Rapporten All-Archeo bvba 527

Nota
Zwijndrecht – Laarstraat

Liesbeth Claessens en Liesbeth Coremans

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Nummer wettelijk depot
D/2017/12.807/66

© All-Archeo bvba

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 bvba 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 12
2.4 Assessmentrapport 13
2.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen 13
2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging 13
2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied 17
2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek 18
2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 18
2.4.6 Synthese 19
3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek 21
3.1 Administratieve gegevens 21
3.2 Archeologische voorkennis 21
3.3 Onderzoeksopdracht 22
3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 22
3.3.2 Beschrijving geplande werken 22
3.3.3 Werkwijze en strategie 22
3.4 Assessmentrapport 23
3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment 24
3.4.2 Assessment van de vondsten 24
3.4.3 Assessment van stalen 26
3.4.4 Conservatie assessment 26
3.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging 26
3.4.6 Assessment van sporen 28
3.4.7 Assessment van het onderzochte gebied 38
3.4.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek 42
4 Samenvatting 43
5 Bibliografie 44
5.1 Publicaties 44
5.2 Websites 44
6 Bijlagen 45

6.1 Archeologische periodes 45
6.2 Plannenlijst 45
6.3 Fotolijst 46
6.4 Tekeningenlijst 46
6.5 Dagrapporten 46
6.6 Boorlijst 48
6.7 Visualisatie boorprofielen 51
6.8 Vondstenlijst 52
6.9 Stalenlijst 52
6.10 Sporenlijst 52

1 Inleiding

Een archeologienota[1] werd opgemaakt naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag 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,[2] 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.[3] De uitvoering van een bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek aangewezen in de zones waar de geplande bebouwing gerealiseerd zal worden. Naar aanleiding hiervan werd voorliggende nota opgemaakt.

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

[1] Bruggeman/Smet 2017
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be
[3] https://geo.onroerenderfgoed.be

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

De opbouw van de ondergrond voor een deel van het terrein is niet goed bekend. Het is de vraag of er wel of geen Holocene afzettingen en/of hellingafzettingen voorkomen, of intacte bodems nog aanwezig zijn en in hoeverre de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord is. Verder dient de vraag beantwoord te worden of binnen het onderzoeksgebied een steentijdsite aanwezig is en of archeologische sporen uit andere periodes aanwezig zijn op het terrein.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017C350

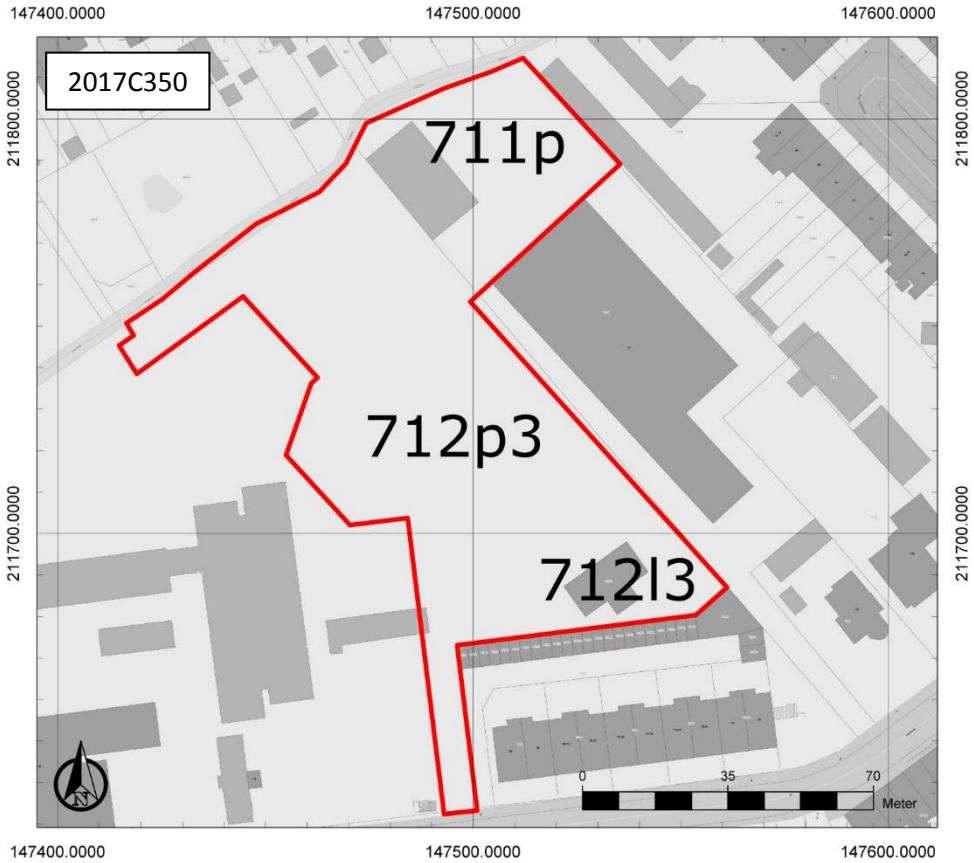
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zwijndrecht, Zwijndrecht, Laarstraat, Laarstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 147415, 211745
- 147493, 211632
- 147561, 211687
- 147512, 211815

Kadastraal plan:

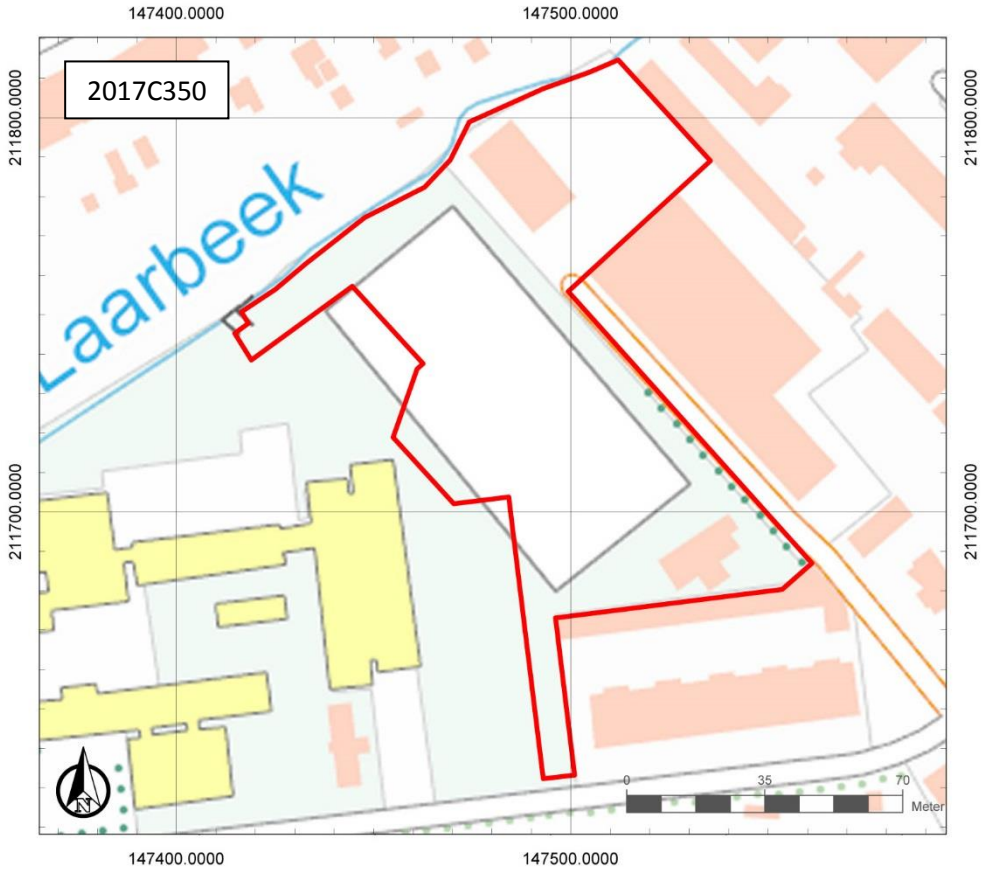


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Zwijndrecht, Afdeling 1, sectie B, nummers 711p (partim), 712p3 (partim) en 712l3

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 9.177 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 29/03/2017-06/04/2017

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2017A202) heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied lang in gebruik was als akkerland en grasland. Op een luchtfoto uit 1971 is in het noorden van het terrein beperkte bebouwing te zien. Latere luchtfoto's tonen weinig veranderingen, met uitzondering van de aanwezigheid van een bijgebouw op het zuidelijke deel van het terrein dat nadien weer werd afgebroken. Gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied wijzen op de aanwezigheid van resten uit de Romeinse tijd, de volle tot late middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd. Gezien de nabijheid van een waterloop, de Laarbeek, en de verwachte bodemopbouw

is de kans reëel dat zich archeologische resten vanaf de steentijd op het terrein bevinden. Dit dient echter nog bijkomend onderzocht te worden.[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:

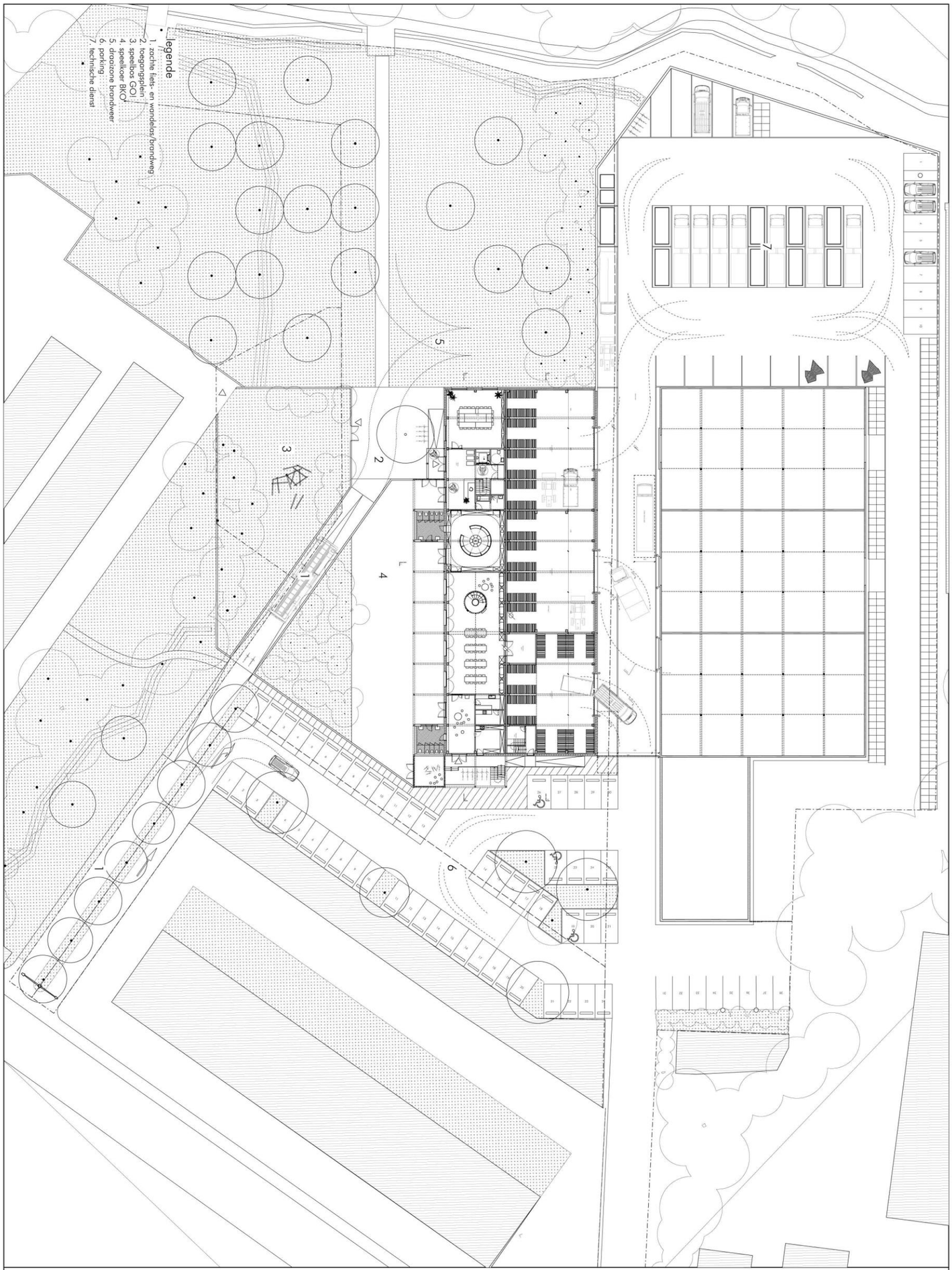
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
- Zijn archeologische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

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zullen een buitenschoolse kinderopvang en een gemeentelijk magazijnen gerealiseerd worden (Figuur 3). Ze worden centraal binnen het onderzoeksgebied voorzien. Het gebouw wordt gefundeerd op alleenstaande zolen en waar nodig gecombineerd met strookfunderingen. Rondom het gebouw zullen rioleringswerken uitgevoerd worden. Aan de kinderopvang wordt een speelbos voorzien met de aanleg van speeltoestellen (Figuur 3, 3). In het zuiden en het noordoosten van het terrein wordt de inrichting van een parking voorzien (Figuur 3, 6 en 7). De parking in het zuiden zal bestaan uit grindverharding. Ter hoogte van de parking in het noordoosten wordt de verharding vernieuwd. Aan de randen wordt een keermuur voorzien en er zullen rioleringswerken plaatsvinden. Het terrein wordt er lichtjes genivelleerd en er worden ook boomvakken aangelegd. In het zuiden wordt eveneens de aanleg van een zachte fiets- en wandelas voorzien, die tevens dienst doet als brandweg (Figuur 3, 1). Ter hoogte daarvan zal een bufferbuis voorzien worden tot op een diepte van 4,5 m onder het maaiveld. In het algemeen worden de terreinprofielen ook lichtjes aangepast. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte nog niet vast.[5]

[4] Bruggeman/Smet 2017, 22-24
[5] Bruggeman/Smet 2017, 7

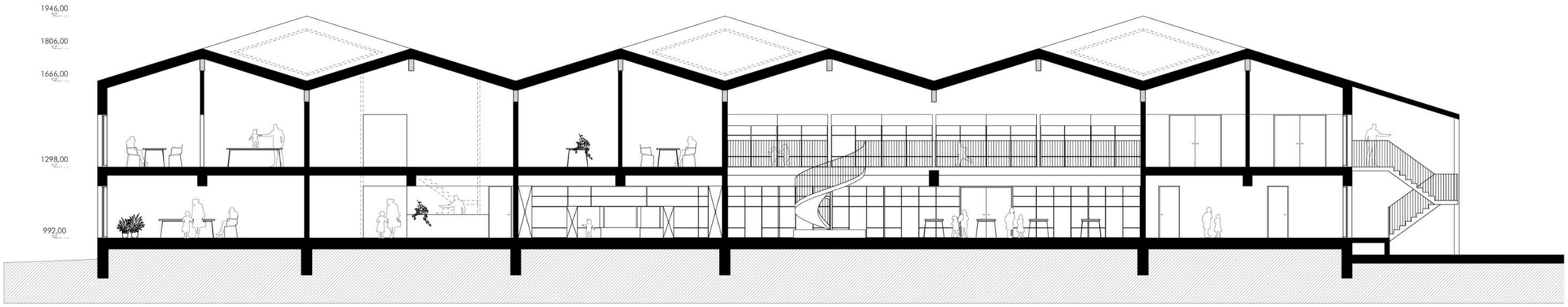


Project	KINDEROPVANG EN MAGAZIJNEN ZWIJNDRECHT	schaal	datum	tekenaar	gewijzigd	fase	tekeningnummer	index
titel	inplantingsplan	1/500	05/10/2016	AM	-	VO	101	A

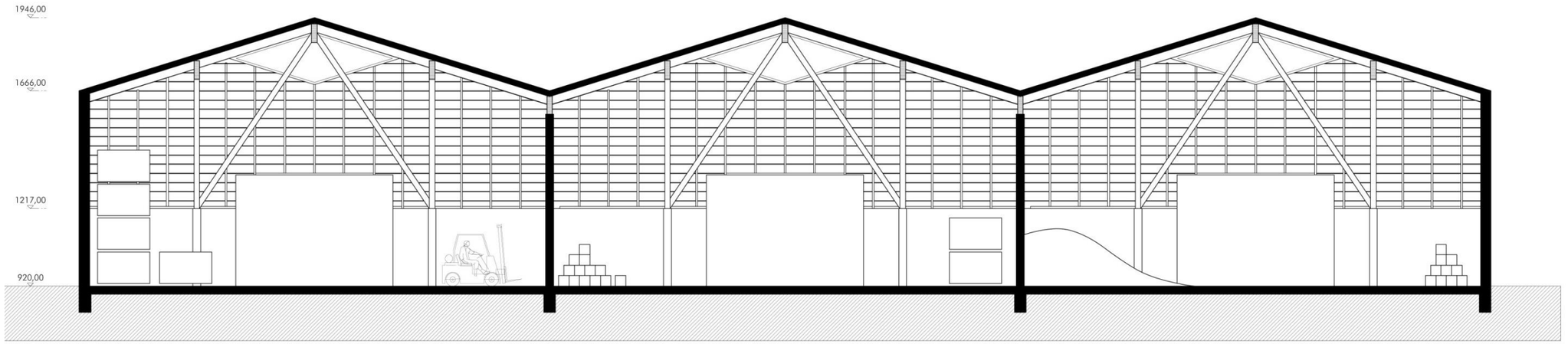
opdrachtgever	Gemeente Zwijndrecht, Laarstraat 90, 2070 Zwijndrecht
architect	Haerynck Vanmeirhaeghe architecten, François Laurentplein 1 bus 5, 9000 Gent, T +32 (0)9 223 40 23, mail@havan-a.be
stabiliteit	Sileghem & Partners, Winkelstraat 2, 8550 Zwevegem, T+32 (0)56 75 77 20
techniekeN	TECON-GROEP, Grote Steenweg 529, 2600 Berchem, T +32 (0)3 230 63 37, info@tecon-groep.be

formaat A3

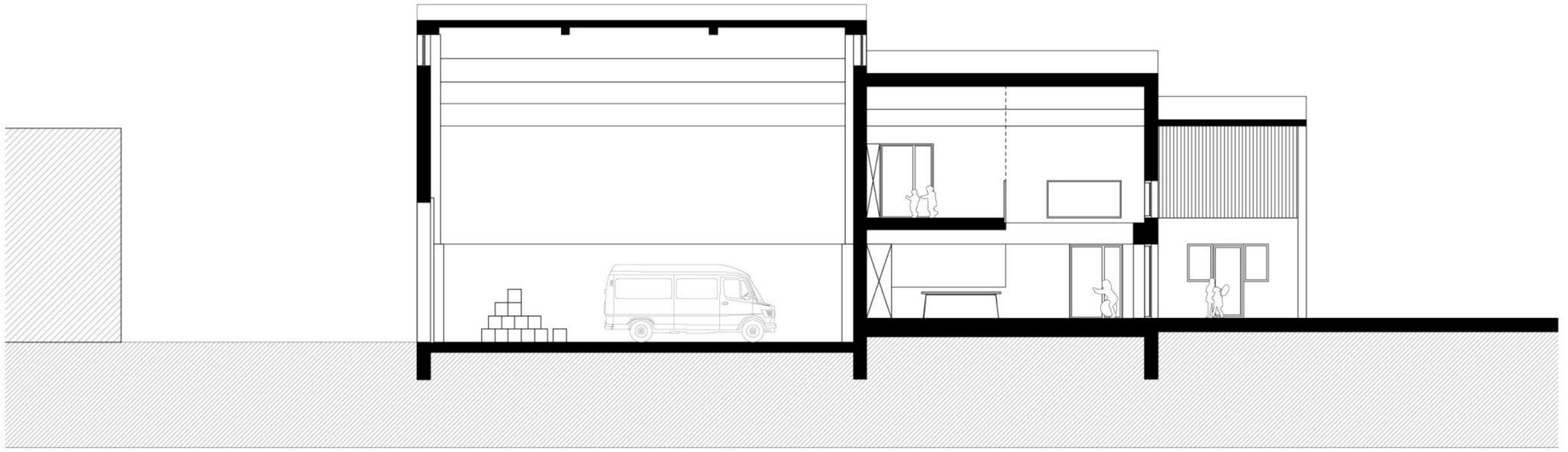
Figuur 3: Ontwerpplan (Haerynck Vanmeirhaeghe architecten)



Figuur 4: Langsdoorsnede kinderopvang (Haerynck Vanmeirhaeghe architecten)



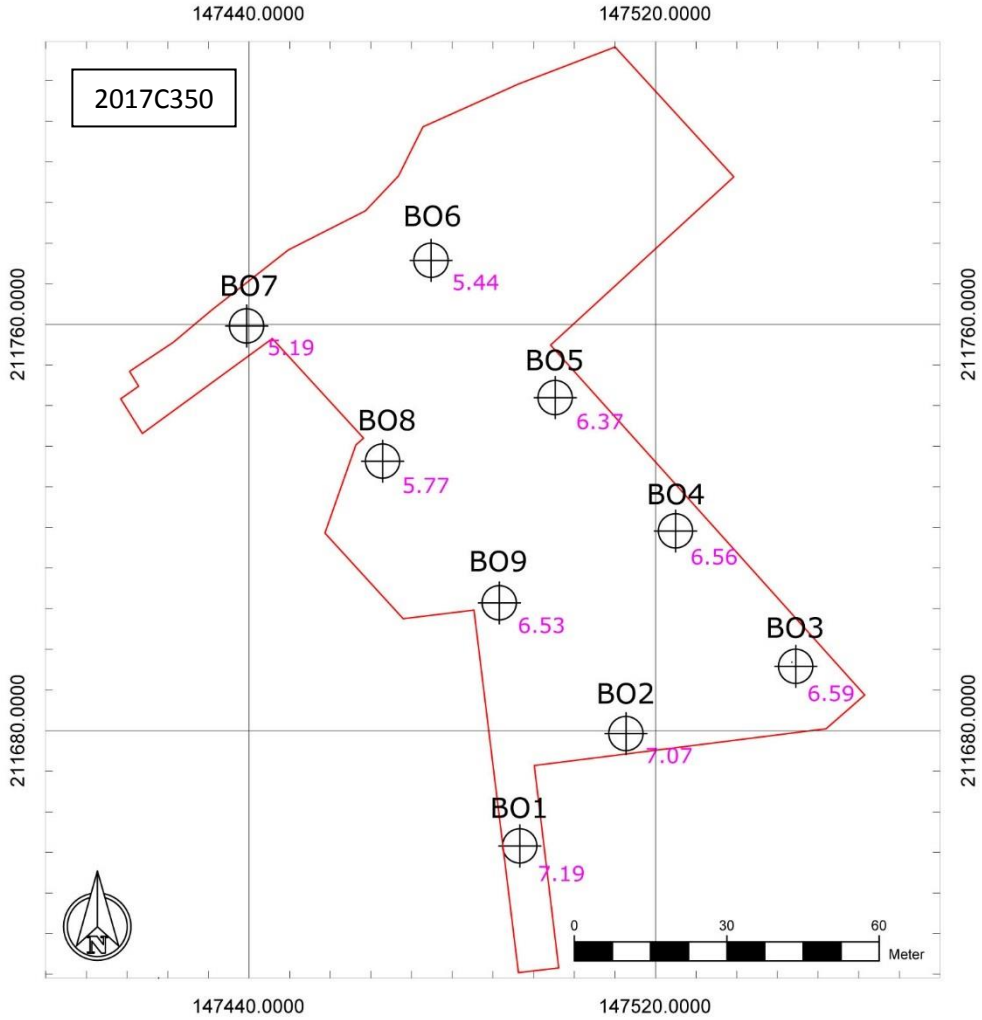
Figuur 5: Langsdoorsnede magazijn (Haerynck Vanmeirhaeghe architecten)



Figuur 6: Dwarsdoorsnede magazijn en kinderopvang (Haerynck Vanmeirhaeghe architecten)

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 werd een Edelmanboor met een diameter van 7 cm gebruikt. Het onderzoek werd manueel uitgevoerd. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden zo geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem en de vooropgestelde boordieptes. In het noordoosten van het terrein waren de bebouwing en verharding nog aanwezig, waardoor hier geen boringen uitgevoerd konden worden.



Figuur 7: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen

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. Er werd geboord totdat het boorprofiel 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 natuurlijke aard of een combinatie van beide.

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

Het onderzoek kent een beperkte variatie in bodemopbouw (

Figuur 10). Ze is te herleiden tot drie typeprofielen. Ter hoogte van boring 6 (Figuur 8), de meest noordelijke boring, bestaat de vastgestelde bodemopbouw uit een ploeglaag (Ap-horizont) met een dikte van 30 cm. Daaronder volgt een Bw-horizont tot een diepte van ca. 50 cm. Deze vertoont, onder invloed van verwering, een meer intense bruine kleur en een duidelijke structuurontwikkeling.[6] Onder de Bw-horizont vangt de C-horizont aan, die is opgebouwd uit eolische löss. Het gaat om een Cg-horizont, een C-horizont met gleyige eigenschappen.



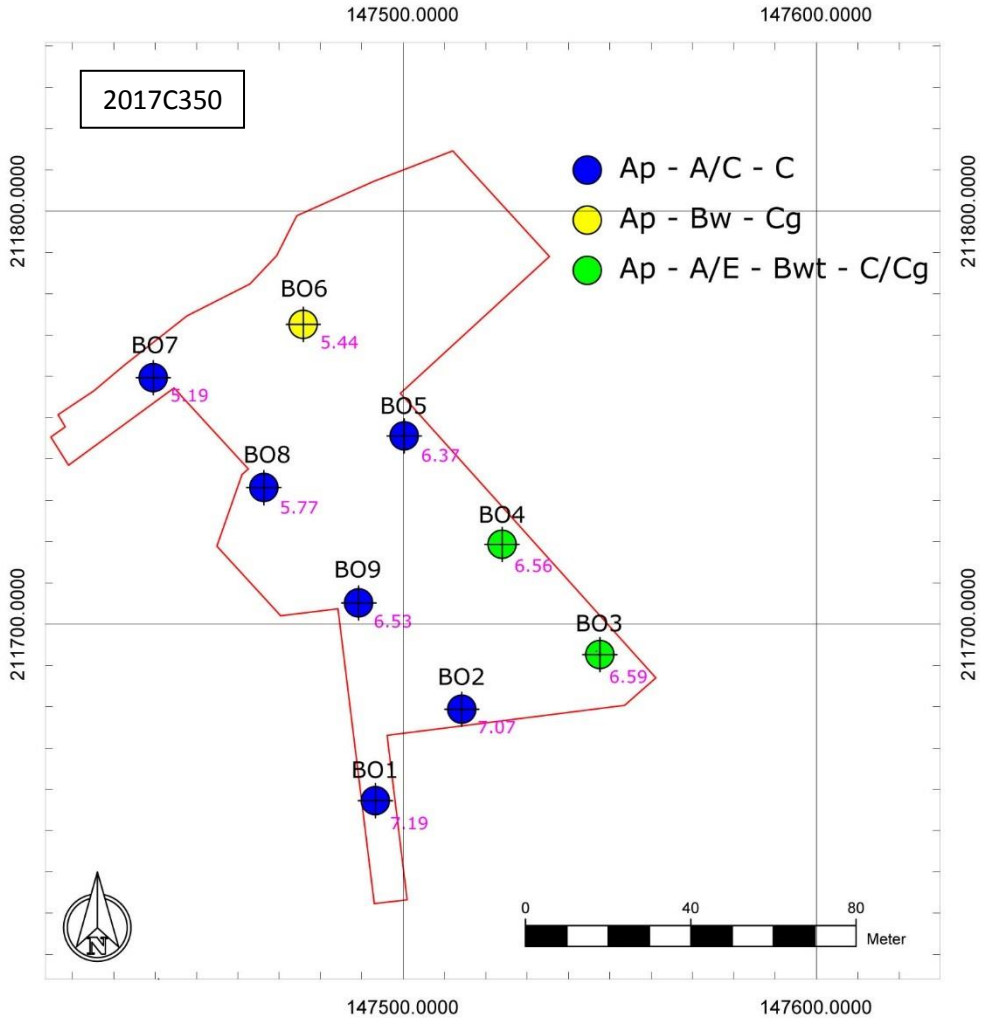
Figuur 8: Foto van boorprofiel 6 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Een tweede typeprofiel (Figuur 9) werd vastgesteld in het zuiden van het terrein, ter hoogte van boringen 3 en 4. De bodem hier is opgebouwd uit een ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 30 à 40 cm dikte. De Ap-horizont wordt gevolgd door een A/E-horizont van ca. 15 à 20 cm dik. Daaronder situeert zich een Bwt-horizont, die bij boring 3 tot een diepte van 80 cm reikt en bij boring 4 tot 100 cm diepte gaat. In boring 3 is daarop volgend een C-horizont vastgesteld en in boring 4 een Cg-horizont.

[6] Van Ranst/Sys 2000, 9



Figuur 9: Foto van boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 10: Overzichtskaart van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen

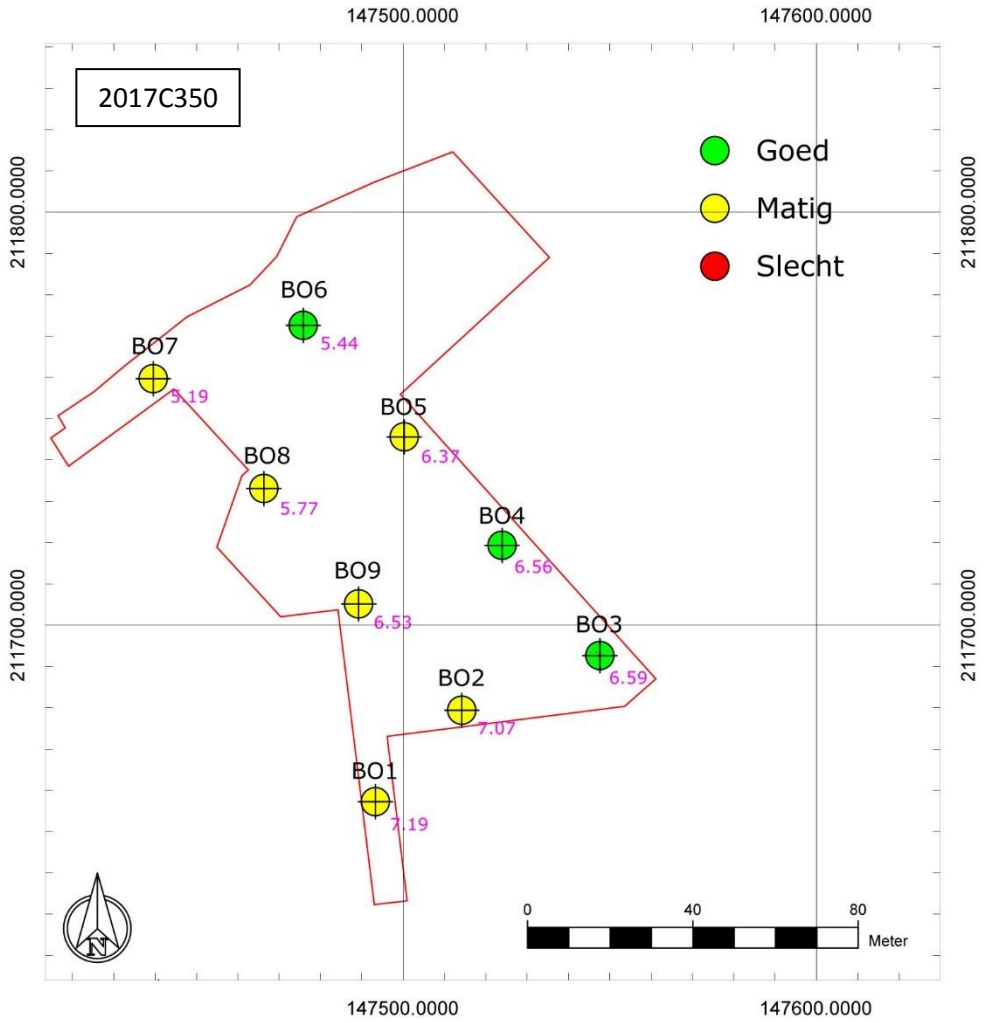
Bij de meerderheid van de boringen ontbreekt de Bw-horizont. De bodemopbouw in het grootste deel van het onderzoeksgebied (boringen 1-2, 5, 7-9) is gelijkaardig (Figuur 11). De bodemopbouw

bestaat er uit een ploeglaag met een dikte tussen ca. 20 en 40 cm. Daaronder volgt een A/C-horizont, waarvan de dikte varieert tussen 15 en 30 cm. Het gaat om een geroerde overgang tussen de bovenliggende ploeglaag en de onderliggende moederbodem. In boring 5 is deze horizont afwezig. Daaronder situeert zich de C-horizont. Ter hoogte van boringen 5 en 7 vertoont de C-horizont gleyige eigenschappen. Hoewel boring 7 een gelijkaardige opbouw kent, vertoont deze bovenop de uitzonderlijk dikke ploeglaag van zo'n 60 cm nog een laag opgebracht materiaal van 10 cm dik.



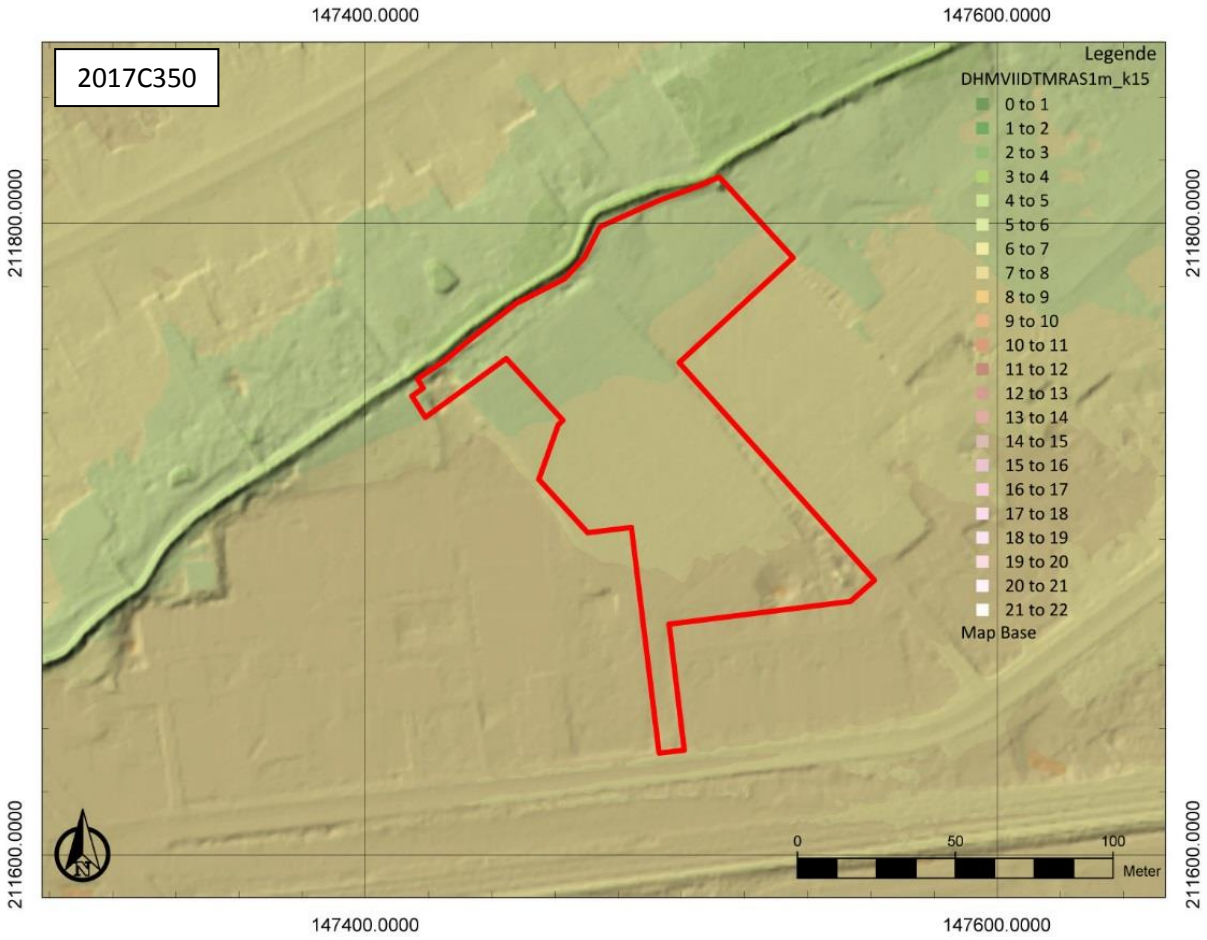
Figuur 11: Foto van boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Het grondwaterniveau werd niet duidelijk vastgesteld. Hoewel er gleyverschijnselen werden geregistreerd, die een indicatie zijn voor een grondwatertafel, is het niet duidelijk of ze gerelateerd zijn aan een fossiele grondwatertafel.



Figuur 12: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein inschatten (Figuur 12). Op sommige locaties (boringen 3, 4 en 6) werden resten van een B-horizont aangetroffen. In dat geval kunnen we spreken van een goede bewaringstoestand. Bij de meerderheid van de boringen werd echter geen B-horizont vastgesteld. Het lijkt er op dat een deel van de B horizont mogelijk opgenomen is in de ploeglaag. Dit kan het gevolg zijn van het nivelleren van het terrein, in functie van een inrichting als voetbalveld. Dit lijkt ook af te leiden uit het digitale terreinmodel (Figuur 13). Ter hoogte van de boringen waar geen B horizont vastgesteld is, spreken we daarom van een matige bewaringstoestand.

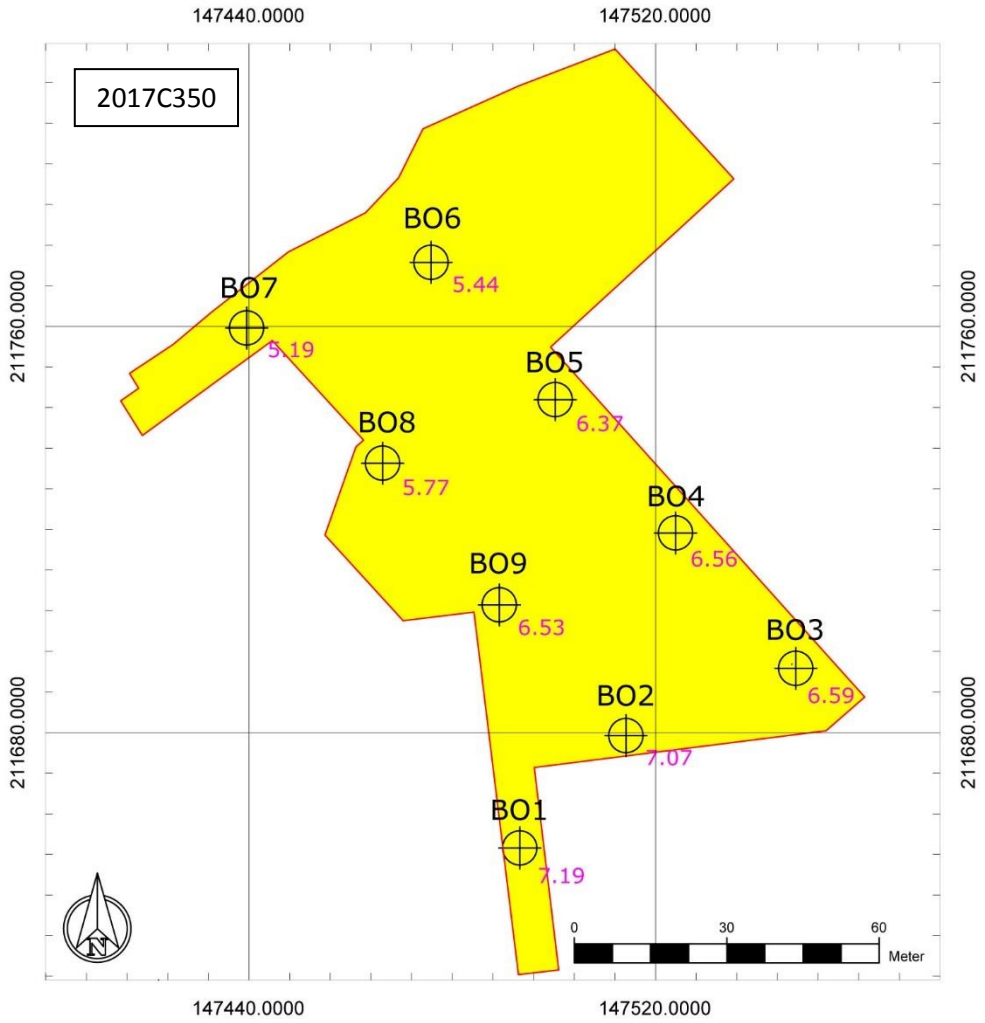


Figuur 13: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen.

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de opbouw van de bodem vastgesteld. Over het algemeen blijkt een bodemopbouw aanwezig die bestaat uit een Ap-horizont, een A/C-horizont en een C-horizont. Slechts bij drie boringen werd een Bw-horizont vastgesteld en slechts bij twee daarvan waren ook resten van een E horizont aanwezig in de ploeglaag. Dit geeft aan dat het potentieel voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein, beperkt is (Figuur 14). Er zijn geen grootschalige verstoringen vastgesteld op het terrein. Daarom kunnen waardevolle archeologische sporen nog steeds aanwezig zijn op het terrein.



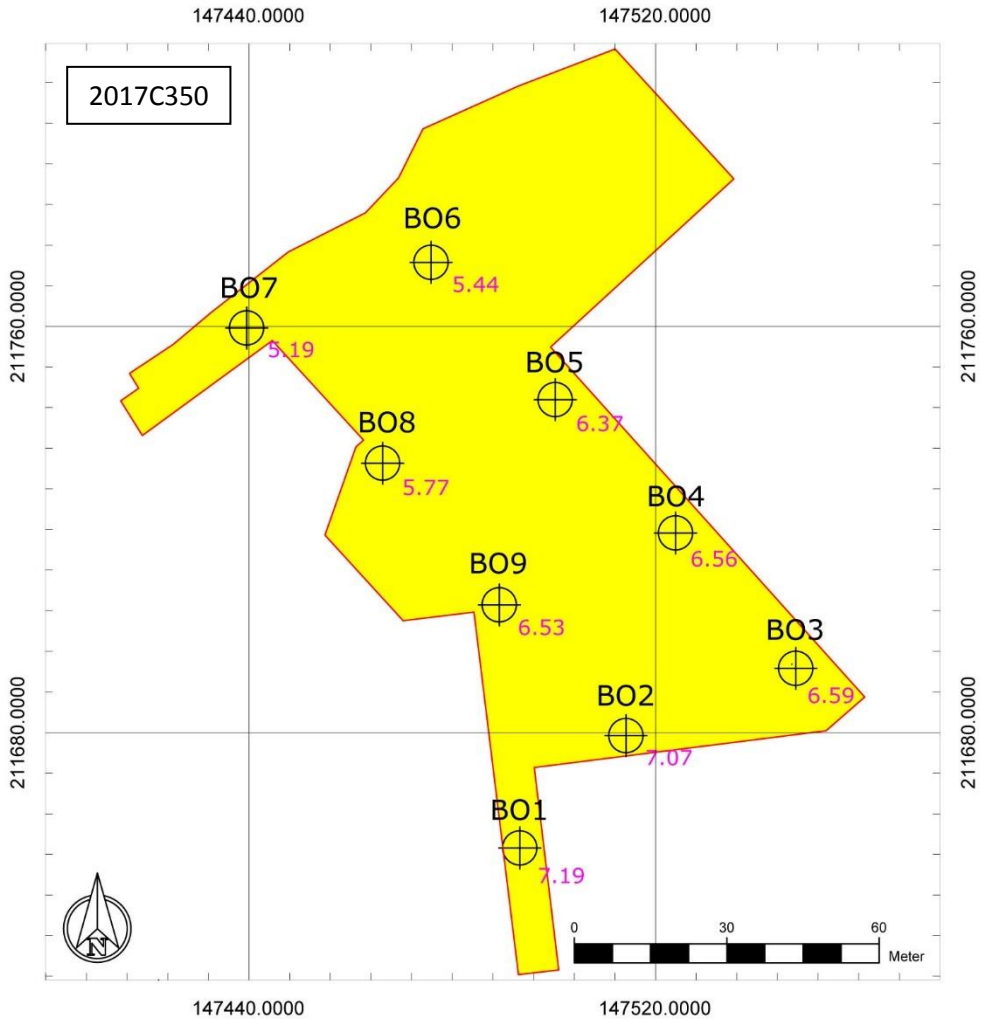
Figuur 14: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, met geel: matig tot goed

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van de bodemkaart werd voor een grote zone van het terrein de aanwezigheid van een B-horizont vermoed. Het landschappelijk booronderzoek toont echter een ander beeld. Slechts ter hoogte van drie boringen werd een Bw-horizont geregistreerd. Mogelijk is dit het gevolg van het nivelleren van het terrein in functie van het gebruik ervan als voetbalveld.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De nodige onderzoeken zonder ingreep in de bodem werden uitgevoerd, conform het Programma van Maatregelen dat opgesteld werd naar aanleiding van de geplande werken. Bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites wordt niet zinvol geacht. Een goed bewaarde B horizont werd namelijk slechts in drie boringen vastgesteld en slechts in twee boringen werden ook resten van een E horizont vastgesteld, die opgenomen bleek in de ploeglaag. Op het terrein zijn wel nog sporen te verwachten uit de Romeinse tijd tot de nieuwe tijd. De meest geschikte onderzoeksmethode voor verder onderzoek is een proefsleuvenonderzoek. Er wordt namelijk een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht. Een proefsleuvenonderzoek biedt voldoende ruimtelijk inzicht om de aanwezigheid en spreiding van archeologische sporen na te gaan en een antwoord te bieden op de vraag of een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is op het terrein en wat de nodige maatregelen zijn die genomen moeten worden in dat kader.



Figuur 15: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar verder archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt (geel)

2.4.6 Synthese

Deze synthese geeft de verhouding aan van het onderzochte gebied ten aanzien van zijn landschappelijke en culturele kader. Dit gebeurt aan de hand van een beantwoording van de vooropgestelde onderzoeksvragen.

Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
Relevante archeologische niveaus bevinden zich aan de bovenzijde van de B-horizont en aan de bovenzijde van de C-horizont, op een diepte van circa 40 tot 100 cm onder het maaiveld. Het is mogelijk dat oudere archeologische sporen nog niet zichtbaar zijn in de B-horizont, door verbruining. Daarom is het nodig om tijdens het proefsleuvenonderzoek het niveau laagsgewijs te verdiepen tot aan de bovenzijde van de C-horizont, of tot wanneer sporen vastgesteld worden.

Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
Bij het landschappelijke booronderzoek werd de grondwatertafel niet vastgesteld. Hoewel gleyverschijnselen werden vastgesteld die een indicatie zijn voor de grondwatertafel, is het niet duidelijk of ze het gevolg zijn van een fossiele grondwatertafel.

Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
Op twee locaties (boringen 3, 4 en 6) werd onder de Ap-horizont een A/E-horizont vastgesteld en in drie boringen werd een Bw(t)-horizont vastgesteld. Op de rest van het terrein werden geen sporen van een E- of een B-horizont vastgesteld. Aan de hand van het digitale terreinmodel en het landgebruik van het terrein kan vermoed worden dat het terrein in het verleden genivelleerd werd, om het te gebruiken als voetbalveld. Daarbij zijn mogelijk resten van een E- en/of B-horizont opgenomen in de ploeglaag.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
Op basis van de verwachte bodemopbouw en het ontbreken van een B-horizont bij de meerderheid van de boringen kan vastgesteld worden dat een deel van het bodemarchief vermoedelijk aangetast is. Het gaat dan om de bovenzijde van het bodemarchief. Er zijn echter geen grootschalige verstoringen vastgesteld, waardoor waardevolle archeologische sporen nog aanwezig kunnen zijn op het terrein.

Is een steentijdsite aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen aanwijzingen vastgesteld voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Omdat de oorspronkelijke E- en B-horizont op een groot deel van het terrein niet bewaard is, wordt de kans op een steentijd artefactensite op het terrein laag ingeschat.

Het beantwoorden van de overige onderzoeksvragen (zie 2.3.1) dient te gebeuren na uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017D353

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zwijndrecht, Zwijndrecht, Laarstraat, Laarstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 147415, 211745
- 147493, 211632
- 147561, 211687
- 147512, 211815

Kadastrale percelen: Zwijndrecht, Afdeling 1, sectie B, nummers 711p (partim), 712p3 (partim) en 712l3

Kadastraal plan: Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 9.177 m²

Topografische kaart: Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 27/04/2017 - 10/05/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuvenonderzoek, late ijzertijd, Romeinse periode, nieuwe tijd, nieuwste tijd.

Verstoorde zones: er zijn geen reeds gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2017A202) heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied lang in gebruik was als akkerland en grasland. Op een luchtfoto uit 1971 is in het noorden van het terrein beperkte bebouwing te zien. Latere luchtfoto's tonen weinig veranderingen, met uitzondering van de aanwezigheid van een bijgebouw op het zuidelijke deel van het terrein dat nadien weer werd afgebroken. Gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied wijzen op de aanwezigheid van resten uit de Romeinse tijd, de volle tot late middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd. Gezien de nabijheid van een waterloop, de Laarbeek, en de verwachte bodemopbouw is de kans reëel dat zich archeologische resten vanaf de steentijd op het terrein bevinden. Dit dient echter nog bijkomend onderzocht te worden.[7]

Het booronderzoek (projectcode 2016C350) toont de aanwezigheid van drie types bodemopbouw. De meest voorkomende bevindt zich in het westen en het zuiden van het terrein, en bestaat uit een ploeglaag (Ap horizont) van ca. 20 tot 40 cm dik, gevolgd door een overgangslaag van ca. 15-30 cm dik (A/C horizont) en tenslotte de moederbodem die plaatselijk gleyverschijnselen vertoont (Cg-horizont). In het noorden komt een bodemopbouw voor die onder de ploeglaag van ca. 30 cm dik (Ap-horizont) een Bw-horizont van 20 cm vertoont, gevolgd door de C-horizont, die eveneens gleyige

[7] Bruggeman/Smet 2017, 22-24

eigenschappen vertoont. In het (zuid)oosten hebben we te maken met dezelfde bodemopbouw als in het noorden, met als verschil dat er zich tussen de ploeglaag (Ap) en de verweerde B-horizont (Bw) nog een A/E-horizont bevindt.

3.3 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.

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

- 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?
- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
- 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.

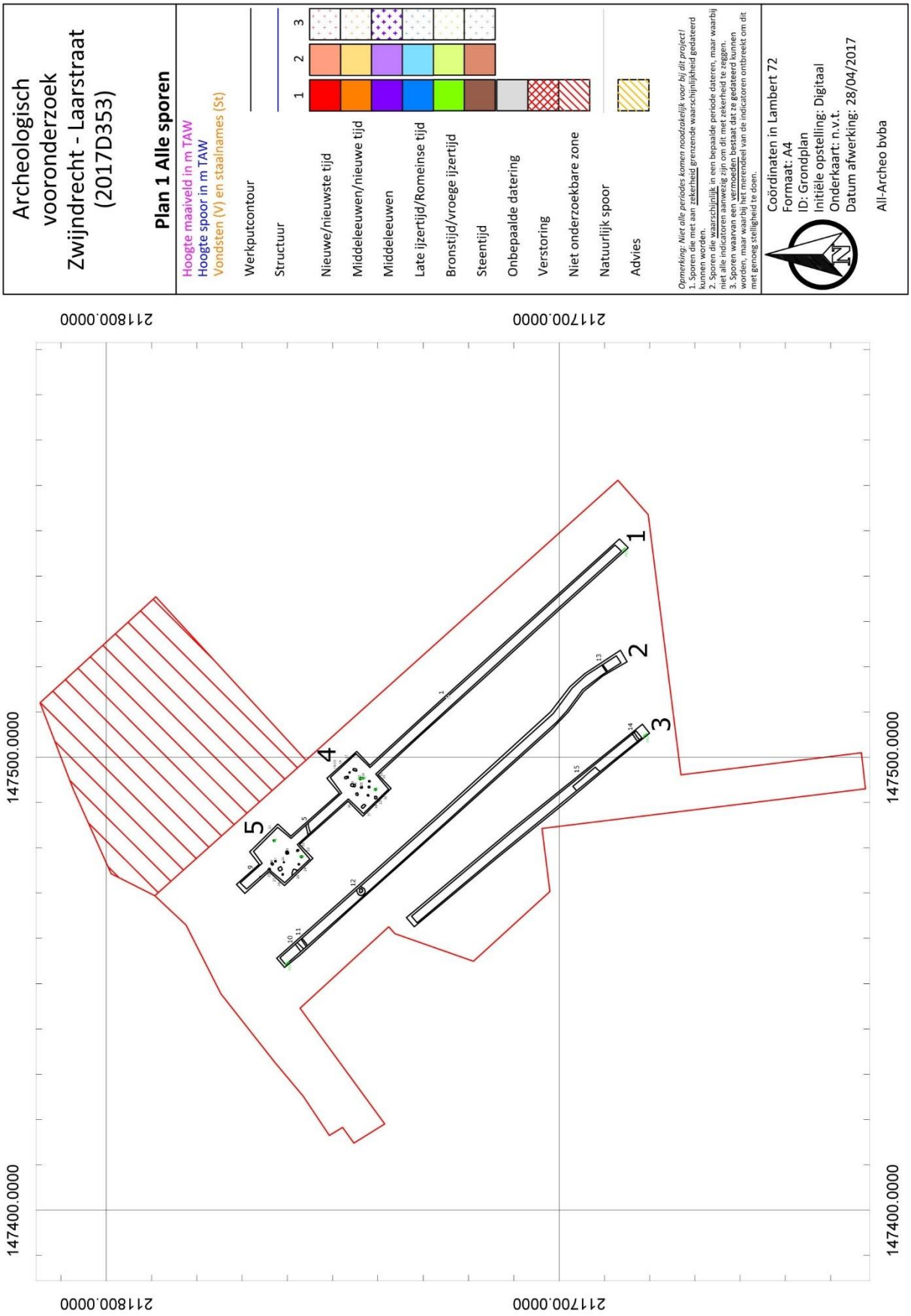
3.3.2 Beschrijving geplande werken

De geplande werken zijn beschreven in het kader van het bureauonderzoek en werden in deze nota reeds hernomen (zie 2.3 Onderzoeksopdracht).

3.3.3 Werkwijze en strategie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is het meest geschikt om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief, zonder de archeologische site te ernstig aan te tasten. De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Er werden vijf werkputten (drie proefsleuven en twee kijkvensters) aangelegd. Het archeologisch niveau bevond zich tussen 37 en 60 cm onder het maaiveld. In totaal werden er 37 sporen geregistreerd (Figuur 16).

3.4 Assessmentrapport



Figuur 16: Allesporenkaart

3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Door de geringe omvang van de geregistreerde vondsten werd geen selectie uitgevoerd. De aard van de vondsten werd beschreven en er werd naar gestreefd om de vondsten aan een bepaalde periode toe te schrijven. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd en de harrismatrix werd opgemaakt op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 927 m². Dit is 10,09 % van het totale onderzoeksgebied. Echter, in het noorden was er een zone van zo'n 2081 m² die nog niet onderzoekbaar is omwille van de aanwezigheid van magazijnen en verhardingen. Wanneer we deze zone buiten beschouwing laten, kunnen we stellen dat 13,05 % van het onderzoekbare terrein onderzocht werd door middel van proefsleuven.

3.4.2 Assessment van de vondsten

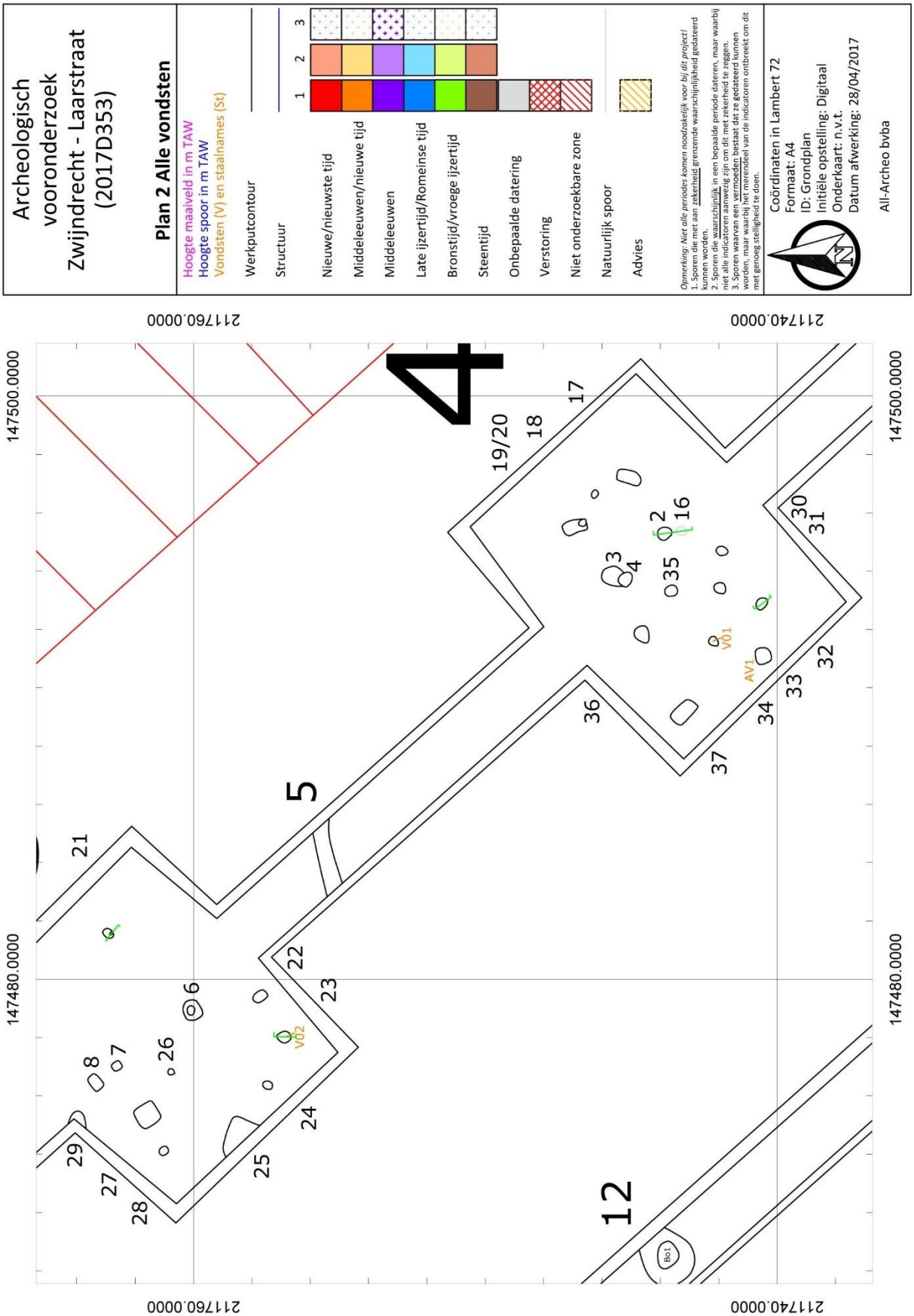
Er werden slechts drie vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek (Figuur 18), daarom werden alle fragmenten geteld. Verder werden de vondst gedetermineerd en gedateerd. Een eerste vondst werd aangetroffen tijdens het opschaven van werkput 4, niet ver van S33. Het gaat om drie wandfragmenten handgevormd aardewerk. Op één fragment is versiering aanwezig op een knik (Figuur 17, bovenste rij midden), bestaande uit één rij nagelindrukken. Dit soort decoratie is veelvoorkomend op handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd en Romeinse periode.[8] In spoor S34 werd een gelijkaardig wandfragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Het heeft dezelfde datering als de vondst aan het vlak in werkput 4.

Tenslotte werd in S23 een verbrand randfragment rood geglazuurd aardewerk gevonden, dat gedateerd kan worden in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Mogelijk kwam dit fragment uit een ploegspoor dat over het paalspoor liep. Het zegt dus weinig over de datering van het spoor.



Figuur 17: Vondsten aan het vlak in werkput 4 (bovenste rij), uit S34 (linksonder) en uit S23 (rechtsonder)

[8] van den Broeke 2012, 114.



Figuur 18: Allevondstenkaart met weergave van werkputten 4 en 5

3.4.3 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.

3.4.4 Conservatie assessment

Er werden drie vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek, die een goede bewaringstoestand kennen. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen conservatie nodig.

3.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

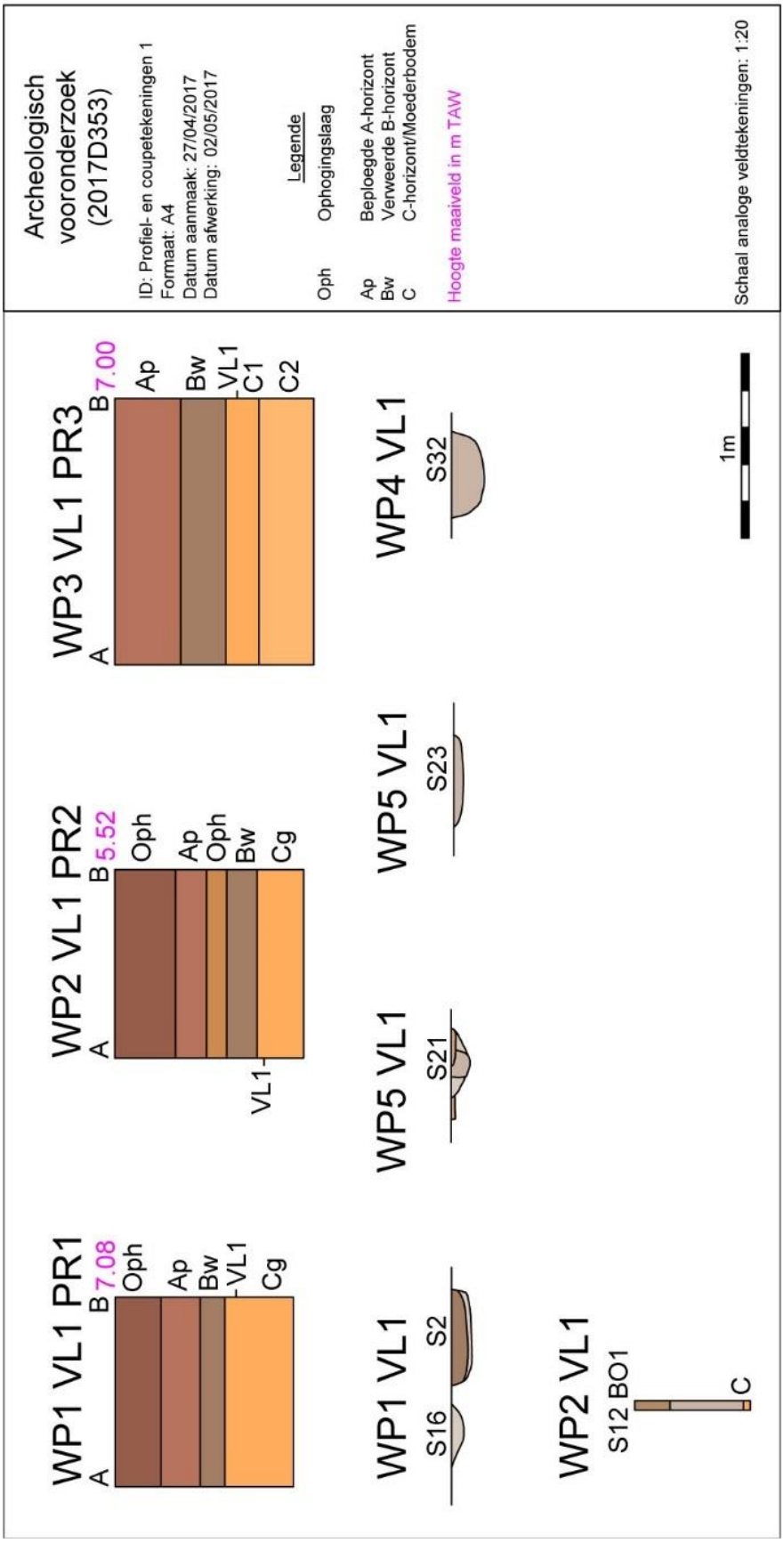
De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 19). Er werden drie bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

In het westen van het onderzoeksgebied komt in profiel 1 (Figuur 20) een bodemopbouw voor die bestaat uit een ophogingslaag van ca. 25 cm dik, gevolgd door een beploegde A-horizont (Ap) van 20 cm dik. Vervolgens komt er een verweerde B-horizont (Bw) voor, die slechts 15 cm dik is, waarna de moederbodem of C-horizont volgt. De moederbodem vertoont gleyverschijnselen/roestvlekken (Cg).

In het noorden komt een gelijkaardige bodemopbouw voor in profiel 2 (Figuur 21), met als verschil dat de bovenste ophogingslaag iets dikker is, namelijk ca. 32 cm, en dat er zich nog een ophogingslaag tussen de Ap- en de Bw-horizont bevindt. Deze oudere opgebrachte laag is slechts 10 cm dik. Ook hier vertoont de moederbodem gleyverschijnselen/roestvlekken.

In het zuiden, in profiel 3, komen geen ophogingslagen meer voor. Hier hebben we te maken met een Ap-horizont, gevolgd door de Bw-horizont en vervolgens de moederbodem. In de C-horizont is een verschil te merken in de bovenste 20 cm, waarin zich gleyverschijnselen/roestvlekken voordoen, en de onderste laag, die witter van kleur is.

De bodemprofielen bevestigen de verwachtingen van het bureauonderzoek en de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. De ophogingslagen werden echter niet vastgesteld in de boringen en de A/E horizont kwam slechts sporadisch verspreid in het vlak voor.



Figuur 19: Profiel- en coupetekeningen



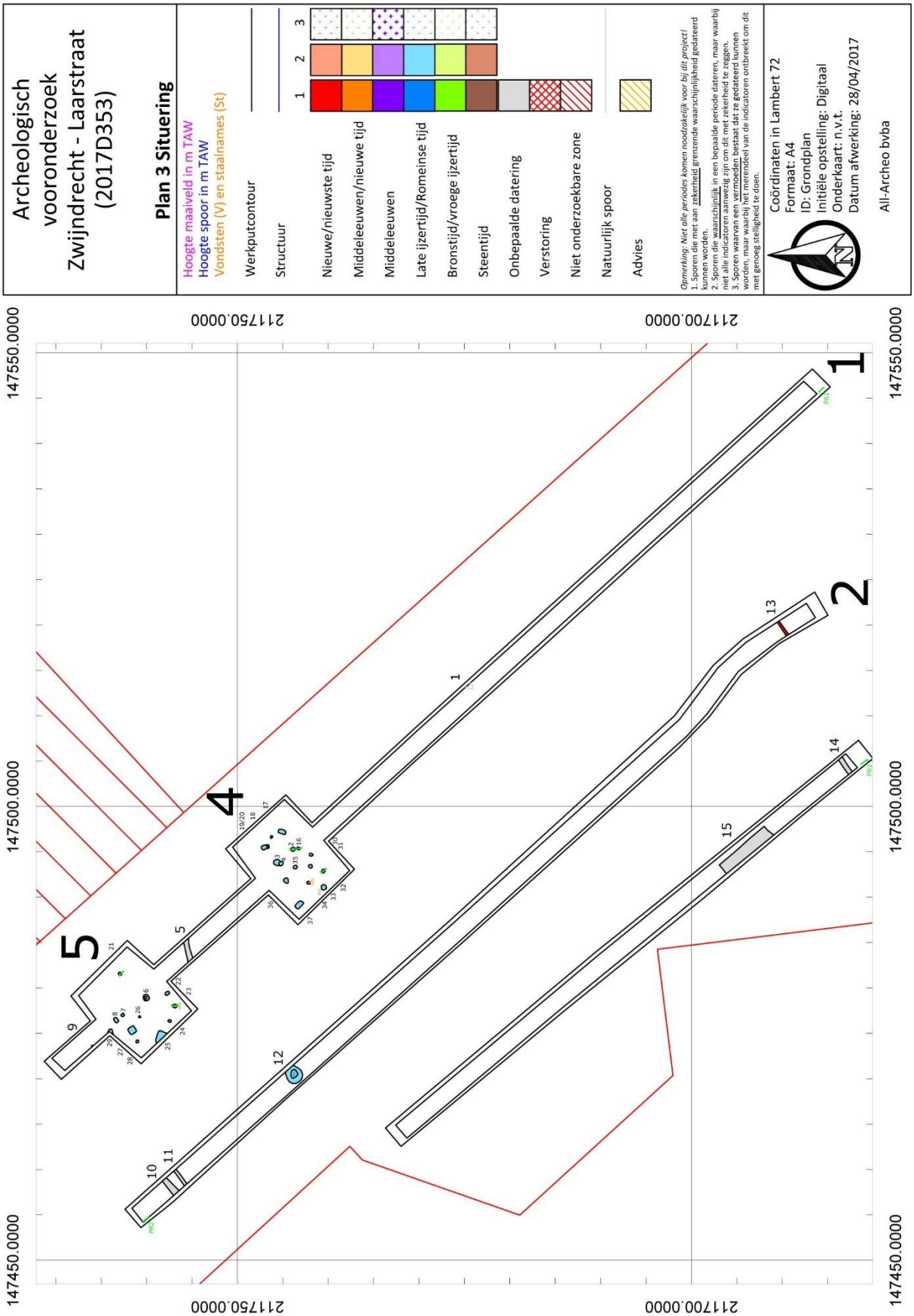
Figuur 20: Werkput 1, profiel 1 AB



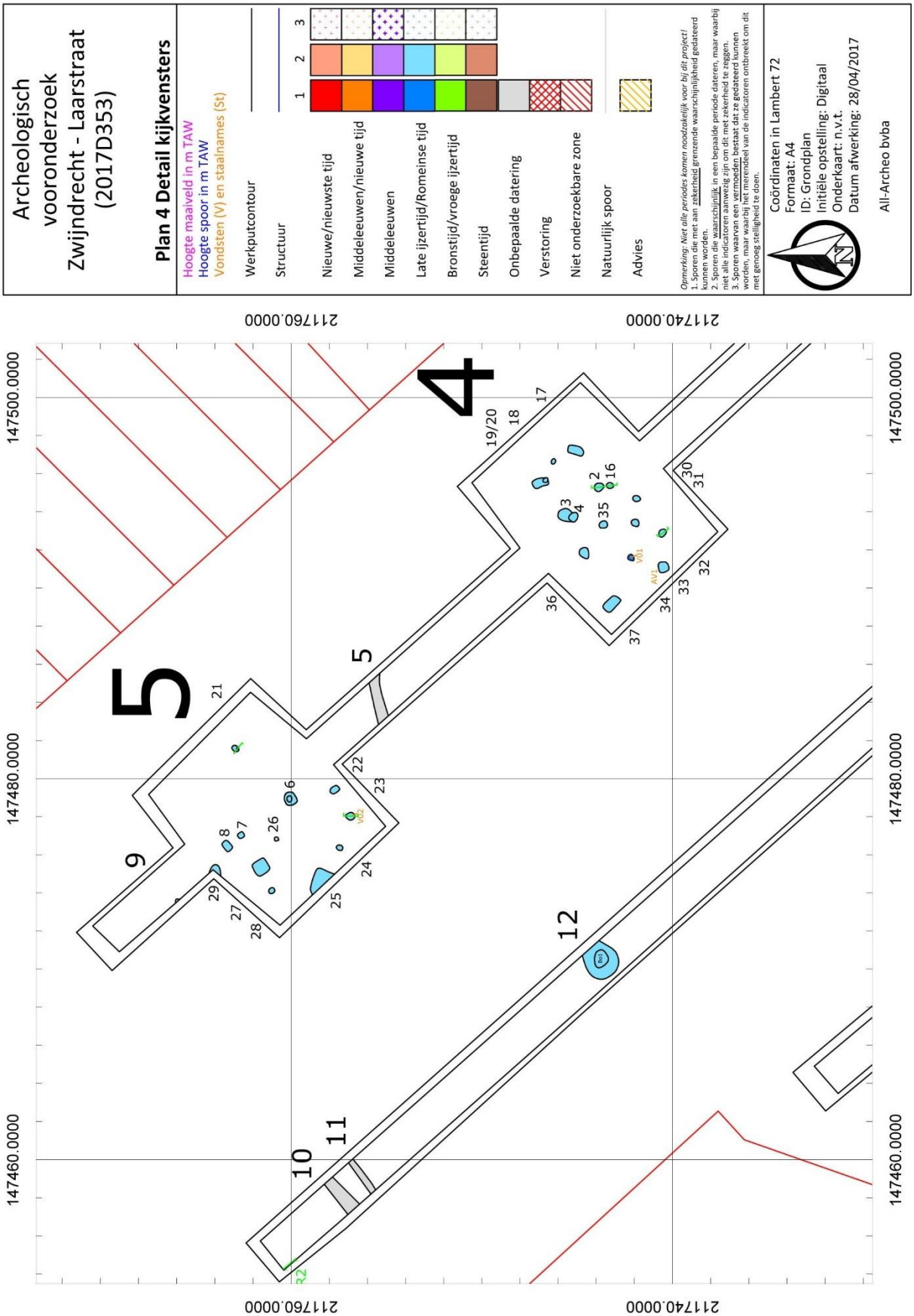
Figuur 21: Werkput 2, profiel 2 AB

3.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken.



Figuur 22: Situeringsplan



Figuur 23: Detailplan kijkvensters werkputten 4 en 5

In totaal werden 36 sporen geregistreerd, waarvan 26 paalsporen, 4 kuilen, 5 greppels en 1 natuurlijk spoor. Deze bevonden zich op een diepte van ca. 37 tot 60 cm onder het maaiveld. De meerderheid van de sporen werd aangetroffen op de overgang van de hogere (zuiden) naar de lagere delen (noorden) van het terrein.

3.4.6.1 Paalsporen

In totaal werden er 26 paalsporen geregistreerd. Ze bevinden zich allemaal in het noordoosten van het terrein, in werkputten 1, 4 en 5. Op basis van de kleur zijn er twee groepen paalsporen te onderscheiden, namelijk die met een grijsbruine gevlekte kleur en die met een lichtgrijze tot witte gevlekte kleur.

De paalsporen met een grijsbruine gevlekte vulling zijn S2, 4, 17, 18, 32 (Figuur 24), 35 en 36, en bevinden zich allemaal in werkput 1 en 4. Ze zijn rond tot ovaal van vorm, met een diameter die varieert tussen ca. 25 en 60 cm voor de ronde sporen, en ca. 35 op 45 cm tot 45 op 85 cm voor de ovale sporen. Bij het couperen van S2 en S32 (Figuur 25) bleek dat de sporen niet meer zo diep bewaard zijn, respectievelijk 10 en 18 cm.



Figuur 24: WP4 S32 (onder) en S33 (boven) Paalsporen



Figuur 25: WP4 S32 Paalspoor Coupe

De overige paalsporen zijn S3, 6, 7, 8, 9, 16, 19/20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31 (Figuur 26), 33, 34 en 37, en komen verspreid voor in werkput 1, 4 en 5. Deze groep heeft een lichtgrijze tot witte vulling, wat er op wijst dat de sporen sterker uitgeloogd zijn. De meeste sporen zijn rond tot ovaal van vorm, met een diameter die varieert tussen ca. 30 en 70 cm voor de ronde sporen en van ca. 35 op 50 cm tot 65 op 85 cm voor de ovale sporen. Er zijn ook enkele sporen die duidelijk rechthoekig zijn met afgeronde hoeken, namelijk S7, 8, 19/20 en 37 (Figuur 27), met afmetingen van ca. 30 op 35 cm tot 55 op 95 cm. Ook bij deze paalsporen bleek dat ze slechts ondiep bewaard zijn. S21 was 10 cm diep, en S23 was slechts 6 cm diep bewaard (Figuur 28).



Figuur 26: WP4 S30 en S31 Paalsporen



Figuur 27: WP4 S37 Paalspoor



Figuur 28: WP5 S23 Paalspoor Coupe

Het sterk uitgeloogde karakter van de meeste sporen, in combinatie met het handgevormde aardewerk dat in één van de sporen en aan het vlak werd aangetroffen, kunnen we een datering in de ijzertijd tot Romeinse periode vooropstellen. De kans is groot dat de paalsporen tot één of meerdere structuren of plattegronden behoren, maar deze konden tijdens het proefsleuvenonderzoek niet herkend worden, omwille van het beperkte ruimtelijke inzicht. Ook de aanleg van kijkvensters kon hier niet meer duidelijkheid in scheppen. De aanwezigheid van duidelijke palenclusters is echter wel een sterke aanwijzing voor de hoogstwaarschijnlijke aanwezigheid van plattegronden.



Figuur 29: WP5 S26 Paalspoor

Tenslotte is er nog één paalspoor dat qua vulling afwijkt van de andere paalsporen, namelijk S26 met een homogene bruine vulling (Figuur 29). Het is een rond paalspoor met een diameter van ca. 20 cm. De minder sterk uitgeloogde vulling van het spoor lijkt te wijzen op een jongere datering.

3.4.6.2 Kuilen

In totaal werden er vijf kuilen geregistreerd. Ze zijn onder te verdelen in drie groepen. Een eerste omvat de sporen S25 en 27 (Figuur 30), tussen de paalsporencluster in werkput 5. Mogelijk zijn deze kuilen ook te interpreteren als paalkuilen. Ze hebben een onregelmatige tot rechthoekige vorm met afgeronde hoeken, en afmetingen die variëren van ca. 75 op 80 cm tot een breedte van minimaal 145 cm voor S25, dat niet volledig werd vrijgelegd in het kijkvenster. De kuilen hebben een lichte grijsbruine tot bruine grijswitte vulling en lijken daarmee sterk op de paalsporen die errond liggen.



Figuur 30: WP5 S27 (onder) Kuil en S28 (boven) Paalspoor



Figuur 31: WP2 S12 (Water)kuil

Een andere kuil is S12, die ten zuiden en westen van de paalsporenclusters in werkput 2 werd aangetroffen (Figuur 31). Het gaat om een groot rond tot licht ovaal spoor, met een diameter van ca. 1,75 tot 1,95 m. De kern had een bruine kleur met lichtgrijze vlekken en de buitenrand was licht grijsbruin. Er werd een boring centraal binnen het spoor uitgevoerd om de bewaarde diepte te achterhalen. De moederbodem werd bereikt op 58 cm diepte, waardoor we het spoor eerder interpreteren als een waterkuil dan van een waterput.

Een laatste kuil werd geregistreerd in werkput 3. Het gaat om S15. Het is een groot rechthoekig spoor met vrij scherpe hoeken en afmetingen van minimaal 1,50 m breed bij ca. 6,60 m lang. De vulling is vrij homogeen bruin van kleur, met hier en daar een paar grijze en gele vlekken. De kuil bevindt zich onder de onverstoorde bodemhorizonten. Mogelijk kan dit spoor als een zandwinningskuil worden geïnterpreteerd. Er werd geen vondstmateriaal in aangetroffen dat een datering kan opleveren.



Figuur 32: WP3 S15 Kuil

3.4.6.3 Greppels

Vijf greppels werden geregistreerd. Ze liepen niet door in een van de andere proefsleuven. Het gaat om S5 in werkput 1, S10, 11 en 13 in werkput 2 en S14 in werkput 3. Greppel S5 bevindt zich tussen de twee palenclusters in werkput 1, maar heeft een afwijkende donkere grijsbruine kleur ten opzichte van de paalsporen (Figuur 33). Het spoor is ca. 55 cm breed en heeft een oost-west oriëntatie.



Figuur 33: WP1 S5 Greppel

In werkput 2 liggen greppels S10 en S11 op ongeveer een meter parallel aan elkaar (Figuur 34). Hun vullingen zijn respectievelijk lichtgrijs tot wit en lichtbruin tot beige van kleur. De sporen hebben breedtes van 70 en 35 cm en hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie.



Figuur 34: WP2 S11 S10 Greppels

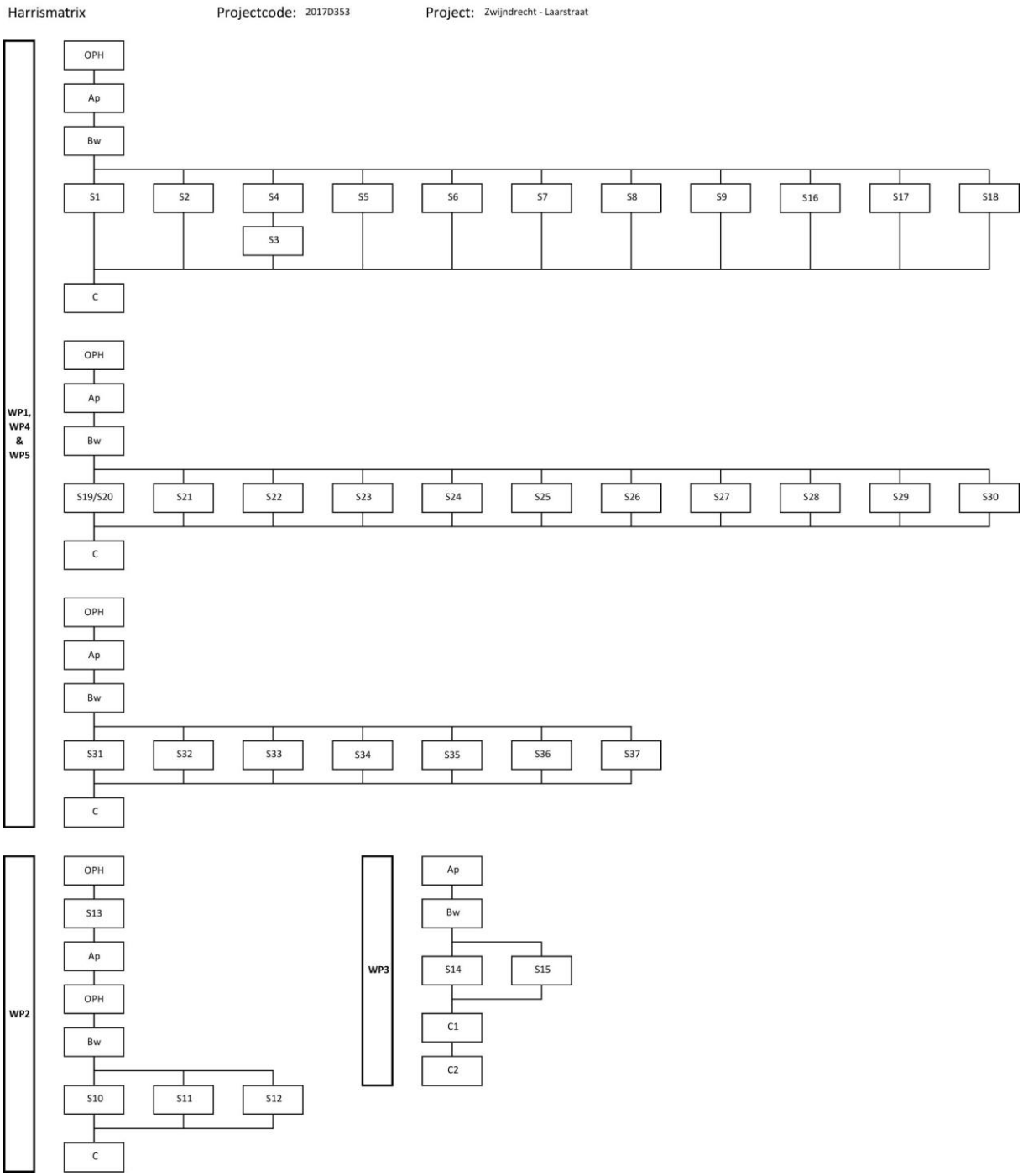
Aan het andere uiteinde van werkput 2 werd S13 geregistreerd. Het is een smalle greppel van ca. 25 cm breed, met een donkerbruine vulling met grijze en beige vlekken. Dit stuk greppel heeft eveneens een noordoost-zuidwest oriëntatie. In de profielwand was duidelijk dat dit spoor door de Ap-horizont is gegraven, wat wijst op een jonge datering.

Een laatste greppel werd geregistreerd in werkput 3. S14 heeft een lichtbeige tot lichtbruine vulling, is ca. 50 tot 55 cm breed en heeft eveneens een noordoost-zuidwest oriëntatie.

In geen enkele greppel werd vondstmateriaal aangetroffen en ze kunnen niet worden gelinkt aan een van de perceelsgrenzen die te zien zijn op het historische kaartmateriaal. Dit leverde dus geen datering op voor de sporen. Enkel S13 kan gedateerd worden in de nieuwe tot de nieuwste tijd op basis van zijn stratigrafische relatie tot de bodemopbouw.

3.4.6.4 Natuurlijk spoor

Er werd één spoor geregistreerd dat als natuurlijk kan worden beschouwd. Het gaat om S1 in werkput 1.



Figuur 35: Harrismatrix

3.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
    - De archeologische resten bevinden zich op de overgang van de Bw- naar de C-horizont, tussen ca. 37 en 60 cm onder het maaiveld.

- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
    - Bij het proefsleuvenonderzoek werd de grondwatertafel niet vastgesteld. Hoewel gleyverschijnselen werden vastgesteld die een indicatie zijn voor de grondwatertafel, is het niet duidelijk of ze het gevolg zijn van een fossiele grondwatertafel.

- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
    - Ja, er zijn nog intacte bodems aanwezig. In alle profielen werd een verweerde B-horizont (Bw) vastgesteld boven de moederbodem.

- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
    - De A-horizont werd beploegd en in werkputten 1 en 2 kwam nog een ophogingslaag voor boven de A-horizont. Dit kan als (sub)recent beschouwd worden.

- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
    - Neen er werden geen steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

- 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 paalsporen, kuilen, greppels en een natuurlijk spoor.
    - Op een paar greppels en één kuil na, bevinden alle sporen zich in het noordoosten van het onderzoeksgebied. Op basis van de vulling en de vorm van de sporen, samen met het aangetroffen handgevormde aardewerk, kunnen we een datering in de ijzertijd of de Romeinse periode vermoeden.

- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, …), aanwezig binnen het onderzoeks-gebied?
    - De paalsporen wijzen in de richting van bewoning. Misschien zijn de greppels mogelijke erfafbakening, maar dat kan op dit moment niet met zekerheid gesteld worden. De kans is groot dat sommige paalsporen tot een structuur of gebouwplattegrond behoren, maar deze werden nog niet herkend wegens het beperkte ruimtelijke inzicht van de proefsleuven. Ook de aanleg van kijkvensters biedt geen verdere duidelijkheid.

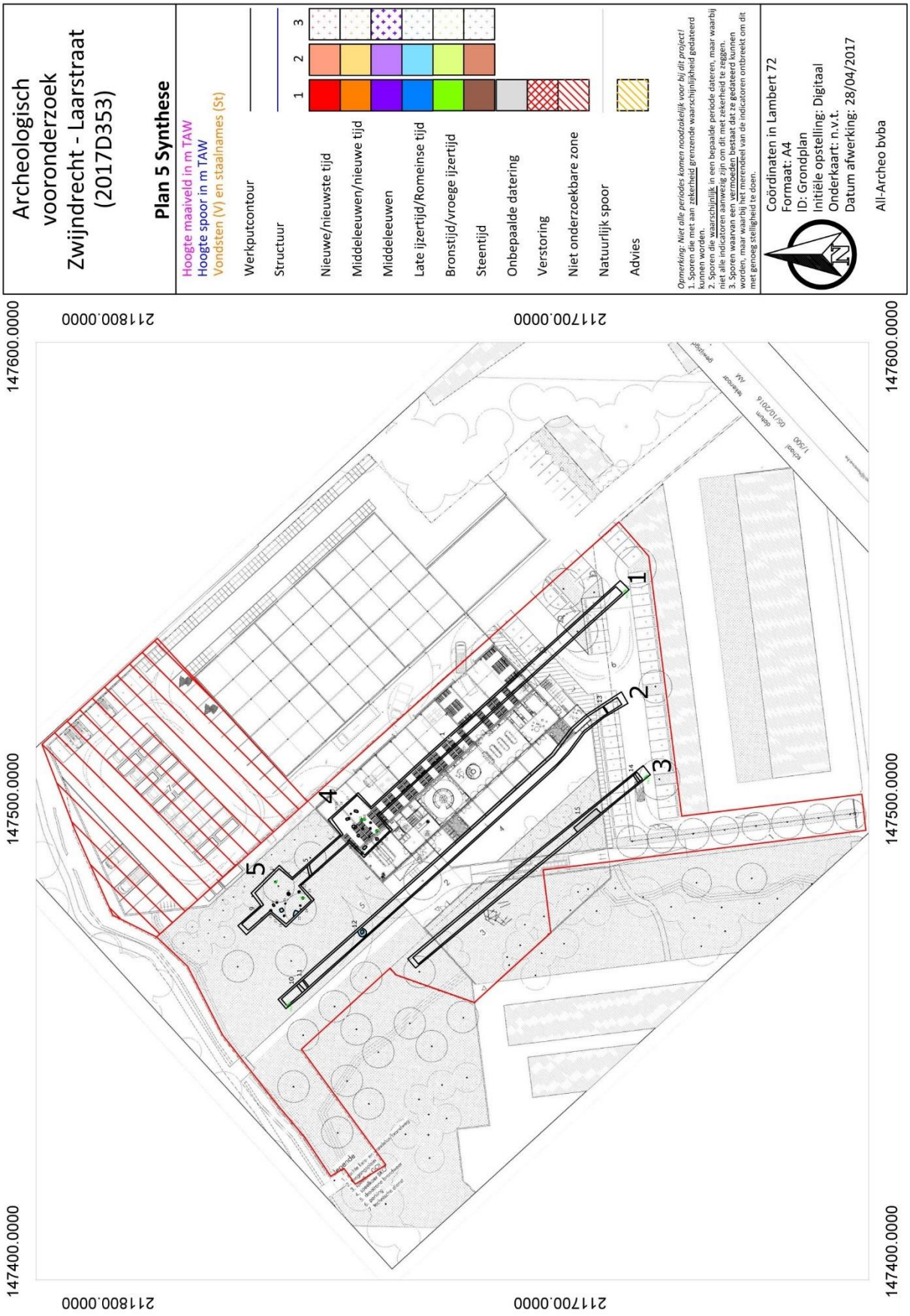
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
    - De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak, ondanks hun sterk uitgeloogde karakter. Bij het couperen bleek echter dat de sporen niet erg diep meer bewaard gebleven zijn. De bewaringstoestand van de sporen is dus eerder matig.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
    - Er werden drie vondsten aangetroffen tijdens het vooronderzoek. een randfragment rood geglazuurd aardewerk was sterk verweerd, maar het werd dan ook teruggevonden in een ploegspoor dat over een paalspoor liep. Het handgevormde aardewerk dat in het vlak en in S34 werd aangetroffen is goed bewaard.

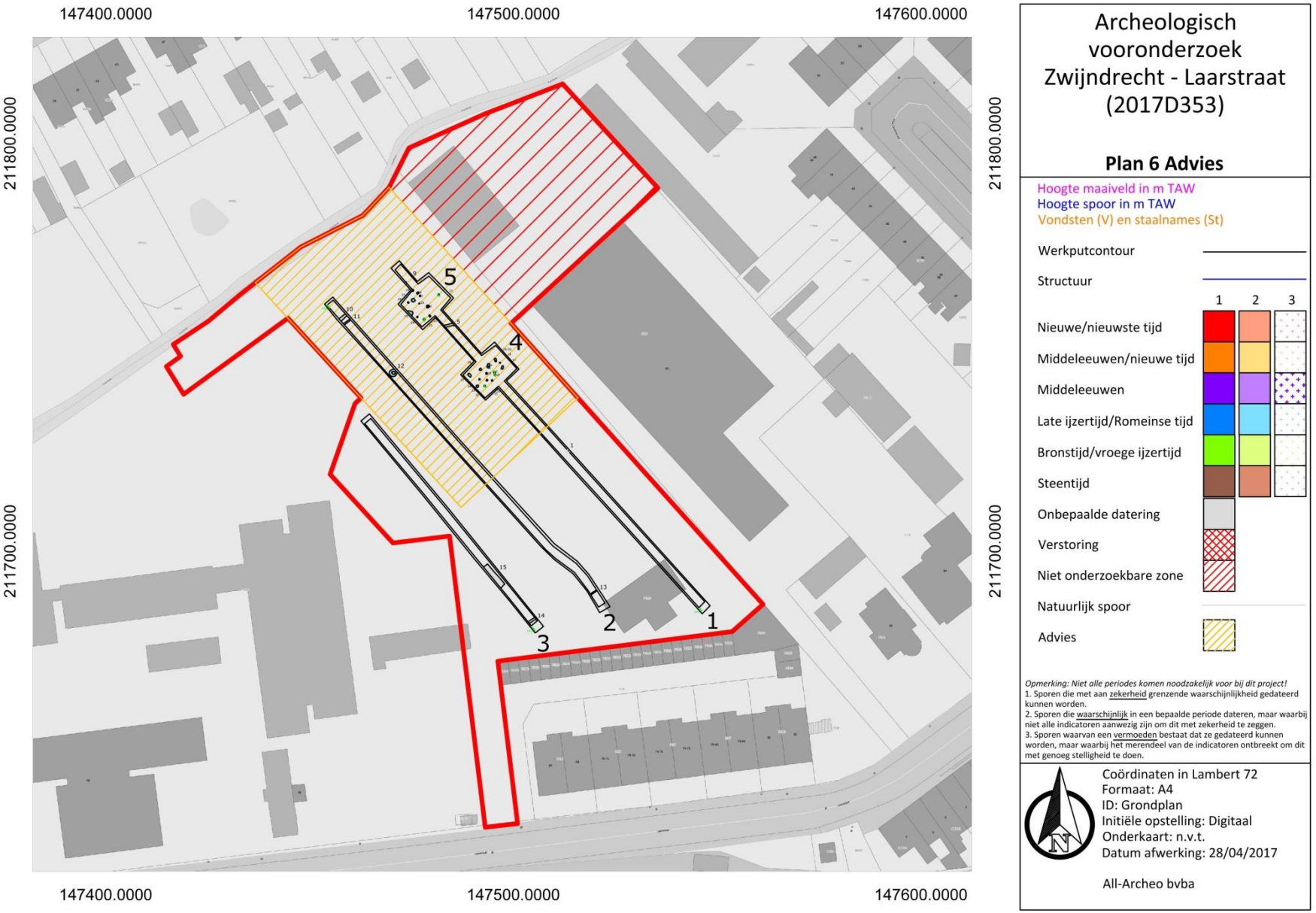
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
    - Er zijn zeer weinig gekende archeologisch waarden in de gemeente Zwijndrecht, en al zeker niet uit de ijzertijd of de Romeinse periode. Verder onderzoek van de site kan dan ook bijdragen aan de kennis van de menselijke aanwezigheid in de gemeente op lokaal en regionaal niveau.

- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
    - De zone met de palencluster zal volledig verstoord worden, enerzijds door de aanleg van de magazijnen en kinderopvang, en noordelijker door de aanplanting van bomen in een groenzone (Figuur 36). Aangezien het archeologische niveau in deze zone zeer ondiep is (ca. 40-50 cm), zal het bodemarchief hier volledig verstoord worden. Behoud in situ is dus niet mogelijk. Dit ligt anders in de zone in het noordoosten van het terrein, dat op dit moment reeds verhard is. Hier zal de fundering van de huidige verharding behouden blijven en enkel de toplaag vernieuwd worden. Daardoor zullen de geplande bodemingrepen het archeologisch niveau niet verstoren en kan het bodemarchief hier bewaard blijven.

- 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?
    - Er werd een zone afgebakend waar vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving is aangewezen. Het betreft een zone van ca. 2840 m² in het noorden van de onderzoekszone. De afgebakende zone omvat twee palenclusters, enkele greppels en een vermoedelijke waterkuil. De vindplaats is op basis van de gegevens uit het vooronderzoek te interpreteren als een bewoningssite. Op basis van vondstmateriaal wordt een datering in de ijzertijd tot de Romeinse periode verwacht.



Figuur 36: Syntheseplan



Figuur 37: Zone waar archeologisch erfgoed vastgesteld en verwacht wordt, en waar na evaluatie een potentieel waardevolle archeologische site aanwezig is (oranje gearceerd)

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

Er zijn oudere sporen dan de late middeleeuwen teruggevonden binnen het onderzoeksterrein. Ze zijn bijna allemaal geconcentreerd in het noorden van het onderzoeksgebied. De zuidelijke helft van het terrein is eerder leeg, met uitzondering van enkele greppels en een kuil. Dit wijst erop dat de activiteitenzone die zich in het noorden van het terrein bevindt. Er kan een zone afgebakend worden rond de aanwezige sporen, waar de kans zeer groot is dat er zich nog meer sporen zullen bevinden, die mogelijk een of meerdere structuren of gebouwplattegronden kunnen opleveren. In de gemeente Zwijndrecht zijn tot hier toe nog geen resten aangetroffen ouder dan de middeleeuwen, wat deze site zeer interessant maakt voor de kennisvermeerdering van de streek en van Zwijndrecht in het bijzonder. De vastgestelde sporen worden namelijk geïnterpreteerd als bewoningssporen uit de ijzertijd of de Romeinse tijd. Gezien de aard van de vondst ten opzichte van de huidige stand van zaken van onze kennis over het archeologische verleden van Zwijndrecht, betekent de opgraving van deze zone een enorme kenniswinst. Het betekent de ontegensprekelijke invulling van een lacune in onze kennis.

Ten oosten van de zone waar relevante archeologische sporen aangetroffen zijn, bevindt zich momenteel reeds verharding. Oorspronkelijk was deze zone ook bedreigd door bodemingrepen. In het licht van de vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek werden de werken in het oosten van het terrein herbekeken. Er is beslist om ter hoogte van de reeds bestaande verharding enkel de toplaag te verwijderen. De fundering van de verharding wordt niet verwijderd. Dit betekent dat het onderliggende bodemarchief niet meer geraakt zal worden tijdens de geplande werken. Daarom kan in deze zone zonder bijkomende maatregelen het bodemarchief in situ bewaard worden.

De zone die opgegraven dient te worden, heeft een oppervlakte van ca. 2840 m².

4 Samenvatting

Het onderzochte terrein bevindt zich in het centrum van Zwijndrecht en blijkt op basis van historisch kaartmateriaal lange tijd in gebruik geweest als akkerland en grasland. Het uitgevoerde bureauonderzoek geeft aan dat het terrein archeologisch potentieel kent. Er werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bewaring van de bodemopbouw en het daar aan gerelateerde archeologische potentieel. De vastgestelde bewaring van de bodem is dusdanig dat waardevolle archeologische sporen aanwezig kunnen zijn op het terrein. Het potentieel op een in situ bewaarde steentijd artefactensite lijkt echter klein. Een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek was daarom aangewezen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden hoogstwaarschijnlijk sporen vastgesteld uit de ijzertijd tot Romeinse periode. Het gaat om paalsporen en kuilen. In de aangelegde kijkvensters werden twee palenclusters vastgesteld. Daarin kon nog geen structuur of gebouwplattegrond herkend worden, maar de kans wordt hoog geacht dat gebouwplattegronden hier aanwezig zijn. Coupes tonen aan dat de sporen niet erg diep meer bewaard zijn. Mogelijk werd ook een waterkuil vastgesteld. De waardevolle archeologische sporen situeren zich voornamelijk in het noorden. Aangezien er in de gemeente Zwijndrecht nog geen archeologische waarden ouder dan de middeleeuwen werden aangetroffen, is deze site zeer interessant. Verder onderzoek ervan betekent kennisvermeerdering voor de streek en voor Zwijndrecht in het bijzonder. Omwille daarvan is een opgraving te rechtvaardigen.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Bruggeman, J./V. Smet, 2017: Archeologienota Zwijndrecht – Laarstraat, (*Rapporten All-Archeo bvba* 467), Temse.

van den Broeke, P.W., 2012: Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst, Leiden.

5.2 Websites

CadGis (2017)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2017)
https://www.cartesius.be

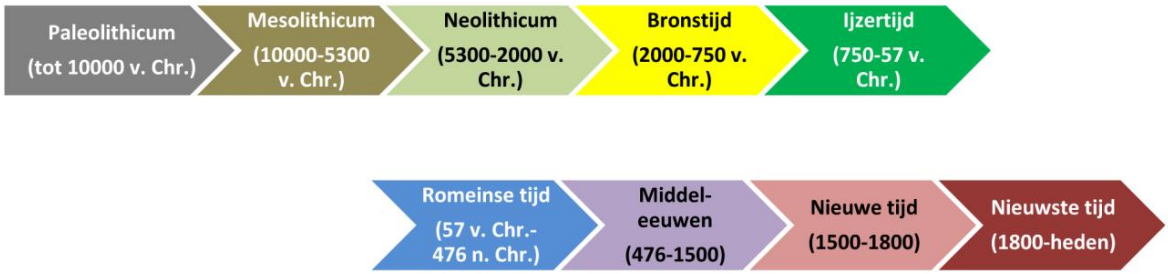
Centrale Archeologische Inventaris (2017)
https://cai.onroerenderfgoed.be

Geopunt Vlaanderen (2017)
http://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2017)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017C350

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/03/2017
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/03/2017
3	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	30/03/2017
4	Bouwplan	Langsdoorsnede kinderopvang	1:1	Digitaal	30/03/2017
5	Bouwplan	Langsdoorsnede magazijn	1:1	Digitaal	30/03/2017
6	Bouwplan	Dwarsdoorsnede magazijn en kinderopvang	1:1	Digitaal	30/03/2017
7	Overzichtskaart	Landschappelijke boringen	1:1	Digitaal	30/03/2017
8	Overzichtskaart	Typeprofielen	1:1	Digitaal	30/03/2017
9	Overzichtskaart	Bewaring	1:1	Digitaal	30/03/2017
10	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	30/03/2017
11	Synthesekaart	Synthese van het landschappelijk booronderzoek	1:1	Digitaal	06/04/2017
12	Overzichtskaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	06/04/2017

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Overzichtskaart	Alle sporen	1:1	Digitaal	28/04/2017
2	Overzichtskaart	Alle vondsten	1:1	Digitaal	28/04/2017
3	Overzichtskaart	Situeringsplan	1:1	Digitaal	28/04/2017
4	Overzichtskaart	Detailplan kijkvensters werkput 4 en 5	1:1	Digitaal	28/04/2017
5	Synthesekaart	Synthese van het landschappelijk booronderzoek	1:1	Digitaal	28/04/2017
6	Overzichtskaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	10/05/2017

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017C350

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boring 6	Digitaal	29/03/2017
F2	Overzichtsfoto	Boring 3	Digitaal	29/03/2017
F3	Overzichtsfoto	Boring 2	Digitaal	29/03/2017

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

ID	Type	Werk-put	Sector / vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin / einde	Vervaar diging	Datum
Vondsten AV1, V01 en V02	Vondstfoto	4, 5	/	1	AV1, V01, V02	/	Digitaal	03/05/2017
Werkput 1, profiel 1 AB	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	27/04/2017
Werkput 2, profiel 2 AB	Profielfoto	2	/	1	PR2	AB	Digitaal	27/04/2017
WP4 S32 (onder) en S33 (boven) Paalsporen	Spoorfoto	4	/	1	S32, S33	/	Digitaal	27/04/2017
WP4 S32 Paalspoor Coupe	Coupefoto	4	/	1	S32	/	Digitaal	27/04/2017
WP4 S30 en S31 Paalsporen	Spoorfoto	4	/	1	S30, S31	/	Digitaal	27/04/2017
WP4 S37 Paalspoor	Spoorfoto	4	/	1	S37	/	Digitaal	27/04/2017
WP5 S23 Paalspoor Coupe	Coupefoto	5	/	1	S23	/	Digitaal	27/04/2017
WP5 S26 Paalspoor	Spoorfoto	5	/	1	S26	/	Digitaal	27/04/2017
WP5 S27 (onder) Kuil en S28 (boven) Paalspoor	Spoorfoto	5	/	1	S27, S28	/	Digitaal	27/04/2017
WP2 S12 (Water)kuil	Spoorfoto	2	/	1	S12	/	Digitaal	27/04/2017
WP3 S15 Kuil	Spoorfoto	3	/	1	S15	/	Digitaal	27/04/2017
WP1 S5 Greppel	Spoorfoto	1	/	1	S5	/	Digitaal	27/04/2017
WP2 S11 S10 Greppels	Spoorfoto	2	/	1	S10	/	Digitaal	27/04/2017

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Profieltekening	WP1 PR1 AB, WP2 PR2 AB, WP3 PR3 AB, WP1 S16-S2, WP5 S21, WP5 S23, WP4 S32, WP2 S12 Bo1	1:1	Digitaal	28/04/2017

6.5 Dagrapporten

Het landschappelijke booronderzoek 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.

Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

Datum: 27/04/2017
Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: In totaal werden er drie sleuven en twee kijkvensters aangelegd. Het archeologische vlak werd aangelegd op de overgang van de Bw- naar de C-horizont. Er werden 36 sporen geregistreerd, waaronder paalsporen, kuilen, greppels en een natuurlijk spoor. Vier paalsporen werden gecoupeerd en bleken ondiep bewaard en sterk uitgeloogd te zijn. Er werden drie vondsten ingezameld, waaronder handgevormd aardewerk.
Extern advies: n.v.t.
Externe condities: n.v.t.
Aanwezig personeel: Liesbeth Claessens (veldwerkleider), Jelke Van Buggenhout (assistent-archeoloog)

6.6 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017C350

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

Datum 29/03/2017
Weersomstandigheden: wisselend bewolkt, droog

Legende gebruikte afkortingen:

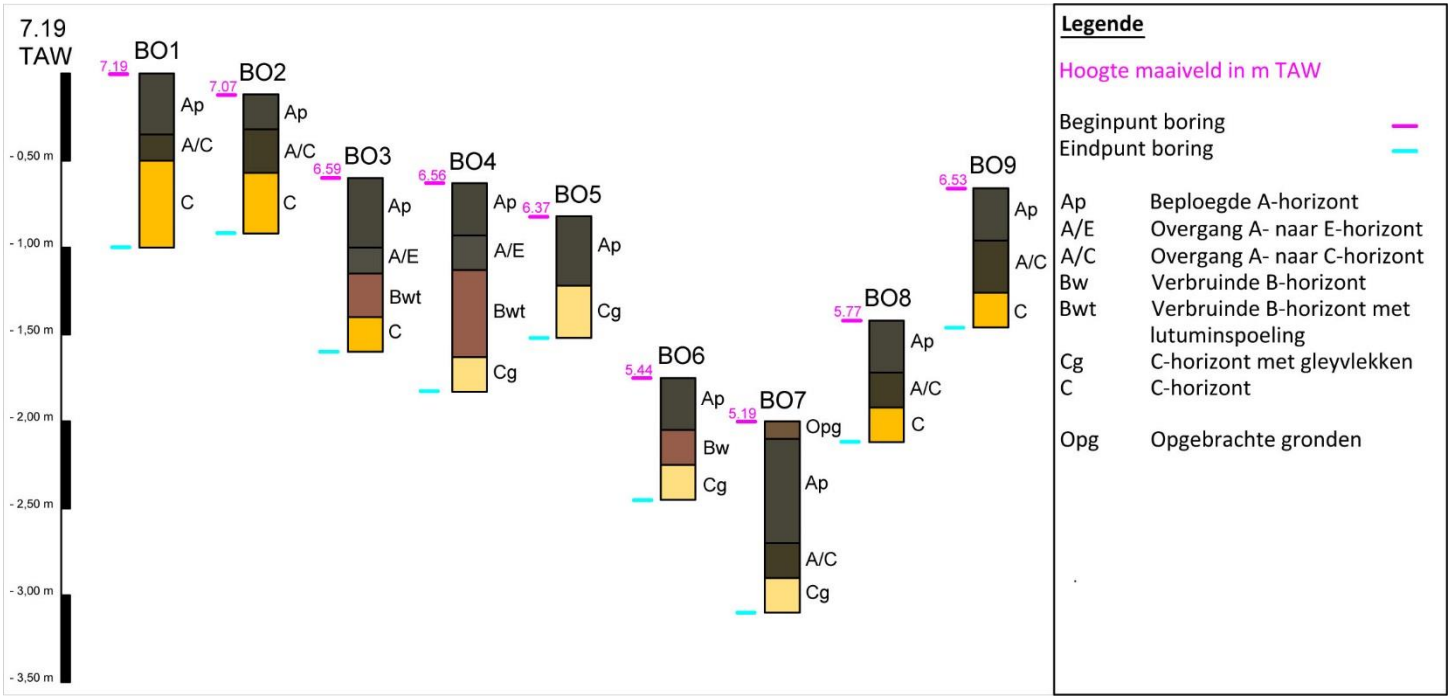
Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	jzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FlV	osfaatvlekke	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentra	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

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 (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijek processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
1	147493	211657	7,19	Ap	OPG	BKS	0	35	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		D	ONR			7-9, 11-12	
1				A/C		BKS	35	50	J	V	Z ZF S3	GE GR LGE GEVL	SL		G	GEB				
1				C	DEZ		50	100	N	V	Z ZF S3	LGE	SL							
2	147514	211684	7,07	Ap	OPG	BKS	0	20	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		D	ONR			7-9, 11-12	F3
2				A/C			20	45	J	V	Z ZF S3	GE GR LGE GEVL	SL		G	GEB				
2				C	DEZ		45	80	N	V	Z ZF S3	DGE GR	SL							
3	147548	211693	6,59	Ap	OPG		0	40	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		D	ONR			7-9, 11-12	F2
3				A/E			40	55	J	V	Z ZF S3	GR GE DGR GEVL	SL		D	ONR	sterk gebioturbeerd			
3				Bwt	DEZ		55	80	J	V	Z ZF S4	LBR RO	SL		D	ONR				
3				C	DEZ		80	100	N	V	Z ZF S2	LGE	SL							
4	147524	211723	6,56	Ap	OPG		0	30	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		D	ONR			7-9, 11-12	
4				A/E			30	50	J	V	Z ZF S3	GR GE DGR GEVL	SL		D	ONR				
4				Bwt	DEZ		50	100	J	V	Z ZF S4	LBR RO	SL		G	G				
4				Cg	DEZ		100	120	N	V	Z MF S3	LGE OR GEVL	SL							
5	147500	211750	6,37	Ap	OPG		0	40	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		A	ONR			7-9, 11-12	
5				Cg	DEZ		40	70	N	V	Z ZF S3	LGE OR GEVL	SL							
6	147476	211773	5,44	Ap	OPG		0	30	J	V	Z ZF S3	DGE GR	SL		G	GEB			7-9, 11-12	F1
6				Bw	DEZ		30	50	J	V	Z ZF S3	LBR	SL		D	ONR				
6				Cg	DEZ		50	70	N	V	Z ZF S3	LGE OR	SL							

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 (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijek processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
												GEVL								
7	147440	211760	5,19	OPG	OPG		0	10	J	V	Z ZF S3	ZW BR	SL		D	GEB			7-9, 11-12	
7				Ap	OPG		10	70	J	V	Z ZF S4	DGE GR	SL		D	ONR				
7				A/C			70	80	J	V	Z ZF S4	GE GR DGR OR GEVL	SL		D	ONR				
7				Cg	DEZ		80	100	N	V	Z ZF S4	GE OR GEVL	SL							
8	147466	211733	5,77	Ap	OPG		0	30	J	V	Z ZF S4	DGE GR	SL		D	ONR			7-9, 11-12	
8				A/C		BKS	30	50	J	V	Z ZF S3	GE GR	SL		D	ONR				
8				C	DEZ		50	70	N	V	Z ZF S3	LGE	SL							
9	147482	211705	6,53	Ap	OPG		0	30	J	V	Z ZF S3	DGE GR LGE GEVL	SL		G	ONR			7-9, 11-12	
9				A/C			30	60	J	V	Z ZF S3	GE GR	SL		DIF	ONR				
9				C	DEZ		60	80	N	V	Z ZF S4	GE	SL							

6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017C350



6.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

Gebruikte afkortingen:
LIJT: late ijzertijd
RT: Romeinse tijd
LME: late middeleeuwen
NT: nieuwe tijd
AV: Aanlegvondst

Datum	Vondst-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal fragmen-ten	Datering productie	Homo-geniteit	Foto/Teken ing/plan
27/04/2017	AV1	4	/	/	AV	1	vlak	/	Aardewerk	3	LIJT-RT	Homogeen	Vondsten, Plan 2
27/04/2017	V01	4	/	/	S34	1	vlak	/	Aardewerk	1	LIJT-RT	Homogeen	Vondsten, Plan 2
27/04/2017	V02	5	/	/	S23	1	vlak	/	Aardewerk	1	LME-NT	Intrusief	Vondsten, Plan 2

6.9 Stalenlijst

Er werden geen stalen genomen.

6.10 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:
Afm.: afmetingen
Hom.: homogeen
Het.: heterogeen
HK: houtskool
ONB: Onbepaalde datering

LIJT: late ijzertijd
RT: Romeinse tijd
LME: late middeleeuwen
NT: nieuwe tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017D353

Da-tum	Spoor -nr.	Werk-put	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diep-te	Aard	Kleur	Textuur	Inclu-sies	Biotur-batie	Aflijning	Inter-pretatie	Datering	Spoor-associatie /spoor-relatie
27/4/ 2017	1	1	1	1-6	Ovaal	60 x ? cm	/	Het.	L LBR BE	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Natuurlijk	/	/
27/4/ 2017	2	1	1	1-6	Rond	Ø 45 cm	10 cm	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	3	1	1	1-6	Ovaal	65 x 85 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	4	1	1	1-6	Rond	Ø 50 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	5	1	1	1-6	Lang-werpig	Br.: 55 cm	/	Het.	D GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Greppel	ONB	/
27/4/ 2017	6	1	1	1-6	Rond	Ø 70 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	7	1	1	1-6	Afgerond Recht-hoekig	30 x 35 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	8	1	1	1-6	Afgerond Rechthoek ig	40 x 55 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	9	1	1	1-6	Rond	30 x ? Cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT - RT	/
27/4/ 2017	10	2	1	1-6	Lang-werpig	Br: 70 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Greppel	ONB	/
27/4/ 2017	11	2	1	1-6	Lang-werpig	Br: 35 cm	/	Het.	L BR BE	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Greppel	ONB	/
27/4/ 2017	12	2	1	1-6	Ovaal	165 x min. 195 cm	Bo: 58 cm	Het.	BR LGR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	waterkuil	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	13	2	1	1-6	Lang-werpig	Br.: 25 cm	/	Het.	D BR GR/BE	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Greppel	LME – NT	Door Ap-horizont (recent)
27/4/ 2017	14	3	1	1-6	Lang-werpig	Br.: 50 cm	/	Het.	L BE LBR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Greppel	ONB	/
27/4/ 2017	15	3	1	1-6	Recht-hoekig	Min. 140 x	/	Het.	BR GE	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Kuil	ONB	/

Da-tum	Spoor -nr.	Werk-put	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diep-te	Aard	Kleur	Textuur	Inclu-sies	Biotur-batie	Aflijning	Inter-pretatie	Datering	Spoor-associatie /spoor-relatie
						660 cm										
27/4/ 2017	16	4	1	1-6	Rond	Ø 30 cm	10 cm	Het.	L WI GR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	17	4	1	1-6	Ovaal	45 x 85 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	18	4	1	1-6	Rond	Ø 25 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	19	4	1	1-6	Rond	Ø 25 cm	/	Het.	L GR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	20	4	1	1-6	Afgerond Recht-hoekig	40 x 85 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor (=S19)	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	21	5	1	1-6	Rond	Ø 35 cm	10 cm	Het.	GR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	22	5	1	1-6	Ovaal	35 x 50 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	23	5	1	1-6	Rond	Ø 40 cm	6 cm	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	24	5	1	1-6	Rond	Ø 30 cm	/	Het.	D GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	25	5	1	1-6	Onregel-matig	145 x ? Cm	/	Het.	L GR L BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Kuil/Paals poor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	26	5	1	1-6	Rond	Ø 20 cm	/	Hom.	BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	27	5	1	1-6	Afgerond Recht-hoekig	75 x 80 cm	/	Het.	BR GR/WI	lemig zand	Spikkels HK	Geen	Duidelijk	Kuil/Paals poor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	28	5	1	1-6	Ovaal	Ø 33 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	29	5	1	1-6	Ovaal	60 x ? cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	30	4	1	1-6	Ovaal	30 x 40 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	31	4	1	1-6	Rond	Ø 40 cm	/	Het.	GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/

Da-tum	Spoor -nr.	Werk-put	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diep-te	Aard	Kleur	Textuur	Inclu-sies	Biotur-batie	Aflijning	Inter-pretatie	Datering	Spoor-associatie /spoor-relatie
27/4/ 2017/	32	4	1	1-6	Rond	Ø 35 cm	18 cm	Het.	GR BR	lemig zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	33	4	1	1-6	Rond	Ø 60 cm	/	Het.	L GR WI	lemig zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	34	4	1	1-6	Rond	Ø 35 cm	/	Het.	GR	lemig zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	35	4	1	1-6	Rond	Ø 40 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	36	4	1	1-6	Ovaal	50 x 65 cm	/	Het.	GR BR	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/
27/4/ 2017	37	4	1	1-6	Afgerond Recht-hoekig	55 x 95 cm	/	Het.	GR WI	lemig zand	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	LIJT – RT	/