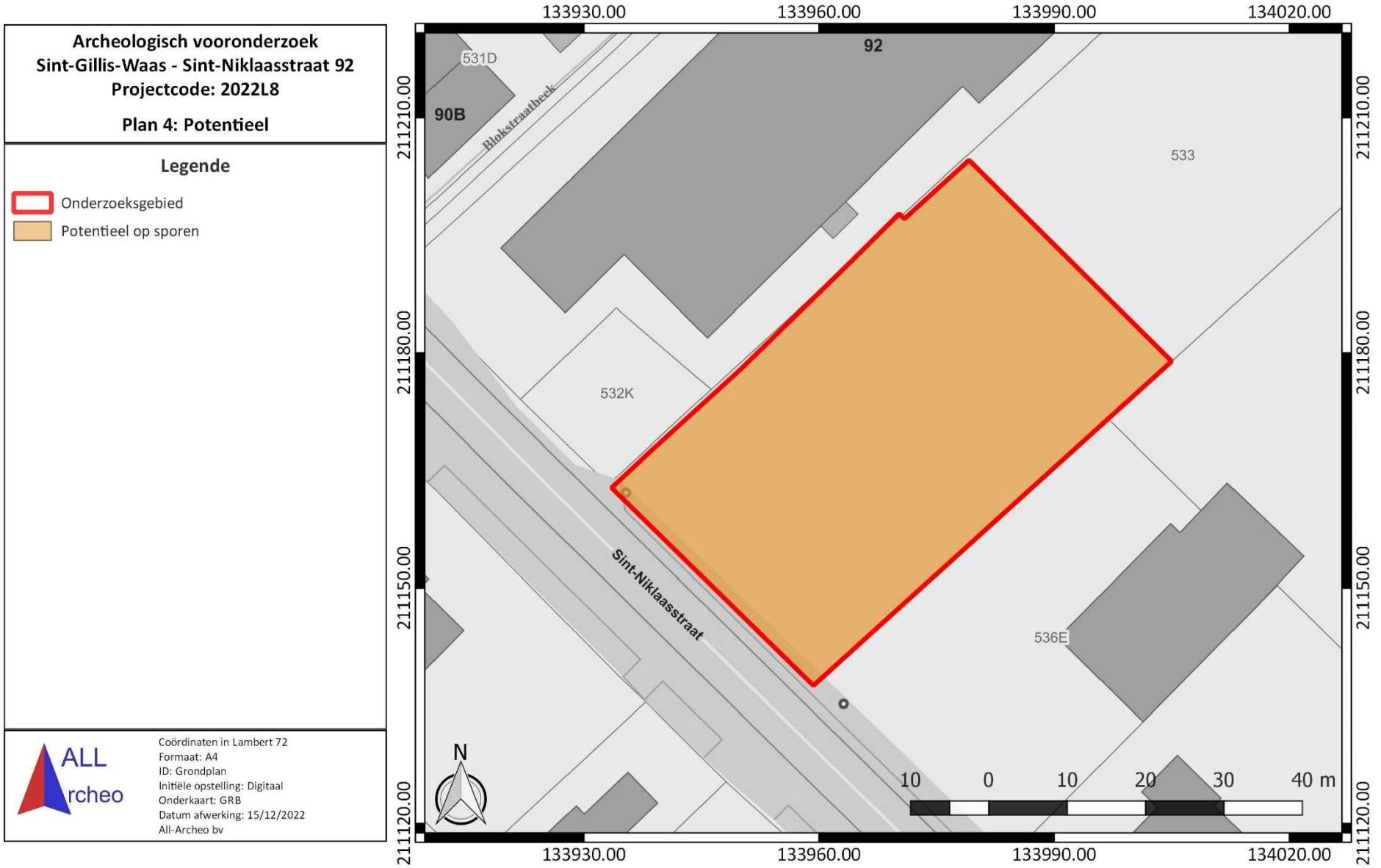
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Het grondwater werd vastgesteld op circa 1 m onder het maaiveld in beide boringen.



Figuur 10: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 11: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 12: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Binnen het onderzoeksgebied werd enkel een A-C profiel aangetroffen. We kunnen dus slechts spreken van een matige bewaring van de bodem. Hierdoor is de kans op de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite klein. Verder onderzoek in functie hiervan wordt daarom niet nuttig geacht. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de C-horizont.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

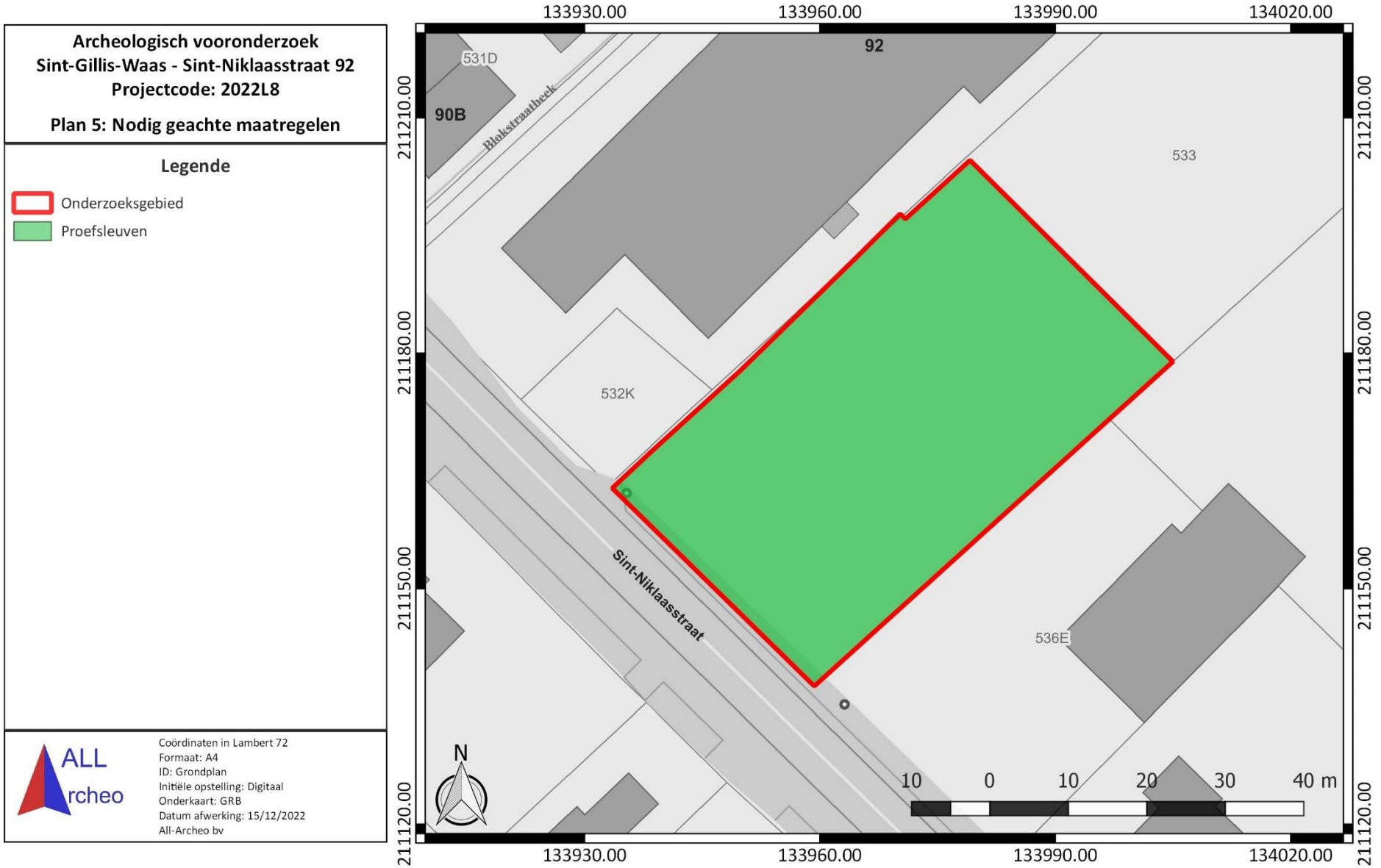
De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig droge lemig zandbodem aanwezig was met een dikke antropogene humus A-horizont. Het humusdek zou minstens 40 à 50 cm dik moeten zijn en werd gecreëerd door het aanbrengen van organisch materiaal dat verwerkt en gehomogeniseerd werd met de oppervlaktehorizonten. Dit soort humusdek wordt ook wel een bolle akker genoemd. Hieronder zou een natte podzolbodem volgen of een gleybodem.[7]

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart correct zijn. Zo werd er centraal en in het noordoostelijk deel van het terrein een bolle akker aangetroffen en bestond de bodem hieronder uit een gleybodem. Resten van een podzolbodem werden niet aangetroffen tijdens het onderzoek. De kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite is bijgevolg klein. De bewaringstoestand van het bodemarchief is wel voldoende goed om nog relevante sporen te kunnen aantreffen op het terrein.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus wijzen erop dat het onderzoeksgebied een matig goed bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het terrein archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid voor relevante archeologische sporen. Die bevinden zich aan de bovenzijde van de C-horizont, op geringe diepte onder het maaiveldniveau. Aangezien een A-C bodemopbouw vastgesteld is en de teelaarde (= A horizont) voor de geplande werken afgegraven zal worden kan het bodemarchief niet in situ bewaard blijven. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is daarom aangewezen op het terrein. Dit 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.

[7] Bruggeman/Reyns 2022a, 17-18



Figuur 13: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2023A9

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jordi Bruggeman (assistent-archeoloog), Yasmine Cornelissen (student)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaasstraat 92, Doorn Akker

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:
- 133933.54, 134005.01
- 211137.57, 211204.58

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 1, sectie E, nummer 532L

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: 2249 m^2

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 10/01/2023 – 12/01/2023

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.1 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2022K93)[8] en een landschappelijk bodemonderzoek (projectcode: 2022L8) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein heeft een gunstige landschappelijke ligging op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta, in een gradiëntzone die de overgang vormt tussen de hoger- en de lagergelegen polders. Zulke overgangszones tussen natte en droge gronden bevatten vaak archeologische sporen. Ook zijn er verschillende waterlopen aanwezig in de omgeving. Voorgaand archeologisch onderzoek in de omgeving wijst op resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein werd een goed bewaard bodemarchief verwacht. Het terrein was namelijk lang in gebruik als akkerland, grasland of als boomgaard. Ook is er een bolle akker gesitueerd op het terrein, wat vaak voor een goede bewaring van oudere resten zorgde. Een evaluatie van de geplande bodemingrepen geeft aan dat het bodemarchief bedreigd is. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein was daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen.

[8] Bruggeman/Reyns 2022a, 27-29

Landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er op het volledige terrein een A-C bodemopbouw te bemerken is. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er slechts een laag potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Bijkomend onderzoek in functie van steentijd artefacten werd daarom niet nuttig geacht. Wel kent de bodem een voldoende goede bewaring voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek was daarom aangewezen.

3.2 Onderzoeksopdracht

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

3.2.1 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?
- 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?
- 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.[9]

3.2.2 Beschrijving geplande werken

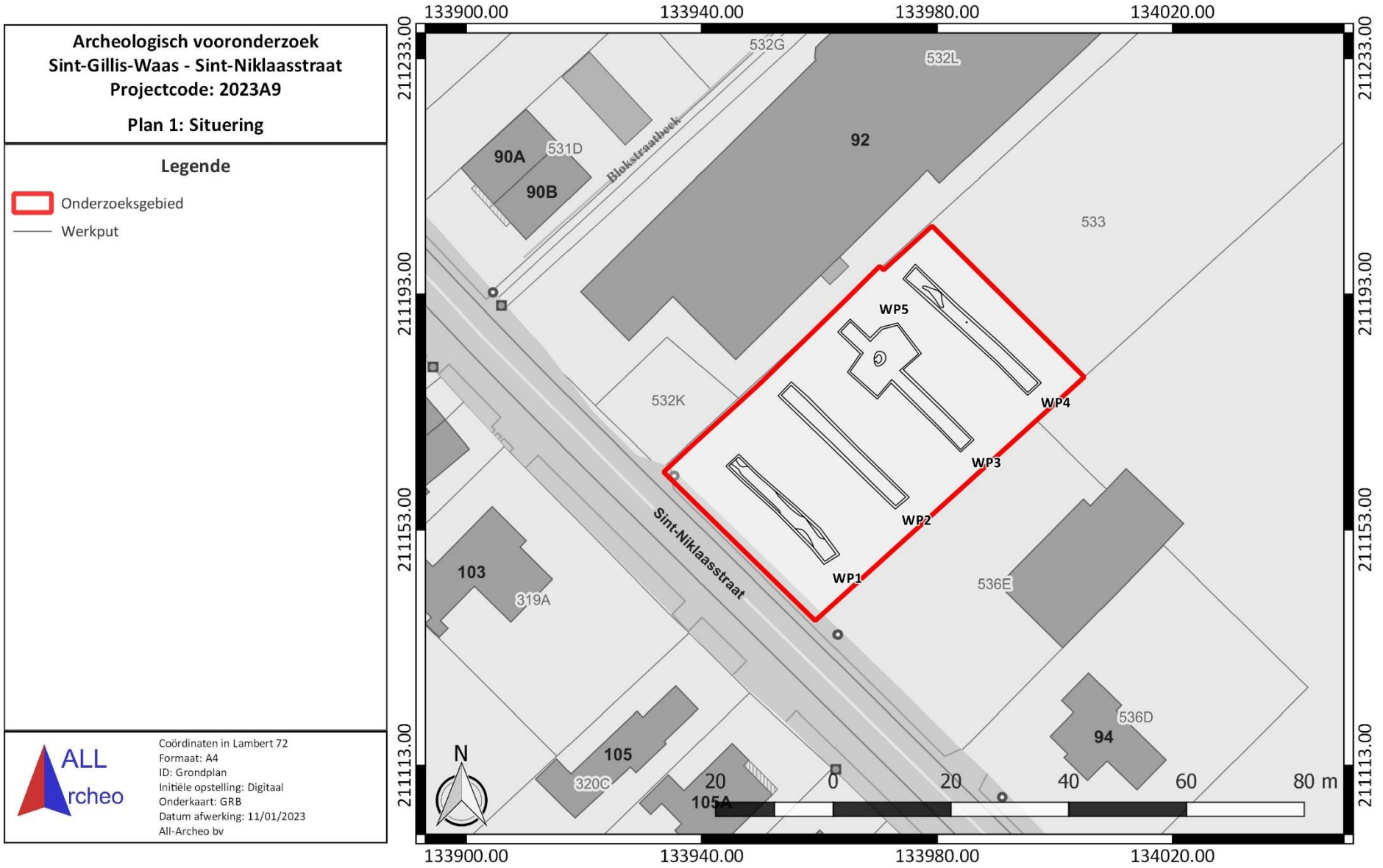
Zie hoofdstuk 2.3.2

3.2.3 Werkwijze en strategie

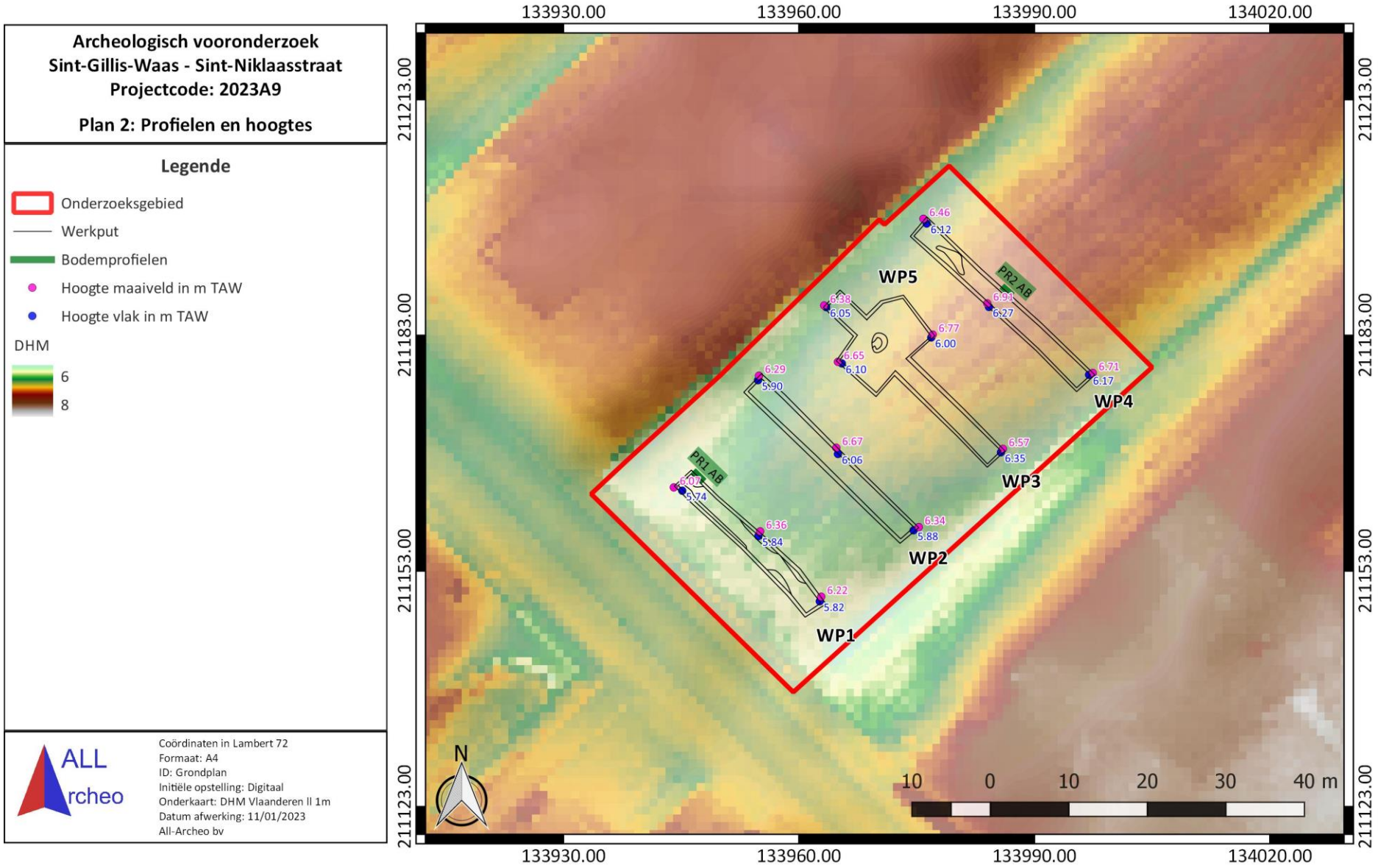
Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. Er werden 5 werkputten (4 proefsleuven en 1 kijkvenster) aangelegd. De sleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Werkput 1 werd ter hoogte van een greppel aangelegd (Figuur 19). Door enerzijds de nog nattere condities ten zuidwesten van de sleuf en om anderzijds de optimale spreiding van de sleuven te vrijwaren, werd er besloten om de sleuf niet te verleggen. Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 22 en 77 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 5,74 en 6, 35 m TAW. Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein een bolle akker omvat die afloopt naar de straat toe. In totaal werden er 4 sporen geregistreerd.

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.

[9] Bruggeman/Reyns 2022b, 6-7



Figuur 14: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 15: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het onderzoek. Het conservatie-assessment is dan ook niet van toepassing. 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 238,57 m². Dit is 10,61 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 57,27 m². Dit is 2,55 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 13,15 % van het terrein onderzocht werd.

3.3.2 Assessment van de vondsten

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Daarom werd er geen Allevondstenkaart opgesteld.

3.3.3 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.

3.3.4 Conservatie assessment

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het conservatieassessment is dan ook niet van toepassing.

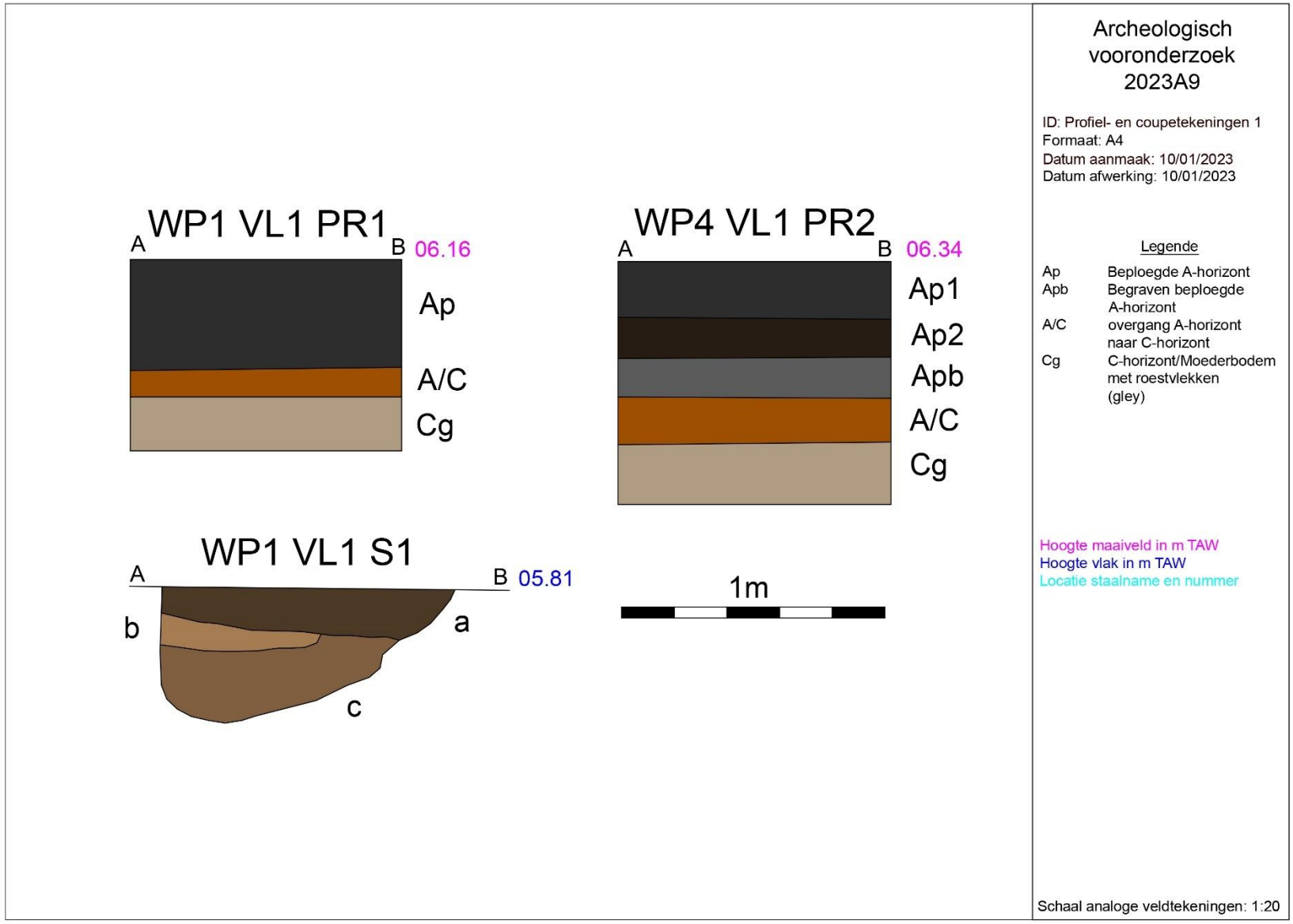
3.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 16). Er werden negen bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

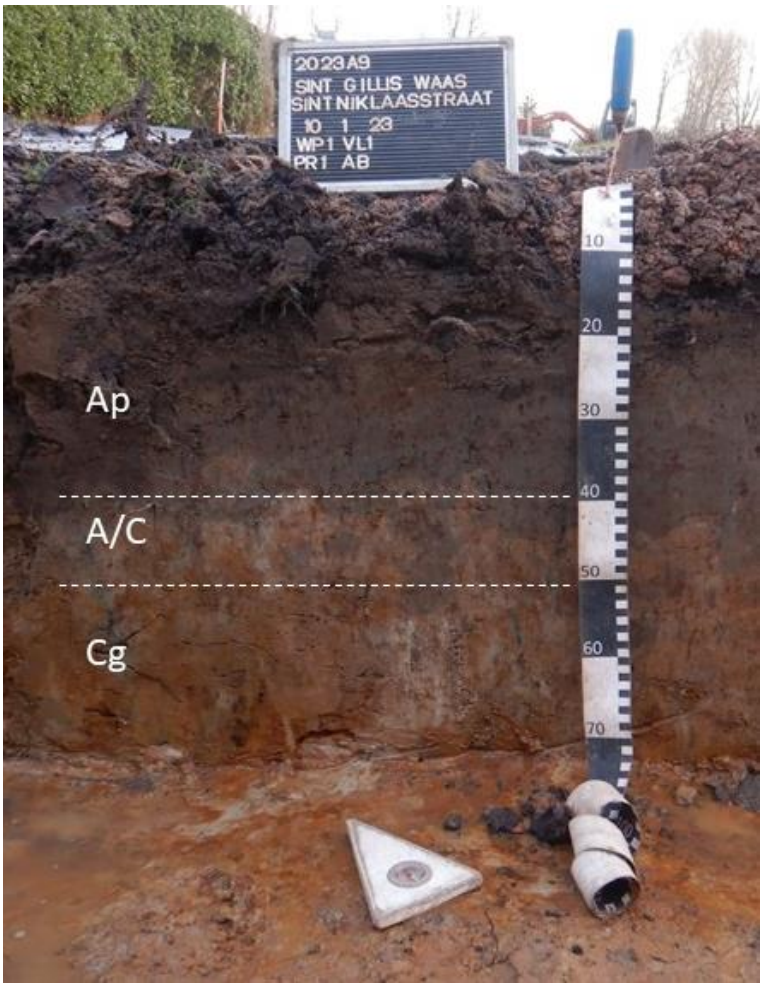
Ter hoogte van profiel 1, op het laagst gelegen deel van het terrein, hebben we te maken met een ploeglaag (Ap) met een dikte van circa 40 cm (Figuur 17). Hieronder volgt een overgangslaag tussen de A- en de C-horizont van circa 10 cm (A/C) dik. Onderaan dit profiel bevindt zich een C-horizont met roestvlekken (Cg).

Hoger op de bolle akker, ter hoogte van werkput 4, werd een tweede profiel aangelegd (Figuur 18). Hier kan de bovenste ploeglaag opgedeeld worden in twee pakketten met een gezamenlijke dikte van circa 40 cm. Hieronder volgt een 15 cm dikke begraven beploegde A-horizont (Apb). De aanwezigheid van deze Apb bevestigt dat het terrein in het verleden opgehoogd werd, wat in verband te brengen is met de aanleg van de bolle akker. Hieronder volgt dezelfde overgangslaag tussen de A- en de C-horizont als diegene die reeds vastgesteld werd in het eerste profiel. Onderaan is eveneens een C-horizont aanwezig die gekenmerkt wordt door roestvlekken.

De bodemprofielen sluiten aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek.



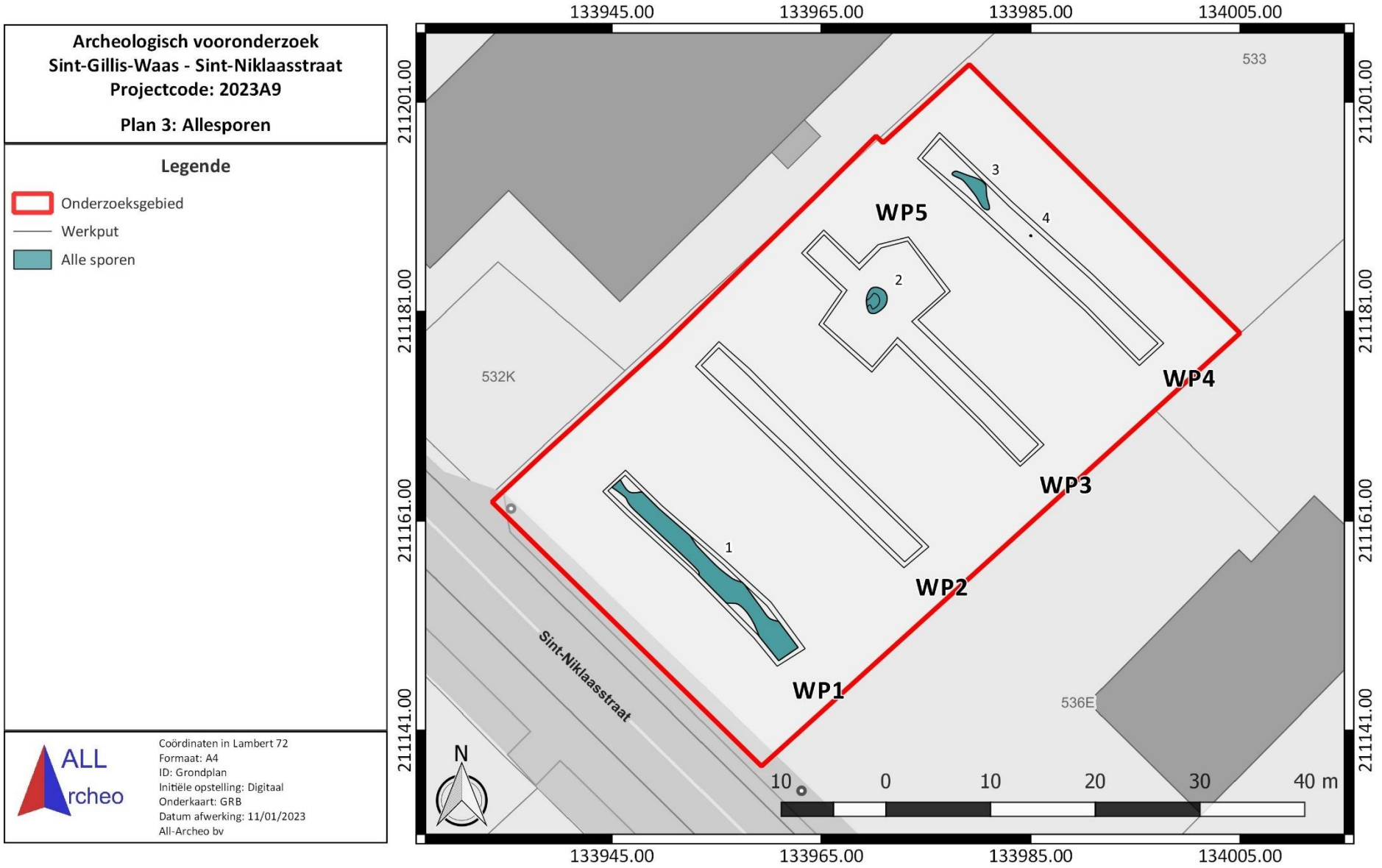
Figuur 16: Profiel- en coupetekeningen



Figuur 17: Werkput 1, profiel 1 AB



Figuur 18: Werkput 4, profiel 2 AB



Figuur 19: Allesporenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.3.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden vier sporen geregistreerd, waarvan één greppel en drie natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte tussen 22 en 77 cm onder het maaiveld. De sporen kwamen verspreid over het terrein voor.

3.3.6.1 Greppel

Greppel S1 werd op het zuidwestelijk deel van het terrein aangetroffen en had een noordwest-zuidoost oriëntatie (Figuur 20). De greppel had een gemiddelde breedte van circa 1,8 m en kende een donkere grijsbruine vulling. Een coupe op de greppel wees op een bewaringsdiepte van maximaal circa 50 cm (Figuur 21). Het verloop van de greppel werd vergeleken met het beschikbare historische kaartmateriaal, maar er konden geen gelijkenissen gevonden worden. Desalniettemin gaat het hier vermoedelijk om een greppel met een oudere datering, afgaande op de kleur, de aflijning en de enigszins uitgeloogde vulling. Vermoedelijk kent de greppel een datering in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De greppel kan door de natte condities op het terrein waarschijnlijk als een afwateringsgreppel geïnterpreteerd worden.



Figuur 20: Werkput 1, greppel S1



Figuur 21: Werkput 1, coupe AB op greppel S1

3.3.6.2 Natuurlijke sporen

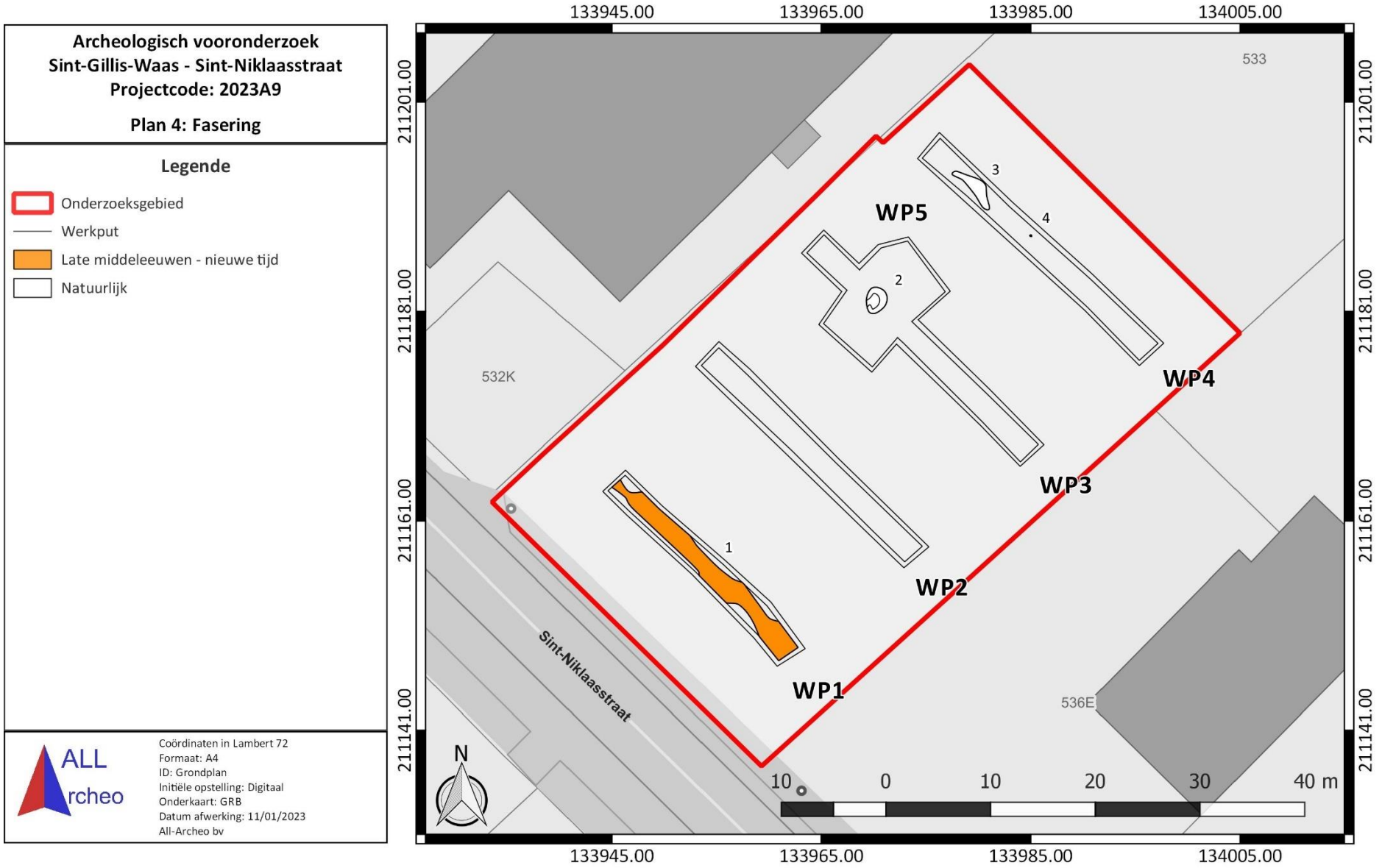
De overige drie sporen worden geïnterpreteerd als natuurlijke sporen. Sporen S2 en S3 omvatten telkens de resten van een boomval (Figuur 22). Spoor S4 bestond uit een rond, donkergrijs spoor (Figuur 23). Een coupe ter controle wijst echter op een spoor van natuurlijke oorsprong. Zo kende het spoor geen duidelijke aflijning en bleek het om een serie mollengangen en podzolisatie in de bodem te gaan, afkomstig van bioturbatie in het verleden.



Figuur 22: Werkput 4, boomval S3



Figuur 23: Werkput 4, natuurlijk spoor S4 in het vlak (links) en in profiel (rechts)



Figuur 24: Fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.3.7 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?
    - Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om een greppel en om natuurlijke sporen.
    - De greppel bevond zich in het zuidwestelijke deel van het terrein en kent een datering in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De natuurlijke sporen waren meer naar het noordoosten toe gesitueerd.

- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, …), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
    - Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. De sporen zijn in verband te brengen met drainage en met natuurlijke processen.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
    - De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. Dit is het gevolg van hun jonge datering.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
    - Er werden geen vondsten gedaan tijdens het proefsleuvenonderzoek.

- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
    - De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. Het aanwezige spoor dateert in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd en is te interpreteren als een drainagegreppel. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er is geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats.

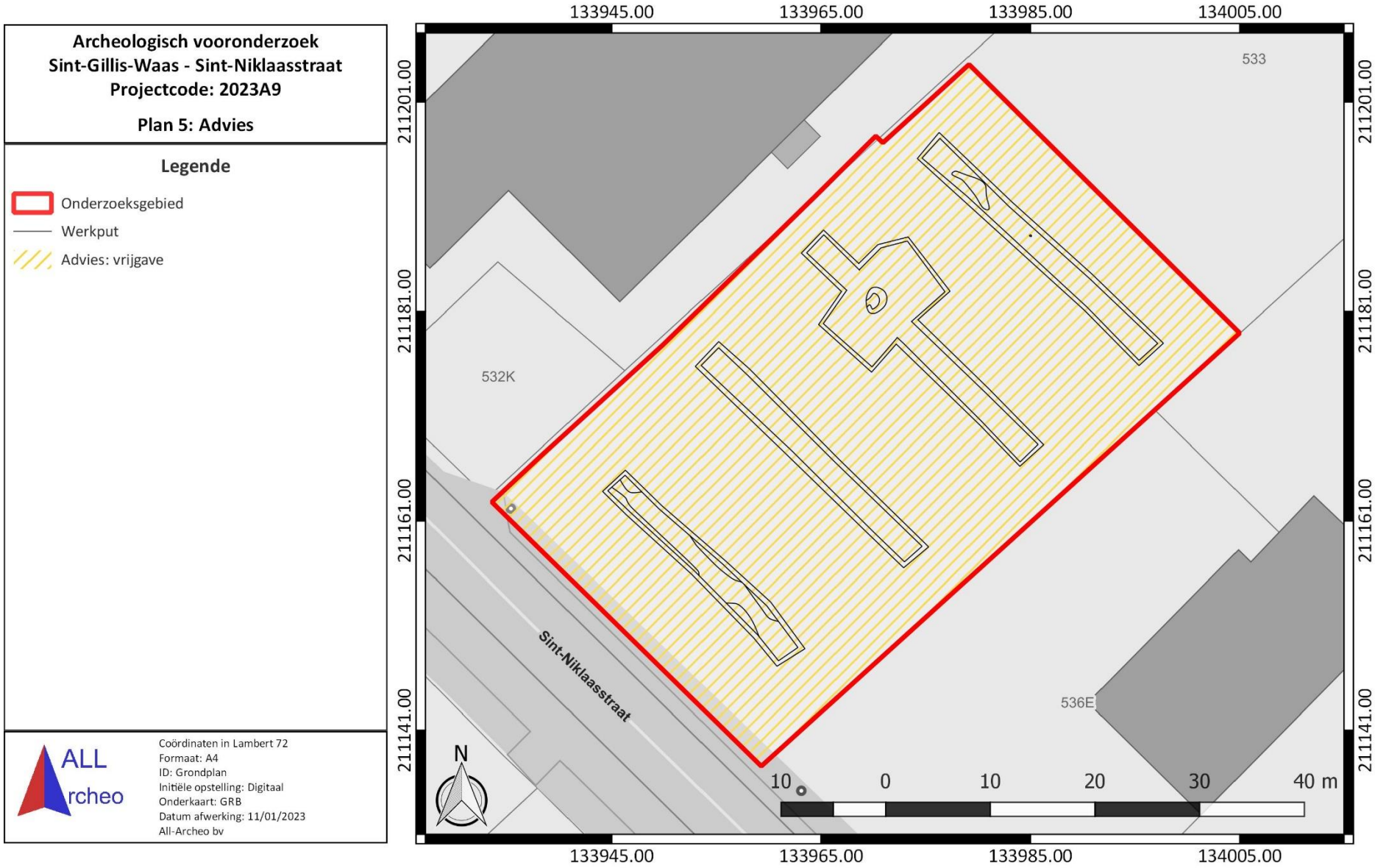
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
    - Gezien de geplande bodemingreep is geen behoud in situ mogelijk. Er zijn echter geen maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen, omwille van het ontbreken van een waardevolle 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?
    - Het onderzochte gebied leverde sporen op, maar er is geen aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk natuurlijke sporen en een greppel. De greppel wordt gedateerd in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. 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 ervan te rechtvaardigen. Daarom worden in het kader van de geplande werken geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

3.3.8 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 geen relevante archeologische sporen aanwezig zijn. De aangetroffen sporen omvatten drie natuurlijke sporen en een drainagegreppel die te dateren is in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd.

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

4 Samenvatting

De resultaten van het bureauonderzoek wezen uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein is namelijk gelegen op de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta, in een gradiëntzone die de overgang vormt tussen de hoger- en de lagergelegen polders. Zulke overgangszones tussen natte en droge gronden bevatten vaak sporen uit het verleden. Ook zijn er verschillende waterlopen aanwezig in de omgeving. Naar analogie met vergelijkbare locaties in de regio, bestond er ook een kans op vondsten uit de steentijd tot de nieuwe tijd binnen het onderzoeksgebied. Verder werd een goed bewaard bodemarchief verwacht door de gebruiksgeschiedenis van het terrein en de aanwezige van een bolle akker. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein en de negatieve impact van de geplande werken op het bodemarchief, was bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.

Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bevestigde de aanwezigheid van een bolle akker. Verder werd een A-C bodemopbouw vastgesteld binnen de te onderzoeken zone. Door het ontbreken van goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden, werd de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein slechts klein geacht. Wel konden er zich nog relevante archeologische sporen bevinden. Verder onderzoek in functie hiervan werd daarom nodig geacht.

Tot slot werd nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om na te gaan of op het terrein relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein voornamelijk natuurlijke sporen aanwezig zijn, evenals een drainagegreppel uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Het terrein werd voldoende onderzocht aan de hand van verschillende onderzoeksmethodes. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van verder onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving is te gering om de kosten ervan te rechtvaardigen. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek kon voldoende aantonen dat er geen relevante archeologische vindplaats aanwezig is op het terrein. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Bruggeman, J./N. Reyns, 2022a: *Archeologienota Sint-Gillis-Waas – Sint-Niklaasstraat 92*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1515).

Bruggeman, J./N. Reyns, 2022b: *Programma van maatregelen Sint-Gillis-Waas – Sint-Niklaasstraat 92*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1515).

5.2 Websites

Cartesius (2022)
https://www.cartesius.be

Centrale Archeologische Inventaris (2022)
https://CAI ID.onroerenderfgoed.be

Databank ondergrond Vlaanderen (2022)
http://dov.vlaanderen.be

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2022)
https://geo.onroerenderfgoed.be/

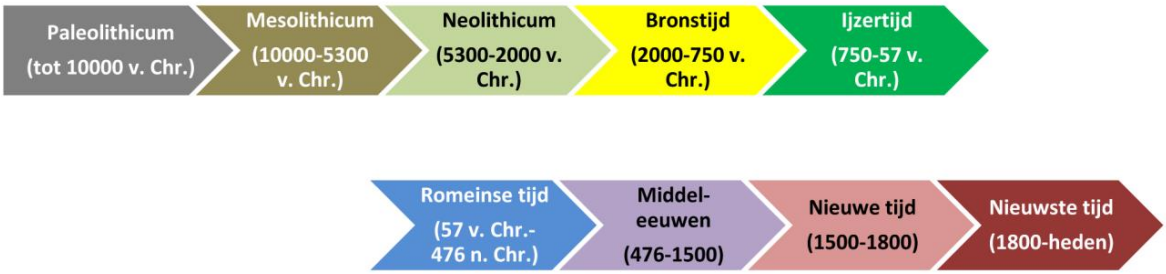
Geopunt Vlaanderen (2022)
http://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2022)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2022)
https://www.onderzoeksbalans.be

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	15/12/2022
P2	Topografie	1:1	Digitaal	15/12/2022
P3	Dwarsprofielen	1:1	Digitaal	30/10/2022
P4	Opmetingsplan bestaande toestand	1:1	Digitaal	30/10/2022
P5	Opmetingsplan nieuwe toestand	1:1	Digitaal	30/10/2022
P6	Funderings- en rioleringsplan	1:1	Digitaal	30/10/2022
P7	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	15/12/2022
P8	Typeprofielen	1:1	Digitaal	15/12/2022
P9	Bewaring	1:1	Digitaal	15/12/2022
P10	Potentieel	1:1	Digitaal	15/12/2022
P11	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	15/12/2022

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	11/01/2023
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	11/01/2023
P3	Allesporen	1:1	Digitaal	11/01/2023
P4	Fasering	1:1	Digitaal	11/01/2023
P5	Advies	1:1	Digitaal	11/01/2023

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	8/12/2022
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	8/12/2022

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardiging	Datum
F1	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	10/01/2023
F2	Profielfoto	4	/	1	PR2	AB	Digitaal	10/01/2023
F3	Spoorfoto	1	/	1	S1	/	Digitaal	10/01/2023
F4	Spoorfoto	1	/	1	S1	AB	Digitaal	10/01/2023
F5	Spoorfoto	4	/	1	S3	/	Digitaal	10/01/2023
F6	Spoorfoto	4	/	1	S4	AB	Digitaal	10/01/2023

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, S1 AB	1:1	Digitaal	10/01/2023

6.5 Dagrapporten

6.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8

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.

6.5.2 Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9

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.

6.6 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	jzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FfV	osfaatvlekke	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentr	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	Glauconietkorrels	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			MXX	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	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
				SCP	Schelp	mg	Matig grof									Amorfiteit Veen	
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof		aangegeven					HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels				kleur					HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	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	Bouwvoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										
DL	Dijklichaam															Plantenresten	
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL0	Geen
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL1	Spoor
OPG	Opgebracht					BS	Bijmengsel silt									PL2	WeinIG
PD	Plaggendek					BZ	Bijmengsel zand									PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond															Bijzonder minerale bestanddelen	
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															GLT	Glauconiet
XM	Verveend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord															1	Weingi
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

6.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8

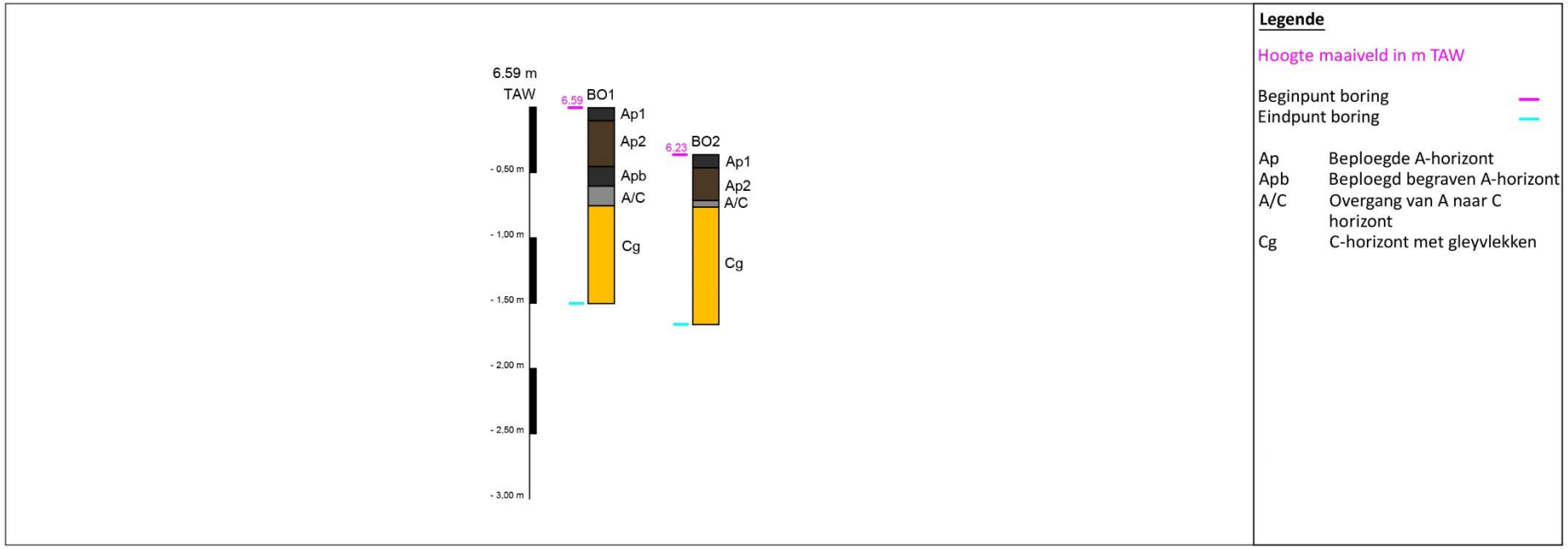
Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 08/12/2022
Weersomstandigheden: Droog, afwisselend bewolkt, 0°C
Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/Foto	Datum
1	133982,17	211182,89	6,59	Ap1	Opg		0	10	Ja	V	LZ	GRBR	SLA		DUI	R				P7-9, F1	8/12/2022
				Ap2	Opg		10	45	Ja	V	LZ	BR	SLA		ABR	R					
				Apb	Opg		45	60	Ja	V	LZ	DGR	SLA		GEL	GEG					
				A/C	Opg		60	75	Ja	V	LZ	L GEGR (DGR)	SLA		GEL	GEG					
				Cg	DEZ		75	150	Nee	N	LZ	LGE (OR)	SLA						100		
2	133954,94	211158,08	6,23	Ap1	Opg		0	10	Ja	V	LZ	GRBR	SLA		DUI	R				P7-9, F2	8/12/2022
				Ap2	Opg		10	35	Ja	V	LZ	BR	SLA		GEL	GEG					
				A/C	Opg		35	40	Ja	V	LZ	OR (BR)	SLA		GEL	GEG					
				Cg	DEZ		40	130	Nee	N	LZ	LGE (OR)	SLA						100		

6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022L8



6.8 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:
L: Licht D: Donker BR: Bruin GR: Grijs LME: Late middeleeuwen NST: Nieuwste tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A9

Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/s amenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie /spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkingen	Datum
1	1	/	/	1	P3-4, T1	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zandleem	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/	/	/	/	10/01/2023
2	3	/	/	1	P3-4	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	10/01/2023
3	4	/	/	1	P3-4	Banaanvormig	Heterogeen, gevlekt	DGR LBR	Vrij. Vast zandleem	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	10/01/2023
4	4	/	/	1	P3-4	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	10/01/2023