



Nota

Ringpark – West te Antwerpen Fase 2

Proefsleuven Deel 1: Verslag van resultaten

**Dienst archeologie stad Antwerpen
Lies Dierckx
Februari 2024**



Inhoud

| | | |
|--------|---|-----|
| 1 | Voorgeschiedenis | 4 |
| 2 | Juridisch kader | 5 |
| 3 | Beschrijving van het project | 5 |
| 3.1 | Administratieve gegevens project | 5 |
| 3.2 | Onderzoeksopdracht | 8 |
| 3.2.1 | Beschrijving geplande werken | 8 |
| 3.2.2 | Vraagstelling | 10 |
| 3.2.3 | Randvoorwaarden | 11 |
| 3.3 | Werkwijze en strategie | 11 |
| 3.3.1 | Werkwijze en strategie voorzien in de archeologienota | 11 |
| 3.3.2 | Afwijking van de geplande werkwijze en strategie | 12 |
| 3.3.3 | Veldwerk | 14 |
| 3.3.4 | Advies specialisten | 16 |
| 3.3.5 | Wetenschappelijke advisering | 16 |
| 4 | Voorkennis uit de archeologienota | 16 |
| 4.1 | Geologische en geomorfologische context | 16 |
| 4.2 | Reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek in of rond het projectgebied | 20 |
| 4.3 | Historisch en archeologisch verwachtingspatroon | 26 |
| 5 | Assessment | 38 |
| 5.1 | Aardkundige opbouw | 38 |
| 5.1.1 | Sleuf 1 | 40 |
| 5.1.2 | Sleuf 2 | 41 |
| 5.1.3 | Sleuf 3, 4, 5 en 6 | 42 |
| 5.1.4 | Sleuf 7 en 8 | 46 |
| 5.1.5 | Sleuf 9 | 48 |
| 5.1.6 | Sleuf 10, 11 en 12 | 49 |
| 5.2 | Assessment sporen | 50 |
| 5.2.1 | Sleuf 1 | 51 |
| 5.2.2 | Sleuf 2 | 55 |
| 5.2.3 | Sleuf 3 | 69 |
| 5.2.4 | Sleuf 4 | 82 |
| 5.2.5 | Sleuf 5 | 88 |
| 5.2.6 | Sleuf 6 | 100 |
| 5.2.7 | Sleuf 7 | 102 |
| 5.2.8 | Sleuf 8 | 103 |
| 5.2.9 | Sleuf 9 | 105 |
| 5.2.10 | Sleuf 10, 11 en 12 | 106 |
| 5.3 | Assessment vondsten | 109 |
| 5.4 | Assessment stalen | 119 |
| 5.5 | Assessment conservatie | 121 |
| 5.6 | Datering en interpretatie | 121 |
| 5.6.1 | Metaaltijden | 122 |
| 5.6.2 | Middeleeuwen | 122 |
| 5.6.3 | Post-middeleeuwen | 128 |
| 6 | Synthese | 130 |
| 6.1 | Beantwoording onderzoeksvragen | 130 |
| 6.2 | Potentieel op kennisvermeerdering | 132 |
| 6.2.1 | Aard van de potentiële kenniswinst | 132 |
| 6.2.2 | Waardering van de potentiële kenniswinst | 132 |
| 6.3 | Advies voor vervolgonderzoek | 132 |
| 7 | Samenvatting | 132 |
| 8 | Bibliografie | 134 |
| 9 | Figurenlijst | 134 |
| 10 | Bijlagen | 139 |



| | | |
|--------|---------------------------|-----|
| 10.1 | Referentieprofielen | 139 |
| 10.2 | Lijsten | 142 |
| 10.2.1 | Sporenlijst | 142 |
| 10.2.2 | Vondstenlijst | 146 |
| 10.2.3 | Kadastrale gegevens | 148 |



1 Voorgeschiedenis

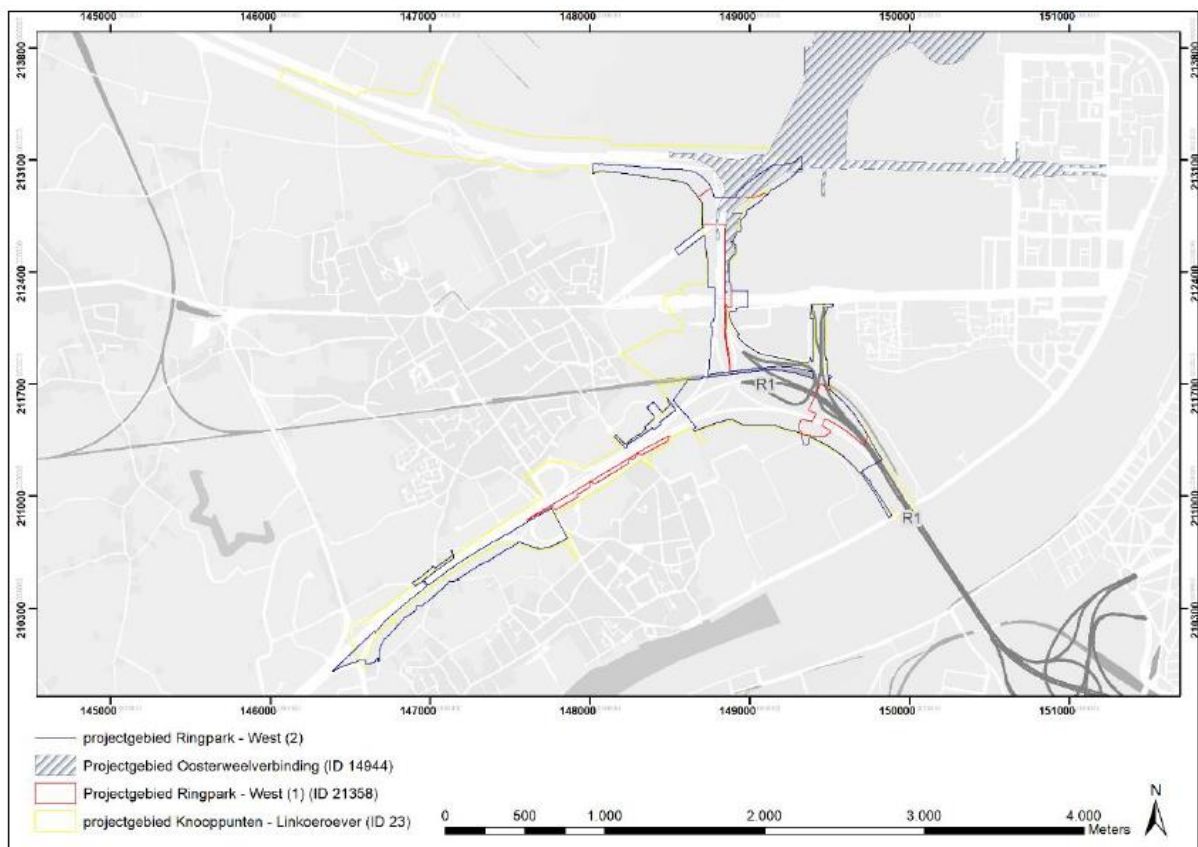
Zie ook Archeologienota Ringpark West Fase 2 (id: 23895).¹

In het kader van grootschalige infrastructuurwerken aan de knooppunten E34/E17 op Linkeroever werd in 2016 een archeologienota (ID 23) met bijhorend programma van maatregelen² opgemaakt en ter aktename ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Van deze archeologienota werd aktegenomen op 07/06/2016. Het uitvoeren van een archeologische werfbegeleiding werd opgenomen als voorwaarde bij de stedenbouwkundige vergunning.

Vier jaar later werd de allesomvattende archeologienota (ID 14 944) in het kader van de Oosterweelverbinding opgemaakt en ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed³. Het agentschap Onroerend Erfgoed nam hiervan akte op 05/06/2020. Het bijhorende programma van maatregelen werd opgenomen als voorwaarde bij de omgevingsvergunning (OMV_2020034861).

Begin 2022 werd een nieuwe archeologienota ingediend voor het Ringpark – West (fase 1)⁴ (ID 21 358) en waarvan akte door het agentschap Onroerend Erfgoed op 11/02/2022.

Voorliggende archeologienota werd tevens opgemaakt in functie van de overkappings- en leefbaarheidsprojecten, meer specifiek voor de nieuwe omgevingsvergunning Ringpark – West, fase 2. Fase 2 houdt zowel nieuwe ingrepen in als het bijstellen van voorgaande vergunningen. Binnen de projectgrens worden zowel de vergunningsplichtige ingrepen als de werkstrook die nodig is voor het uitvoeren van de te vergunnen werken.



Figuur 1: Afbakening projectgebied op projectie van vergunning Knooppunten Linkeroever (bron: GIS Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

¹ Celis 2022.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23895>

² Vansweevelt 2016.

³ Vansweevelt 2020.

⁴ Celis 2022.



2 Juridisch kader

Zie ook Archeologienota Ringpark West Fase 2 (id: 23895).⁵

De archeologienota is opgesteld naar aanleiding van een aanvraag voor een nieuwe omgevingsvergunning voor de aanleg het Ringpark – West (fase 2) over de knooppunten op Linkeroever in het kader van de Oosterweelverbinding. Het nieuwe projectgebied bestaat uit drie deelgebieden (deelgebied 1 = 759 529 m², deelgebied 2 = 17 925 m² en deelgebied 3 = 166 029 m²) die tezamen circa 943 483 m² groot zijn. De nodige ingrepen beslaan in totaal circa het gehele projectgebied. Het betreft buiten enkele ingrepen in diepte ook een volledige heraanleg (en ophoging van bermen en taluds, fietspaden) van de desbetreffende projectgebieden.

Conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 dient er bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen een archeologienota toegevoegd worden wanneer *“de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones”*. Het projectgebied ligt niet in een archeologische zone en de geplande ingrepen overschrijden deze oppervlakten. Het projectgebied is niet gelegen in woon- of recreatiegebied. De aanvrager is echter publiekrechtelijk, waardoor de parameter van 5000 m² niet geldt.

Voor deze omgevingsvergunningsaanvraag is de het toevoegen van een archeologienota waarvan akte door het agentschap Onroerend Erfgoed verplicht.

In deze nota worden de resultaten van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) beschreven.

3 Beschrijving van het project

3.1 Administratieve gegevens project

Administratieve gegevens project

| | |
|--|---|
| Projectcode | 2022I295 |
| bureauonderzoek | |
| Bekrachtigde archeologienota | https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23895 |
| Projectcode | 2023L81 |
| vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) | |
| Sitenummer (intern) | Z007 |
| Wettelijk depot | Archeologisch depot stad Antwerpen |
| Erkende archeoloog | Lies Dierckx, Stad Antwerpen dienst archeologie |
| | Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2016/00144 |
| Auteurs | Lies Dierckx |

Administratieve gegevens projectgebied

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Locatiegegevens | Provincie: Antwerpen |
| | Gemeente: Antwerpen |
| | District: Knooppunten Linkeroever |

⁵ Celis 2022.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23895>



Lambertcoördinaten
(bounding box)

NO-hoek X: 149 329.285
Y: 213 111.907
ZW-hoek X: 146 398.119
Y: 209 896.261

Kadastrale gegevens

Zie bijlagen 10.3

Datum veldwerk

18 januari tot 2 februari 2024

Datum verwerking

5 februari tot 16 februari 2024

Veldwerkleider

Lies Dierckx, Femke Martens

Oppervlakte projectgebied

(deelgebied 1 = 759 529 m², deelgebied 2 = 17 925 m² en deelgebied 3 = 166 029 m²) die tezamen circa 943 483 m²

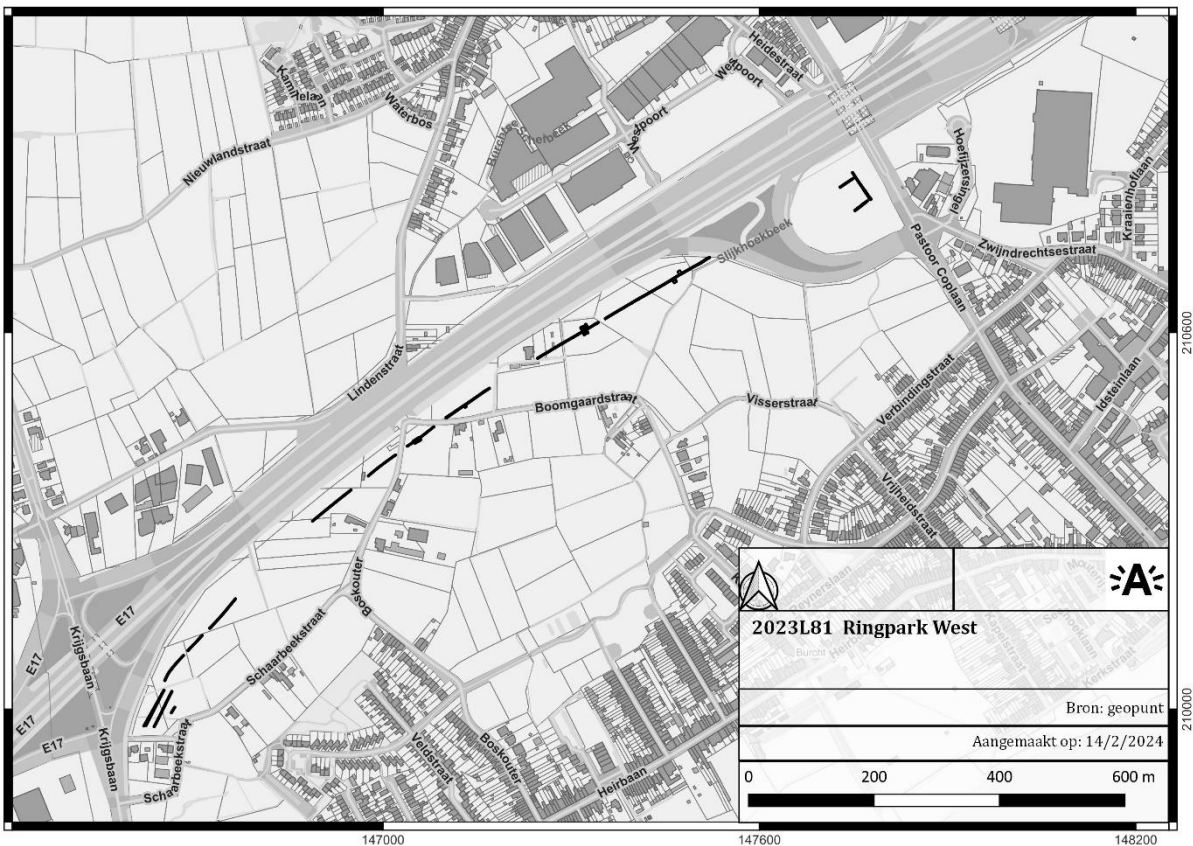
Oppervlakte zone
vooronderzoek

deelgebied 3 = 166 029 m²

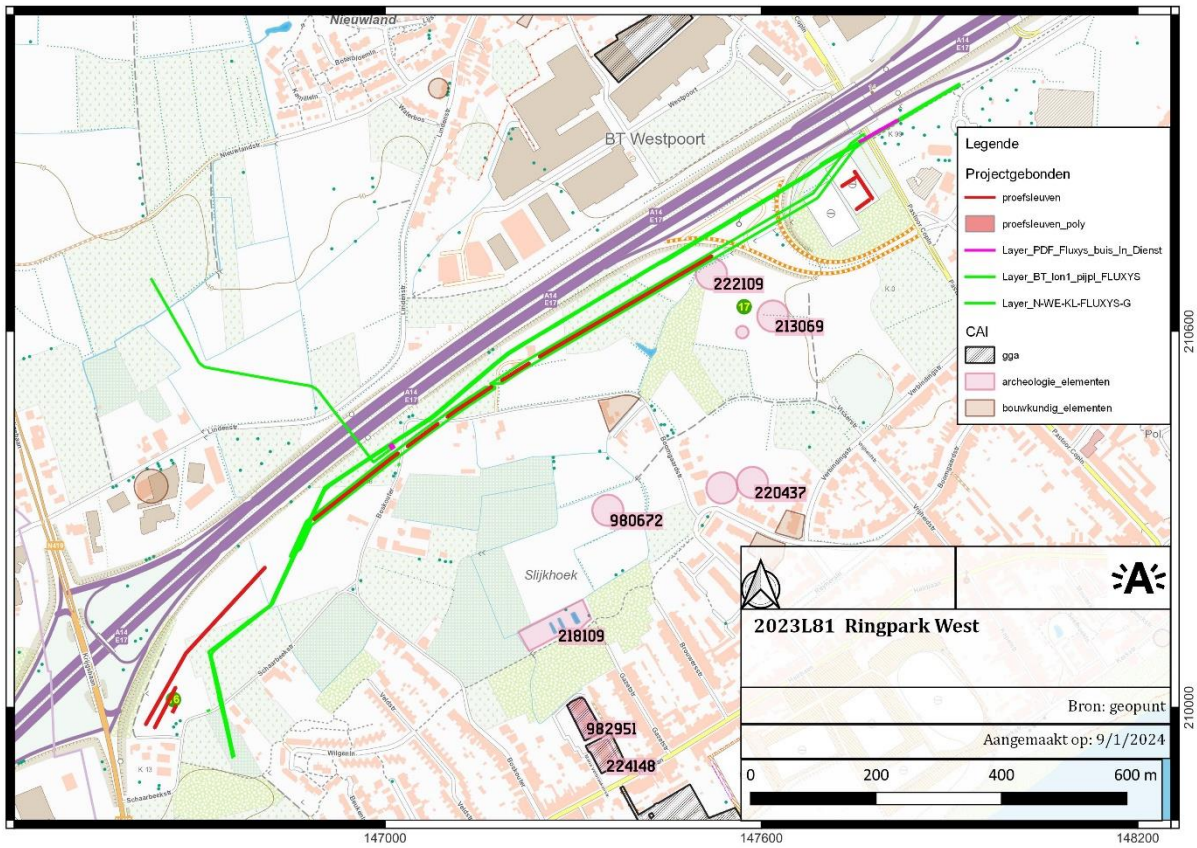
Oppervlakte onderzochte
zone

Betrokken actoren

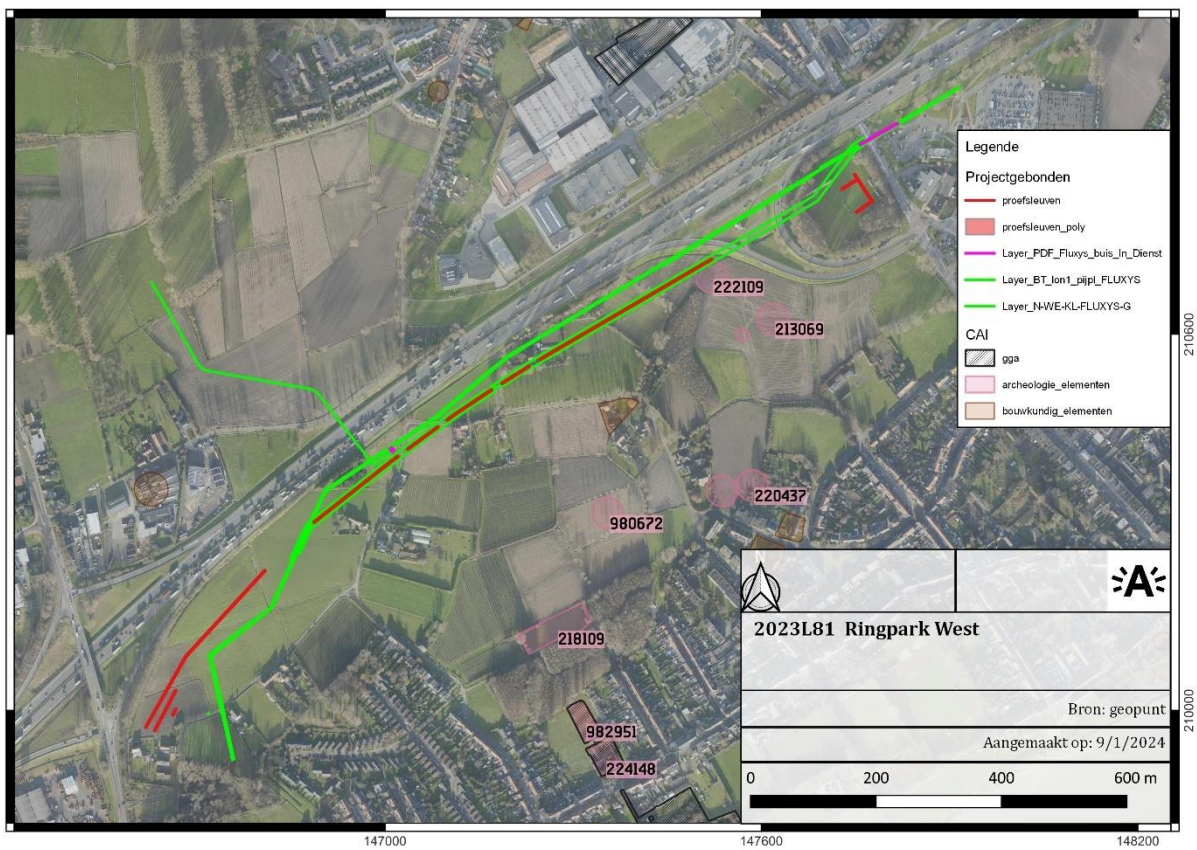
Lies Dierckx (stad Antwerpen, dienst archeologie, erkend archeoloog, veldwerkleider), Femke Martens (stad Antwerpen, dienst archeologie, veldwerkleider), Khalil Dhaouadi (stad Antwerpen, dienst archeologie, tekenaar), Kameran Abdulah Mahmud en Youssef Gasi Dahia Abdallah en Metin Sömer (stad Antwerpen, dienst archeologie, veldtechnici), Jerry Driesen (stad Antwerpen, depotverantwoordelijke van de dienst archeologie)



Figuur 2: Situering proefsleuven op GRB (bron: geopunt.be)



Figuur 3: Situering proefsleuven op topografische kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 4: Situering proefsleuven op luchtfoto (bron: geopunt.be).



3.2 Onderzoeksopdracht

3.2.1 Beschrijving geplande werken

Zie ook Archeologienota Ringpark West Fase 2 (id: 23895).⁶

De archeologienota handelt over een aanvraag van een omgevingsvergunning met ingrepen in drie deelgebieden. Per deelgebied worden de relevante ingrepen hieronder opgesomd. De volledige plannenbundel is in bijlage (Bijlage 3) te raadplegen. De ingrepen werden afgeleid uit de beschrijvende nota (B26).

In deelgebied 1 (zone knooppunt Sint-Anna en knooppunt Antwerpen – West) worden enkele grindpaden en bestaande asfalt- en betonstraatstenen gesloopt aan de Katwilgweg en het Rot. Helemaal ten westen van het projectgebied worden als zettingsbeperkende maatregelen enkele soilmixbaretten voor gewapende grond (90 m x 11 m, 990 m²) geplaatst tot ca. -8 m TAW. Ten zuiden van de E34 richting het westen, wordt de straat Smoutpot vervangen door een hoge stille berm (tot ca. 8,5 m t.o.v. autosnelweg) met daarop een fietspad (van 4 m naar 6 m breed). Hierdoor dienen enkele bomen geroid te worden.

Ter hoogte van de Middenvijver wordt een nieuwe uitstroomconstructie voorzien van 13 m lang en ca. 0,60 m breed. De diepte is ca. 2 m TAW. Ten zuiden van de Blancefloerlaan wordt een langwerpige waterpoel van 270 m op 12 m à 60 m voorzien. De voorziene diepte is ca. 2,98 m TAW (ca. 8 761 m², -3,25 m onder maaiveld). Bijkomend worden enkele kleinere poelen voorzien, als stapstenen naar het ecoduct. Deze kleine poelen bevinden zich veelal in opgehoogde bermen.

Fietspaden en dienstwegen worden aangevraagd, maar bevinden zich alle in ophoogde taluds of bermen.

In de archeologienota Ringpark – West 1 werden reeds fietsbruggen en ecoducten vermeld en vergund onder OMV_2022001042. Deze worden in voorliggende archeologienota enkel geoptimaliseerd. Omwille van de gewijzigde bermen, worden de fietsbruggen (en bijhorende funderingen) ingekort. Deze funderingen bedragen ter hoogte van de Sint-Anneknoop ca. 48 m² (6 m² x 8). De zettingsbeperkende maatregelen ter hoogte van de fiets- en viaduct bedragen 2 x 170 m² (22 m x 65 m), hier worden grindkernen tot ca. -6 m TAW uitgevoerd. Ter hoogte van het Galgenweel worden vier soilmixbaretten (103 m², 649 m², 525 m² en 792 m²) aangevraagd van een totaal van ca. 2 000 m² tot -4 m TAW. De fietsbrug aan rioolwaterzuivering Burcht worden tevens opnieuw aangevraagd (ca. 24 m² x 2). In functie van de snelweginfrastructuur worden 2 hoofspanningscabines van elks 2,7 m x 9,2 m (= ca. 50 m²), deze wordt onderkelderd tot 3 m onder het maaiveld. De geluidsbermen werden reeds vergund, maar worden alsnog opnieuw aangevraagd. Ter hoogte van de Blancefloerlaan komen, deze door middel van verhoogde stille bermen, te vervallen.

In deelgebied 2 (ten noorden van de E17) worden enkele reliëfwijzigingen voorzien langs de snelweg, met bijbehorende fietspaden (3 m breed) en langsracht. Deze gracht wordt ingekort. De gracht is 3,5 m breed en 360 m lang. Ze zal tot een diepte van ca. 1 m onder maaiveld gegraven worden. Een deel zal vervangen worden door een drainageleiding. In totaal is dit een ingreep van ca. 963 m².

In deelgebied 3 (ten zuiden van de E17 en ten westen van Coplaan) worden enkele verhardingen ter hoogte van de afrit Zwijndrecht, gedeelte boomgaardstraat en infrastructuur van de manège gesloopt. In functie van de toekomstige bermen en taludering, worden ook enkele bomen geroid. Er worden bijkomend enkele reliëfwijzigingen aangevraagd, waaronder geluidsbermen,

⁶ Celis 2022.

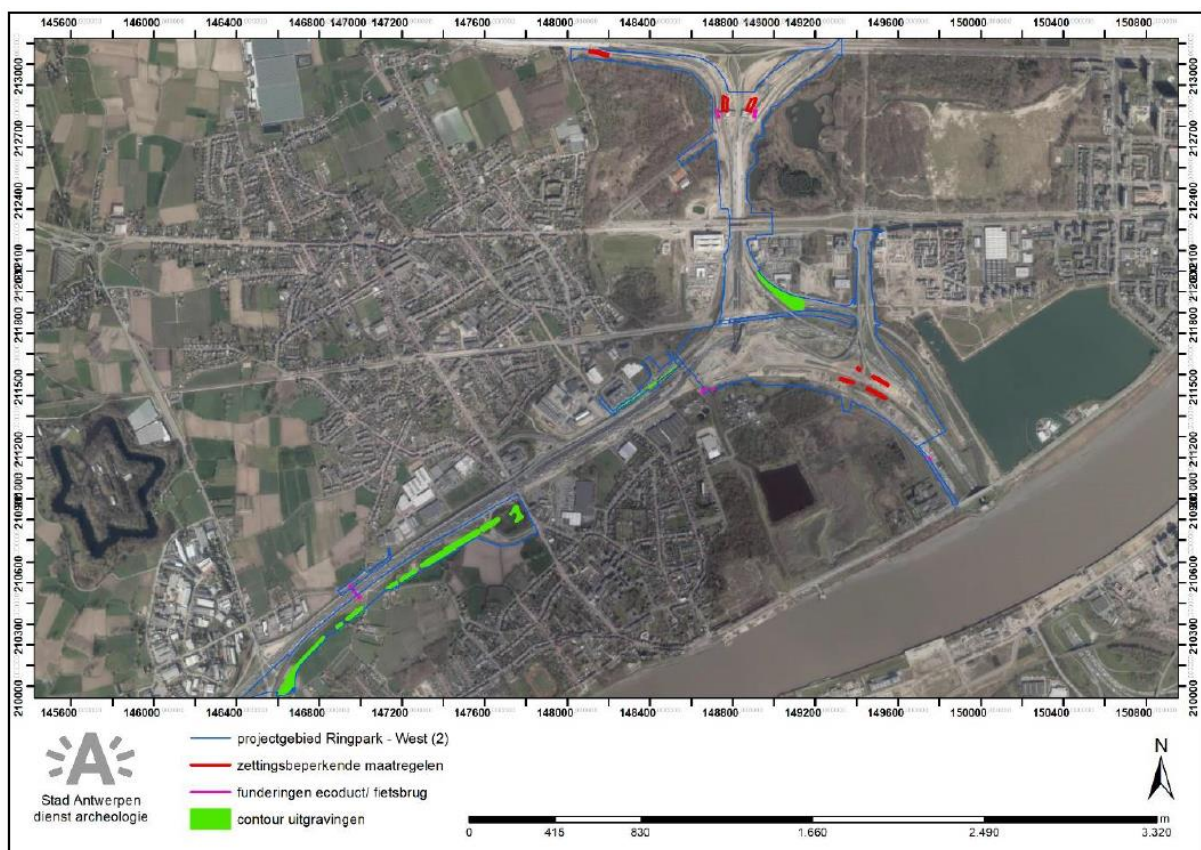
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/23895>



landschapsinrichting, microreliëfs, langgrachten, poelen en wadi's. Ten opzichte van de leefbaarheidsprojecten wordt voor deze zone een geheel nieuw plan ontworpen. Oude grachten worden gedempt en nieuwe ecologische waterpartijen en een retentiebekken dat aansluit op de waterloop Slijkhoekbeek worden voorzien. In de oksel van de Pastoor Coplaan is dit een oppervlakte van ca. 1 650 m² (43 m x 67 m). De maximale diepte is 7 m TAW (of -2,25 m onder maaiveld). Parallel aan het fietspad worden langgrachten voorzien die het overtollige water opvangen. Deze zijn respectievelijk 100 m, 326 m, 88 m, 57 m 100 m, 33 m en 214 m, tussen 24 m en 9 m breed. De grachten zijn samen ca. 600 m² groot. Ze worden uitgegraven tot ca. 9 m TAW (-3 m onder maaiveld) De laatste gracht mondt uit in een bekken van ca. 4 543 m² groot. Het bekken zal tot 9 m TAW uitgegraven worden (-1,70 m onder maaiveld). Fietspaden met bijhorende fietsbrug worden aangelegd op een fundering van ca. 160 m². In functie van de snelweginfrastructuur worden 2 hoofspanningscabines van elks 2,7 m x 9,2 m (= ca. 25 m²).

De voornaamste ingrepen worden hieronder per deelgebied opgesomd (Fig. 4, Tab. 1):

- In deelgebied 1, 2 en 3 zullen enkele secundaire wegen worden afgebroken, de bermen opgehoogd en fietspaden aangelegd. Al deze ingrepen bevinden zich in opgehoogde gronden
- In deelgebied 1 en 3 worden bijkomend een bijstelling van vergunde ingrepen gevraagd. De reeds verleende bruggen en ecodeucten worden bijgesteld waarbij funderingen worden geplaatst in een iets andere formatie. Hierbij horen enkele zettingsbeperkende maatregelen zoals soilmixbaretten en grindkoffers. In totaal is dit een ingreep van ca. 3 588 m².
- In totaal worden 3 hoogspanningekabines van samen 75 m² aangevraagd.
- In alle deelgebieden worden langgrachten, poelen, wadi's en/ of retentiebekkens gegraven met diverse afmetingen en dieptes



Figuur 5: Afbakening projectgebied op de luchtfoto van 2021 met aanduiding van de omvangrijkste ingrepen (bron: GIS Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).



| Ingrepen | Oppervlakte | Diepte |
|--|---------------------------------|----------------|
| Zettingsbeperkende maatregelen Smoutpot (deelgebied 1) | 990 m ² | - 8 m ATW |
| Zettingsbeperkende maatregelen Sint-Anneknop (deelgebied 1) | 340 m ² | - 6 m TAW |
| Funderingen ecoduct (deelgebied 1) | 48 m ² | - 6 m TAW |
| Poel een Blancefloerlaan (deelgebied 1) | 8 761 m ² | 2,98 m TAW |
| Zettingsbeperkende maatregelen ecoduct Galgenweel (deelgebied 1) | 2 000 m ² | - 4 m TAW |
| 3 x hoogspanningscabine (deelgebied 1 en 3) | 150 m ² | Ca. 3 m TAW |
| Grachten E17A (deelgebied 2) | 963 m ² | Ca. 5,75 m TAW |
| Funderingen brug aan Antwerpsesteenweg (deelgebied 3) | 160 m ² | 0 m TAW |
| Langsgrachten en bekken E17B (deelgebied 3) | 24 100 m ² | 9 m TAW |
| TOTAAL | Ca. 37 500 m² | |

Figuur 6: Opsomming van de geplande ingrepen in oppervlakte en diepte (overgenomen uit AN id: 23895).

De ingrepen in de bodem zijn omvangrijk in vierkante meters maar eerder beperkt in breedte en hebben lokaal eerder het uiterlijk van een lijntraject. In totaal bedragen de ingrepen in de bodem een oppervlakte van ca. 19 217 m². In diepte zijn er beperkingen die te wijten zijn aan technische uitvoerbaarheidsmodaliteiten (soilmixbaretten en grindkernen). Enkel de langs grachten, wadi's en poelen zullen uitgegraven worden. De overige stedenbouwkundige handelingen zijn ingrepen in de hoogte, m.a.w. ophogingen, aanleg van bermen en taluds.

3.2.2 Vraagstelling

De doelstelling van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie te maken van het projectgebied en dus te achterhalen of er archeologische sites aanwezig zijn op het terrein. Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek kan bepaald worden of er verdere maatregelen genomen moeten worden. Er zal gewerkt worden met een proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek is verplicht.

Volgende onderzoeksvragen kunnen worden vooropgesteld:

Algemeen:

- Zijn er in het plangebied bodemhorizonten bewaard waarin archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen?
- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen de archeologische waarden aangetast in het plangebied?

Specifieke onderzoeksvragen indien archeologische sporen aangetroffen worden:

- Wat is de bodemopbouw ter hoogte van de archeologische vindplaats?
- In welke bodemhorizont(en) zijn archeologische vondsten en/of spoorcombinaties bewaard en wat is de situering van de vindplaats, zowel horizontaal als verticaal?
- Wat is de bewaringstoestand van de archeologische vindplaats (inclusief vondsten)?
- Behoren de archeologische sporen tot 1 of meerdere sites?
- Wat is de aard en omvang van de archeologische site(s)?



- Wat is de chronologie van de aanwezige archeologische vondsten en/of spoorcombinaties (inclusief eventuele antropogene lagen)
- Wijzen de spoorcombinaties op de aanwezigheid van een nederzetting?
- Wijzen bepaalde spoorcombinaties of vondsten op specifieke (economische of rituele) activiteiten?
- Geven de aangetroffen resten informatie over de welstand, levenswijze, sociale, economische of culturele achtergrond van de gebruikers of bewoners?
- Is er een (mogelijke) relatie tussen de aangetroffen vindplaats en gekende vindplaatsen in de omgeving?
- Moeten er verdere maatregelen genomen worden i.f.v. de geplande werken (cfr. compactering)?

Nadien maakt de erkende archeoloog een nieuwe nota op met een bijhorend assessment en eventueel daaruit volgend programma van maatregelen.

3.2.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

3.3 Werkwijze en strategie

3.3.1 Werkwijze en strategie voorzien in de archeologienota

Zie ook Archeologienota Ringpark West Fase 2, programma van maatregelen (id: 23895).⁷

Om uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een site wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Door middel van proefsleuven kunnen archeologische sites gelokaliseerd en geëvalueerd worden. Proefsleuven geven informatie over de aan- of afwezigheid van een site, naast de aard omvang en kwaliteit van de archeologische sporen. Een bijkomend voordeel is dat bij proefsleuven ook profielputten aangelegd kunnen worden om de bodemopbouw van het projectgebied te bestuderen. De proefsleuven worden aangelegd tot op het eerste archeologische niveau, waarbij proefputten gebruikt worden om de verticale opbouw te registreren. Het eerste archeologische niveau wordt verwacht op ca. 30 cm à 50 cm onder het maaiveld.

Enkel de zone van projectgebied deelgebied 2 en 3 werd geselecteerd voor verder onderzoek. De onderzoekssituatie van het projectgebied is er één zonder complexe stratigrafie. Het proefsleuvenonderzoek moet voldoen aan de generieke bepalingen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem opgenomen in de Code van Goede Praktijk (Onroerend Erfgoed, 2015: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en voor het gebruik van metaaldetectoren).

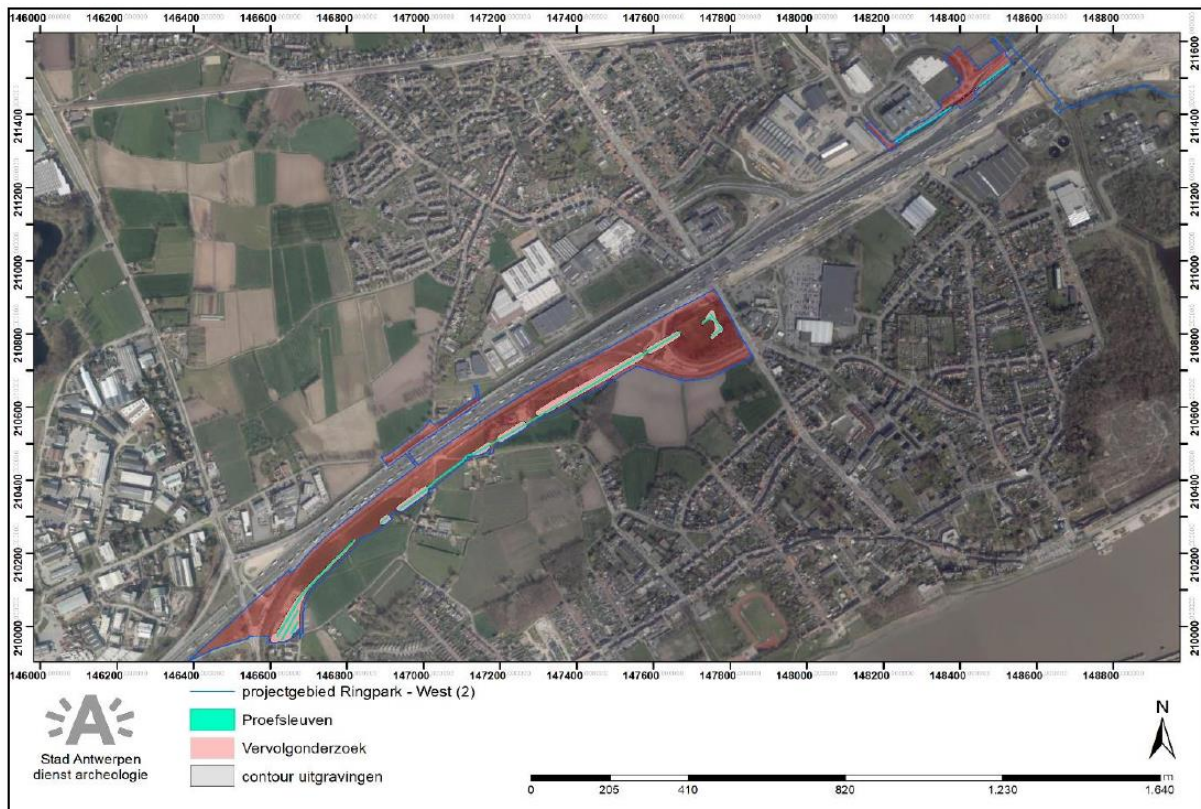
Er wordt gewerkt met continue parallelle proefsleuven over de geplande ingrepen in de bodem van het geselecteerde gebied. Deze methode heeft als voordeel dat er weinig blanco zones zijn en dat het aantal machinebewegingen tot een minimum herleid wordt. Dit is op het vlak van kosten-baten de meest aangewezen methode om archeologische sites op te sporen. De proefsleuven zijn georiënteerd in de richting van de toekomstige geplande verstoring. Per sleuf wordt tevens machinaal een profielput aangelegd, in een overzichtelijk patroon, om verder zicht te krijgen op de bodemopbouw van het terrein.

⁷ Celis 2022.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23895>



De sleuven dienen 1,8 tot 2m breed te zijn en worden aangelegd door een machine met niet-getande graafbak. De afstand tussen de sleuven onderling bedraagt minimum 12 en maximum 15m. Er worden extra volsleuven, dwarssleuven, kijkvensters of proefputten aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. 10% van het onderzoeksgebied wordt onderzocht door middel van proefsleuven en 2,5 % door volsleuven, dwarssleuven of kijkvensters. Op die manier wordt 12,5 % van het onderzoeksgebied onderzocht en kan met een minimale kost een betrouwbare inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van de site. De proefputten worden aangelegd waar nodig zodat een optimale inschatting naar de mogelijke archeologische waarde mogelijk is. Indien noodzakelijk en afhankelijk van de inschatting van de erkende archeoloog, wordt er een tweede vlak aangelegd. In totaal wordt er bij de voorgestelde sleuven ca. 3 725 m² (deelgebied 1 = 835 m², deelgebied 2 = 2 900 m²) onderzocht, wat neerkomt op 14 % van het de gezamenlijke oppervlakte van de geplande ingrepen (ca. 25 000 m²) in de bodem in het geselecteerde onderzoeksgebied. De voorgestelde proefsleuven hebben een lengte van 1 860 lopende meter.



Figuur 7: projectie van het vervolgonderzoek met geplande proefsleuven (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

3.3.2 Afwijking van de geplande werkwijze en strategie

Deelgebied 1 werd vrijgegeven in het programma van maatregelen van de archeologienota.

Bij deelgebied 2 werden enkele sleuven voorzien ter hoogte van het Crayenhof. Echter bleek deze zone al verstoord en al opnieuw aangelegd in 2019 – 2021, bij de aanleg van het nieuw opritten- en afrittencomplex en nieuw fietspad (Figuur 8 en Figuur 9). Hier konden geen proefsleuven meer getrokken worden.⁸

⁸ Deze informatie werd niet aangeleverd voor het opstellen van de archeologienota (ID 23895) in 2022.



Figuur 8: Luchtfoto van juli 2019 met aanduiding deelgebied 2 (bron: Google Earth 2024).

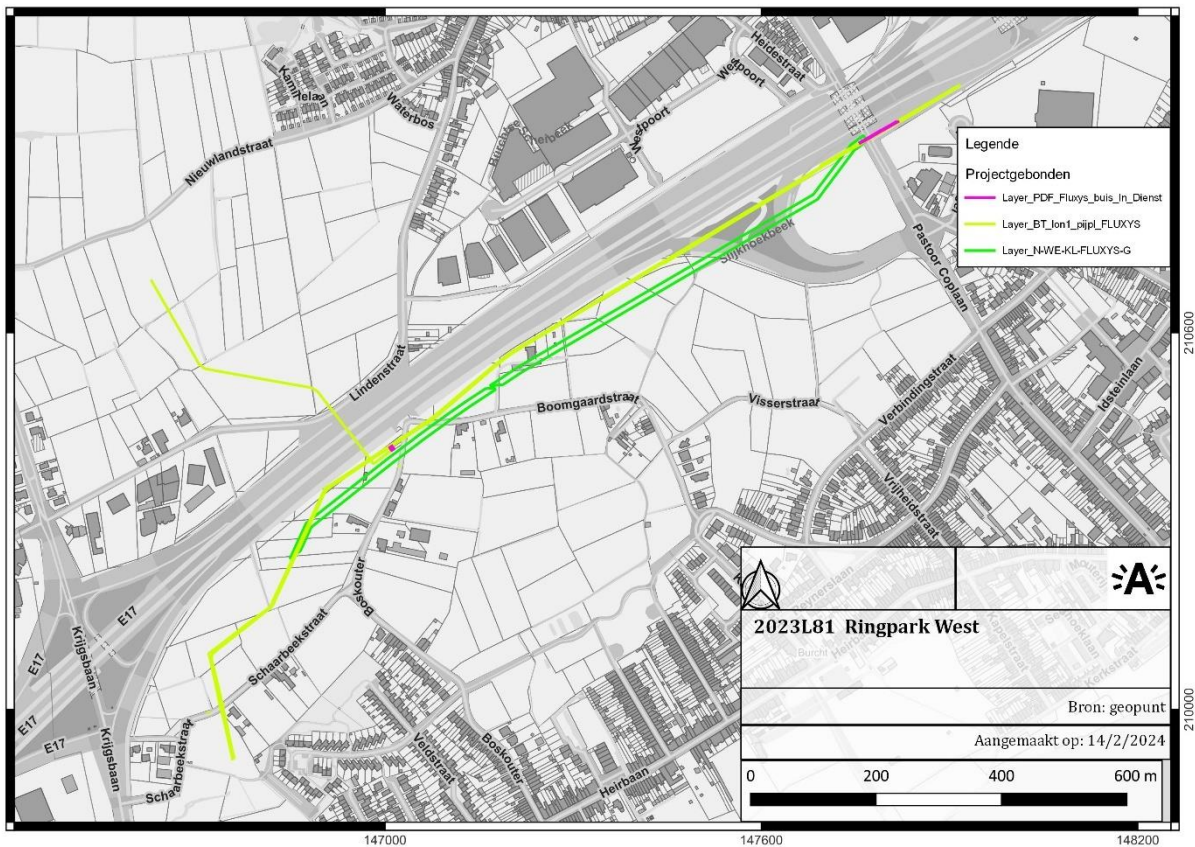


Figuur 9: Luchtfoto van juni 2021 met aanduiding deelgebied 2 (bron: Google Earth 2024).

In deelgebied 3 zijn er enkele wijzigingen in de geplande werken, zo wordt de bestaande Fluxysleiding verplaatst (Figuur 10). Het tracé van de eigenlijke leiding zal 3,60m breed worden uitgegraven. De maximale diepte van aanleg betreft een bufferzone (1,1 m) plus de diameter van de geplande leiding. De totale diepte van de uitgraving (aanleg sleuf) zal maximum 1,70m onder het huidig maaiveld gaan. De werkstrookbreedte bedraagt 10 m. Tijdens de exploitatie- en onderhoudsfase wordt 10m (5m aan beide kanten van de leiding) vrijgehouden van diepwortelende vegetatie. In de werkstrook zullen



enkel oppervlakkige ingrepen gebeuren (afgraven graszoden, rijplaten, stockage, ...) die het archeologisch niveau niet zullen raken.



Figuur 10: Situering bestaande Fluxysleiding (roos en geel) en de nieuw geplande Fluxysleiding met werkstrook (groen) (bron: Lantis 2024).

De ligging van de proefsleuven werd verplaatst om op dit tracé te liggen. De 3 parallelle sleuven op het terrein van het infiltratiebekken bleven behouden. Er werden regelmatig kijkvensters aangelegd. Wanneer de densiteit van sporen hiertoe aanleiding gaf werd de sleuf verbreed tot de maximale verstoring breedte en werden de sporen volledig opgegraven.

De voorziene nieuwe berm en aanleg van het fietspad ten zuiden van de E17 hebben een beperkte impact hebben op de bodem. Voor het fietspad (ca. 2m breed) worden eveneens de graszoden afgegraven (ca. 30-40cm) en wordt er vervolgens afgedekt met geotextiel voordat er wordt verhard.

3.3.3 Veldwerk

Het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject werd uitgevoerd van 18 januari tot 2 februari (Figuur 11 en Figuur 12). De sleuven werden aansluitend weer gedicht. De verwerking van de gegevens werd gestart op 5 februari.

Lies Dierckx en Femke Martens traden op als veldwerkleider, Khalil Dhaouadi zorgde voor de opmetingen met GPS, Kameran Abdulah Mahmud, Youssef Gasi Dahia Abdallah en Metin Sömer stonden het team bij als veldtechnici. De kraan en machinist werden voorzien door Stadsbader.

Langs deze weg bedanken we ook graag iedereen voor de aangename samenwerking: Jens Van Looveren (Lantis), Patrick Borghijs (Lantis), Bart Cant (Stadsbader), Jonas Arnoe (Stadsbader), Dieter (Stadsbader) en Ludvi (Stadsbader).



Figuur 11: Werkfoto sleuf 2.



Figuur 12: Werkfoto sleuf 8.

3.3.3.1 Oppervlaktes

Sleuf 1:

Deel A: 27.00m & 68.70m²

Deel B: 53.5m & 134.6m²

Deel C: 27.3m & 62.75m²

Sleuf 2: 194.60m & 519.0m²

Sleuf 3: 55.20m & 214.60m²

Sleuf 4: 85.00m & 189.29m²

Sleuf 5: 53.18m & 153.80m²

Sleuf 6: 54.08m & 92.09m²

Sleuf 7: 79.77m & 152.08m²

Sleuf 8: 95.67m & 243.13m²



Sleuf 9: 48.76m & 98.22m²
Sleuf 10: 9.63m & 18.27m²
Sleuf 11: 63.55m & 118.70m²
Sleuf 12: 60.65m & 115.28m²

In totaal werd er 907.89m lengte gegleufd en 2180.51m² oppervlakte opgegraven.

3.3.4 Advies specialisten

Er werd beroep gedaan op Sarah Hertoghs van het agentschap onroerend erfgoed voor advies over de onderzoeksmethode (zie boven § 3.3.2)

3.3.5 Wetenschappelijke advisering

Voor de eerste bevindingen van het sporen- en vondstensemble uit de volle middeleeuwen werd beroep gedaan op de expertise van Tim Bellens (dienst archeologie stad Antwerpen) en Dana Piessens (Center for Artefact Research). Tijdens het veldwerkproject werd ook een terreinbezoek gebracht aan een opgraving aan Binnenplein te Zwijndrecht, uitgevoerd door Erfpunt, expertisecentrum en het aanspreekpunt voor onroerend erfgoedzorg in het Waasland. Deze opgraving lag ca. 1,3 km ten noorden van onze sleuven en het beeld van de sporen die er aangetroffen werden was duidelijk vergelijkbaar (zie onder § 5.6.4.)

4 Voorkennis uit de archeologienota

Zie ook Archeologienota Ringpark West Fase 2 (id: 23895).⁹

4.1 Geologische en geomorfologische context

Op de Tertiaire geologische kaart (Figuur 13) is te zien dat alle deelgebieden gesitueerd zijn op één formatie, nl. de Formatie van Kattendijk. Deze mariene afzettingen zijn gevormd in het Vroeg-Pliocen en bestaan vooral uit zandlagen, met in mindere mate kleiige lagen. Regelmatig bevatten deze lagen mariene fossielen. Op deze formatie ligt de Formatie van Lillo (net in het projectgebied). Deze bestaat uit Laat-Pliocene afzettingen en zijn rijk aan marien schepenzand.

Hierop werden quartaire lagen afgezet. Volgens de Quartairgeologische kaart (Figuur 14) situeert zich in deelgebied 1 de eenheid !mvH, wat neerkomt op diachrone zandige hellingsedimenten (H), afgewisseld met Holocene mariene klei (m) en Holoceen veen (v). In het oostelijke gedeelte staat de sequentie !mvF voor Holocene mariene afzettingen (m) op Holoceen veen (v) op fluvio- periglaciaal Weichseliaanse pakketten (F). Op geheel Linkeroever zijn deze pakketten tussen 15 à 20 m dik. Deelgebied 2 situeert zich nagenoeg volledig in de sequentie 'H', waarbij dit symbool staat voor zandige diachrone hellingsedimenten. In het westen situeert zich DH, eolische zandige dekzanden op diachroon hellingsediment.¹⁰

De oudste van deze quartaire afzettingen bestaan in het projectgebied uit Pleistoceen dekzand dat is afgezet gedurende de laatste ijstijd. Het oorspronkelijke dekzand bevat meestal een kleine hoeveelheid leem en klei. Door afspoeling en hersedimentatie is verdere sortering naar korrelgrootte gebeurd en zijn bodems met een fijnere textuur ontstaan. De fijnste afzettingen bestaan uit de kleiige bodems van de oeverschorren en de grote alluviale vlakten. De polderklei van de Scheldepolders is een zware estuariene klei, ontstaan door materiaal dat door de rivier werd aangevoerd en onderweg

⁹ Celis 2022.

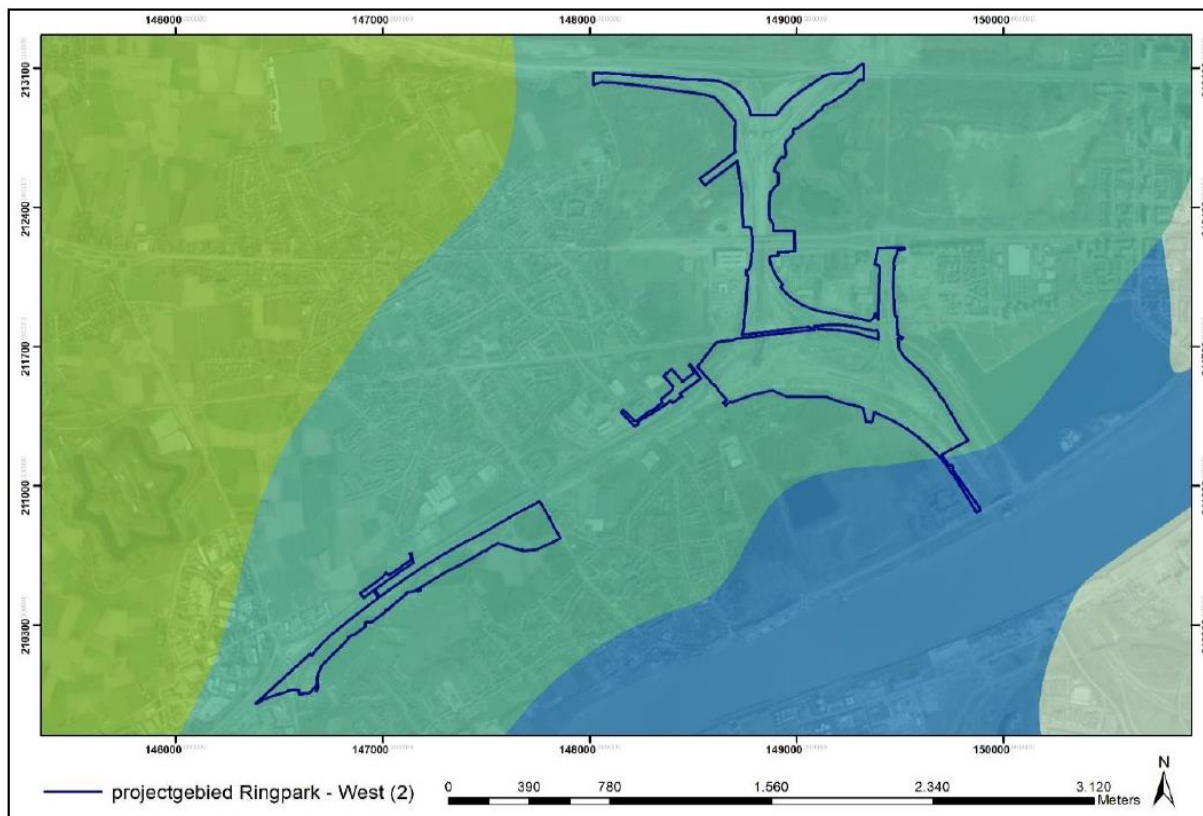
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23895>

¹⁰ Jacobs et al 2002.



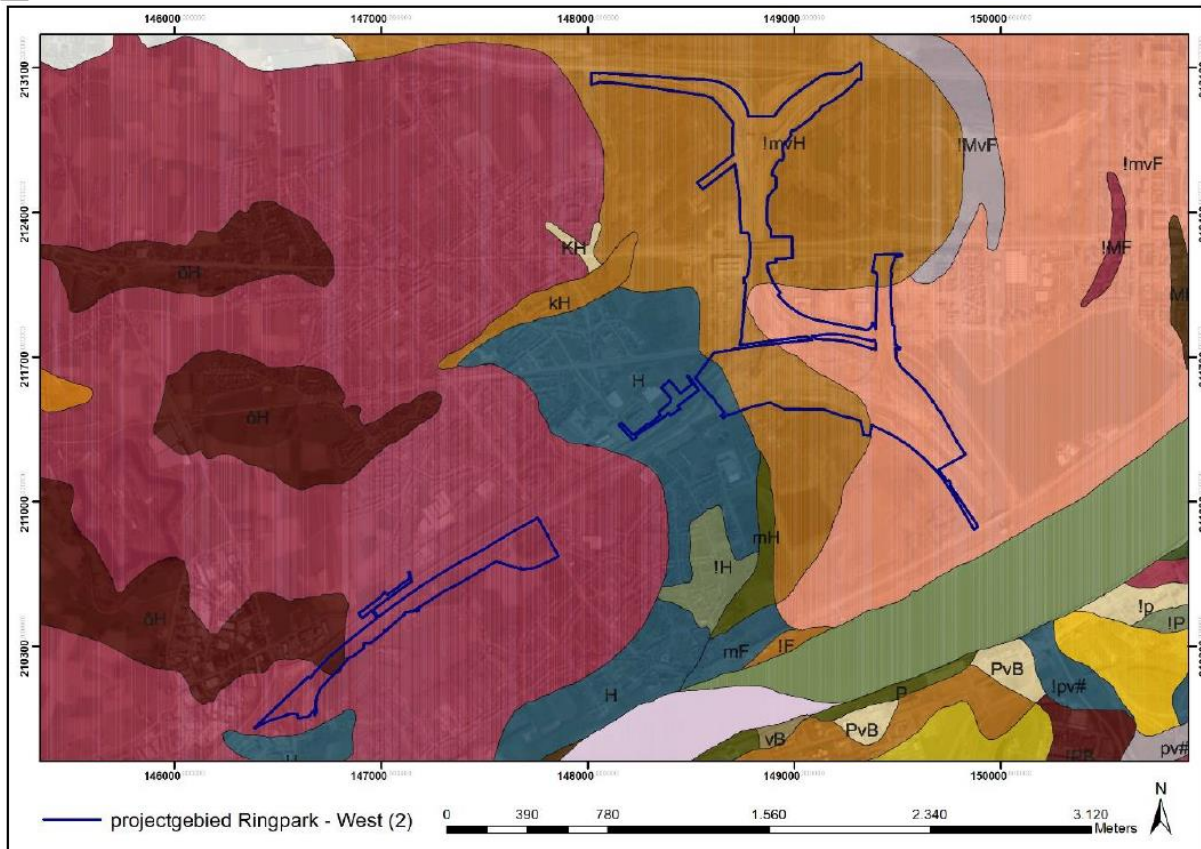
verveerd en verfijnd is geraakt. De recentste natuurlijke bodemlagen in het projectgebied zijn dan ook Holocene rivierafzettingen die bestaan uit zandige en kleiige lagen.¹¹

In het oostelijke deel van het projectgebied, waarbinnen beide verkeerknopen liggen, bestaat de bovenlaag uit antropogene bodems. Het betreft oorspronkelijke Scheldepolders die vanaf de 19ste eeuw, maar vooral in de loop van de 20ste eeuw zijn opgespoten. Aan de hand van de bodemkaart (Figuur 15) is op te maken dat geheel deelgebied 1 zich situeert in een ON-serie, wat zo veel wil zeggen als opgehoogde terreinen. Aan de hand van het Digitaal Hoogtemodel (Figuur 16) is echter te zien dat de ophogingen zich hier ook lokaal manifesteren, voornamelijk in functie van de werkzaamheden van de aanleg van de snelweg, maar dat geheel linkeroever een gelijkaardige ophoging heeft gekend. De grens van de ophoging aan de Laarbeek en niet toevallig op de grens tussen het grondgebied Antwerpen en Zwijndrecht. Deze ophogingen zijn vrij goed gedocumenteerd (Figuur 17).



Figuur 13: Projectie van de deelgebieden op de Tertiairgeologische kaart (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

¹¹ Vansweevelt 2016, p. 15.



Figuur 14: Projectie van de deelgebieden op de Quartairgeologische kaart (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

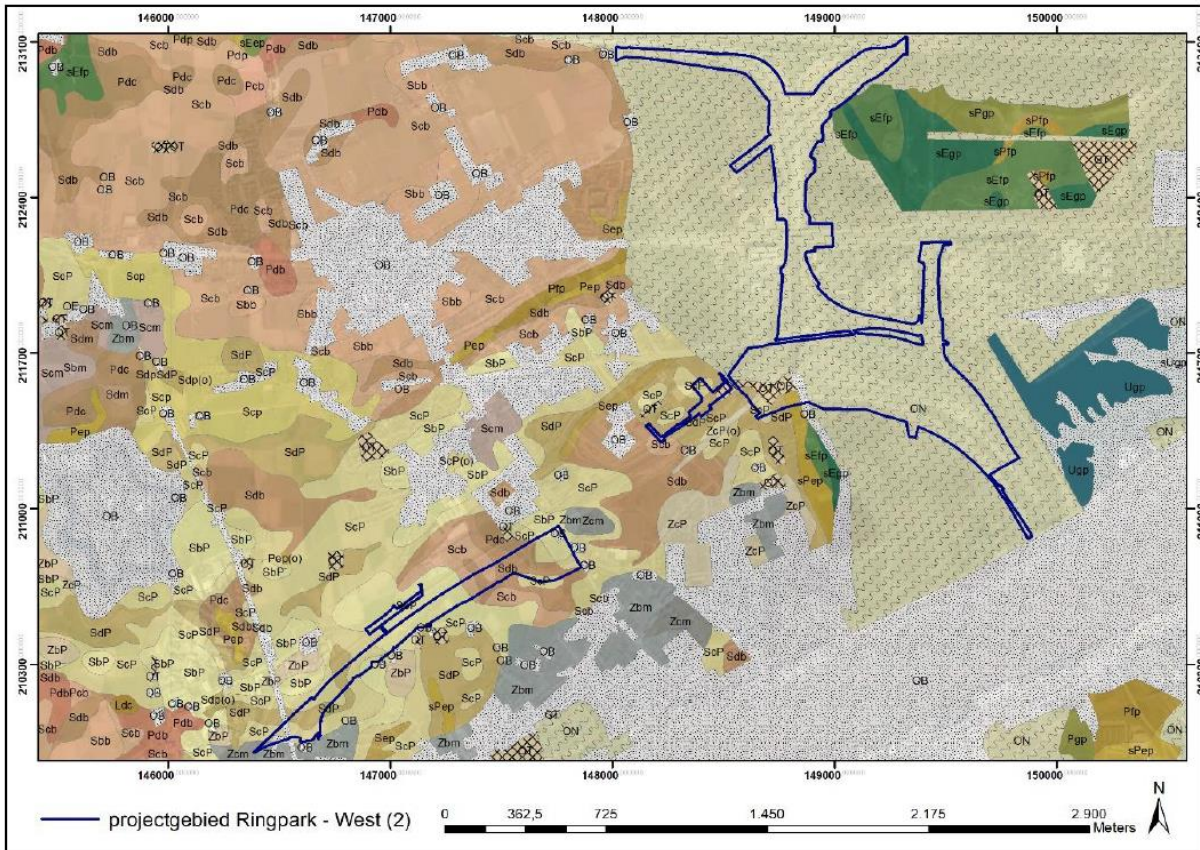
Enkel in deelgebieden 2 en 3 werden nog originele bodemseries waargenomen. Ter hoogte van deelgebied 2 werden de series SdP, ScP, Sdb en Scb gekarteerd. Dit zijn matig natte tot natte lemige zandbodems zonder profiel of een onbepaald profiel en matig droge lemige zandbodems met een structuur-B-horizont. De bouwvoor is 30 cm dik en bruin of bruingrijs van kleur. Hogerop liggen de series SbP, Pdc, Sdb, Scb, ScP en SdP. Dit zijn (matig) droge lemige zandbodems zonder profiel tot matig natte lichte (lemige) zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelende textuur-B-horizont. De bouwvoor is ca. 25 cm dik, bruingrijs tot grijsbruin en gaat geleidelijk over naar de C-horizont.¹²

Het linkeroevergebied ligt op de grens tussen de Scheldevallei en zandig Vlaanderen. Op het Digitaal Hoogteodel (Figuur 16, DHM) is het oorspronkelijke reliëf aan de oost- en noordzijde onderhevig is geweest aan ophogingen. In het zuidwesten is wel duidelijk dat het terrein hier oploopt naar de zogenaamde Wase cuesta die hier door de Schelde doorsneden wordt. Dit vertaalt zich in de TAW-hoogtes. Ze worden hieronder per deelgebied uitgewerkt.

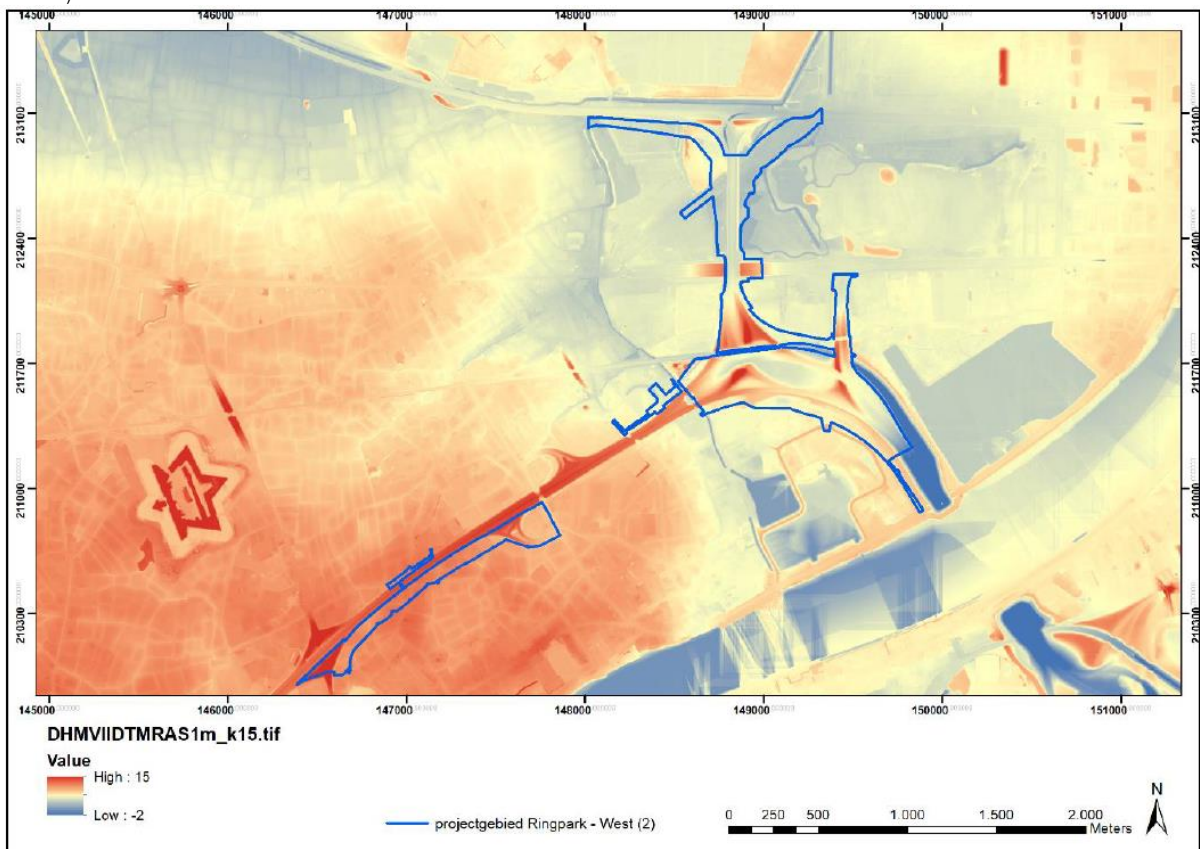
In deelgebied 1 situeert zich in het westen op 4,8 m TAW, ter hoogte van de Sint-Annaknoop is dit 6,80 m TAW. Een klein gedeelte ten oosten van de R1 is ter hoogte van 3,50 m TAW iets lager, dit is een iets minder opgehoogd gedeelte van de Middenvijver. Ten oosten van E34 situeert de TAW-hoogte zich rond 4,5 m TAW. De terreinen rondom de knoop aan de Burchtse weel zijn opgehoogd tot ca. 6,5 m TAW. De felle uitschieters van 16 m TAW wijzen op een grote infrastructurele impact van de huidige wegeniswerken.

Deelgebied 2 situeert zich op een relatief vlak terrein van ca. 6,75 m en 7,30 m TAW. De terreinen liggen reeds om het grondgebied Zwijndrecht en zijn vermoedelijk slechts weinig opgehoogd.

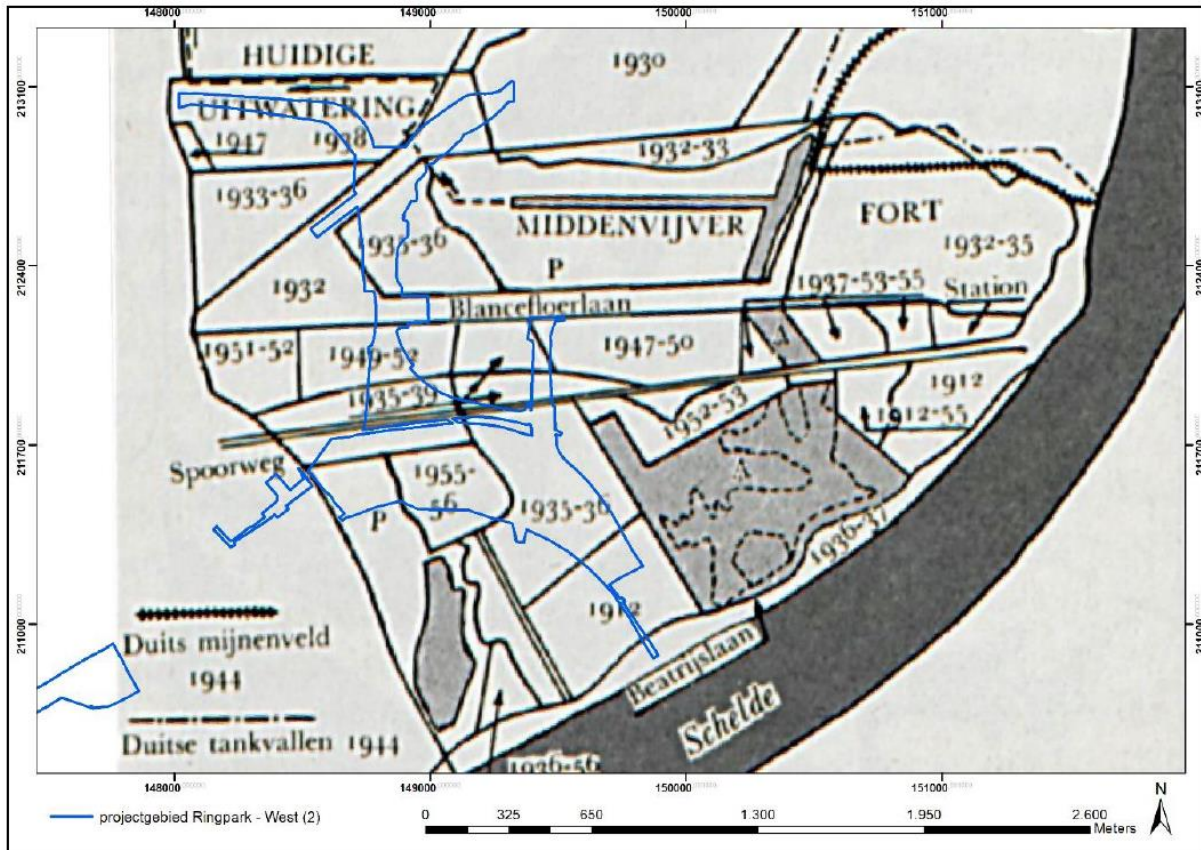
¹² Van Ranst en Sys 2000.



Figuur 15: Projectie van de deelgebieden op de bodemkaart (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 16: Projectie van de deelgebieden op het Digitaal Hoogtemodel (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 17: Projectie van de deelgebieden op het ophogingsplan (bron: Havermans 1959, p.12, overgenomen uit AN id: 23895).

Deelgebied 3, ten zuiden van de E17, bevindt zich in het oosten op 9,23 m TAW (ter hoogte van Hoefijzerknooppunt). Centraal stijgt het terrein naar ca. 11,85 m TAW. Helemaal ten westen is deze hoogte gestabiliseerd naar ca. 11 m TAW. De hoogteverschillen wijzen op de aanwezigheid van de Wase cuesta.

De maaiveldhoogte ten zuiden van de op- en afritten Waaslandhaven-Oost geeft een idee van de ligging van de oorspronkelijke polders op Linkeroever. Hier ligt het maaiveld op slechts circa +2 m TAW. De TAW-hoogtes in de deelgebieden 1 maakt daarentegen duidelijk dat de ondergrond reeds zwaar onderhevig geweest is aan ophogingen van diverse aard voor zowel de aanleg van de snelweg als omliggende activiteiten, zoals de grootschalige ophoging van Linkeroever. Het noordelijke gedeelte van deelgebied 1 is opgehoogd tussen 1935-1938. Het zuidelijke gedeelte van deelgebied 1 in 1933-1936, het noordelijke gedeelte rond 1942. Centraal werd de zone tussen 1949-1956 opgehoogd (Figuur 17).

4.2 Reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek in of rond het projectgebied

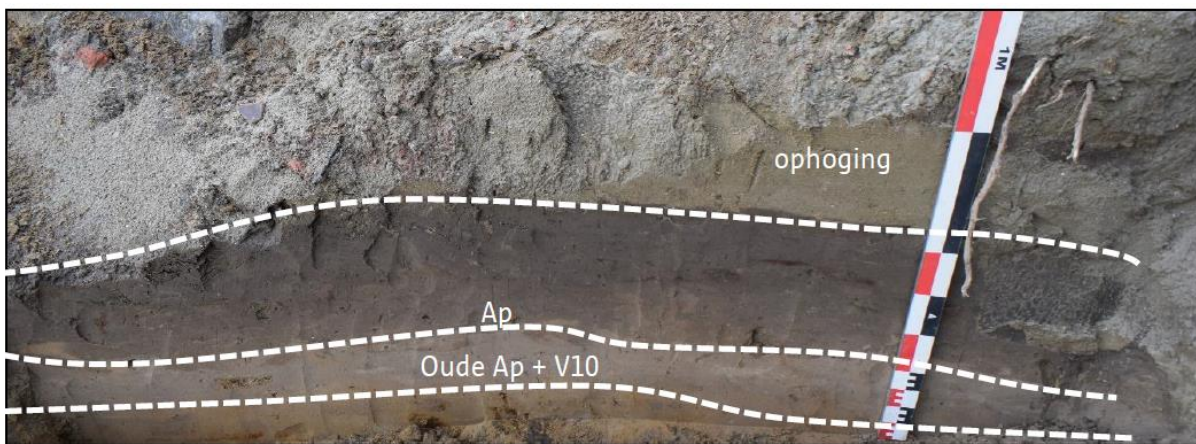
In één van de vier deelgebieden van het projectgebied werd reeds in het gebied archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In deelgebied 1 zijn reeds enkele sleuven getrokken. In de overige 3 deelgebieden werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de nabijheid van deelgebied 2 werd een klein onderzoek uitgevoerd.

Bij het uitvoeren van het programma van maatregelen van de oorspronkelijke archeologienota (ID 23) en het uitvoeren van het programma van maatregelen horende bij de archeologienota van de Oosterweelverbinding (ID 14 944) werden wel reeds enkele onderzoeken (deels) uitgevoerd. De

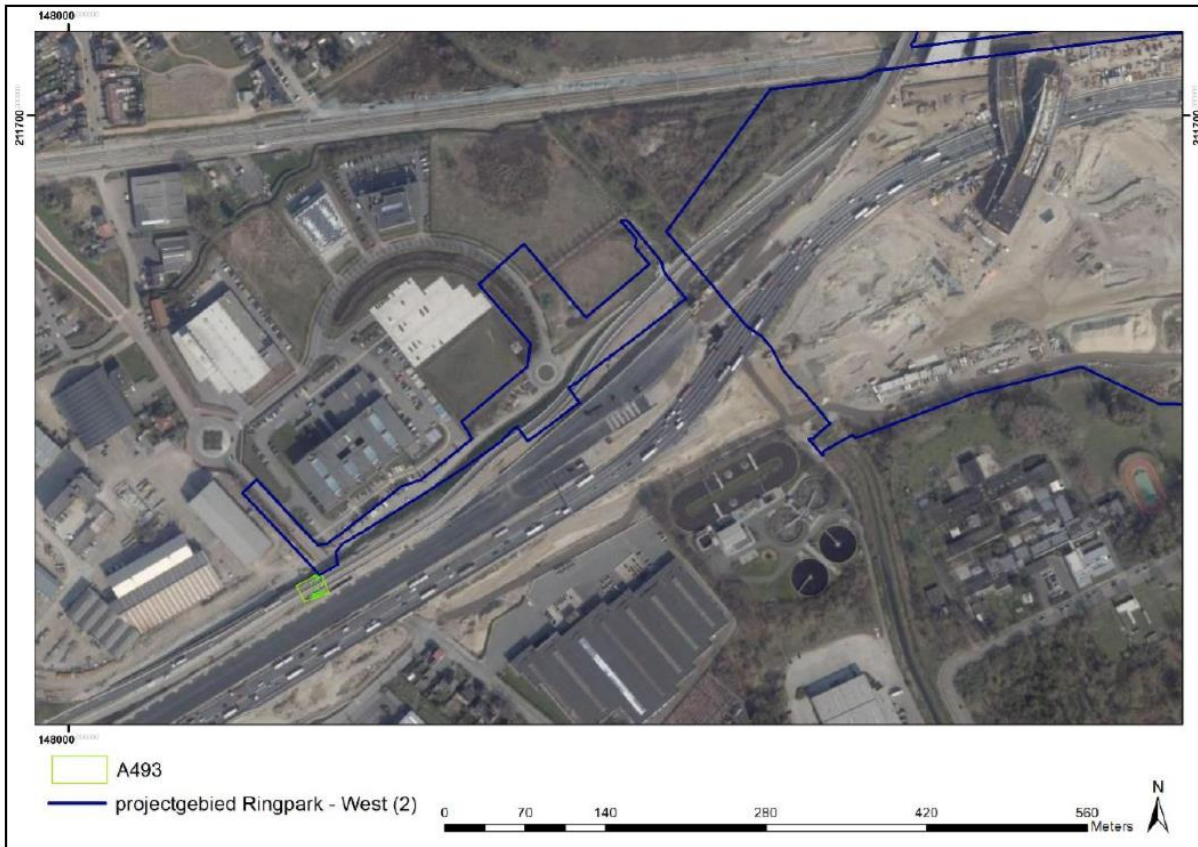


relevante opgedane kennis wordt in dit luik uitgewerkt. Van deze onderzoeken is nog geen archeologierapport beschikbaar.

Bij een archeologische werfbegeleiding (interne nummer A493, Figuur 19) op 14/12/2019 ter hoogte van de kruising van de Antwerpsesteenweg en de E17 (deelgebied 1) werd bij de aanleg van de funderingen van de nieuwe brug over de Antwerpsesteenweg enkele handgevormde scherven (V10) aangetroffen. Na het opschonen van het vlak en de registratie van het profiel, bleken de scherven afkomstig te zijn van een oudere lichtgrijze vage cultuurlaag van ca. 10 à 15 cm dik, gelegen boven de C-horizont (Figuur 18). De cultuurlaag bevond zich op ca. 6,75 m TAW (ca. 1 m onder het maaiveld). De geregistreerde sporen waren of natuurlijk van aard, restantjes van deze cultuurlaag of 16de tot 20ste-eeuws. Hoewel er geen sporen aangetroffen werden die te linken zijn aan een prehistorische of Romeinse bewoningsfase, kan de aanwezigheid van dergelijke scherven mogelijk wel op de nabijheid van een site wijzen. Het aantreffen van deze scherven situeert zich grenzend ten westen van deelgebied 2. Mogelijk zijn de scherven hier terecht gekomen door het herwerken van de akker of door werking van helling;



Figuur 18: Foto van het geregistreerde profiel met aanduiding van de diverse horizonten (bron: stad Antwerpen, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 19: Afbakening van de site A493 met projectie van deelgebied 2 (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

Ter hoogte van het Sint-Annabos en het vernieuwde knooppunt waar de Oosterweeltunnel zou aankomen op de kruising van de E34 en de Charles de Costerlaan werd tevens reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd zowel in functie van de infrastructuurwerken van het knooppunt (interne nummer A413) als voor de aanleg van de tunnel (interne nummer A540).

Aan het knooppunt werd voorafgaand aan de geplande werkzaamheden 4 sleuven gegraven (Figuur 20). De sleuven situeerden zich in het meest noordelijke projectgebied. De werkzone van deze sleuven was parallel aan het restant van de Dwarslaan gelegen, ten noorden van deze weg waren namelijk nog enkele vakken van het Amerikaanse repatriëringskamp Tophat gelegen (zie later). Aangezien het hier om een verwachtingspatroon van vooral metalen gebruiksvoorwerpen betrof, werd elk vlak afgezocht met een metaaldetector. In totaal werden 39 vondsten aangetroffen, gaande van kogels en munten, tot een uniformknoop met het opschrift 'US' en een ring. Deze werden aangetroffen in de bovenste 20 à 40 cm. Ten opzichte van het grootschalig onderzoek ter hoogte van de tunnelmond, is dit een zeer beperkt resultaat. Vermoedelijk zijn deze zones, aangezien het archeologisch potentieel zich in de eerste 20 à 40 cm bevindt, reeds grondig verstoord door de aanleg van het knooppunt dat nu in gebruik is en herbergt de zone ter hoogte van het knooppunt nog maar een laag archeologisch potentieel.

Op ca. 500 m ten noordoosten van deelgebied 1 werd in het begin van 2021 een vier maanden lange archeologische werfbegeleiding uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werd een oppervlakte van 5,9 ha van het kamp extensief gescreend op vondsten en verdichtend opgegraven; het betreft hier vakken E, K, L, M, P en X (zie later). Ook hier werd elk vlak met een metaaldetector onderzocht. Een voorlopige telling brengt het aantal op ca. 4 207 objecten, waaronder kogels de hoofdmoot zijn. Verder werden ook nog munten, knopen, gespen, sieraden, blik, tubes tandpasta en/ of scheerschuim aangetroffen. De objecten geven een levendige indruk van het leven in het kamp. Er werden echt

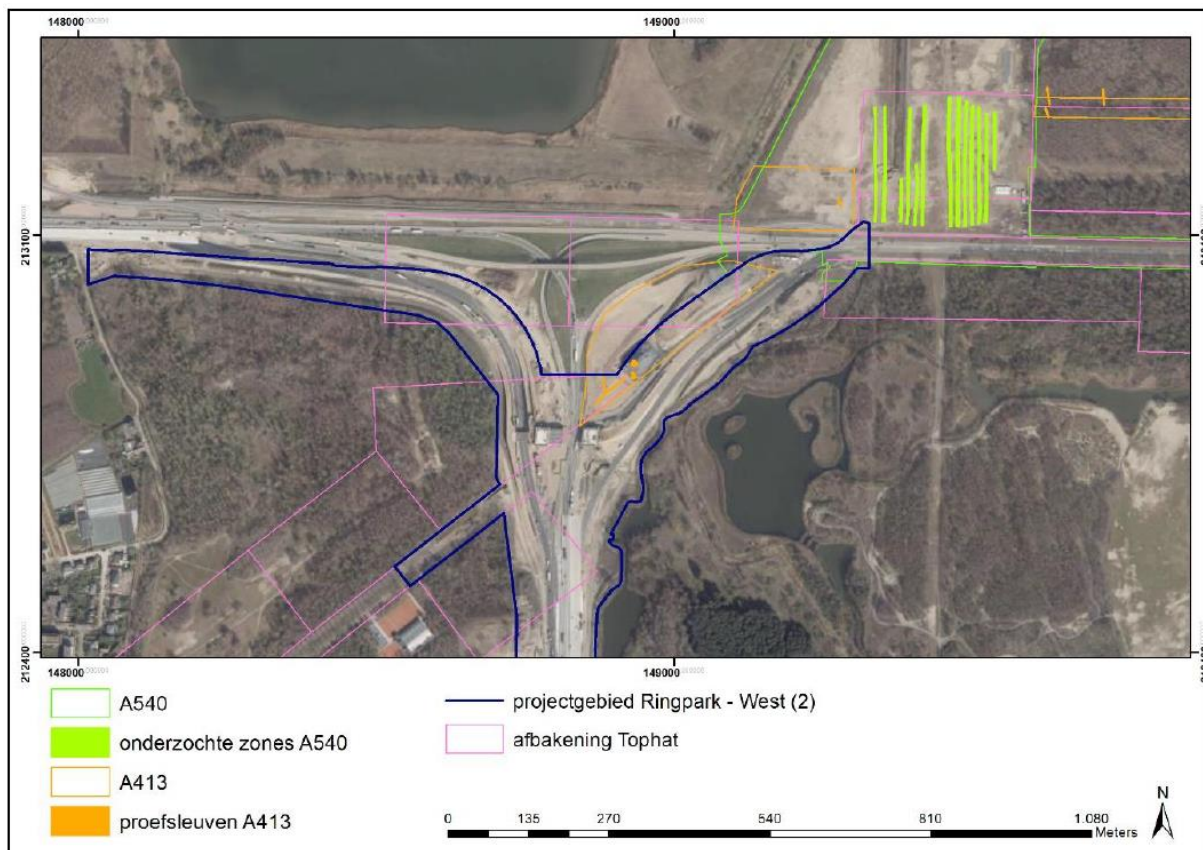


maar 53 spoornummers uitgedeeld, wat duidelijk maakt dat het kamp slechts een beperkte neerslag heeft achtergelaten in het sporenbestand.¹³ Het archeologierapport van dit onderzoek is in opmaak.

Raadpleging Geoportaal

Onderstaande alinea is een aanvulling op de archeologische voorkennis en onderzoeken die reeds in het huidige of voorafgaande projectgebied zijn uitgevoerd. Zowel de Centraal Archeologische Inventaris als het Archeologieportaal leveren nog bijkomende gegevens op (Figuur 21).

In het projectgebied bevinden zich geen Gebieden Geen Archeologie. In de direct nabijheid zijn drie natuurgebieden aangeduid als GGA. Het gaat over het gebied Blokkersdijk (ten noorden), Burchtse Weel en Galgenweel. Deze GGA's hebben geen invloed op het voorliggende projectgebied.



Figuur 20: Afbakening van de site A413 en A540 met projectie van deelgebied 1 (bron: GIS stad Antwerpen 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

Drie CAI-nummers bevinden zich in het projectgebied. In deelgebied 1 situeert zich aan de Blancefloerlaan en de Katwilsweg CAI 225 259, een booronderzoek uit 2018 waarbij geen resultaten werden bekomen¹⁴. Aan de Slijkhoekbeek bevindt zich CAI 222 109, een metaaldetectievondst van een losse vondst en een munt uit 1834.¹⁵ In het westen situeert zich CAI 366 097, een cartografische indicatie van het Fort Stengel.¹⁶ Zoals in paragraaf 2.3 zal aangetoond worden, werd dit fort gestart onder Napoleon, maar nooit afgewerkt. Na een nauwkeurige projectie van enkele kaarten blijkt dit fort verkeerdelijk aangeduid te zijn aan de westelijke kant van de E34, het fort ligt eerder ten oosten

¹³ Celis, Martens en Vansweevelt 2021.

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Regatta GB1 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/225259> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Visserstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222109> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Fort Stengel [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/366097> (Geraadpleegd op 07-01-2022)



van deze weg en doorkruist daardoor deelgebied 2. Diverse projecties lijken dit gegeven ook te bevestigen.

In de directe omgeving van het projectgebied zijn in deze context nog enkele andere CAI-nummers relevant om te vermelden.

Ter hoogte van Regatta werd door een booronderzoek één chip uit de steentijd aangetroffen (Cai 225 243)¹⁷. CAI 110 021, ter hoogte van de hoek Slijkhoekbeek en Laarbeek, slaat op de 18de-eeuwse cartografische indicator van het Crayenhof.¹⁸ Ca. 750 m van de foutieve polygoon van Fort Stengel situeert zich CAI 218 745, een cartografische indicator van Fort Laer¹⁹. Het fort werd gebouwd in 1646 en afgebroken in 1684. De bouw van het Scheldefort tijdens de Tachtigjarige Oorlog heeft geen invloed op de archeologische waarden van het projectgebied. Ter hoogte (en op ca. 200 m) van het Hoefijzerknooppunt werden CAI 213 069²⁰, CAI 225 692²¹, CAI 980 672²², CAI 222 108²³ en CAI 220 437²⁴ geregistreerd. Dit betreffen respectievelijk een vondst van een fragment van een bronzen kokerbijltje, een 15de-16de-eeuwse riemtong, een 16de-17de-eeuwse bandelierssluiting, een munt uit 1792 en een 17de-eeuwse munt bij een veldprospectie. Verdere context is bij deze vondsten niet gekend.

Op ca. 500 m ten zuiden van het projectgebied (deel 2 en 3) situeert zich CAI 224 148²⁵, CAI 981 049²⁶/CAI 982 951²⁷ en CAI 218 109²⁸. Respectievelijk waren dit sporen en kuilen uit de nieuwste tijd, sporen uit de midden-romeinse en laat-Merovingische periode en een site met onduidelijke sporen (mogelijk ook ijzertijd/ middeleeuwen).

Ten westen van deelgebied 3 is een cluster gelegen met CAI 31849²⁹ en CAI 983 007³⁰, respectievelijk een site uit de late middeleeuwen en een bronstijd grafheuvel.

In het gehucht Laar, op ca. 800 m van deelgebied 2/3, werden CAI 222 523, CAI 217 701 en CAI 983 063³¹ geregistreerd. De eerste CAI heeft betrekking op een site met structuren uit de Merovingische

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Regatta – Binnengebied Wijk 5 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/225243> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Crayenhof [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/110021> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Fort Laer [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218746> (Geraadpleegd op 07-01-2022)

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Visserstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/213069> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Vrijheidstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/225692> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Burcht Boomgaardstraat II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980672> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Boomgaardstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222108> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Boomgaardstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/220437> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Heirbaan [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224148> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Heirbaan Burcht [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/981049> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Heirbaan [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982951> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Zwijndrecht plangebied Hondenzone [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218109> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Schaarbeek [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31849> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

³⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Schaarbeekstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/983007> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

³¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Pastoor Coplaan [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/983063> (Geraadpleegd op 04-10-2022)

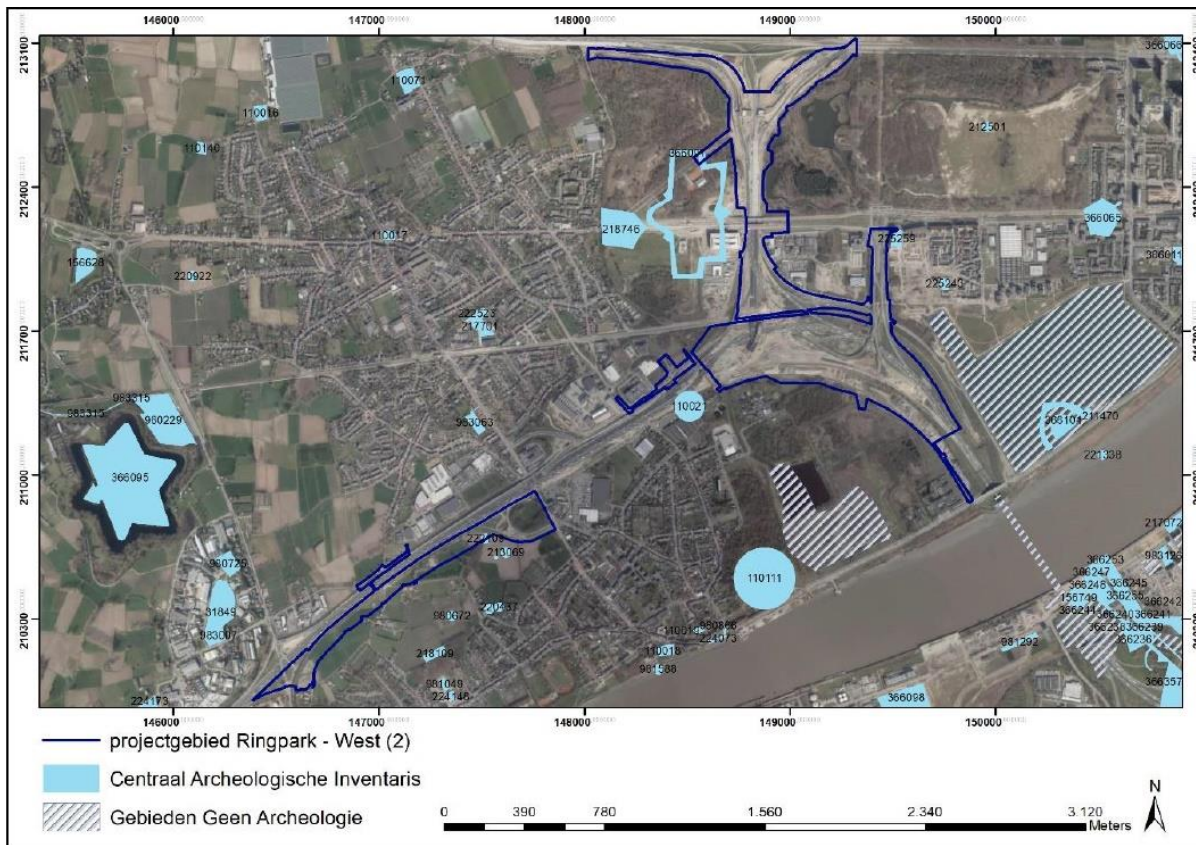


en Karolingische periode.³² De tweede CAI duidt op het vooronderzoek van deze opgraving waar ook materiaal uit de IJzertijd en Romeinse periode werd aangetroffen.³³ De laatste CAI duidt een vooronderzoek aan van een site uit de nieuwe tot nieuwste tijd.

Raadpleging nabijgelegen archeologienota's (Figuur 21)

De verschillende projectgebieden situeren zich grotendeels in het projectgebied van archeologienota met ID 23. In deze archeologienota werd een werfbegeleiding voorgeschreven, op basis van enkele vermoedens. Aan de hand van het fijn stellen van de archeologische verwachting in combinatie van de aangevraagde ingrepen, kan met voortschrijdend inzicht een ander programma van maatregelen opgemaakt worden. In het noorden grenst deelgebied 1 aan de archeologienota met ID 14 344. Het programma van maatregelen adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving, deze is deels uitgevoerd (zie boven).

Ten oosten situeert zich archeologienota met ID 19 441. Het behandelt een nieuwbouwproject met ondergrondse kelder van ca. 3 500 m². Het gehele project zal een uitgraving betreffen waardoor zowel een booronderzoek met optie op een proefsleuvenonderzoek werd uitgewerkt in het programma van maatregelen van de archeologienota.³⁴

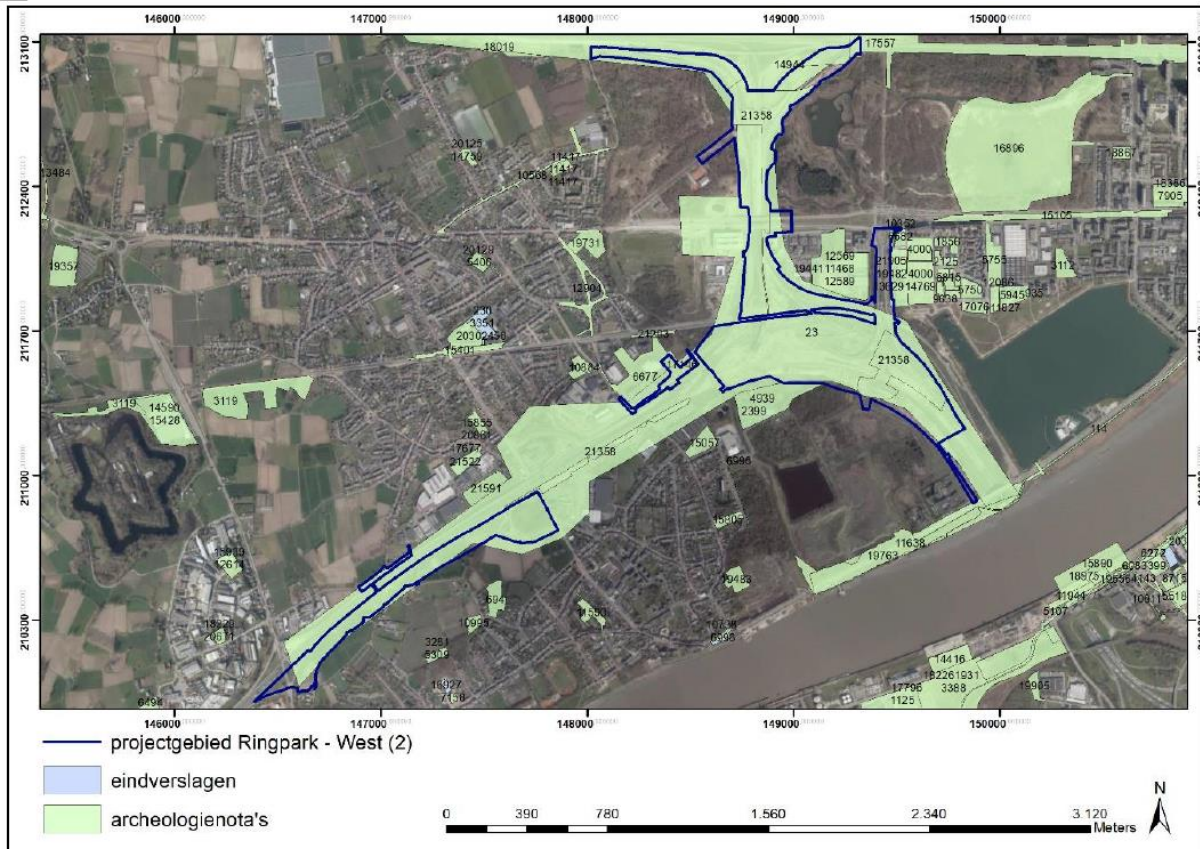


Figuur 21: Afbakening van de deelgebieden met aanduiding van de CAI-waarden en GGA (gebieden geen archeologie) (bron: GIS stad Antwerpen en Geoportaal 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

³² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Zwijndrecht - Laarstraat II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222523> (Geraadpleegd op 07-01-2022).

³³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Zwijndrecht - Laarstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/217701> (Geraadpleegd op 07-01-2022).

³⁴ Loket Onroerend Erfgoed 2022: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19441> (geraadpleegd op 24/01/2022).



Figuur 22: Afbakening van de deelgebieden met aanduiding van de archeologienotawaarden en eindverslagen (bron: GIS stad Antwerpen en Geoportaal 2022, overgenomen uit AN id: 23895).

In de nabijheid van deelgebied 4 situeren zich archeologienota's ID 4 939³⁵, ID 6 677³⁶, ID 15 057³⁷ en ID 17 146³⁸, zij gaven de diverse terreinen vrij omwille van een ondiepe ingreep of een lage archeologische verwachting.

4.3 Historisch en archeologisch verwachtingspatroon

Het grondgebied van het huidige Linkeroever lag destijds in het poldergebied van de Borgerweertpolder, die deel was van de heerlijkheid Zwijndrecht. De polder vormde als het ware een schiereiland in de Schelde, die de natuurlijke grens vormde tussen het graafschap Vlaanderen, waartoe Zwijndrecht behoorde, en het hertogdom Brabant, waartoe Antwerpen behoorde. Voor de bedijking was het gebied dikwijls onderhevig aan overstromingen.³⁹ De indijking van de laaggelegen Borgerweertpolder gebeurde in verschillende fases. Volgens verschillende historici gebeurde dit in 1331-1332, na een machtiging verleend door Willem Graaf van Holland, Zeeland en Henegouwen.⁴⁰ Of het hier gaat om zomer- of winterdijken is niet duidelijk. Wat wel zeker is, is dat er aan het einde van de 15de en begin 16de eeuw verschillende stormvloeden waren, waardoor een betere beveiliging nodig werd. In de eerste decennia van de 16de eeuw was duidelijk dat meerdere structurele dijken

³⁵ Loket Onroerend Erfgoed 2022: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4939> (geraadpleegd op 24/01/2022).

³⁶ Loket Onroerend Erfgoed 2022: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6677> (geraadpleegd op 24/01/2022).

³⁷ Loket Onroerend Erfgoed 2022: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15057> (geraadpleegd op 24/01/2022).

³⁸ Loket Onroerend Erfgoed 2022: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17146> (geraadpleegd op 24/01/2022).

³⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13718>, geraadpleegd op 05/01/2022.

⁴⁰ Guns 2008, p.8.



noodzakelijk waren.⁴¹ In de 17de eeuw werden enkele nieuwe dijken aangelegd in het kader van nieuwe verdedigingswerken. De Verbrande dijk, aangelegd in de 17de eeuw, liep van oost naar west door de Borgerweertpolder en verbond het hoogland van Zwijndrecht met het Vlaams Hoofd.⁴²

Het is in deze periode, ook wel de Tachtigjarige Oorlog genoemd (1568 – 1648) dat de eerste kaarten van het projectgebied te vinden zijn. Het volledige gebied van de Borgerweertpolder werd sterk beïnvloed door de gebeurtenissen van de Tachtigjarige oorlog, zoals de Spaanse Furie (1576) en het Beleg van Antwerpen (1584-1585). Het gebied kwam verschillende keren onder water te staan door het doorsteken van de dijken. Zowel door de Spanjaarden als door de Staatsen werden versterkingen zoals schansen en forten opgericht in het gebied. Er zijn echter geen Scheldeforten of schansen van deze oorlog in het projectgebied gesitueerd.⁴³



Figuur 23: Beleg van Antwerpen in de jaren 1584 en 1585 door Jan Luyken, 1680-1684 (bron: Rijksmuseum, referentie RP-P-1896_A-19368-62, overgenomen uit AN id: 23895).

Het Fort Laar werd gebouwd aan de vooravond van de Slag van Kallo (1638). De reeds gestarte structurele verdediging van Linkoever werd verdergezet waardoor er op korte termijn verschillende projecten werden gerealiseerd. In een eerste fase werd een berijdbare dijk aangelegd vanaf het Vlaams Hoofd naar de Laarse weg, die eindigde in een nog te bouwen fort. Dit was Fort Royaal, dat al snel Fort Laar genoemd werd. De dijk werd Nieuwe Dijk genoemd, later ook Verbrande Dijk of Groene Dijk. In 1646 werd het plan opgevat om een nieuwe dijk aan te leggen, om te beletten dat de Borgerweertpolder kunstmatig onder water gezet kon worden. Deze dijk werd later de Suikerdijk genoemd en lag in het verlengde van de Blokkersdijk.⁴⁴ In 1648 werd de Tachtigjarige Oorlog beëindigd met de Vrede van Munster. Hoewel er in de decennia daarna ook andere conflicten woedden in Europa, werd het in de Borgerweertpolder iets rustiger. Het fort van Burcht werd in 1678 afgebroken, het Laarfort en Fort Swert van Dorst werden geheel of gedeeltelijk ontmanteld en/ of verkocht.⁴⁵

⁴¹ Verelst 1990, p. 70-71.

⁴² <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13718>, geraadpleegd op 05/01/2022.

⁴³ Hendriks et al 2021.

⁴⁴ Verelst 1993, p.73-84.

⁴⁵ Verelst 1993, p.88.



Een kaart uit 1680-1684 (Figuur 23) toont het projectgebied onder water nadat de dijken zijn doorgestoken tijdens het Beleg van Antwerpen in 1584-1585. Er is reeds een Scheldedijk aanwezig, de Blokkersdijk of Suikerdijk verbindt het fort aan de Melselesluis met het centrum van Zwijndrecht tot aan het centrum van Burcht.

Uit 1658 bestaat een zwaar beschadigde maar zeer gedetailleerd plan van de polder van Borgerweert, gemaakt door Michiel Van Gelre (Figuur 24). Net daar waar de deelgebieden (deelgebied 1-2) van het projectgebied gesitueerd zijn, is de kaart zwaar beschadigd en niet meer leesbaar. De omliggende gebieden (en ook de zone in deelgebied 3) maken wel duidelijk dat het terrein onderverdeeld is in smalle rechthoekige percelen en akkers. Deelgebied 4 valt buiten de omvang van deze kaart. Het plan was niet te georefereren.

De prekadastrale kaart van landmeter P. Stijnen uit 1748 geeft wat meer aanwijzingen aangaande het projectgebied (Figuur 25). Ter hoogte van deelgebied 1 situeert zich de 'Lange Gaanwegh', quasi de voorloper van de huidige Charles de Costerlaan. Centraal situeert zich de 'Uitgebranden Dijk', later ook de Groenendijk genoemd. Deze dijk dateert in de 17de eeuw. De huidige Blancefloerlaan situeert zich nagenoeg volledig op dit tracé. De 'Cassijwegh' situeert zich in het uiterste zuidelijke puntje van deelgebied 1. Ten zuiden van deelgebied 2 is een weg tussen Burcht en Zwijndrecht gelegen, ten noorden situeert zich het Hof Van Zwijndrecht (later vermoedelijk het Crayenhof).

De hierboven vermelde gegevens worden bevestigd door de Ferrariskaart (opgemaakt tussen 1771-1778, Figuur 26). Ter hoogte van deelgebied 1 en 2 situeren zich langwerpige smalle polderakkers, afgeboord door grachten. De groene kleur maakt duidelijk dat het om lagergelegen polders gaat. De poldergronden ter hoogte van het projectgebied zijn op enkele kaarten aangeduid als 'Borgerweertpolder'. Weert staat voor laag, dikwijls onderlopend, door water of dijken omgeven land. Dit toponiem is zeer kenmerkend voor lage kompolders. Het gebied ten westen van de Suikerdijk/Blokkersdijk (deelgebied 3) behoort tot het oorspronkelijk hoger gelegen dekzandgebied waar wel bewoningskernen lagen en dat intensief gebruikt werd voor akkerbouw. Dit is duidelijk te zien door een andere indeling en kleurencode. De grens wordt afgeboord door een naar het oosten opgeschoven opvolger van de Blokkersdijk/ Suikerdijk. Zowel de Groenendijk/ Uitgebrande Dijk in deelgebied 1 als het Crayenhof ten zuiden van deelgebied 2 zijn het vermelden waard.

Het Crayenhof (Figuur 27 en Figuur 28) was gelegen in de heerlijkheid van Zwijndrecht en Burcht. Dit was het huis van de heer van deze heerlijkheid, met opper- en neerhof, wallen, grachten en tuin. Het strekte zich uit over een domein van 2 ha 68 a. in de nabijheid bezat de heer nog diverse gronden, een groot deel hiervan was gelegen aan beide kanten van de dreef. Dit complex van 18 kleinere en enkele grotere percelen was ca. 20,5 ha groot.⁴⁶ Volgens Havermans situeert het hof zich op ca. 6 m boven de zeespiegel. Het zou bovendien teruggaan tot de 12de eeuw waar het omsloten werd door een brede slotgracht. Tijdens het Beleg van Antwerpen in 1584-1585 worden er 200 manschappen gelegerd en komt het zwaargehavend uit de strijd. In 1590 wordt het heropgebouwd. De dreef naar de weg Zwijndrecht-Burcht dateert uit 1751. In 1923 ging het vervallen gebouw over naar de Interkommunale Maatschappij Linkeroever (IMALSO). Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het door een vliegende bom vernietigd.⁴⁷

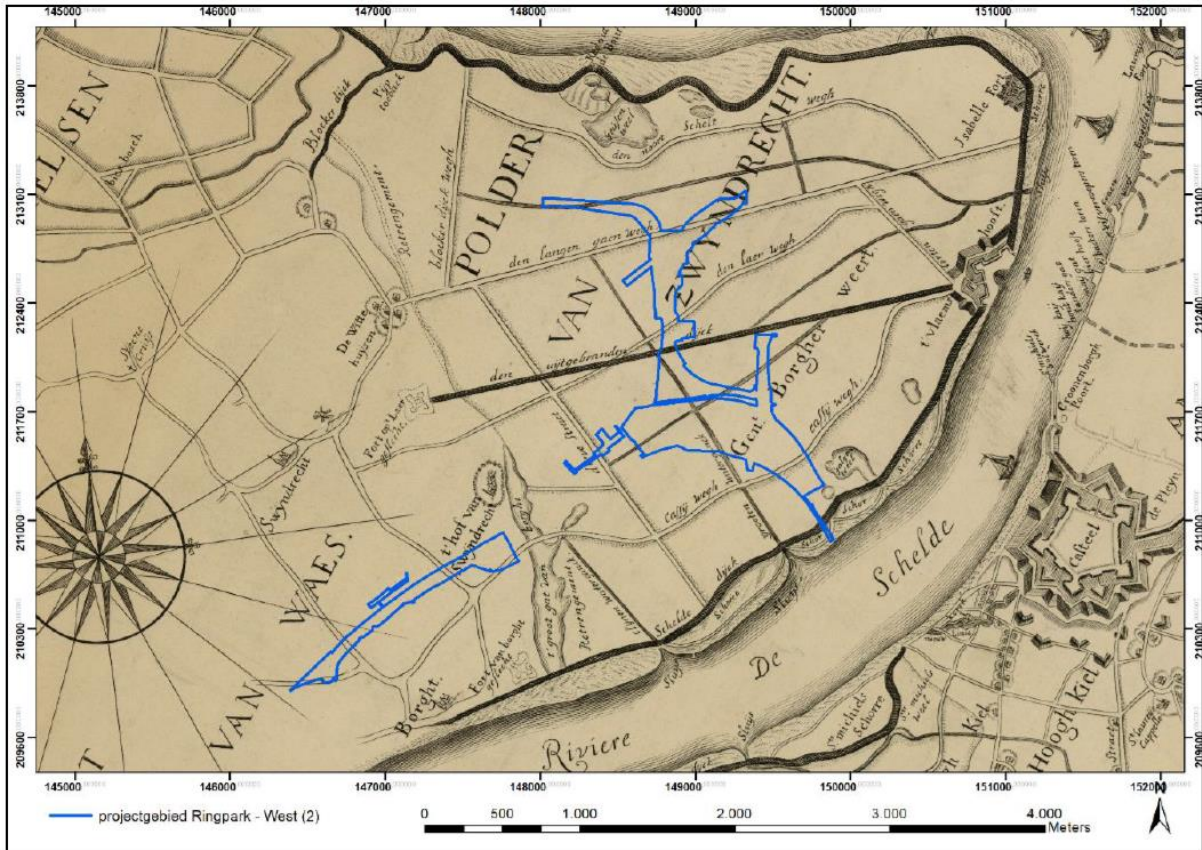
Tussen 1843-1845 werd de Atlas der Buurtwegen (Figuur 29) opgemaakt. Het centrale gebied van deelgebied 1 wordt in gebruik genomen door het reeds vermelde Fort Stengel (zie onder). In de uiterste westelijke hoek van deelgebied 1 is de omwalde site van het Crayenhof duidelijk te herkennen in de detailafbeelding (Fig. 22). Deelgebied 2 en 3 geven geen kenbare veranderingen weer.

⁴⁶ Verelst, 1990, p. 75.

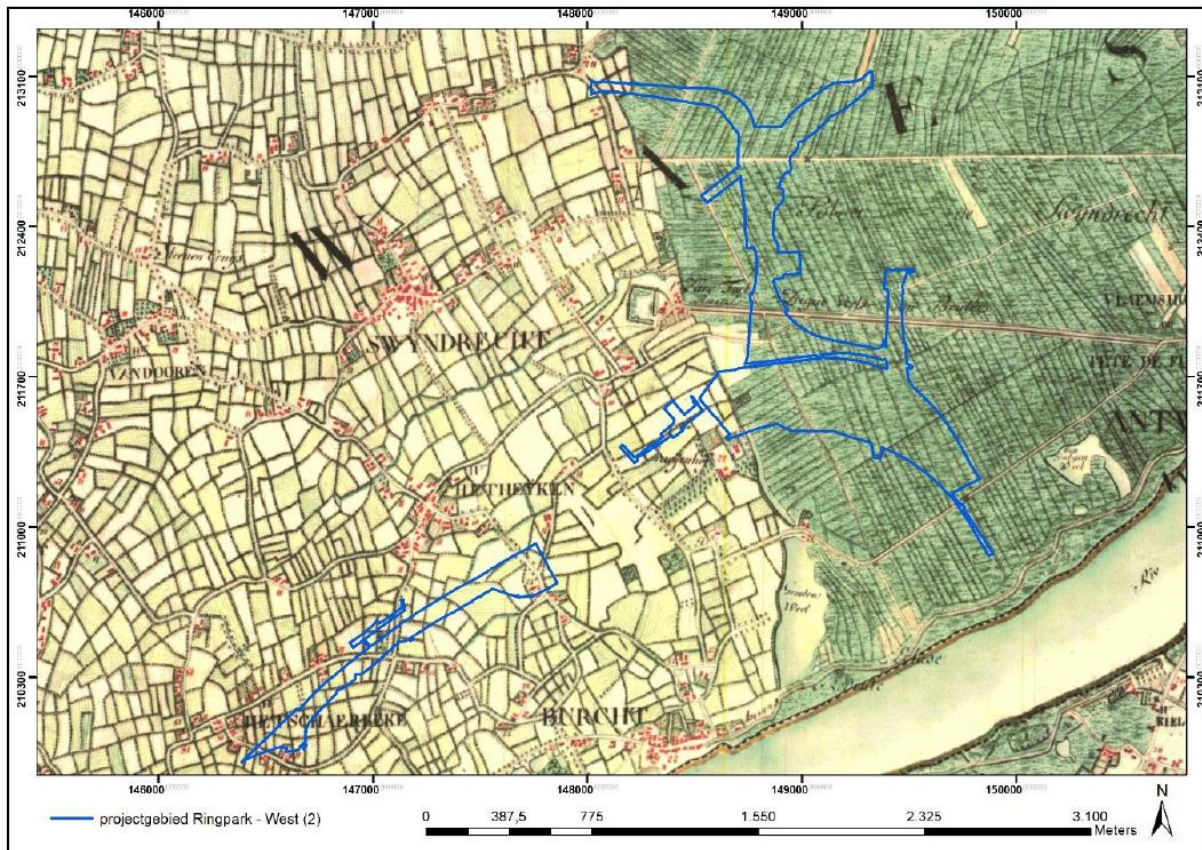
⁴⁷ Havermans 1959, p. 11.



Figuur 24: Kaart van de Borgerweertpolder door Michiel Van Gelre (bron: FelixArchief, referentie 12#3088, 25/01/2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 25: Landmeterkaart van P. Stijnen uit 1748 met projectie van de deelgebieden (bron: FelixArchief, referentie 12#3100, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

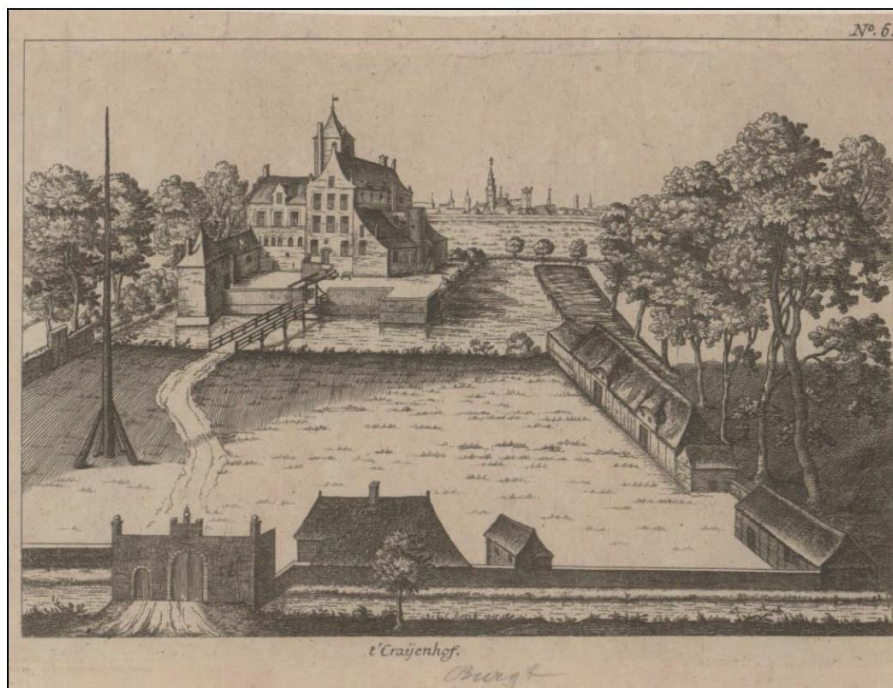




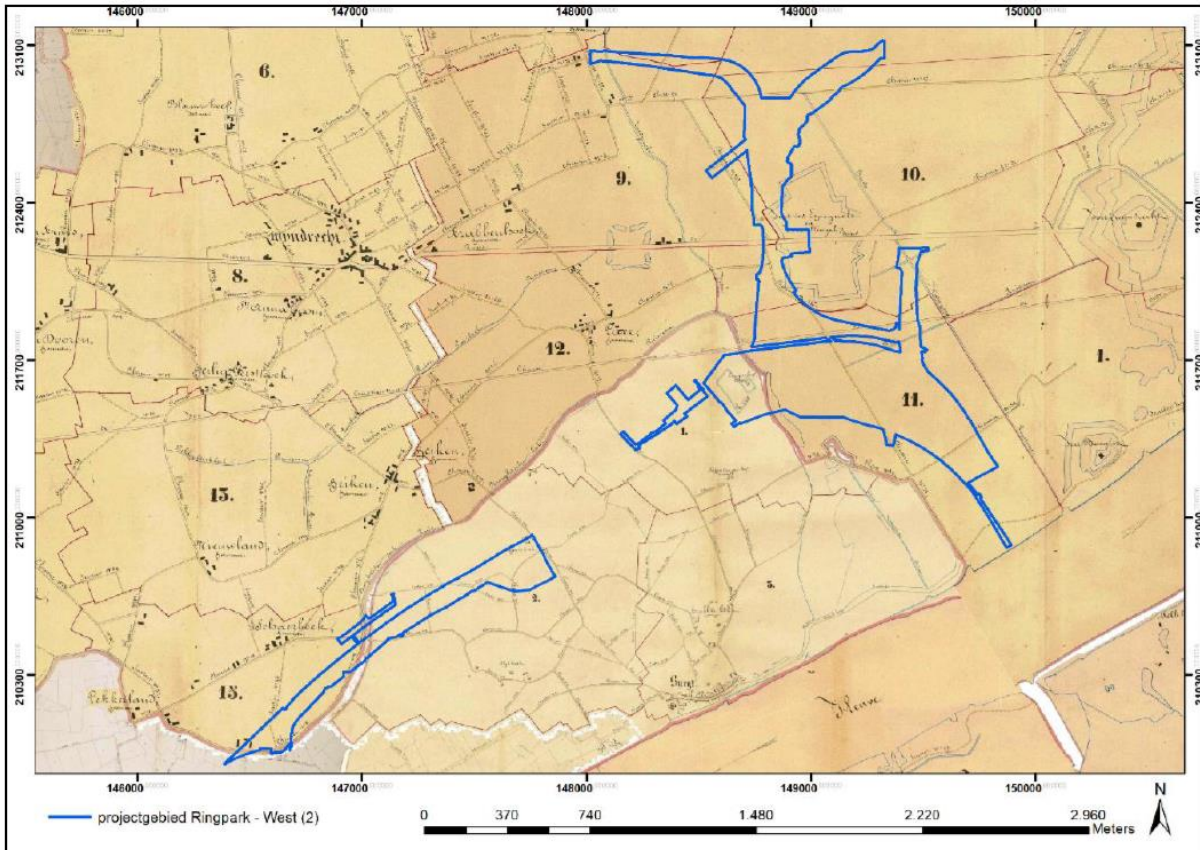
Figuur 26: Kaart van Ferraris met aanduiding van de diverse deelgebieden (bron: GIS Antwerpen en Geopunt, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).



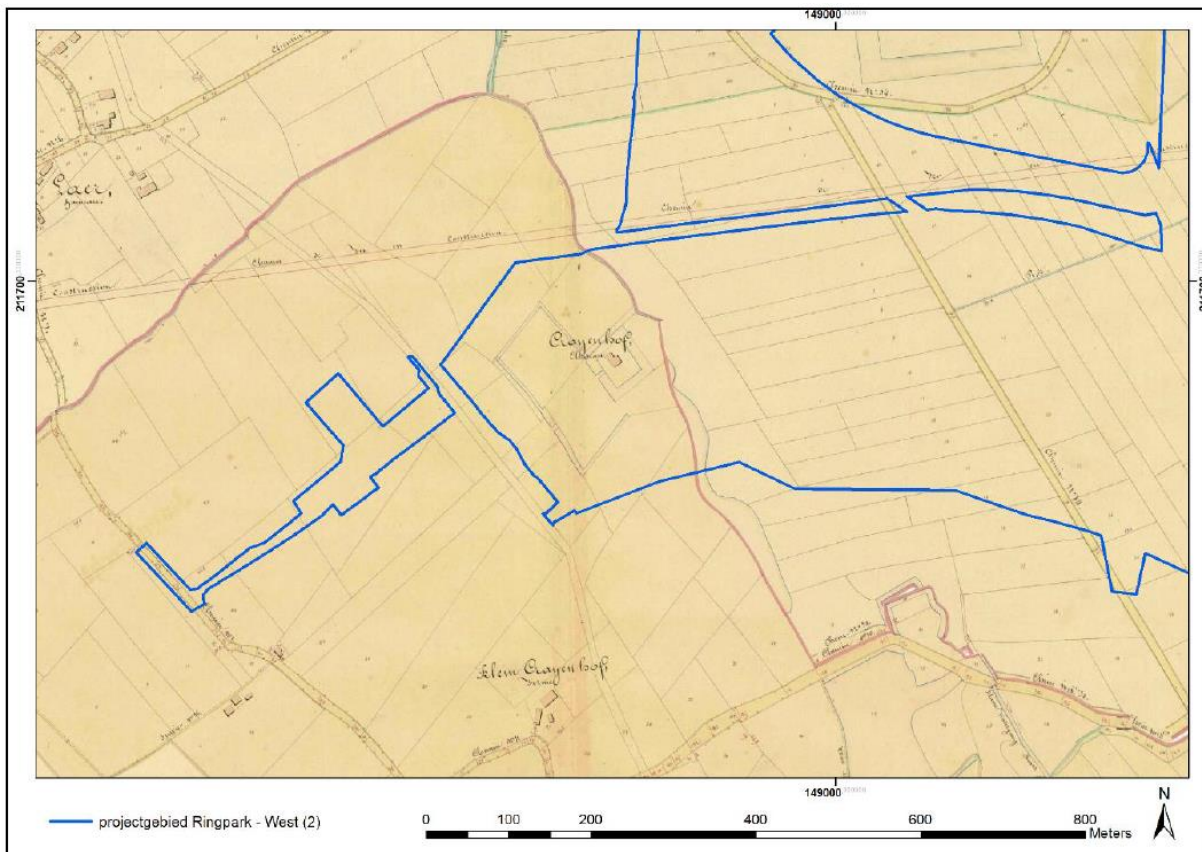
Figuur 27: Het Kraaienhof, Burcht, niet gedateerd (bron: FelixArchief, referentie PB#899, 24/01/2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 28: Kraaienhof, Burcht, afbeelding uit 1701-1800 (bron: FelixArchief, referentie 12#9027, 14/01/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

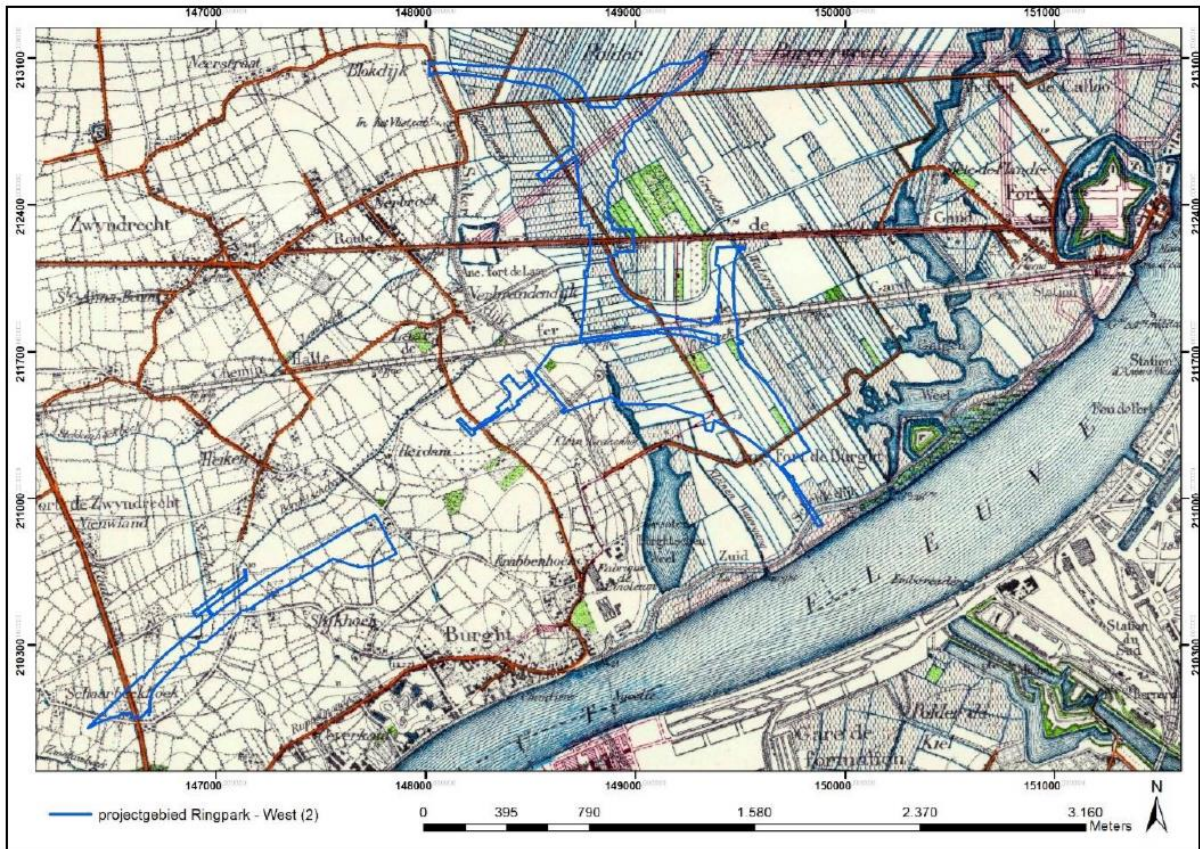


Figuur 29: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van de diverse deelgebieden (bron: GIS Antwerpen en Geopunt, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).





Figuur 30: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van de diverse deelgebieden (bron: GIS Antwerpen en Geopunt, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 31: Militaire stadkaart uit 1902-1948 (bron: GIS Antwerpen, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

Het Fort Stengel paste in de militaire strategie van Napoleon om Antwerpen als vestingstad te beschermen. Napoleon zag op Linkeroever een strategische nieuwe oorlogstad Marie-Louise, genoemd naar de keizerin. De nieuwe stad werd op haar beurt beschermd door enkele versterkingen en de overstroombare Borgerweertpolder en drie forten verder afgelegen: fort Jean- Bart (kruising Blokkersdijk en Scheldedijk), Fort Stengel (op de weg Antwerpen-Gent, op 1,5 kilometer van het Vlaams Hoofd) en Fort Burcht (nabij het Burchtse Weel), telkens op ongeveer 2 kilometer van elkaar. Voor Fort Jean-Bart en Fort Stengel werden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, maar de forten werden nooit afgewerkt. Aan fort Burcht werd zelfs nooit begonnen. Bij de val van Napoleon in 1815 was er van de Ville Marie-Louise niets meer gerealiseerd dan de kringvest, het glacis en de bedekte weg.⁴⁸ Aangezien het fort niet afgewerkt is, kan deze weergave ook eerder het collectief geheugen vertegenwoordigen dan effectieve restanten.

Een militaire stafkaart uit 1896 (Figuur 31) toont evenzeer de restanten van een deel van de stervormige gracht van Fort Stengel als restanten van de dreef richting Crayenhof. Het hof zelf was toen reeds in verval. Voor alle deelgebieden blijft de situatie grotendeels ongewijzigd.

Enkele decennia lang veranderden het uitzicht en indeling van de deelgebieden niet. Een zicht op Sint-Anneke toont een idyllisch polderlandschap (Figuur 32). Daar zal door de Tweede Oorlog verandering inkomen. Een schadeplan (Figuur 33) geeft de locaties van de V1 – en V2-inslagen schematisch weer. Op drie locaties in deelgebied 1 komen inslagen voor. De vermoedelijke inslag op het Crayenhof is niet meteen te herkennen op het plan. Deelgebied 2 en 3 zijn niet opgenomen in het schadeplan.

Na de bevrijding van België door de geallieerden, moesten de Amerikaanse soldaten terug naar huis geraken. Daarvoor werden ze verzameld in doorgangskampen. Op 1 juni 1945 begon men zo'n kamp

⁴⁸ Hendriks et al 2021.



op de richten op Linkeroever ter hoogte van het huidige Sint-Annabos, dicht bij de haven en bij de schepen die de soldaten zouden wegbrengen. Een maand later werd het kamp in gebruik genomen. Het kamp heette officieel 'Headquarters, United States Staging Area, Antwerp, Belgium, APO 562', maar werd door de soldaten zelf 'Tophat' genoemd, vermoedelijk naar een sigarettenmerk.

Het grondplan van het kamp (Figuur 34) toont een lengte van twee kilometer en op sommige plaatsen een breedte van een kilometer. Het kamp was ingedeeld in verschillende sectoren, georiënteerd op de huidige Charles de Costerlaan en de Dwarslaan en bestond uit een verzameling metalen hutten en tenten. In de sectoren langs de hoofdwegen werden een 50-tal gebouwen opgetrokken op een betonnen funderingsplaat met een metalen koepel. Hier was de administratie gevestigd en was er ook plaats voor ontspanning voor de manschappen, die gehuisvest waren in de omliggende tenten. In totaal was er plaats voor ongeveer 16500 soldaten en officieren, die er enkele dagen tot enkele weken verbleven. Het kamp was een echte stad met cinema's, restaurants, bars, souvenirwinkels, een kapper, een ijssalon en schoenenpoetssalon (Figuur 37). Daarnaast was er ook een telefooncentrale met 200 aansluitingen en een reeks wisselkantoren waar vreemde valuta in Belgische Frank omgezet konden worden. Alles was erop gericht om na de oorlog het verblijf voor deze mannen zo aangenaam mogelijk te maken. 2500 Duitse krijgsgevangenen stonden in voor de bediening. Ze voerden nederige taken uit maar werden verder goed behandeld. Zij werden trouwens ook ingezet bij de bouw van grote delen van het kamp, waarvoor ze eerst meer dan 7000 landmijnen moesten ruimen die de Duitsers achterlieten op het terrein. De laatste soldaten vertrokken er in 1946.⁴⁹

Ter hoogte van het projectgebied situeert zich vak S en T, waarbinnen enkele gebouwen gevestigd zijn. Specifiek zou volgens de schematische voorstelling volgende faciliteiten in het projectgebied gelegen zijn: een ijsbar, twee theaters, de kantine van het Rode Kruis en een tandarts. De indeling van het kamp is zowel in de luchtfoto van 1947 (Figuur 35 en Figuur 36), 1970 (Figuur 38) als het huidige Digitaal HoogteModel nog te herkennen.

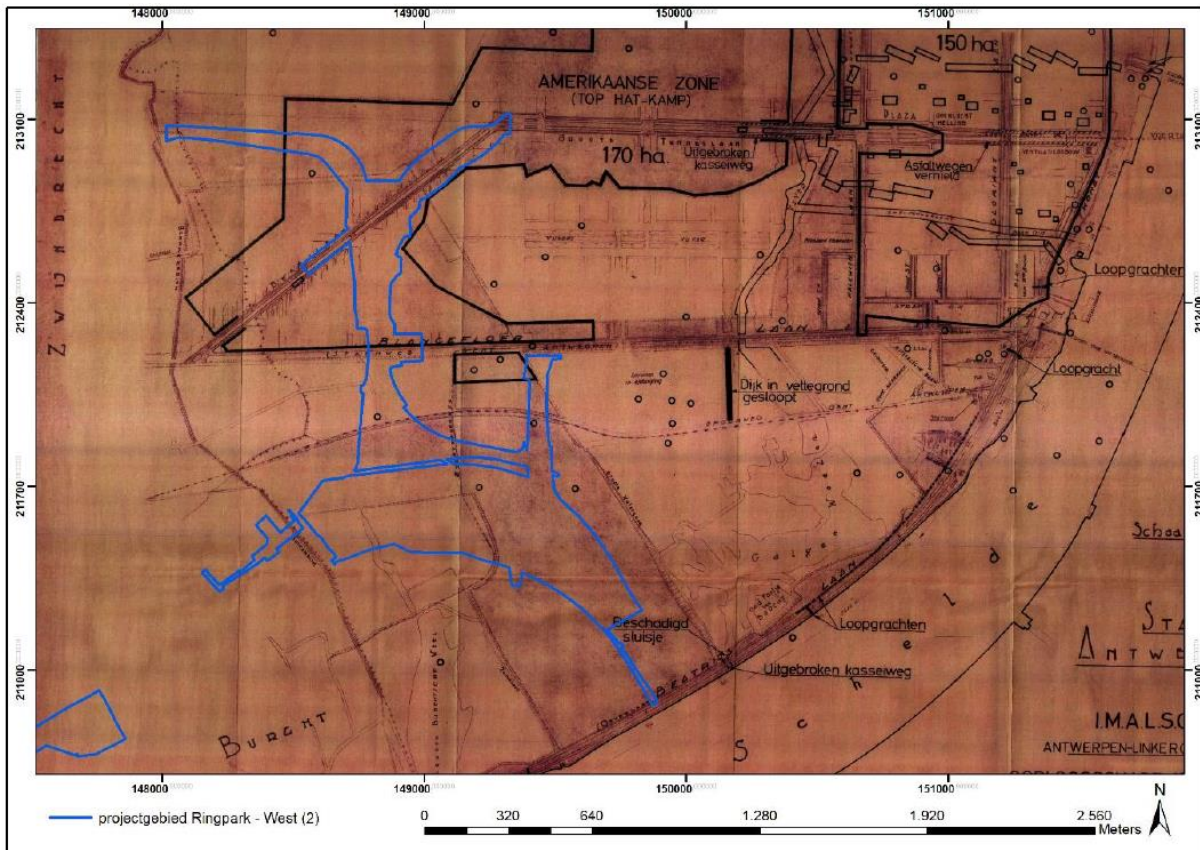
De militaire stafkaart uit 1959 toont evenzeer geen wezenlijke verschillen in het projectgebied. De Dwarslaan ter hoogte van deelgebied 1 is nog zichtbaar, maar de vakken van het kamp zijn niet meer te herkennen. Doorheen het centrale deel van deelgebied 1 loopt de Blancefloerlaan waar ten noorden nog de stervormige aanzetten van de gracht van Fort Stengel te zien zijn. In deelgebied 2 en 3 zijn geen veranderingen waar te nemen.

In 1970 is een grootschalige verandering van het projectgebied aan de orde (Figuur 38). Er worden diverse snelwegen aangelegd en verbonden met knooppunten. Dit is vooral het geval voor deelgebied 1. De verbinding tussen de Blancefloerlaan en de Charles de Costerlaan wordt aangelegd. Op dit moment zijn de meeste archeologische waarden ver uit het zicht en is het oude polderlandschap onherkenbaar veranderd. Ter westen van deelgebied 1 is nog wel de afbakeningsgrachten van vak S van het Tophatkamp zichtbaar in het uitzicht van het landschap. In de verschillende deelgebieden is zichtbaar dat diverse (ingegraven) wegen het grondgebied grondig verstoord hebben.

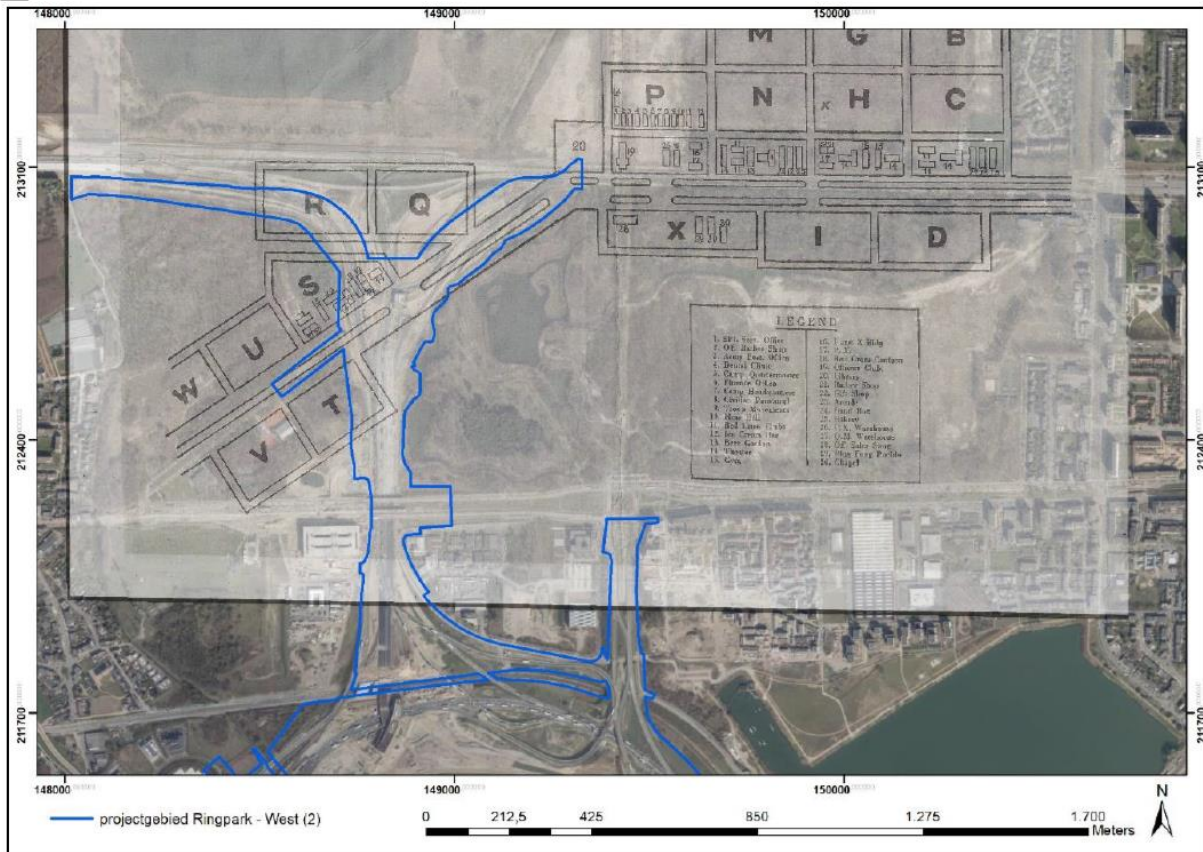
⁴⁹ Hendriks et al 2021.



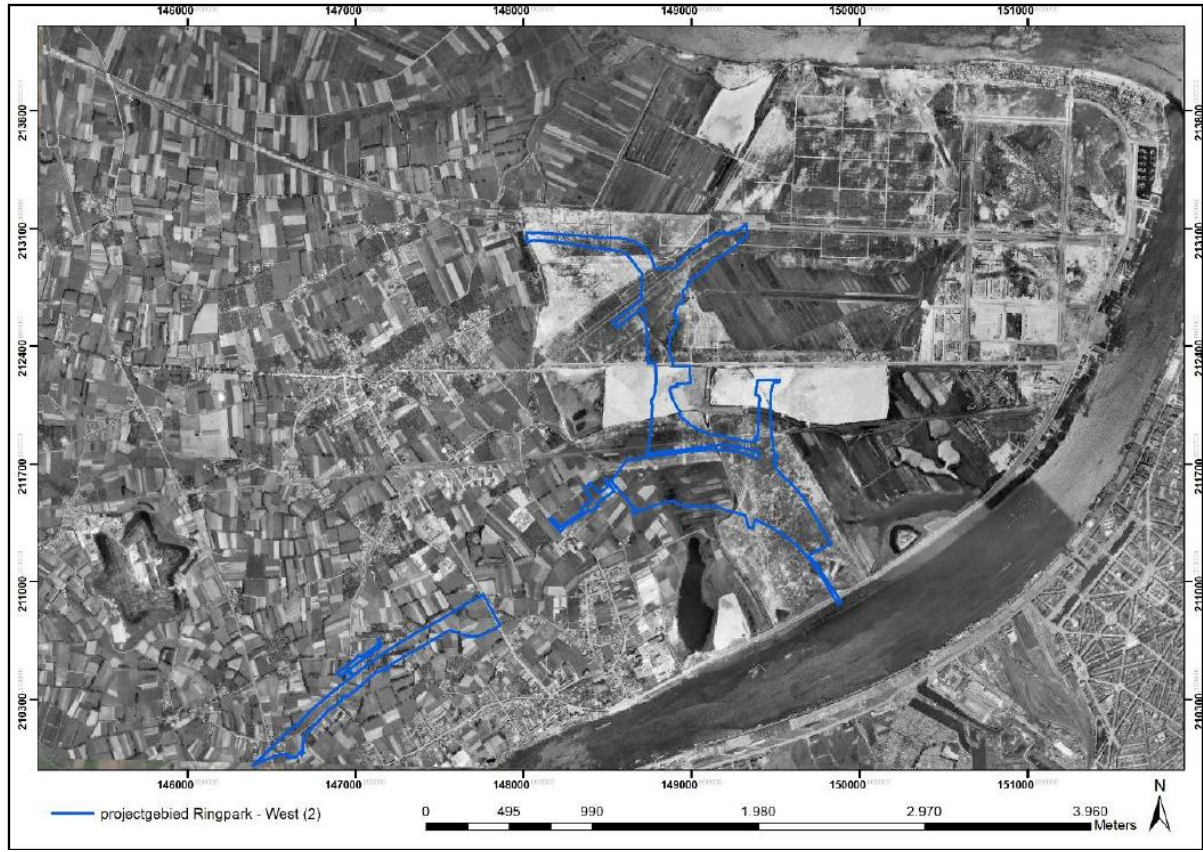
Figuur 32: Zicht op Sint-Anneke uit 1920-1960 (bron: FelixArchief, inventaris 752-526, 05/01/2022, overgenomen uit AN id: 23895).



Figuur 33: Plan van IMALSO met opgetekende oorlogsschade tijdens WO II (bron: Eigen archief, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

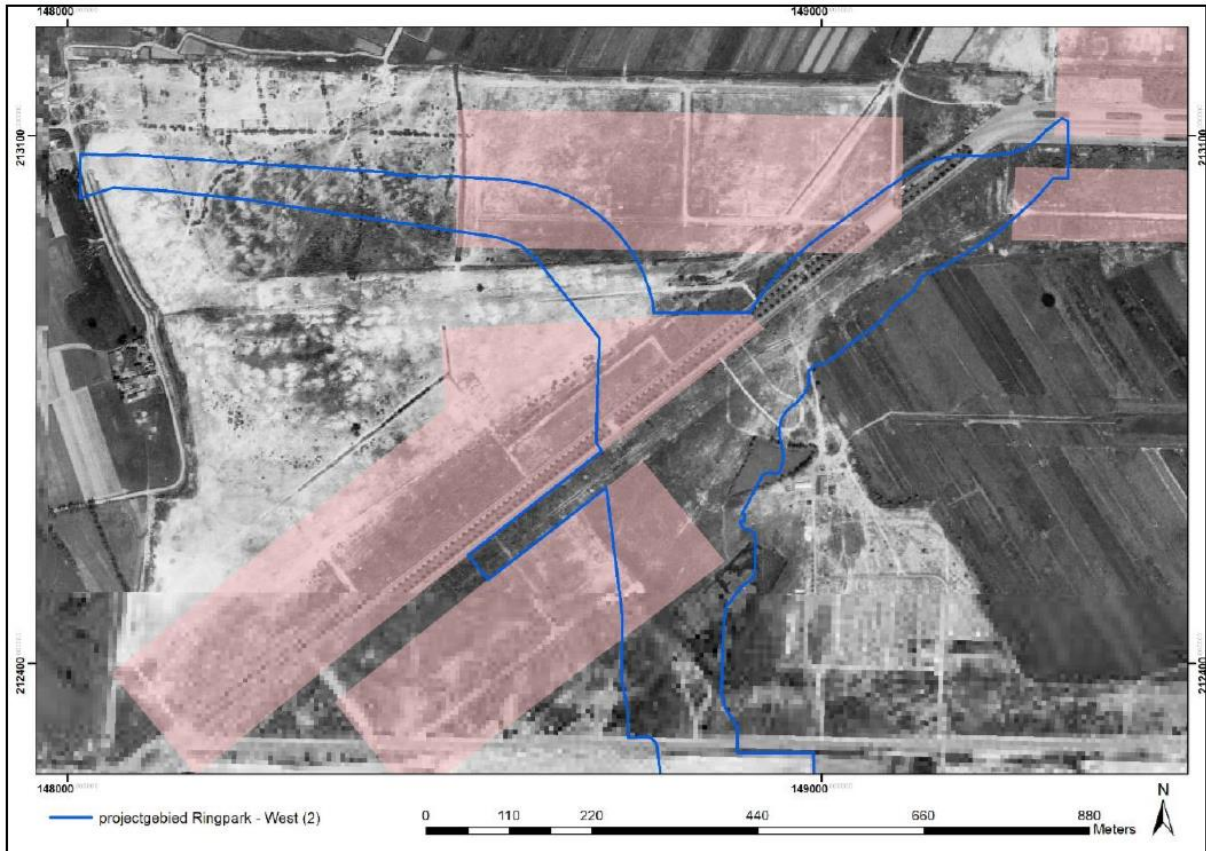


Figuur 34: Projectie van het deelgebied op een schematische voorstelling van het kamp (bron: GIS stad Antwerpen, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).





Figuur 35: Projectie van het deelgebied op een luchtfoto uit 1947 (bron: GIS stad Antwerpen, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

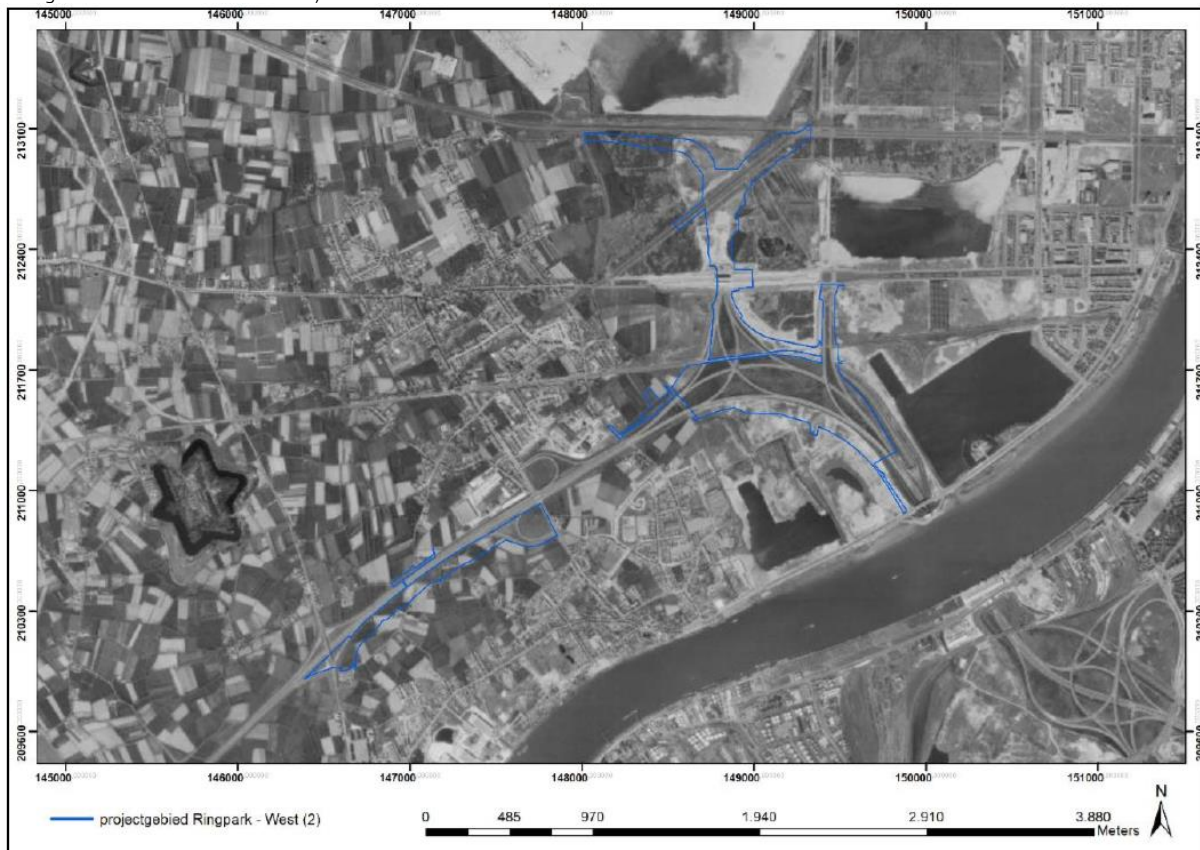


Figuur 36: Detailopname van de projectie van het deelgebied op een luchtfoto uit 1947 met aanduiding van de kampementen (bron: GIS stad Antwerpen, 29/09/2022, overgenomen uit AN id: 23895).





Figuur 37: enkele afbeeldingen uit een fotoboekje omtrent Tophat (bron: persoonlijke collectie Jean-Pierre Ost, 05/01/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

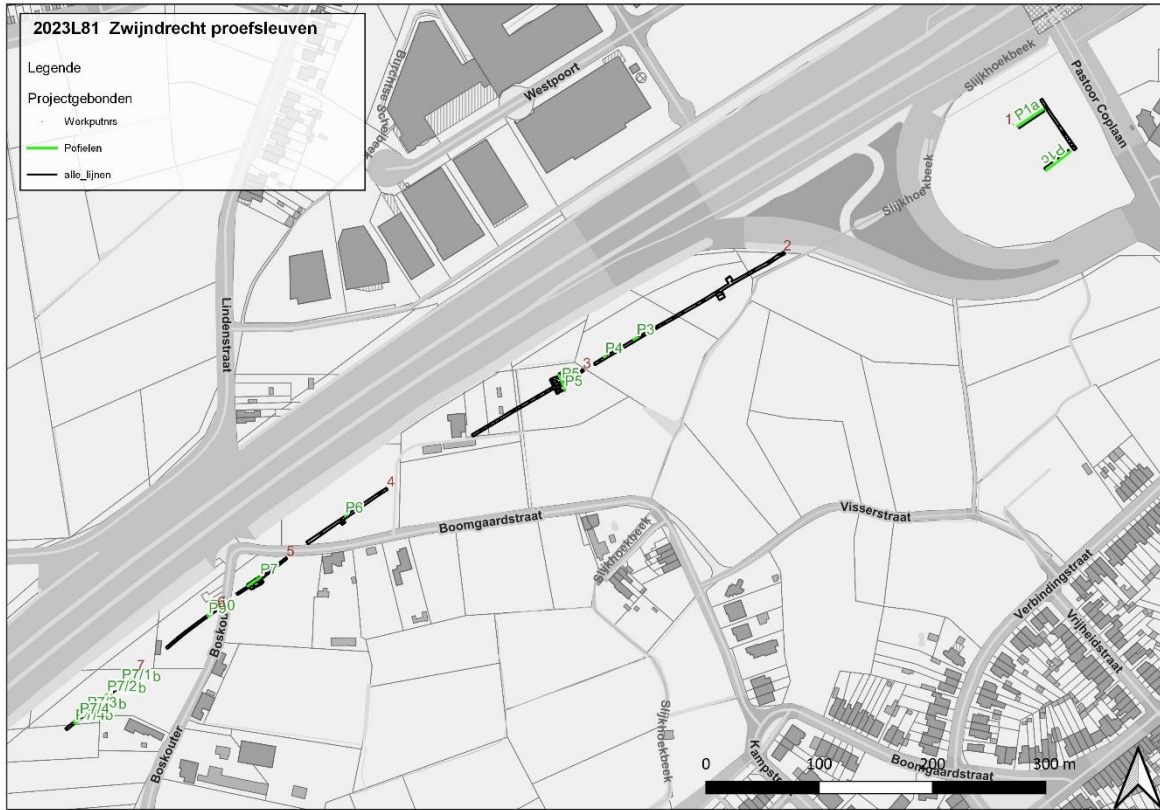


Figuur 38: Projectie van het deelgebied op een luchtfoto uit 1970 met aanduiding van de kampementen (bron: GIS stad Antwerpen, 04/10/2022, overgenomen uit AN id: 23895).

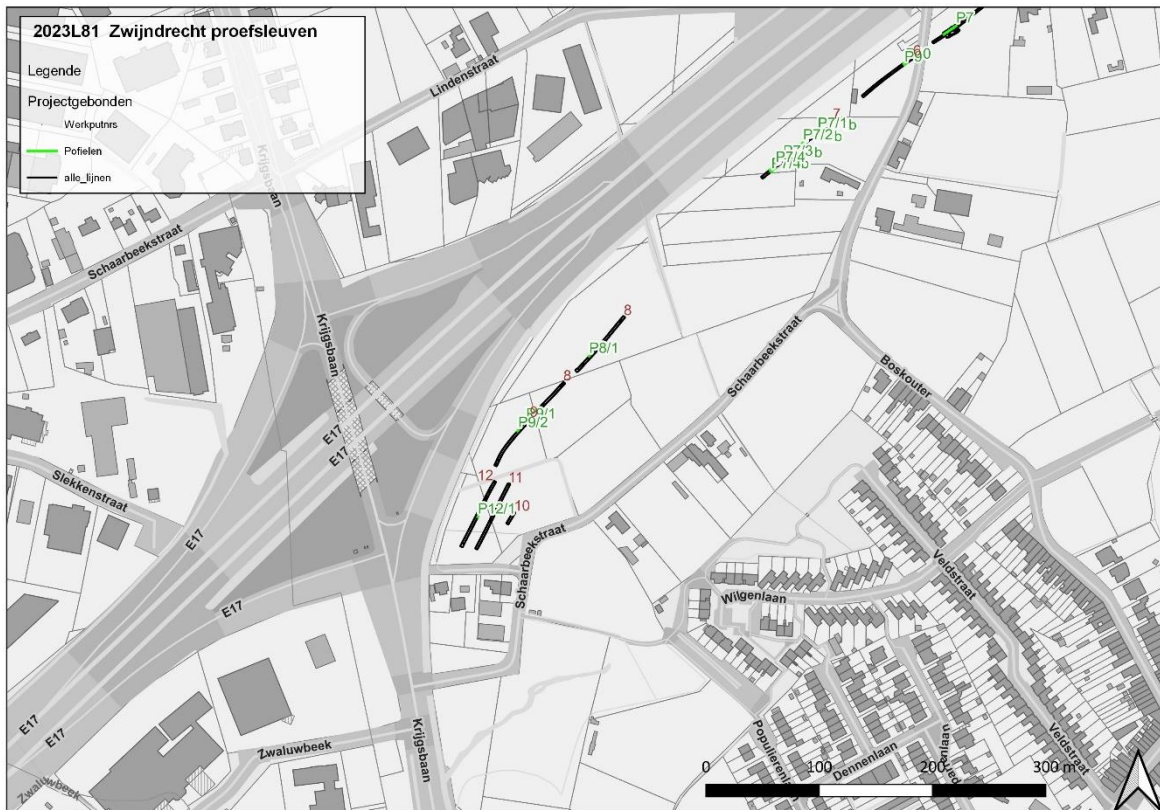
5 Assessment

5.1 Aardkundige opbouw

Per verschillende bodemopbouw of bodemtype werd een profiel geregistreerd (Figuur 39 en Figuur 40).



Figuur 39: Situering van de profielen, deel 1.



Figuur 40: Situering van de profielen, deel 2.



Het projectgebied ligt binnen het gebied van de Wase bolle akkers (§ 5.6. Datering en interpretatie). Hierbij werd het midden van de akker opgehoogd met de grond uit de grachten rond de akker. De grond die uit de grachten gehaald werd was lemiger dan de toplaag en bovendien ook kalkrijk, wat de kwaliteit van de bodem voor landbouw verbeterde.

5.1.1 Sleuf 1

Sleuf 1 situeert zich op de oude voetbalvelden helemaal in het oosten van het projectgebied. Op de bodemkaart staat de bodem hier aangegeven als: SbP: een droge lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel.

Ter hoogte van sleuf 1a is de bodemopbouw goed bewaard. Er bleek profielontwikkeling aanwezig. De bovenste ploeglaag (Ap1) is ca. 50cm dik en bestaat uit bruingrijs droog zand, hieronder bevindt zich een donkerdere oudere ploeglaag (Ap2). Deze laag is humeuzer en heeft een donker bruine gevlekte kleur. De laag heeft een golvende aflijning en is ca. 30-40cm dik. Eronder is er een lichter bruine B-horizont aanwezig. Deze is ca. 10-20cm dik en heeft ook een golvende aflijning. In deze laag en de bovenliggende Ap2 zijn er duidelijke tekenen van bioturbatie te zien. De C-horizont is licht geel – licht grijs gevlekt en bestaat uit vrij droog, licht lemig zand (Figuur 41).

Het maaiveld bevindt zich tussen +9.18m TAW en +9.33m TAW. Het archeologisch niveau bevindt zich tussen +8.33m TAW en +8.43m TAW.



Figuur 41: Overzicht op het opgeschoonde profiel van sleuf 1a.

Bij sleuf 1c was er een ander beeld te zien. Hier was de bodem reeds afgetopt, waardoor er een A-C-profiel overbleef. De Ap is donker bruin, humeus en ca. 20-30cm dik. De C-horizont is licht geel – licht grijs gevlekt en bestaat uit vrij droog, licht lemig zand.

Het archeologisch niveau bevindt zich hier heel ondiep ten opzichte van het maaiveld. Het maaiveld bevindt zich op +9.13m TAW tot +9.10m TAW, het archeologisch niveau bevindt zich tussen +8.79m TAW en +8.75m TAW.



Figuur 42: Overzicht op opgeschoond profiel van sleuf 1c.

5.1.2 Sleuf 2

Sleuf 2 ligt verder naar het westen. Op de bodemkaart staat hier Sdb en Scb gekarteerd. Sdb is een matig natte lemige zandbodem met een structuur B horizont. Scb is een matig droge lemige zandbodem met een structuur B horizont.

Vanaf hier is het systeem van de Wase bolle akkers waarneembaar in de bodemprofielen. De bouwvoor (Ap1) is donker bruingrijs en kleiig, de kleifractie lijkt in de diepte af te nemen en de laag wordt bleek bruingrijs, homogener en zandiger (Figuur 43). Deze laag is ca. 50 cm dik. Hieronder bevindt zich een oudere ploeglaag (Ap2). Deze is bruingrijs van kleur en ca. 10-15cm dik. Eronder bevindt zich een donkerdere oude ploeglaag (A-horizont van een podzol, Ah) vergelijkbaar met deze in sleuf 1a. Deze is relatief humeus met een donker bruin-zwart gevlekte kleur, ca. 10-15cm dik. De C-horizont is licht grijs met roestverschijnselen. Er bevinden zich veel brokken en brokjes ijzerconcreties in.

Het maaiveld loopt van oost naar west van +9.59m TAW naar +10.40m TAW en naar +10.69m TAW, het archeologisch niveau loopt van +9.25m TAW naar +10.02m TAW en naar +10.10m TAW.



Figuur 43: Profiel 4 in Sleuf 2.

5.1.3 Sleuf 3, 4, 5 en 6

Sleuf 3, 4, 5 en 6 liggen in volgorde de bodemkaart als SbP gekarteerd gebied, zoals sleuf 1. SbP is een droge lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel.

In sleuf 3 is de bovenste ploeglaag (Ap1) 40-60 cm dik, goed humeus en zeer donker grijsbruin (Figuur 44). Hieronder is een oude ploeglaag (Ap2) te zien. Op de overgang van deze laag en de bovenliggende Ap zijn dunne vlekken geel zand te zien in driehoekige spitsporen. Dit is mogelijk het gevolg van het systeem van de bolle akkers (zie boven en § 5.6. Datering en interpretatie). De laag is ca. 10-20cm dik. De volgende laag betreft weer een humeuze A-horizont, van beginnende podzolvorming, met een zeer donker bruine tot zwarte kleur met gele vlekken. Deze is erg aangetast door bioturbatie. Ze is ca. 20-25cm dik. De C-horizont is licht geel gevlekt met veel ijzerconcreties.

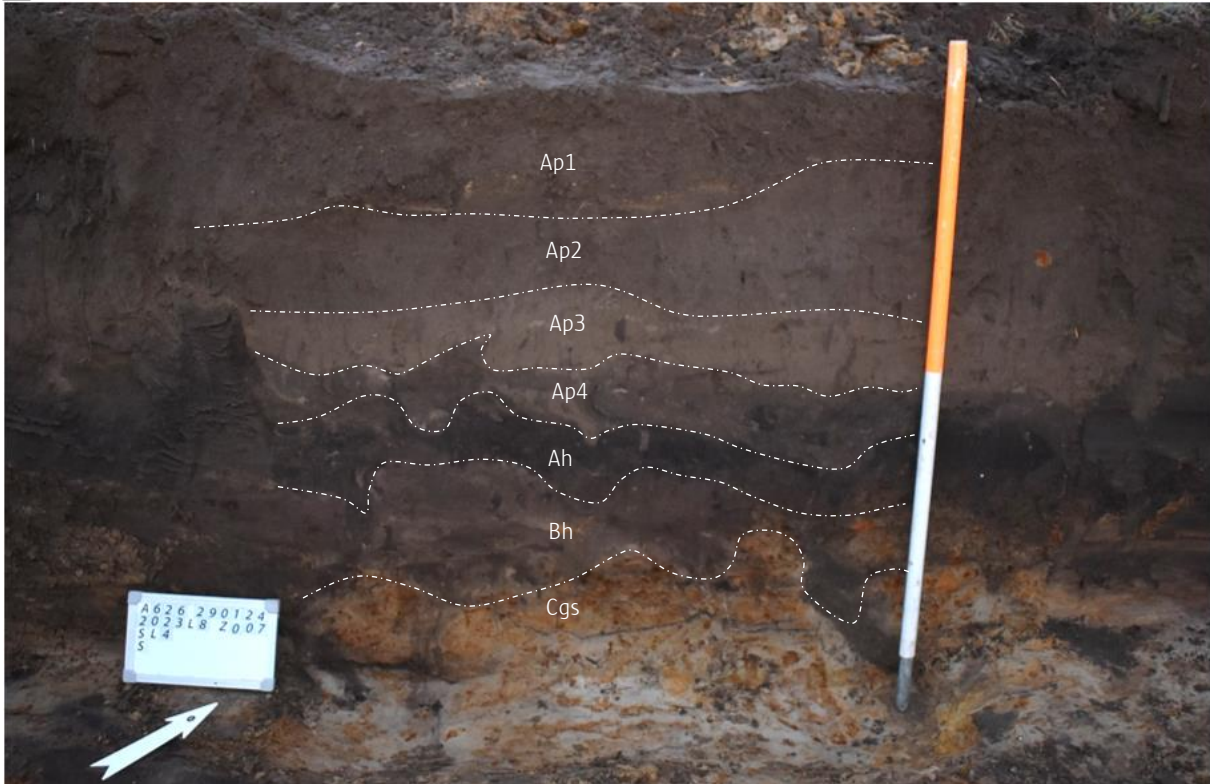
Het maaiveld loopt van oost naar west van +10.79m TAW naar +11.36m TAW, naar +11.57m TAW op het einde van de sleuf. Het archeologisch niveau loopt van +10.15m TAW naar +10.83m TAW en +10.94m TAW.



Figuur 44: Profiel 5, kijkvenster sleuf 3.

In sleuf 4 is een ophoging met verschillende lagen te zien, hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door het systeem van de bolle akkers. Er zijn 4 opeenvolgende ploeglagen met daaronder een begraven bodem (podzol) (Figuur 45). Deze bestaat uit een aanrijnings Ah-horizont en een Bh-horizont waarin vlekken van een zeer fragmentarische E-horizont te zien zijn. De C-horizont is erg gevlekt met gleyverschijnselen en veel ijzerconcreties.

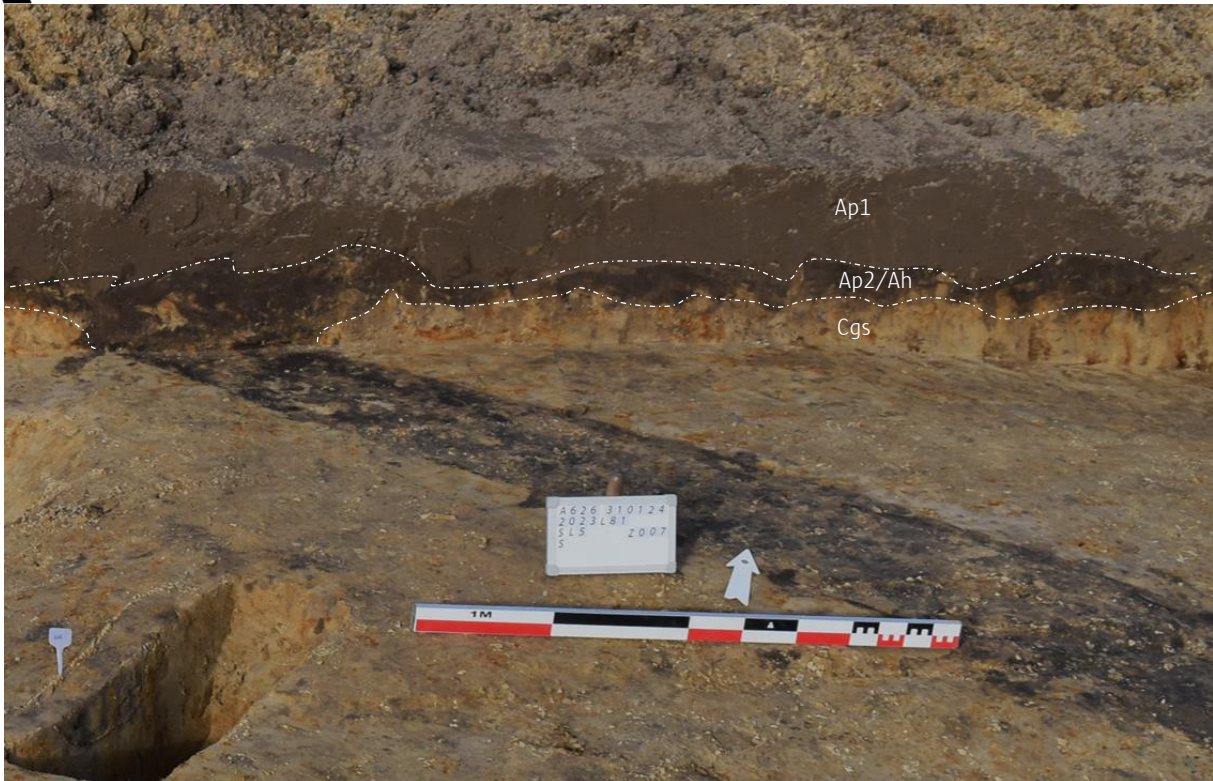
Het maaiveld bij sleuf 4 loopt van oost naar west van +11.11m TAW naar +11.83m TAW in het midden en +11.30m TAW op het einde van de sleuf. Het archeologisch niveau loopt van +10.66m TAW naar +10.70m TAW in het midden van de sleuf en +10.80m TAW op het einde.



Figuur 45: Profiel 6, sleuf 4.

In sleuf 5 situeert het archeologisch niveau zich ondieper. Deze zone is reeds afgetopt geweest in het verleden. Opvallend is wel dat net onder de huidige ploeglaag (Ap1) (ca. 25-35cm dik) nog een restant van een veel oudere ploeglaag/cultuurlaag (Ap2/Ah) bewaard is (Figuur 46). Deze is zeer donker van kleur, humeuzer en ca. 10-20cm dik. Een gracht is hiermee opgevuld en er werden enkele losse vondsten in gedaan bij het aanleggen. Een niveau aanleggen op deze laag had echter geen zin, gezien hier geen sporen in afleesbaar waren. De C-horizont is licht geel met roestvlekken en veel ijzerconcreties.

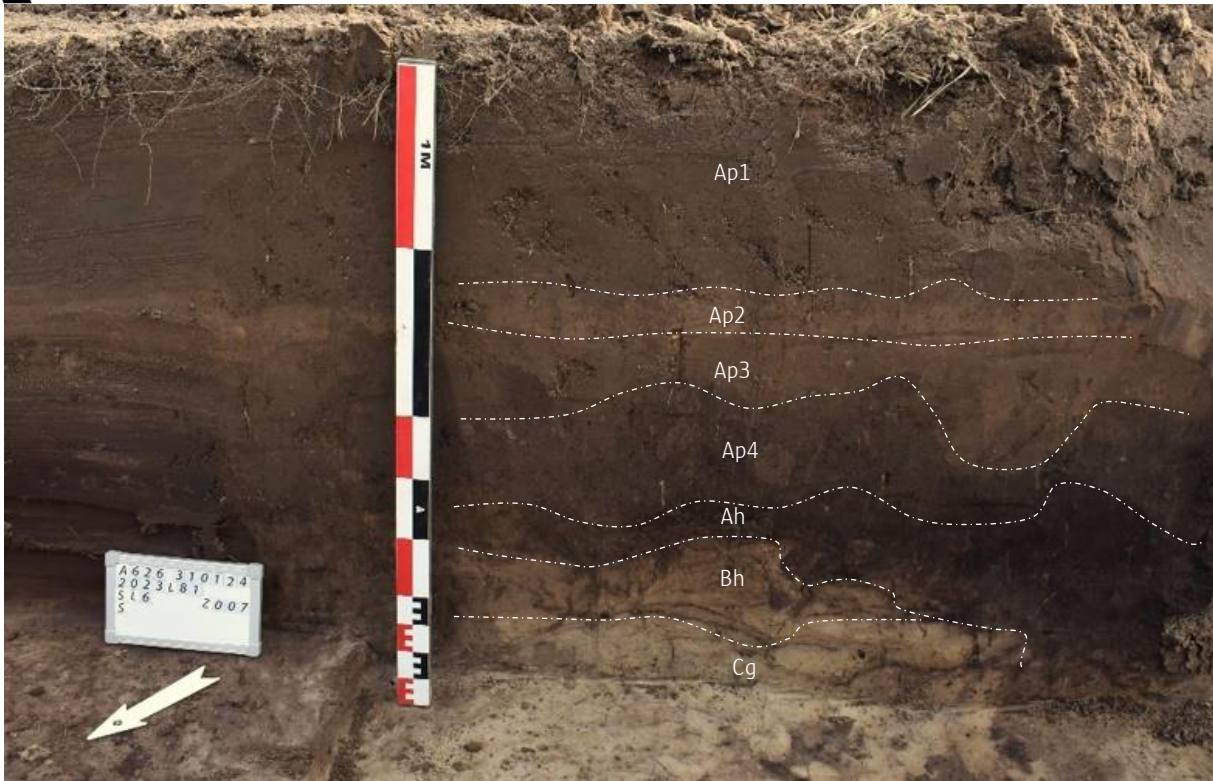
Het maaiveld loopt van oost naar west van +11.61m TAW naar +12.31m TAW en +11.95m TAW op het einde van de sleuf. Het archeologisch niveau loopt van +11.14m TAW naar +11.62m TAW en +11.35m TAW.



Figuur 46: Overzicht van profiel ter hoogte van kijkvenster in sleuf 5.

In sleuf 6 is er zoals bij sleuf 4 een hele sequentie aan opgehoogde ploeglagen te zien ten gevolge van het systeem van de bolle akkers. De bodem is hier iets lemiger en natter. Dit laatste onder meer ook door de diepte van het archeologisch niveau. De onderste, oudste ploeglaag is humeus, de aanrijningshorizont van een podzol (Figuur 47). Deze heeft een erg onregelmatig, grillig verloop. Waarschijnlijk was deze locatie lang bebost en hebben de boomwortels voor deze zware bioturbatie gezorgd. Onder deze laag is ook een fragmentaire B-horizont aanwezig, met daaronder de C-horizont. Bij beide is er ook veel bioturbatie te zien.

Het maaiveld loopt van oost naar west van +11.63m TAW naar +11.94m TAW in het midden van de sleuf en +11.62m TAW op het einde van de sleuf. Het archeologisch niveau loopt van +11.24m TAW naar +10.96m TAW en naar +10.81m TAW op het einde van de sleuf.



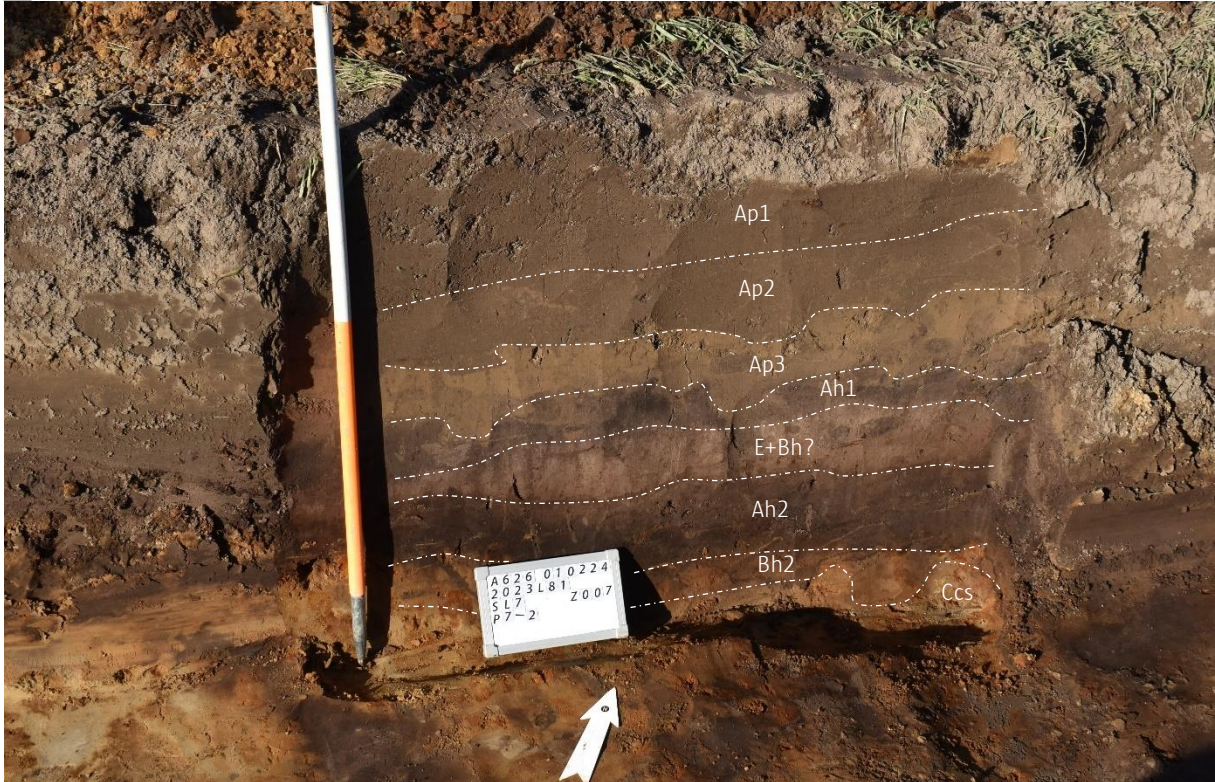
Figuur 47: Profiel 8 sleuf 6

5.1.4 Sleuf 7 en 8

Sleuf 7 en 8 liggen binnen ScP gekarteerd, een matig droge lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel.

In sleuf 7 is er eveneens weer een sequentie van opgehoogde ploeglagen, ontstaan door het systeem van de bolle akkers. Opvallend is dat onder de derde ploeglaag er reeds podzol ontwikkeling lijkt te zijn met een dunne donkere aanrijningshorizont (Ah1) (Figuur 48). De laag daaronder lijkt uitgelooft, licht grijs van kleur, met naar onder toe meer bruin. Mogelijk is dit verdere podzol ontwikkeling met een uitlogings E-horizont en Bh-horizont. Een andere mogelijkheid is dat het toch een opgehoogde Ap-horizont is waarbij de aangevoerde grond uit de gracht kalkrijk is en de laag zo haar homogenere lichte kleur kreeg. Daaronder bevindt zich een donkere, humeuze Ah-horizont (Ah2), met daaronder een gebrokkelde Bh-horizont en een ijzerrijke C-horizont met veel concreties.

Het maaiveld loopt van oost naar west van +11.49m TAW naar +12.05m TAW en +11.83m TAW. Het archeologisch niveau loopt van +10.75m TAW naar +11.42m TAW en +11.31m TAW



Figuur 48: Profiel sleuf 7 – 2.

Sleuf 8, nog verder naar het westen, geeft een ander beeld. Hier bevindt zich onder de huidige bruingrijze ploeglaag (Ap1) nog een dun bandje van ca. 5 – 10cm van een tweede ploeglaag (Ap2) (Figuur 49). Daaronder is er een dik pakket aanwezig van een humeuze oudere A-horizont (Ah1), deze is ca. 20-25cm dik. Daaronder is er een verbrokkelde Bh-horizont te zien, erg aangetast door bioturbatie, en tenslotte een C-horizont met roestvlekken.

Het maaiveld loopt van oost naar west van +11.08m TAW naar +11.38m TAW en +10.91m TAW op het einde van de sleuf. Het archeologisch niveau loopt van +10.47m TAW naar +10.61m TAW en +10.17m TAW op het einde van de sleuf.



Figuur 49: Profiel sleuf 8-1.

5.1.5 Sleuf 9

Sleuf 9 ligt in de zone die op de bodemkaart is gekarteerd als SdP: een matig natte lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel.

De bodem is hier merkbaar natter en lemiger. Er zijn ook om de 5m drainage buizen aanwezig op dit deel van het projectgebied. Deze liggen op ca. hetzelfde niveau als het archeologisch niveau.

Onder de donker grijsbruine Ap1 - horizon komt een tweede dunnere lichtere Ap2-horizon voor met daaronder en duidelijke Bh-horizon (Figuur 50). Onderaan de B-horizon zijn donkere zwarte aanrijningsbandjes aanwezig. Opmerkelijk is echter dat er een podzol Ah + E gemende horizon in het profiel verschijnt. Deze wordt ca. 20-25cm dik. De C-horizon is hier gereduceerd grijs door het grondwater.

Het maaiveld loopt van oost naar west van +10.77m TAW naar +10.88m TAW centraal en +10.69m TAW op het einde. Het archeologisch niveau loopt van +10.04m TAW naar +10.43m TAW en +10.19m TAW.



Figuur 50: Profiel sleuf 9 - 1.

5.1.6 Sleuf 10, 11 en 12

Sleuven 10, 11 en 12 liggen op SdP en ScP, matig droge lemige zandbodern zonder profiel of met onbepaald profiel en matig natte lemige zandbodern zonder profiel of met onbepaald profiel.

In deze meest westelijke sleuven zit het archeologisch niveau erg diep, meer dan 1m ten opzigt van het maaiveld. Het grondwater staat hoog door de tijd van het jaar en de vele regen van de voorbije weken.

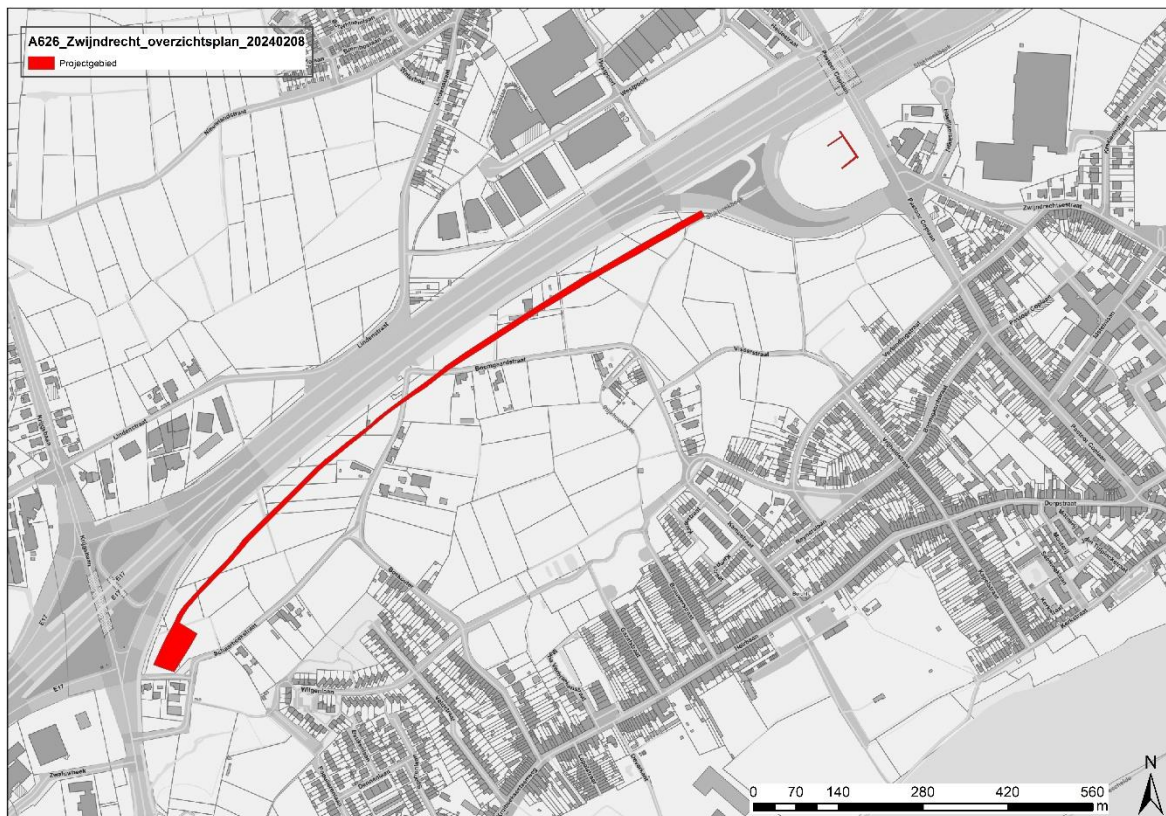
Onder de huidige ploeglaag is hier en daar lokaal een verstoord pakket te zien. Ook hier zijn er om de 5m drainage buizen aanwezig. Deze zorgen niet voor een moeilijker leesbaarheid en zijn maar zeer plaatselijk. Onder de huidige ploeglaag en de verstoring bevindt zich een oudere ploeglaag (Ap2) van ca. 20-30cm dik en is redelijk lemig, humeus en donker bruin (Figuur 51). Hieronder is er een podzol aanwezig met een aanrijnings A-horizont, een gemengde Bh + E-horizont en een B-horizont. De C-horizont is zeer nat zand, met roestvlekken.

Het maaiveld loopt bij sleuf 12 van oost naar west van +10.38m TAW naar +10.85m TAW en +10.82m TAW. Het archeologisch niveau loopt van +9.57m TAW naar +9.54m TAW en +9.78m TAW.



Figuur 51: Profiel 12 – 1, sleuf 12.

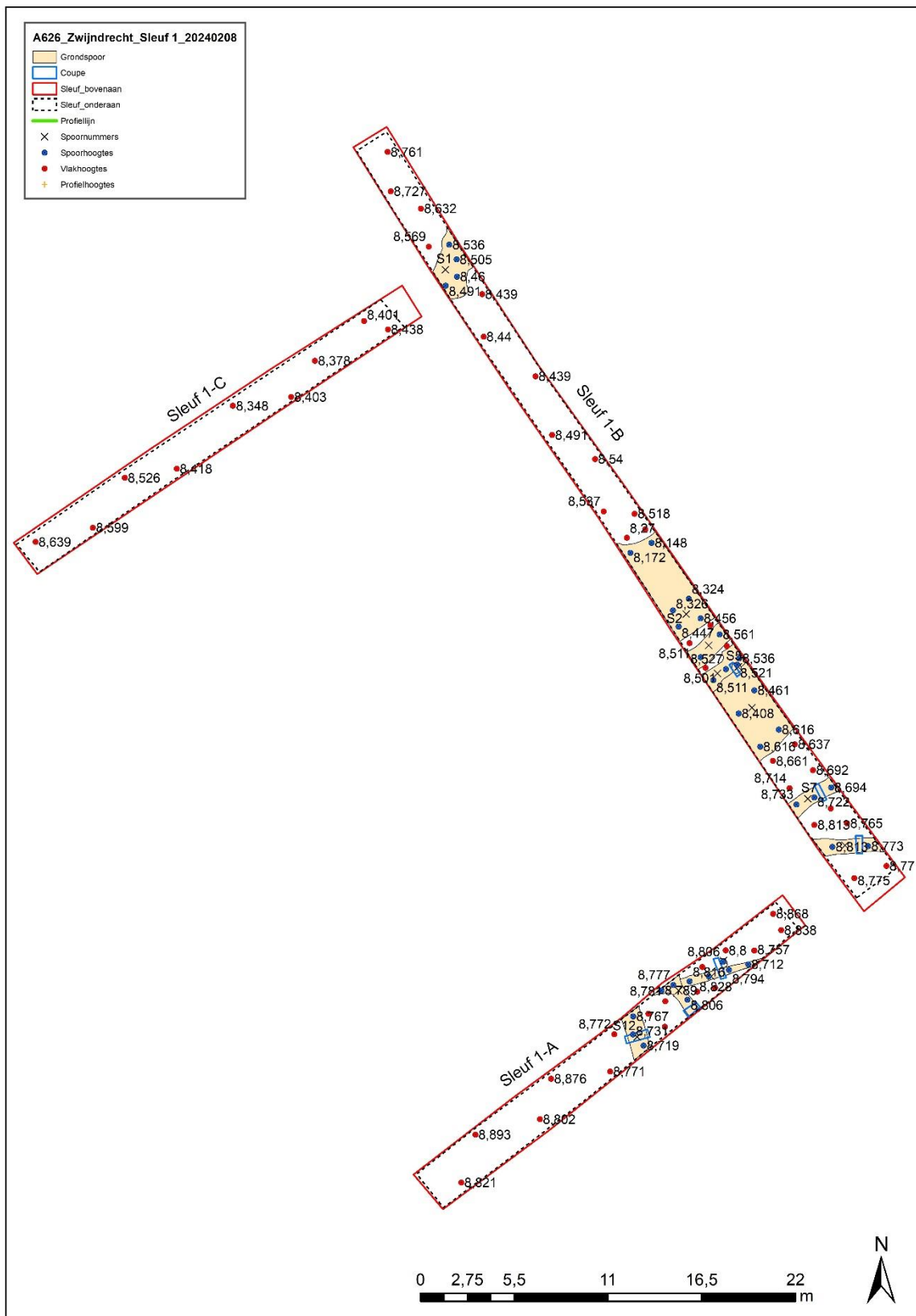
5.2 Assessment sporen



Figuur 52: Overzichtsplan GRB.



5.2.1 Sleuf 1



Figuur 53: Overzicht sleuf 1.



5.2.1.1 Kuilen

Er werd één kuil aangetroffen, spoor S5 in sleuf 1b. Deze is ovaal en heeft een diameter van ca. 60cm (Figuur 54). De kuil oversnijdt greppels S4 en S6 en is dus jonger. Er werd een coupe op gezet. S10 werd eerst geregistreerd als kuil maar bleek bij het couperen natuurlijk.

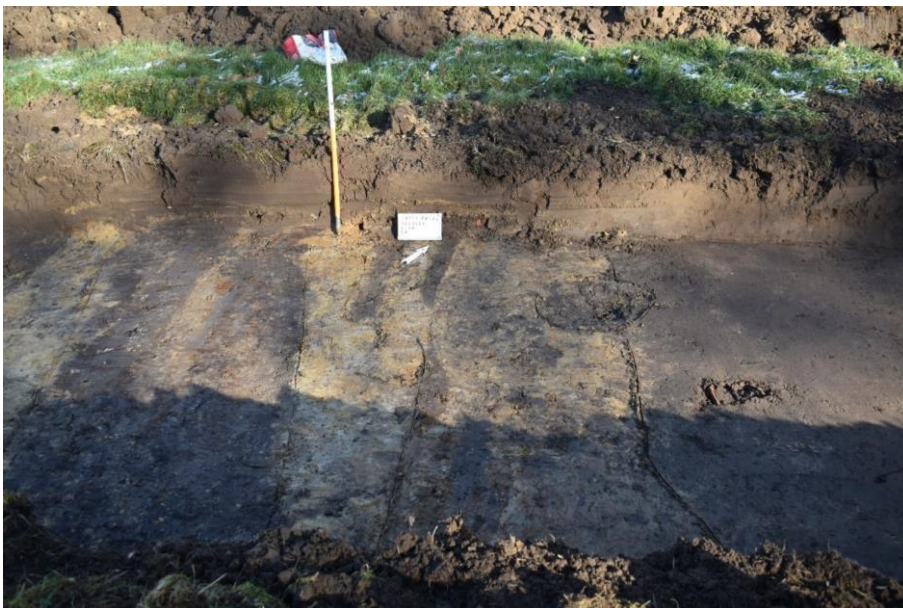


Figuur 54: Kuil S5, oversnijdt greppel S4 en S6.

5.2.1.2 Grachten en greppels

Er werden verschillende greppels aangetroffen. Deze lijken voornamelijk overeen te komen met de ligging van een buurtweg te zien op de 19^{de} eeuwse kaarten (zie 5.6. Datering en interpretatie).

Greppels S2, S3, S4, S6 en S7 hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie (Figuur 55 en Figuur 56). De breedte is respectievelijk 6m; 1,2m; 1,2m; 3,5m en 2,7m. De vulling is donker bruingrijs, zeer donker bruingrijs met gele vlekken tot geelgrijs gevlekt.



Figuur 55: Zicht vanuit het westen op greppels S3, S4, kuil S5 en greppel S6.



Figuur 56: Zicht vanuit het westen op greppel S7.

Greppels S8 en S9 hebben een meer oost-west oriëntatie (Figuur 57). Ze zijn 78cm en 46cm breed. De vulling is donker grijsbruin met gele vlekken. Greppels S11 en S12 hebben een meer noord-zuid oriëntatie (Figuur 58 en Figuur 59). De breedtes zijn 1,1m en 1,2m. Greppel S11 oversnijdt greppel S9 en is dus jonger. De vulling is bruingrijs. S12 is donker van kleur en lijkt opgevuld met de oudere Ap2 (Figuur 60).



Figuur 57: Zicht op greppel S9 vanuit het noordwesten.



Figuur 58: Greppel S11 oversnijdt greppel S9.



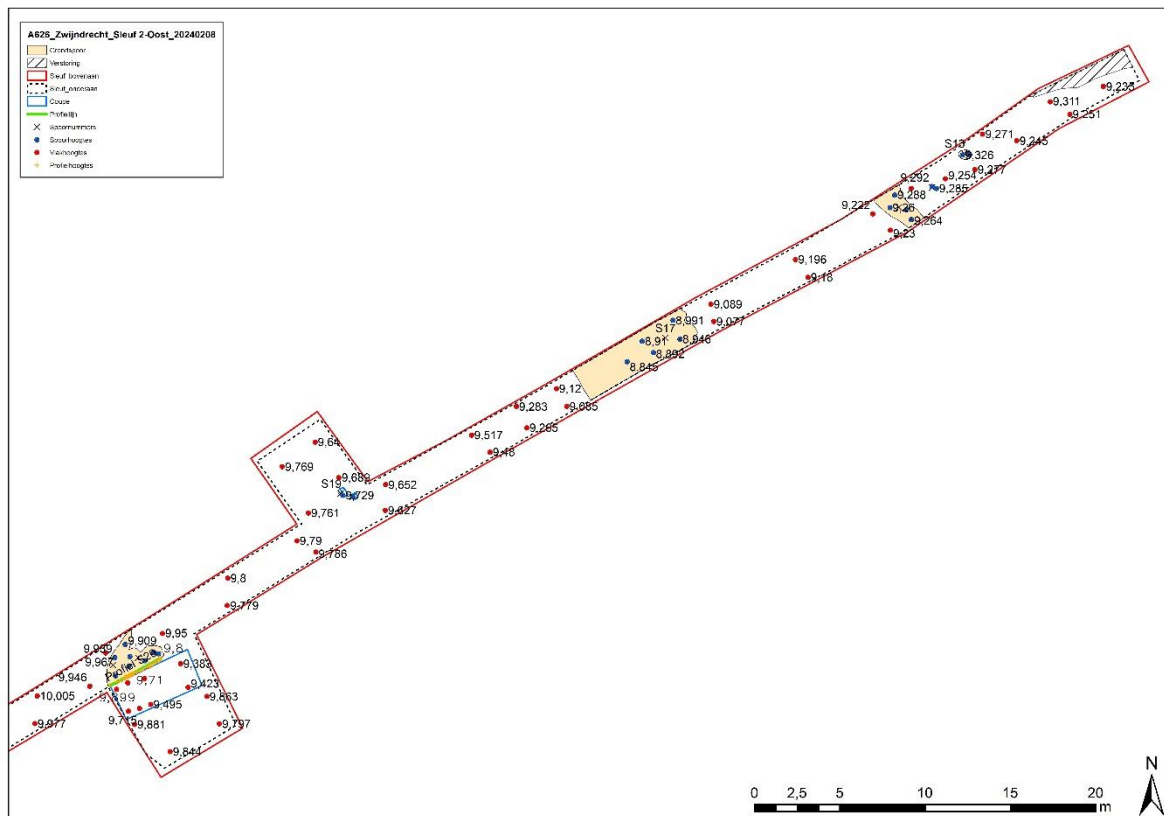
Figuur 59: Zicht op greppel S12 vanuit het noordwesten.



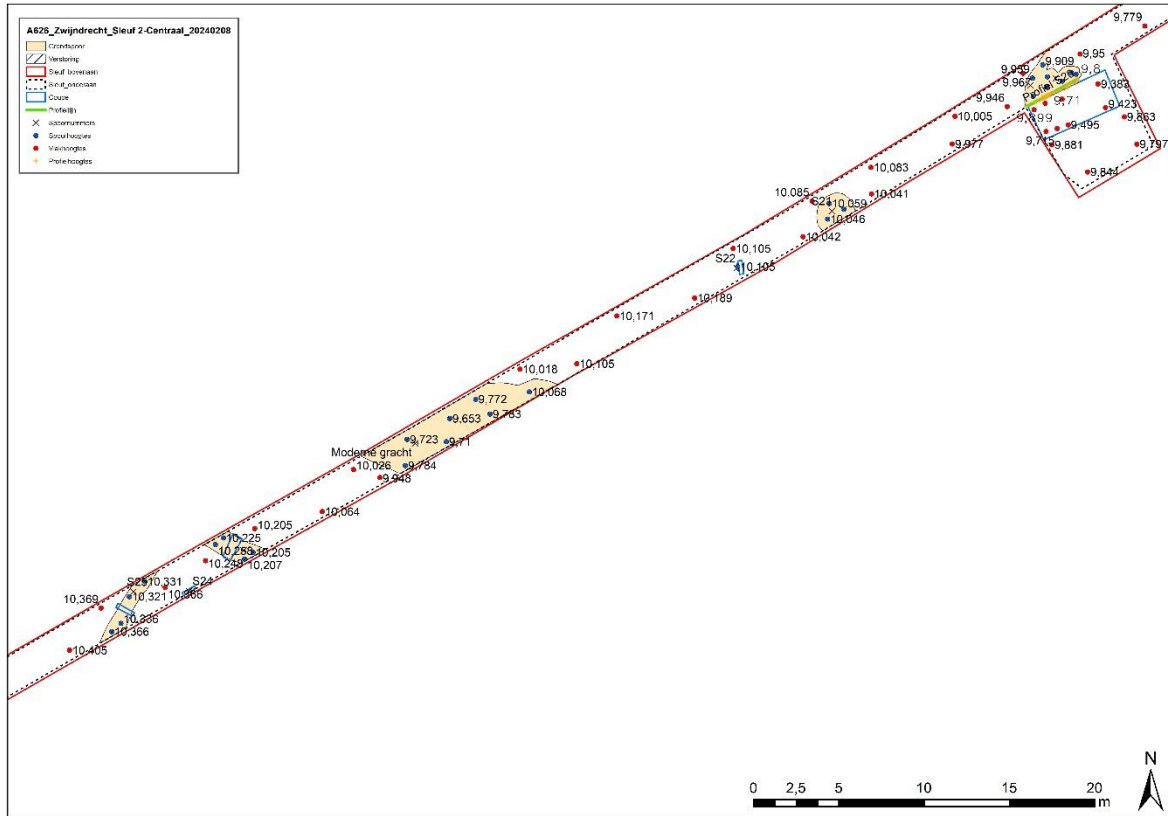
Figuur 60: Coupe op S12.

Tenslotte kan er nog vermeld worden dat er een oorfragment in rood geglazuurd aardewerk werd aangetroffen in de teelaarde bij de aanleg van sleuf 1a (V1).

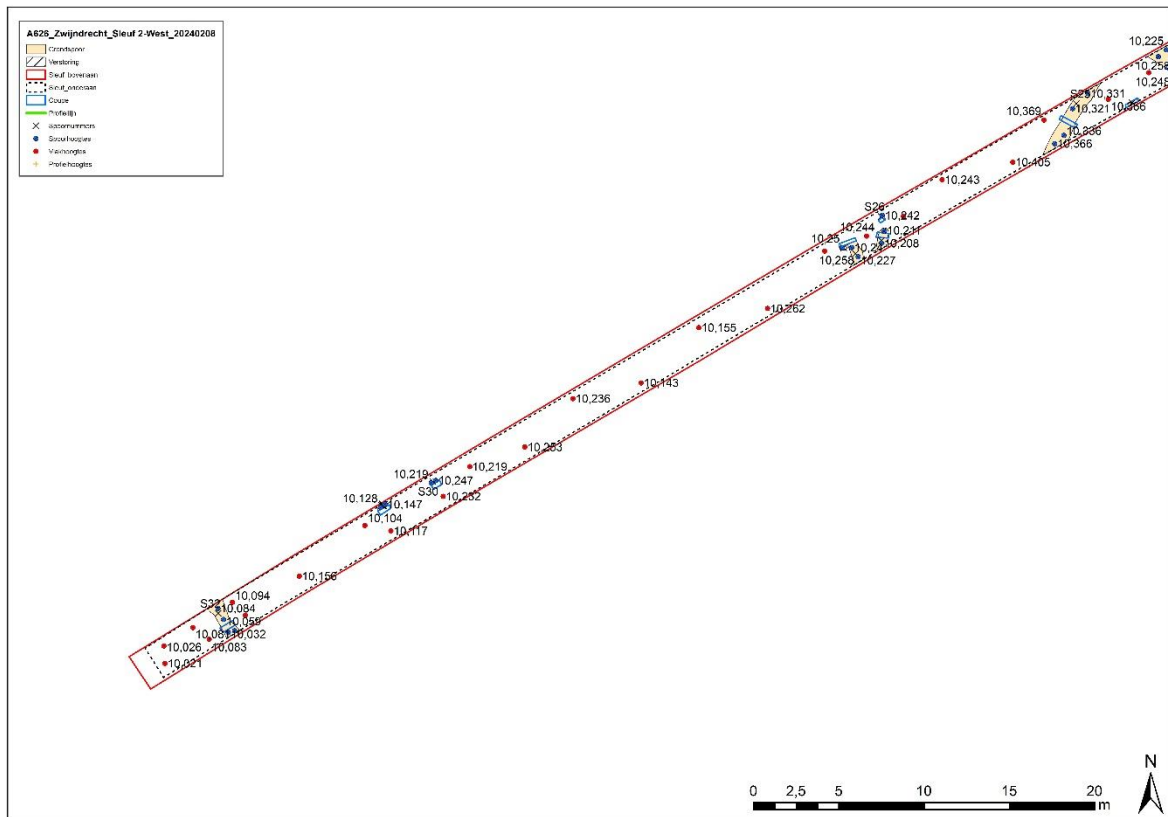
5.2.2 Sleuf 2



Figuur 61: Overzicht sleuf 2 oost.



Figuur 62: Overzicht sleuf 2 centraal.



Figuur 63: Overzicht sleuf 2 west.



5.2.2.1 Paalsporen

S14 en S15 zijn twee kleine sporen met diameter ca. 12cm en 14cm (



Figuur 64). Ze zijn licht grijs en hebben een vage aflijning. Na regen en opnieuw opschaven waren ze niet meer duidelijk zichtbaar. Mogelijk waren ze natuurlijk of heel ondiep bewaard.

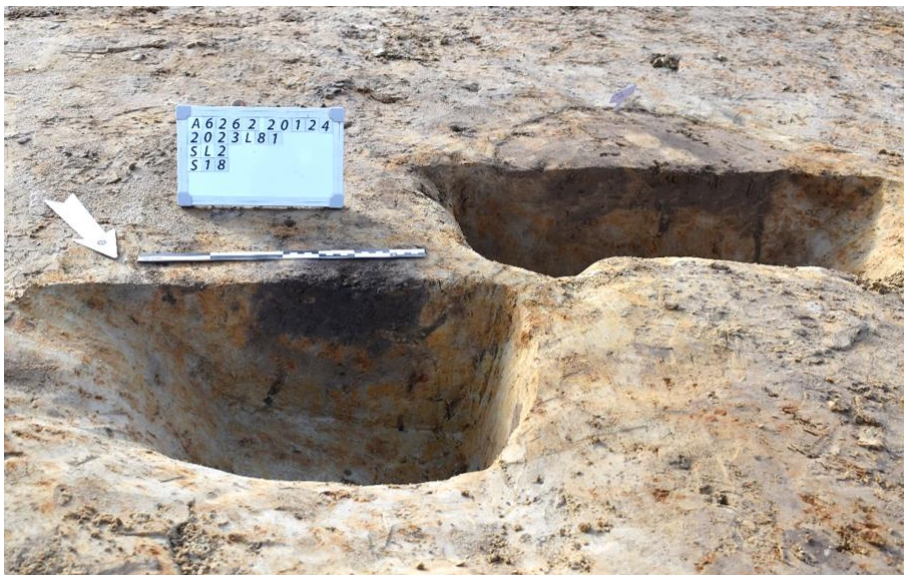


Figuur 64: vlakfoto S14 en S15.

S18 en S19 zijn iets grotere paalsporen (Figuur 65). S18 heeft een diameter van 25cm en heeft een donker zwart grijze vulling. S19 heeft een diameter van 56cm en heeft een donker grijs bruine vulling met gele vlekken. S18 ging ca. 20cm diep, er zijn 2 lagen, één licht grijze uitgeloopte onderste laag en daarboven een donkerdere laag. S19 gaat ca. 10cm diep, de vulling is erg gevlekt en aangetast door bioturbatie (Figuur 66).



Figuur 65: vlakfoto S18 en S19.



Figuur 66: Coupes op S18 en S19.

S22 is ovaal, 21cm lang en heeft een donker grijze vulling met gele vlekken (Figuur 67). Het spoor gaat ca. 30cm diep en heeft een schuine insteek naar het noordoosten (Figuur 68).



Figuur 67: Vlakfoto S22.



Figuur 68: Coupe op S22.

S26 is een klein rond spoor met een diameter van 22cm. Dit heeft een bruin grijze vulling met gele vlekken. In doorsnede gaat het ca. 25cm diep. Het spoor is erg aangetast door bioturbatie (Figuur 70).



Figuur 69: Vlakfoto S26.



Figuur 70: Coupe op S26.

5.2.2.2 Kuilen

S13 is een ovale kuil met een donker bruine vulling (Figuur 71). Het is ca. 80cm lang en 55cm breed.



Figuur 71: Vlakfoto S13.

S20 is een grote kuil, mogelijk een drenkpoel of zelfs een hutkom(Figuur 72). Hutkommen zijn half ingegraven, rechthoekige gebouwtjes die al voorkwamen in de Late IJzertijd. Bij couperen bleek de kuil ca.40cm diep te gaan met een vlakke bodem (Figuur 73). Er werden drie vullingen onderscheiden. De onderste laag is donker zwart met grijs gevlekt. De tweede laag is grijs gevlekt met licht grijze vlekken. Aan de westelijke zijde is er nog een licht grijze uitstulping te zien, dat mogelijk een paalkuiltje is.



Figuur 72: Vlakfoto kuil S20.



Figuur 73: Coupe op S20.

S27 en S28 zijn langwerpige kuilen (Figuur 74). S27 meet 120cm op 54cm. S28 120cm op 58cm. De vulling is erg gevlekt, donker grijszwart en geel. Dit doet denken aan een *trampling*-zone. Ook in doorsnede is het spoor S27 erg gevlekt en moeilijk af te lijnen. S28 gaat ca. 10cm diep. S29 is een ovaal spoor aan de rand van S28 (Figuur 76). Het is 53cm lang.



Figuur 74: Vlakfoto S27.



Figuur 75: Coupe op S27.



Figuur 76: Vlaktfoto S28 en S29.



Figuur 77: Coupe op S28 en S29.



S31 is eveneens een erg gevlekt spoor van ca. 70cm lang (Figuur 78). De vulling is erg zwart. In doorsnede gaat het ca. 15cm diep (Figuur 79).



Figuur 78: Vlaktfoto S31.



Figuur 79: Coupe op S31.



5.2.2.3 Grachten en greppels

S16 heeft een lichte noordwest-zuidoost oriëntatie en een donker bruingrijze vulling. De greppel is ca. 1,4m breed (Figuur 80).



Figuur 80: Zicht vanuit het zuiden op S16.

S17 is een bredere gracht, ca. 7,4m breed, die nog steeds in het landschap zichtbaar is als scheiding tussen twee akkers. De vulling is donker grijs, gerduceerd en heeft veel wortels erin.

S23 is een greppel met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Deze is 1,2m breed en heeft een donker bruin zwarte gevlekte vulling met gele vlekken. In doorsnede is de greppel een spitse driehoek naar beneden. Dit gaat tot ca. 80cm diep (Figuur 81).



Figuur 81: Coupe op greppel S23.

S25 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie, een donker bruine vulling met gele vlekken en is ca. 85cm breed. In doorsnede is deze komvormig en gaat ca. 40cm diep (Figuur 82).



Figuur 82: Coupe op S25.

S32 heeft een licht noordwest-zuidoost oriëntatie, is ca. 64cm breed en heeft een donker zwarte vulling met gele vlekken (Figuur 83).



Figuur 83: Vlakfoto S32.



5.2.2.4 Natuurlijke sporen

S24 werd eerst als paalspoor geïnterpreteerd maar bleek bij het couperen om een natuurlijk spoor te gaan (Figuur 84 en Figuur 85).



Figuur 84: Zicht op S24 in de sleufwand.



Figuur 85: Coupe op S24.

S30 is een ovale kuil met een bruine grijze vulling. Bij couperen bleek dit spoor erg ondiep en waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong (Figuur 86 en Figuur 87).

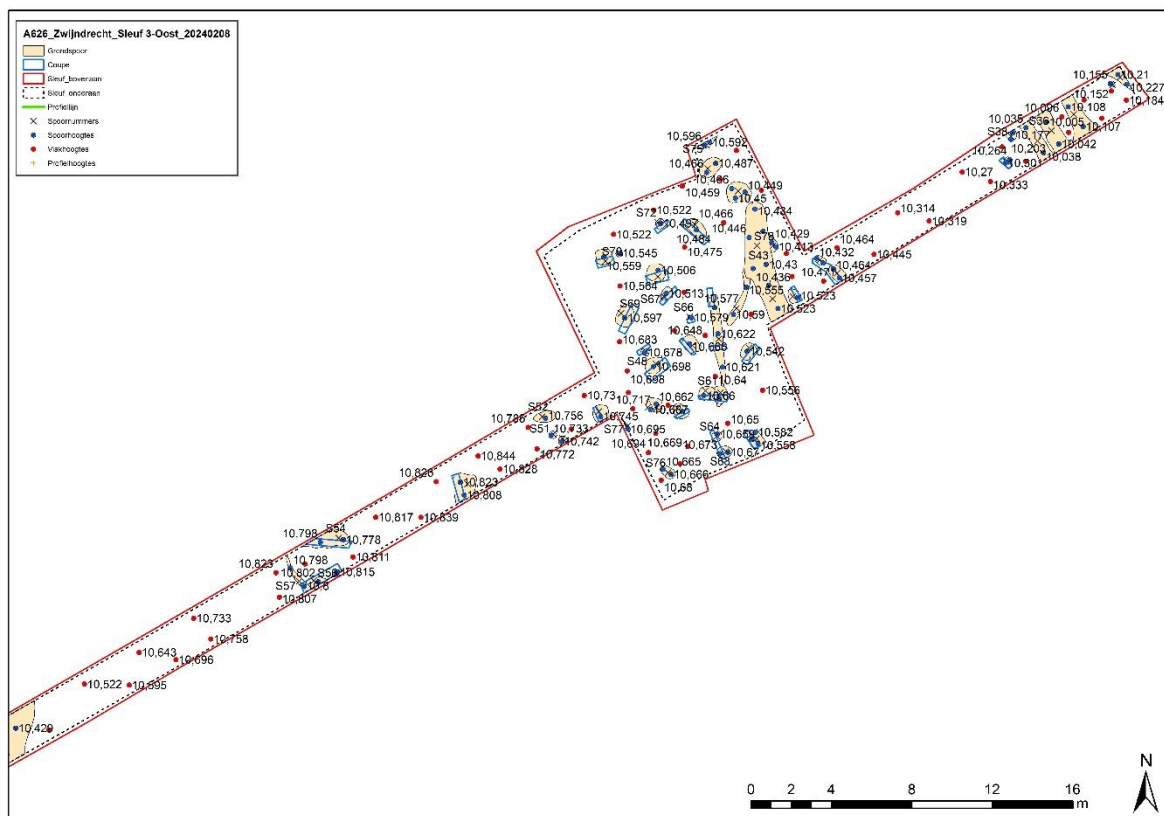


Figuur 86: Vlakfoto S30.

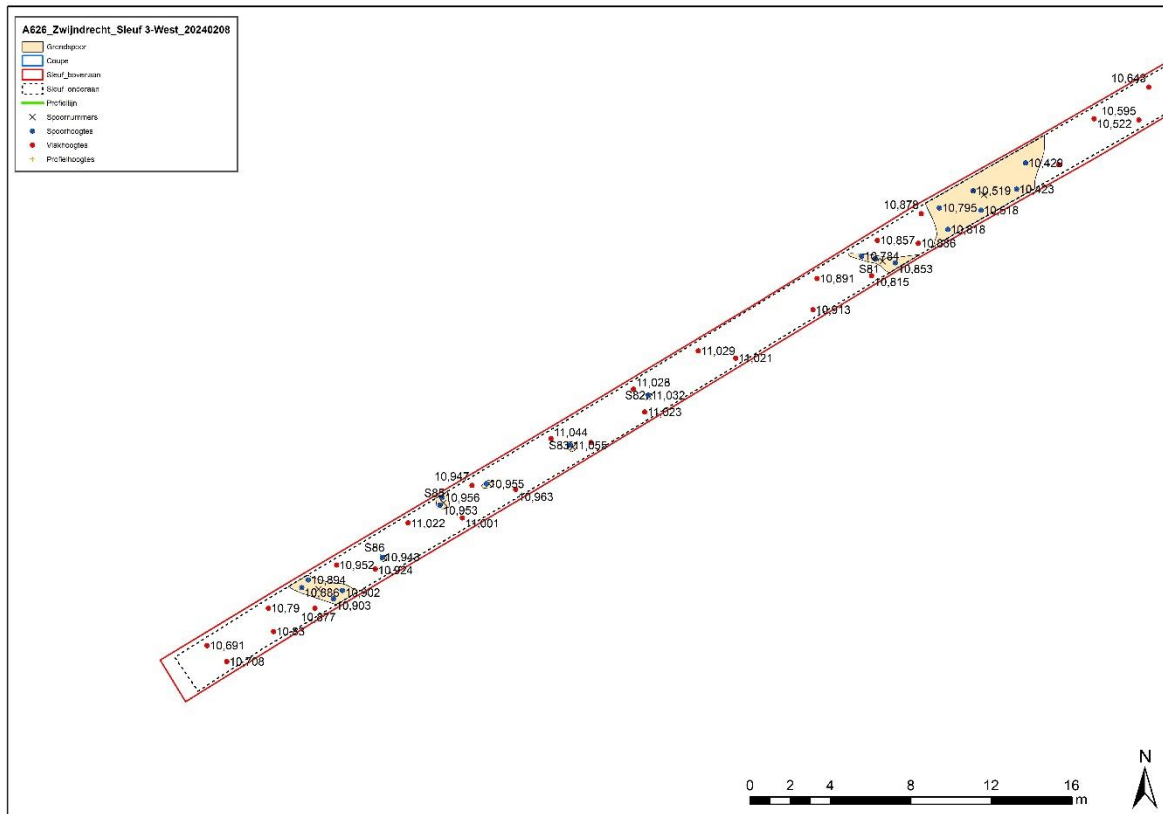


Figuur 87: Coupe op S30.

5.2.3 Sleuf 3



Figuur 88: Overzicht sleuf 3 oost.



Figuur 89: Overzicht sleuf 3 west.

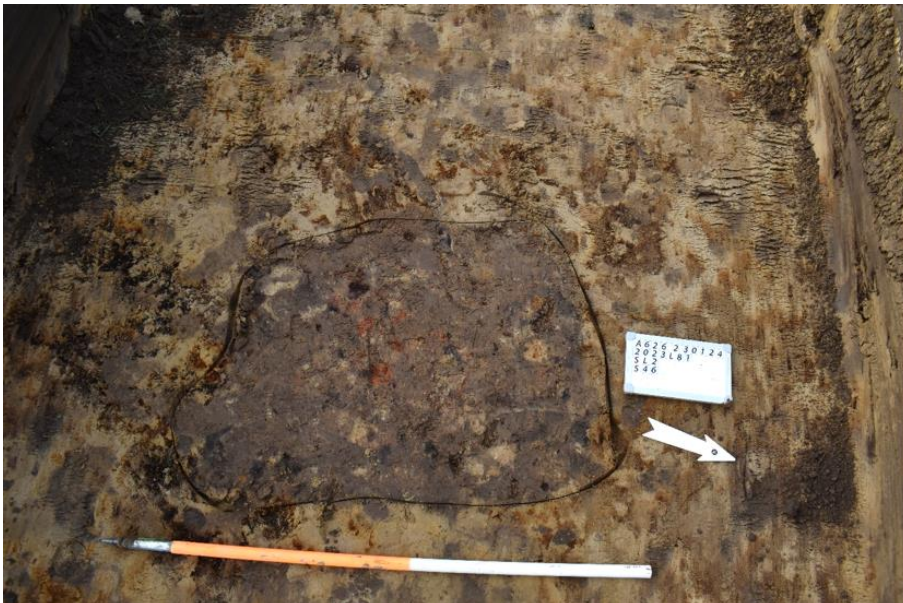
5.2.3.1 Huisplattegrond

Ter hoogte van sleuf 3 werd een cluster aan paalsporen aangetroffen. Er werd uitgebreid in kijkvensters (Figuur 90). Het bleek te gaan om een bootvormige huisplattegrond uit de volle middeleeuwen (zie § 5.6. Datering en interpretatie).

De paalsporen zijn ovaal tot afgerond rechthoekig van vorm met soms een onregelmatige vorm. De vulling is donker bruin geel gevlekt met vaak grotere brokken verbrande leem in. Af en toe is er een donkerdere paalkern in de paalkuil te zien (Figuur 91 tot Figuur 93). De grootte ligt tussen 120cm op 120cm, 90cm op 110cm en 50cm op 80cm.



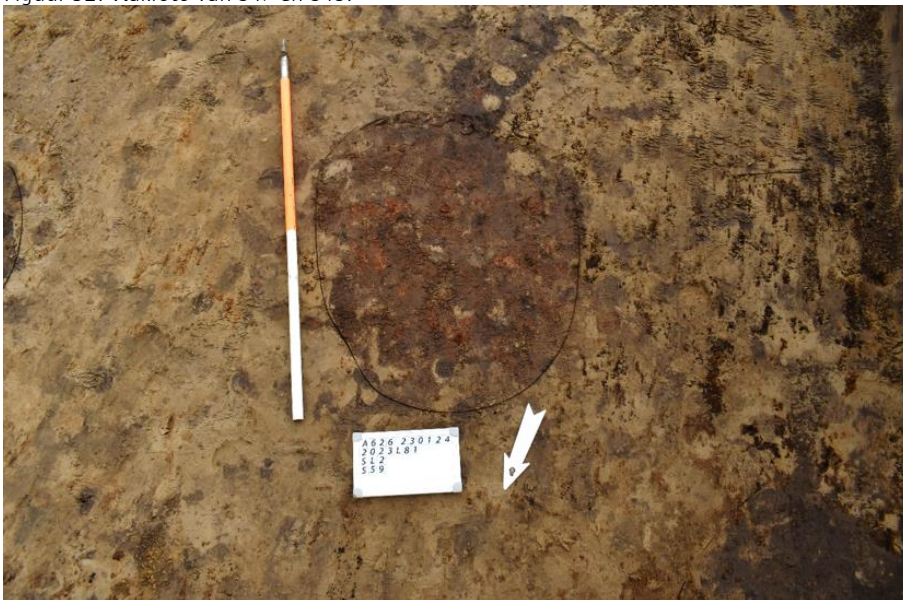
Figuur 90: Overzicht op de aangelegde kijkvensters met de paalsporen.



Figuur 91: Vlakfoto van paalspoor S46.



Figuur 92: Vlakfoto van S47 en S48.



Figuur 93: Vlakfoto van S59.

Er zijn ook sporen met donkerbruine vulling, waarin weinig of geen verbande leem te zien is (Figuur 94 en Figuur 95).



Figuur 94: Vlakfoto van S62.



Figuur 95: Vlakfoto's van S63 en S64.

In coupe tonen de sporen verschillende opvullingen, van de kuil, paalgat en paalkern (Figuur 96 en Figuur 97). Andere lijken opgevuld met een enkele vulling (Figuur 98). Andere sporen zijn ondieper bewaard en al erg aangetast door bioturbatie (Figuur 99).



Figuur 96: Coupe op S70 en S71.



Figuur 97: Coupe op S49.



Figuur 98: Coupe op S62.



Figuur 99: Coupe op S73.

5.2.3.2 Overige paalsporen

In het oosten van sleuf 3 werden nog enkele paalsporen aangetroffen die geen verband houden met de plattegrond.

S34, S38 en S39 bevinden zich in het oosten (Figuur 100 en Figuur 101). S34 heeft een erg gevlekte donker bruinzwarte vulling met gele vlekken en heeft een diameter van 33cm. S38 bevindt zich in de sleufwand en heeft een gelijkaardige gevlekte vulling en een vage aflijning. Dit spoor is ca. 54cm breed. S39 heeft een meer grijze, gevlekte vulling en een diameter van 33cm.



Figuur 100: Paalspoor S34 in het oosten van sleuf 3.



Figuur 101: Paalspoor S39.

Bij het couperen bleken deze sporen erg ondiep bewaard, ca. 5cm (Figuur 102). Het is niet duidelijk of het paalspoor betreft of een restant van de donkere Ap2-horizont die lokaal wat dieper uitliep.



Figuur 102: Coupe op S34.

Achteraan de sleuf, in het westen, werden sporen S82, S83, S84 en S85 geregistreerd. Ook deze bleken bij het couperen niet helemaal overtuigend te zijn (Figuur 103 en Figuur 104).



Figuur 103: Coupe op S83.



Figuur 104: Coupe op S84.

5.2.3.3 Kuilen

Ten westen van de plattegrond werden enkele grotere kuilen geregistreerd. S53 en 54 hebben een donkere grijs-zwarte vulling met gele vlekken (Figuur 105 en Figuur 106). Ze hebben een onregelmatige vorm en bleken bij het couperen ca. 35-40cm diep te gaan met een onregelmatige aflijning (Figuur 107).



Figuur 105: Kuil S53.



Figuur 106: Kuil S54.



Figuur 107: Coupe op S54.

S55, en S56 bevinden zich in de sleufwand en hebben een erg gevlekte vulling en onduidelijke aflijning (Figuur 108). Bij het couperen is te zien dat het wel degelijk sporen betreffen, met verschillende vullingen. Deze kuilen worden oversneden door greppel S57 (Figuur 109).



Figuur 108: Zicht op kuil S55 (links), kuil S56 (cetraal) en greppel S57 (rechts).



Figuur 109: Coupe op S55, S56 en S57.

5.2.3.4 Greppels

In het oosten zijn er drie parallel greppels, S35, S36 en S37. Ze hebben een noord-zuid oriëntatie en een donkere grijze vulling met gele vlekken (Figuur 110). Bij het couperen bleek greppel S35 niet erg diep, ca. 8cm (Figuur 111). Centraal in de sleuf is er de gracht S80, nog steeds de huidige perceelsgracht. In het westen werd greppel S87 met een noordwest-zuidoost oriëntatie afgetekend, bij het couperen bleek dit spoor echter natuurlijk, ontstaan door podzolvlakken (Figuur 112).



Figuur 110: Zicht op greppels S35, S36 en S37 vanuit het noorden.

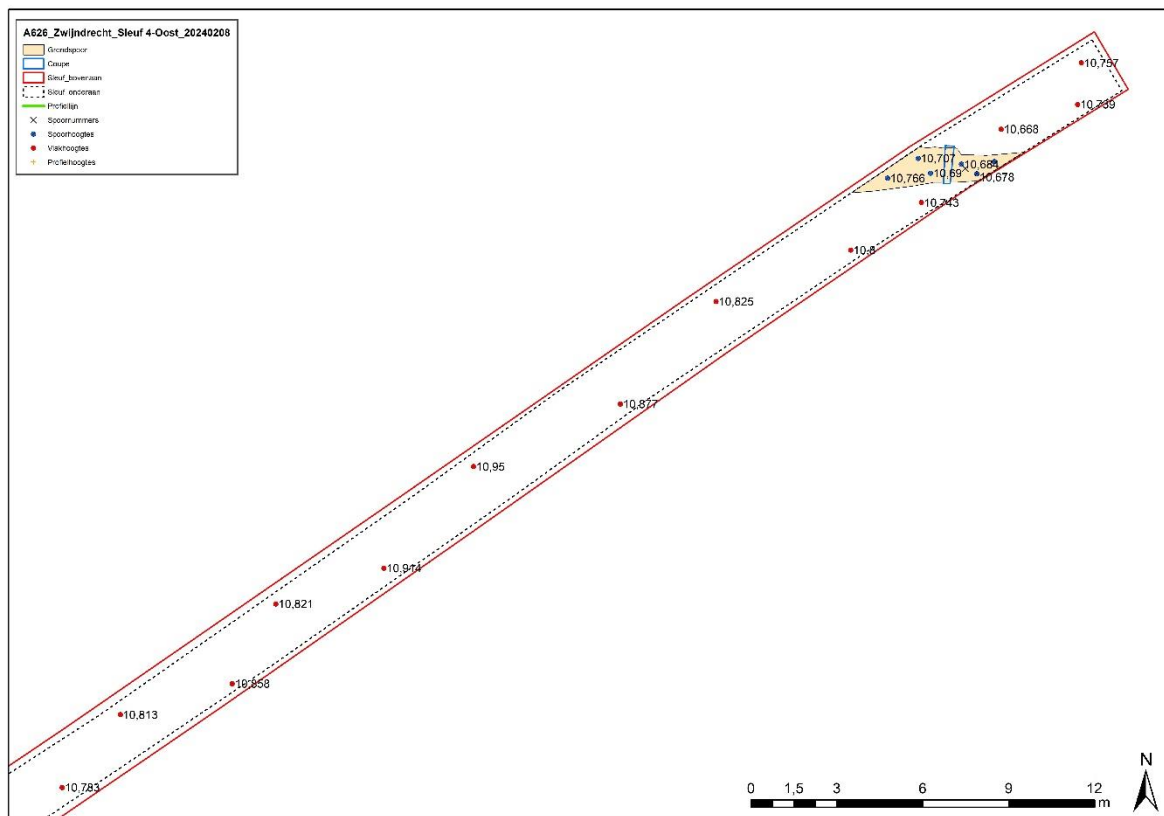


Figuur 111: Coupe op S35.

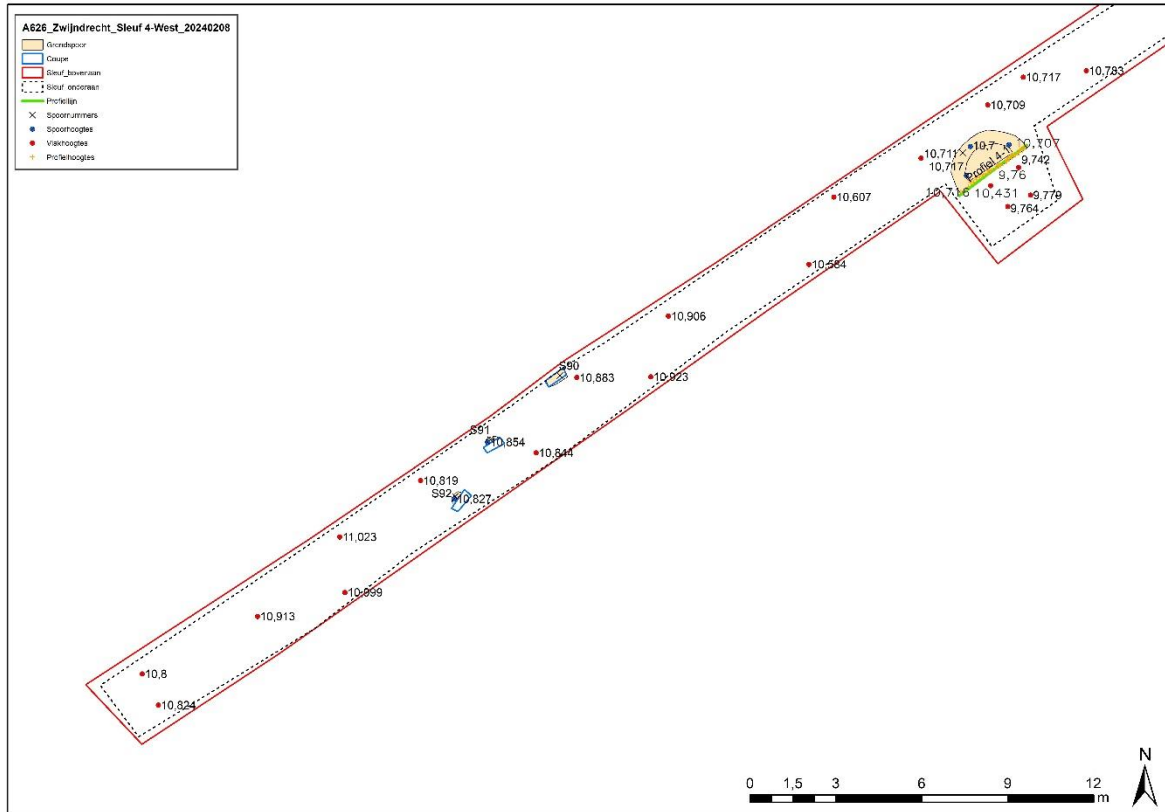


Figuur 112: Coupe op S87.

5.2.4 Sleuf 4



Figuur 113: Overzicht sleuf 4 oost.



Figuur 114: Overzicht sleuf 4 west.

Sleuf 4 bevindt zich achter de nog bestaande bebouwing en verharding van Boomgaardstraat 278. In deze sleuf werden een greppel, een waterkuil en enkele paalsporen geregistreerd.

5.2.4.1 Paalsporen

S90, S91 en S92 betreffen drie kleine sporen in het westen van de sleuf. Ze hebben een grijze, gevlekte vulling, een vage aflijning en een diameter van 59cm, 46cm en 54cm (Figuur 115). In doorsnede gingen ze tussen de 12cm en 18cm diep. De aflijning bleef vaag en de sporen bleken al erg aangetast door bioturbatie (Figuur 116 tot Figuur 118).



Figuur 115: Overzichtsfoto van S90, S91 en S92.



Figuur 116: Coupe op S90.





Figuur 117: Coupe op S91.



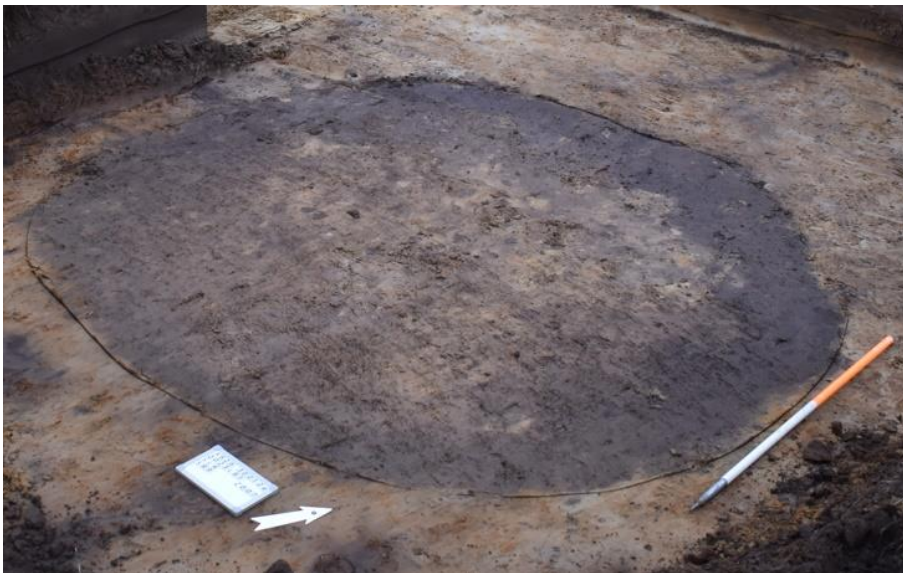
Figuur 118: Coupe op S92.

5.2.4.2 Waterkuil

S89 is een ronde grote kuil met een donker bruinzwarte vulling langs de rand en een grijs-geel gevlekte kern (Figuur 119 en Figuur 120). De diameter is 2,8m. In doorsnede gaat de kuil 88cm diep. De licht lemige zandbodem was door de hoge grondwaterstand en het natte weer verzadigd waardoor het profiel niet erg stabiel was. Er konden 5 vullingen worden gezien (vulling 0 tot 4). Vulling 0 is de binnenste kern bovenaan, ca. 20cm dik, bruin-grijs gevlekt met vooral onderaan gele vlekken. Vulling 1 is donker grijs-zwart en redelijk homogeen, ca. 30-35cm dik. Vulling 2 is weer meer gevlekt donker bruin-grijs, ca. 15-20cm dik. Vulling 3 is een zwarte band van ca. 10-15cm dik. Vulling 4 is de bruine gevlekte band helemaal onderaan de kuil, ca. 10cm dik (Figuur 121 en Figuur 122). Er werden twee pollenbakken ingezameld (Figuur 123).



Figuur 119: Overzicht van S89.



Figuur 120: Zicht op S89.



Figuur 121: Coupe op S89.



Figuur 122: iets naar achter gezette coupe op S89 voor het plaatsen van pollenbakken.



Figuur 123: Pollenbakken in S89.

5.2.4.3 Greppel

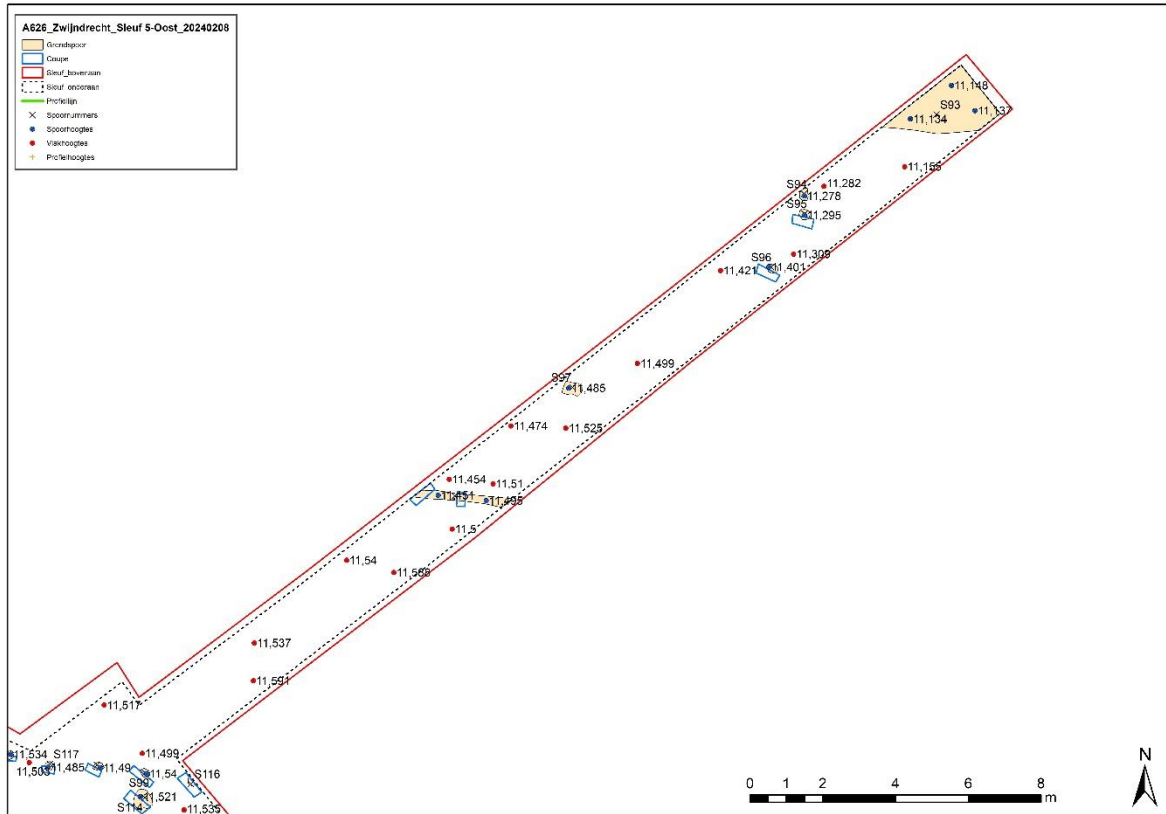
De greppel S88 aan de oostzijde van de sleuf heeft een oost-west oriëntatie, een donker grijze, vulling met gele vlekjes en is ca. 1,2m breed.

Bij het couperen bleek er naast/onder de greppel nog een paalspoor aanwezig (Figuur 124). Dit heeft een donkerdere vulling, grijsig zwart, is mooi komvormig in doorsnede en ca. 20cm diep.

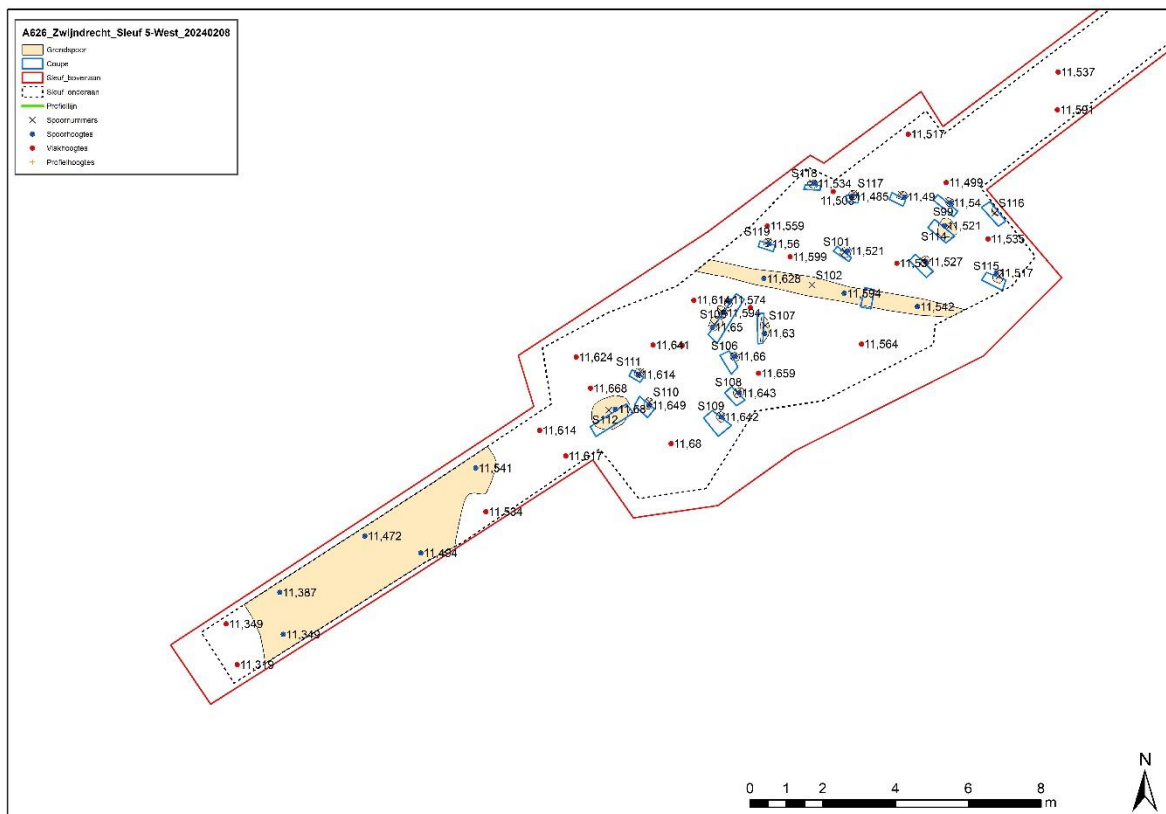


Figuur 124: Coupe op greppel S88 en naastliggend nieuw paalspoor.

5.2.5 Sleuf 5



Figuur 125: Overzicht sleuf 5 oost.



Figuur 126: Overzicht sleuf 5 west.



Sleuf 5 bevindt zich in de driehoek afgesloten door de Boogaardstraat, Boskouter en een alpacaweide. Het archeologisch niveau is hier relatief ondiep, ca. 40cm tot 60cm onder het maaiveld. Er is een cluster aan paalsporen aangetroffen uit de metaaltijden (zie 5.6. Datering en interpretatie).

5.2.5.1 Gebouw?

Een mogelijk gebouw kan herkend worden in twee parallelle rijen van paalsporen met een noordoost-zuidwest oriëntatie (zie 5.6. Datering en interpretatie) (Figuur 127 en Figuur 128). De greppel S102 loopt parallel aan deze twee rijen. Deze heeft echter een heel andere vulling, die overeenkomt met de Ap2-horizont, en behoort dus mogelijk tot een andere periode. De noordelijke lijn bestaat uit: S118, S117, S100, S99 en S116, de zuidelijke lijn uit: S119, S101, S113 en S115.



Figuur 127: Situering van de twee rijen voor de uitbreiding naar het noorden.



Figuur 128: Overzicht op een deel van de twee rijen na de uitbreiding.

De sporen hebben een licht grijze vulling, ronde of ovale vorm en een vage aflijning. De diameter ligt tussen 21cm en 36cm. Bij het couperen gaan ze van 2cm tot 19cm diep (Figuur 129, Figuur 130 en Figuur 131).



Figuur 129: Overzicht S119, S118, S101 en S117, gecoupeerd naast elkaar geplaatst.



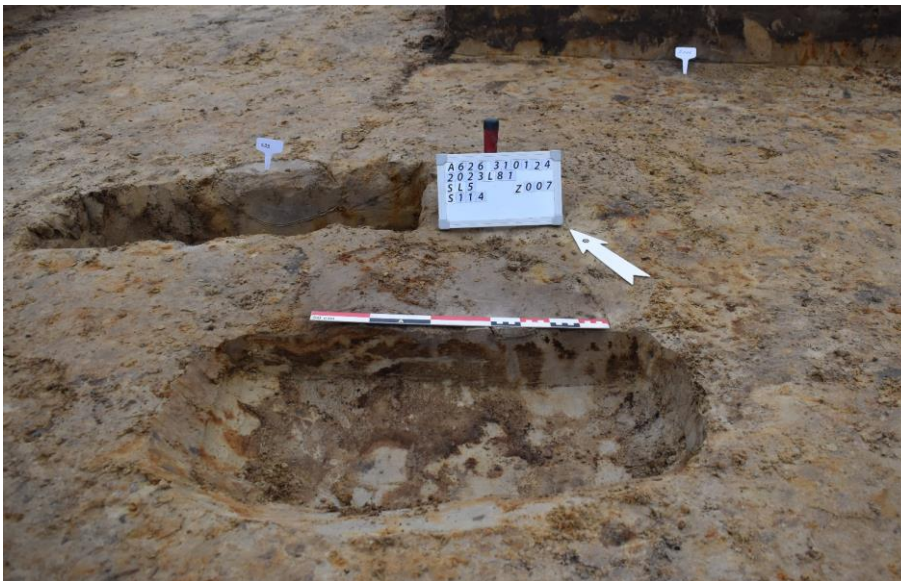
Figuur 130: Zicht op S100 gecoupeerd.





Figuur 131: Overzicht S113, S99, S115 en S116, gecoupeerd naast elkaar geplaatst.

S114 een iets groter spoor van ca. 53cm diameter ligt tussen de rijen. Dit bleek bij het couperen maar ca. 2cm diep bewaard (Figuur 132).



Figuur 132: Coupe op S114.

5.2.5.2 Overige paalsporen in de cluster

Achter greppel S102 was er nog een cluster sporen waarin geen patroon werd herkend. S103, S104 en S105 werden in het vlak geregistreerd als dicht op elkaar liggende paalsporen met een donker grijs gevlekte vulling en vage aflijning (Figuur 133). In doorsnede was het niet veel duidelijker of het paalsporen betreffen of restanten van de Ap2-horizont (Figuur 134).



Figuur 133: Vlakfoto van S103, S104 en S105.



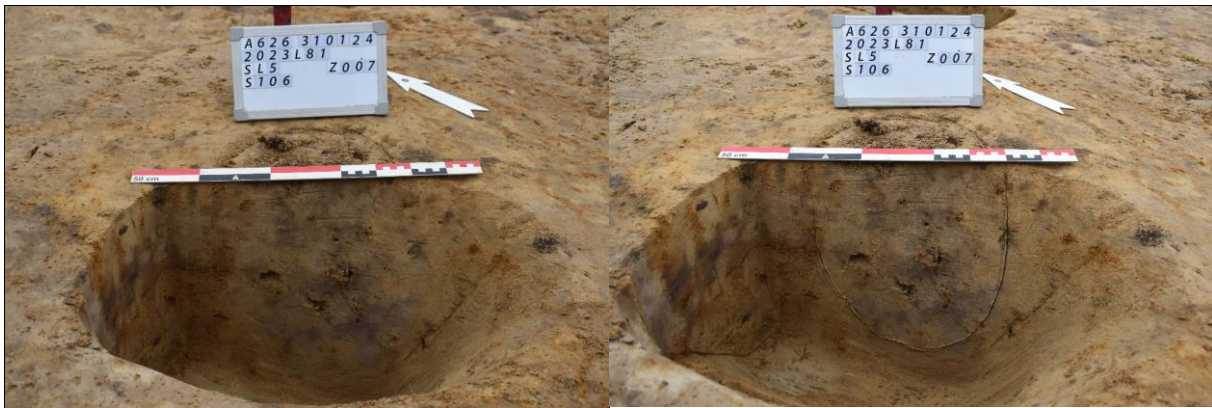
Figuur 134: Coupe op S103, S104 en S105.

S106 is een opvallend spoor gezien dit het enige paalspoor is waar aardewerk werd in aangetroffen. Reeds bij het aanleggen van het vlak kwam hier aardewerk uit. Het spoor zelf is heel onduidelijk af te lezen in het vlak, zonder het aardewerk zou het niet opgevallen zijn (Figuur 135).

In doorsnede ging S106 redelijk diep ten opzichte van de omliggende sporen, ca. 23cm (Figuur 136). Ook bij het couperen werd er in dit spoor nog aardewerk aangetroffen, en ook bij het uithalen van de 2^{de} helft.



Figuur 135: Vlakfoto S106.

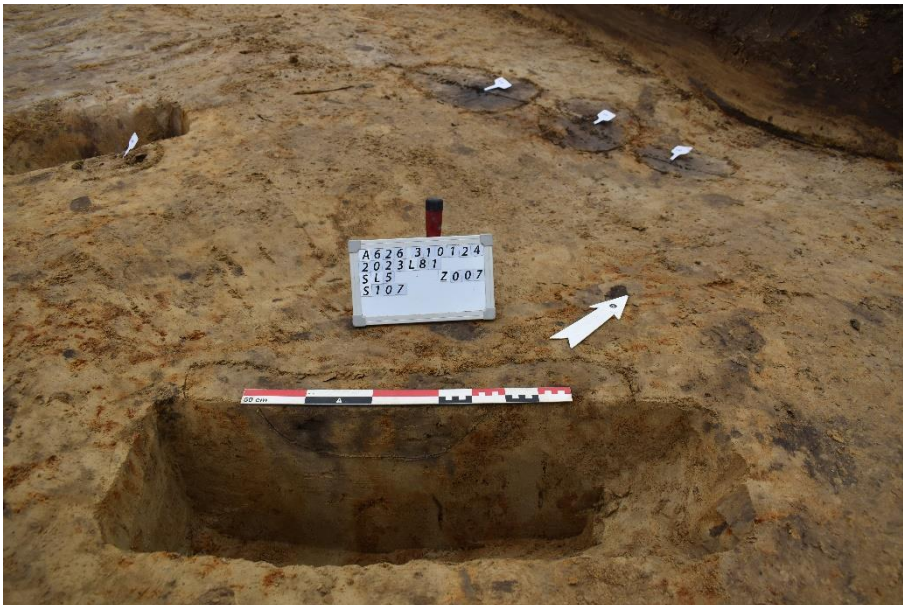


Figuur 136: Coupefoto van S106 zonder aanduiding en met aanduiding.

S107 werd in het vlak als een langwerpig spoor met een erg gevlekte vulling afgetekend (Figuur 137). In doorsnede bleek dit niet zo lang, het ging ca. 10cm diep (Figuur 138). S108 tot S111 zijn gelijkaardige ronde paalsporen met een grijze vulling en vage aflijning als de sporen van de twee rijen (zie boven) (Figuur 139).



Figuur 137: Vlakfoto S107.



Figuur 138: Coupe op S107.



Figuur 139: Werkfoto van het vlak met vooraan S108 en S109 en achteraan S106 en S103, S104 en S105.

S112 is een groter rond spoor met een erg gevlekte vulling (Figuur 140). De diameter is ca. 90cm. In doorsnede bleek hier nog een ander spoor onder te zitten (Figuur 141). De gevlekte vulling ging ca. 5cm diep, aan de westelijke kant ging er nog een grijs paalspoor ca. 20cm diep.



Figuur 140: S107 met daarnaast S110 en S111.



Figuur 141: Coupe op S112 met links nog een dieper spoor onder de gevlekte vulling.

5.2.5.3 Paalsporen in het oosten

S94 en S97 zijn recente rechthoekige paalsporen met een donker bruine vulling. S95 en S96 zijn weer ronde paalsporen met een licht grijze vulling en een vage aflijning (Figuur 142 tot Figuur 144).



Figuur 142: Vlakfoto van S94 en S95.



Figuur 143: Coupe op S95.



Figuur 144: Vlaktfoto S97.

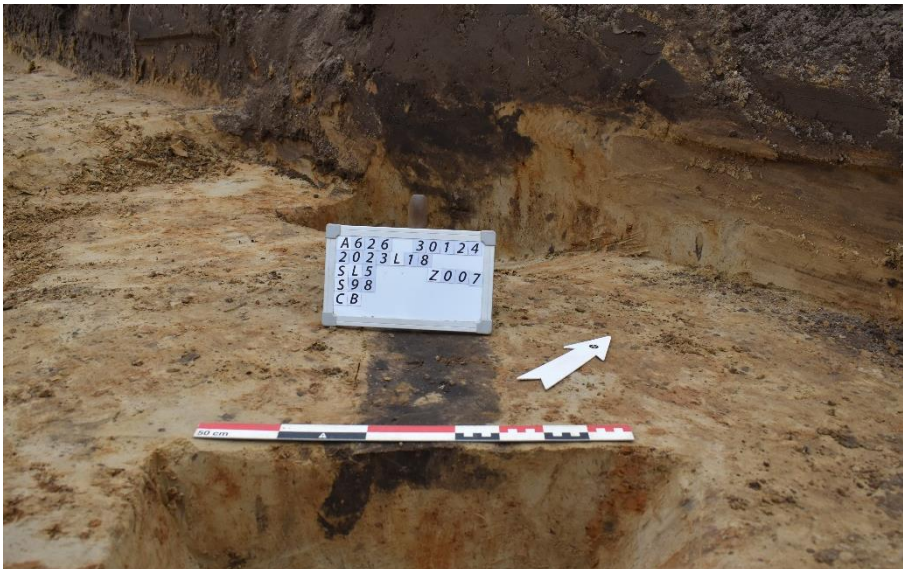
5.2.5.4 Grachten en greppels

S89 is deel van een fase van een brede gracht die nog steeds langs de weg aanwezig is.

S98 is een smalle greppel met een oost-west oriëntatie. Er werden twee coupes opgezet, één in de wand, waar het spoor dieper bewaard was, en één in het vlak, waar het spoor ondiep bewaard was (Figuur 145 en Figuur 146).



Figuur 145: Vlakfoto greppel S98.



Figuur 146: Zicht op de twee coupes op greppel S98.

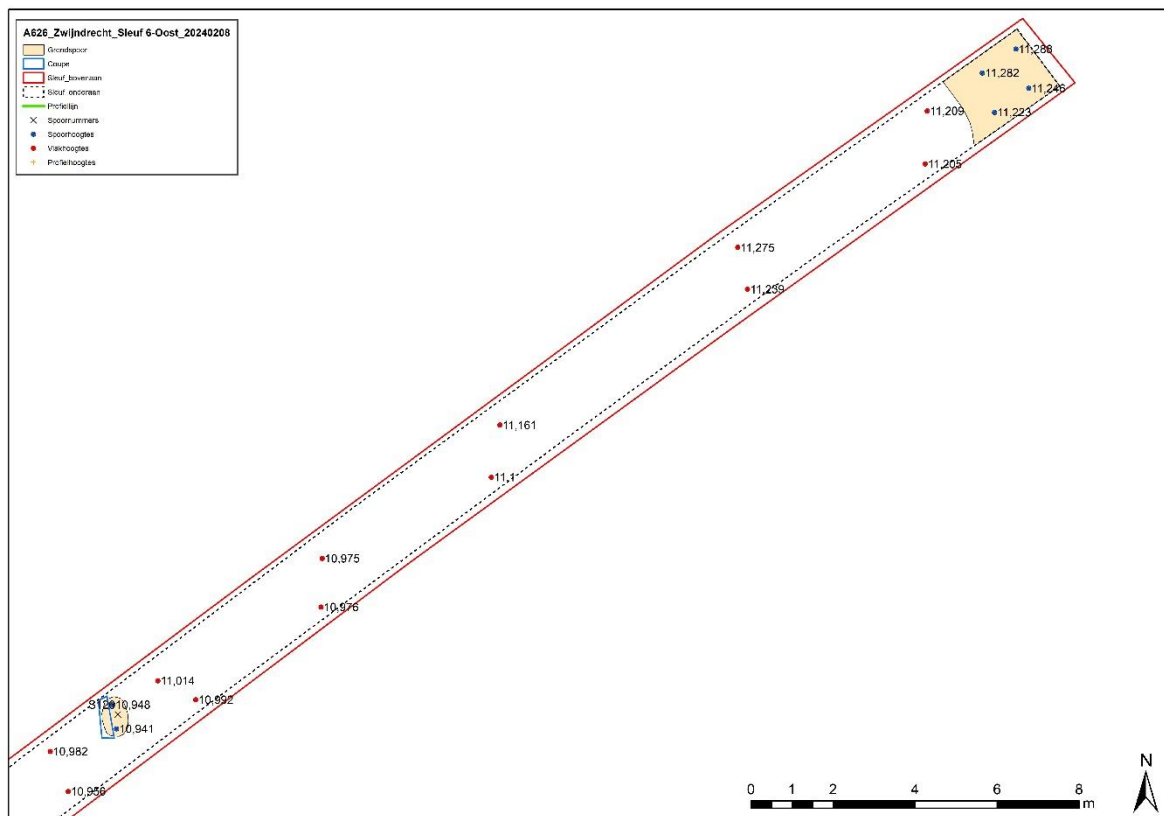
S102 is de greppel die parallel langs de twee palenrijen loop in het midden van het kijkvenster. Deze heeft een lichte noordwest-zuidoost oriëntatie en een donker bruin zwarte, gevlekte vulling. In het vlak is ze ca. 45cm breed. In doorsnede is ze komvormig en ca. 20cm diep (Figuur 147).

S98 en S102 hebben een gelijkaardige oriëntatie en vullingen, ze behoren waarschijnlijk tot dezelfde fase.

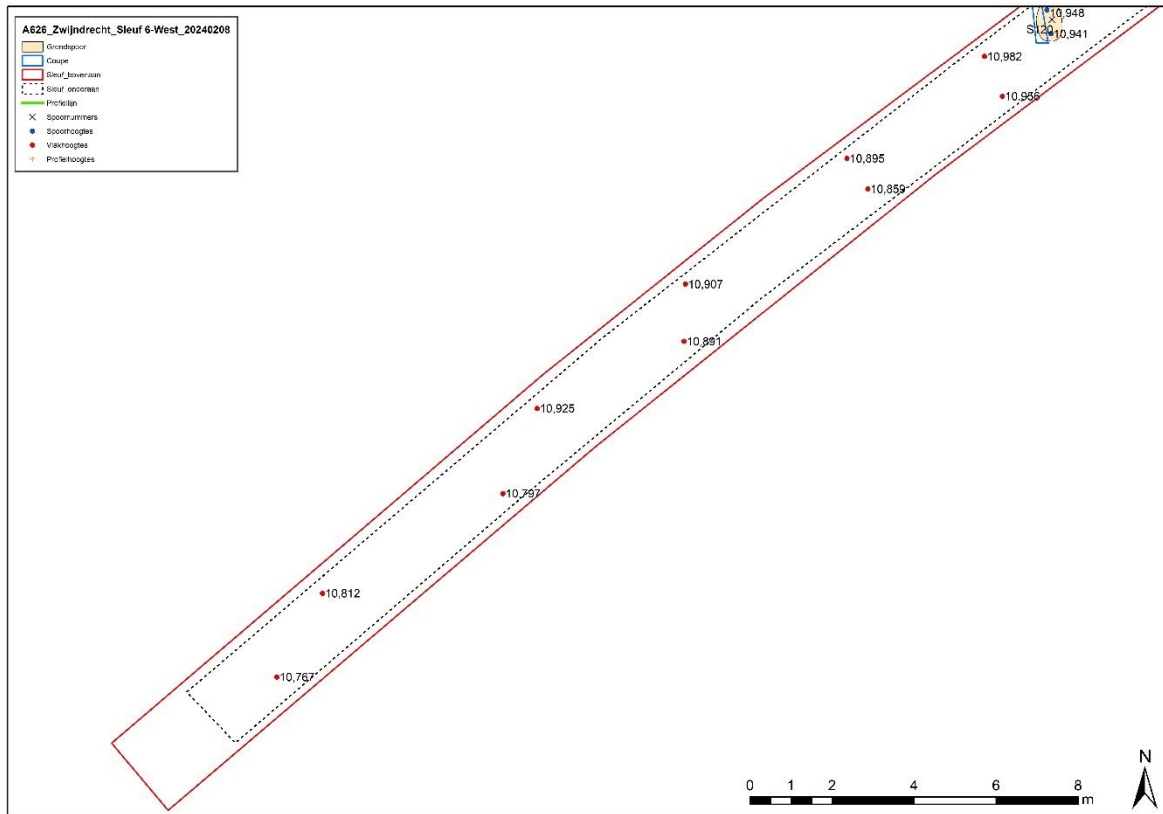


Figuur 147: Coupe op greppel S102.

5.2.6 Sleuf 6



Figuur 148: Overzicht sleuf 6 oost.



Figuur 149: Overzicht sleuf 6 west.

Sleuf 6 bevindt zich aan de westkant van de straat Boskouter. Er werd één mogelijke kuil geregistreerd, S120, maar bij het couperen bleek dit een natuurlijk spoor te betreffen (Figuur 150 en Figuur 151).

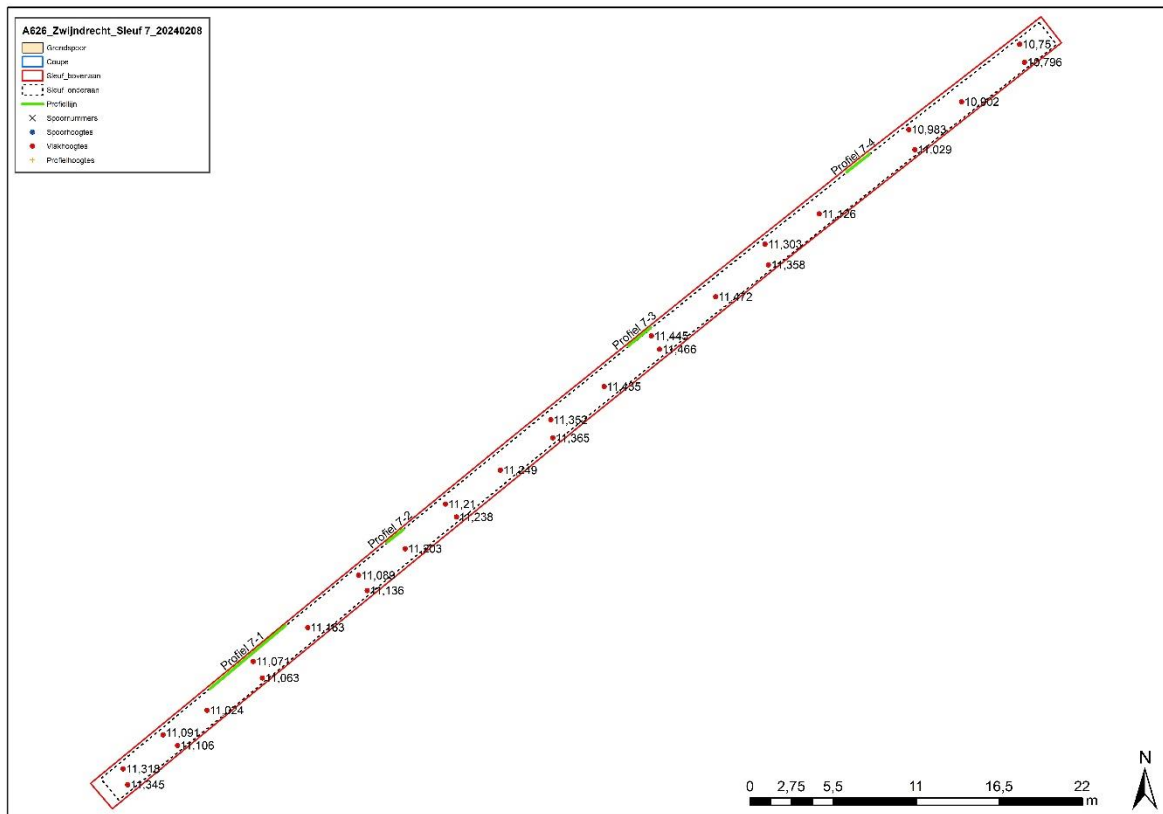


Figuur 150: Zicht op S120 in sleuf 6.



Figuur 151: Coupe op S120.

5.2.7 Sleuf 7



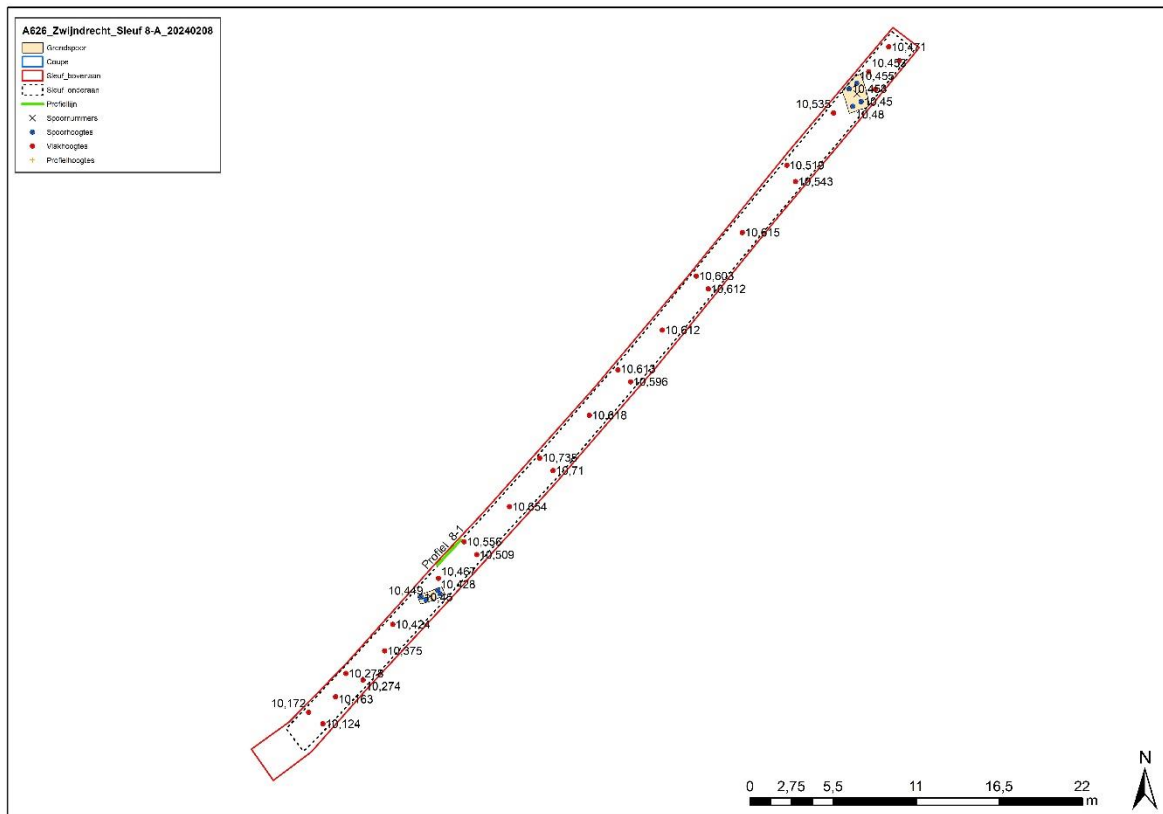
Figuur 152: Overzicht sleuf 7.

In sleuf 7 werden geen sporen aangetroffen (Figuur 153).

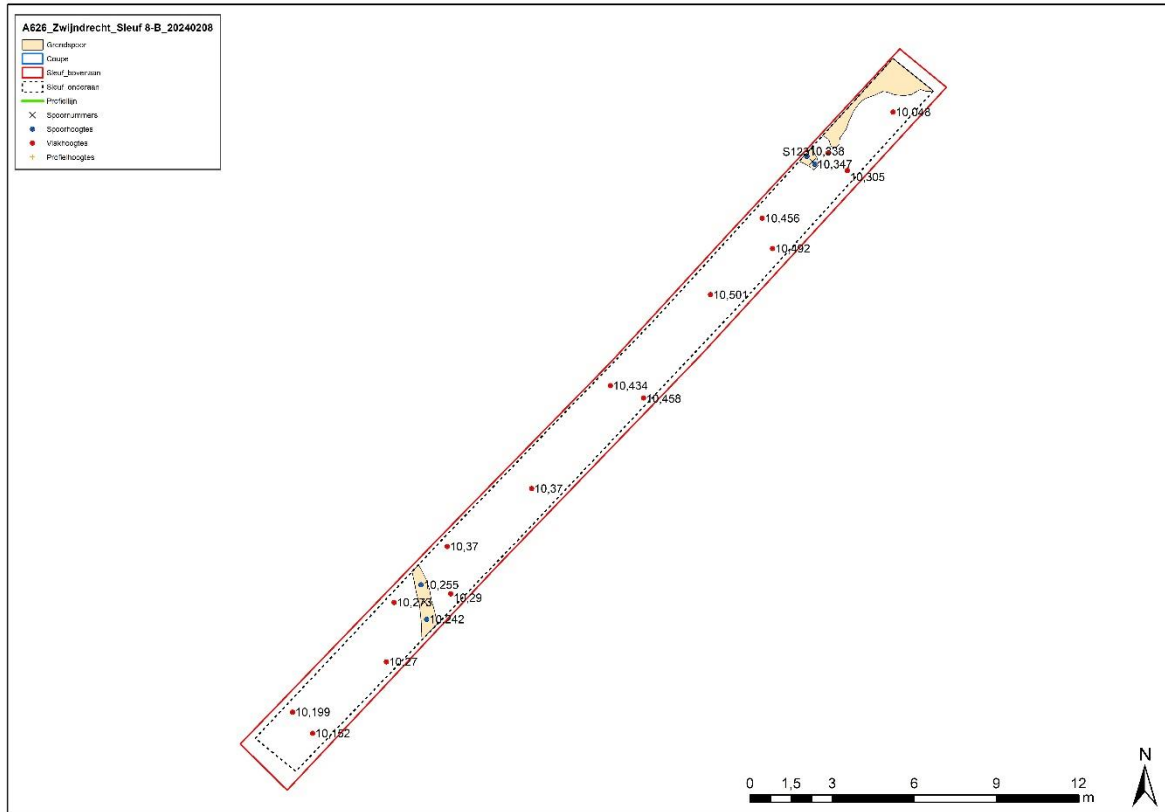


Figuur 153: Overzichtsfoto sleuf 7.

5.2.8 Sleuf 8

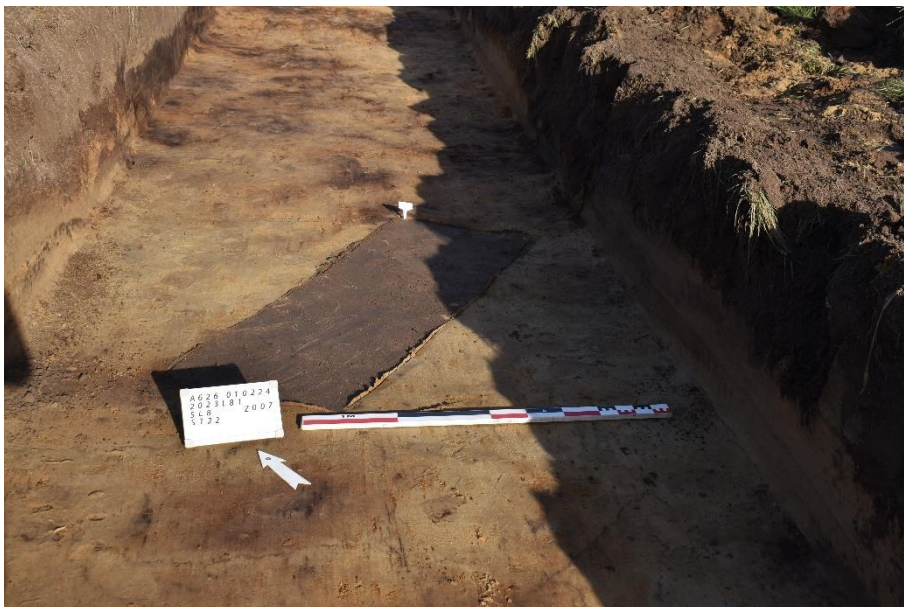


Figuur 154: Overzicht sleuf 8 A.



Figuur 155: Overzicht sleuf 8 B.

In deze sleuf werden recente kuilen, S121, S122 en S123, aangetroffen en één greppeltje, S124 (Figuur 156 en Figuur 157).

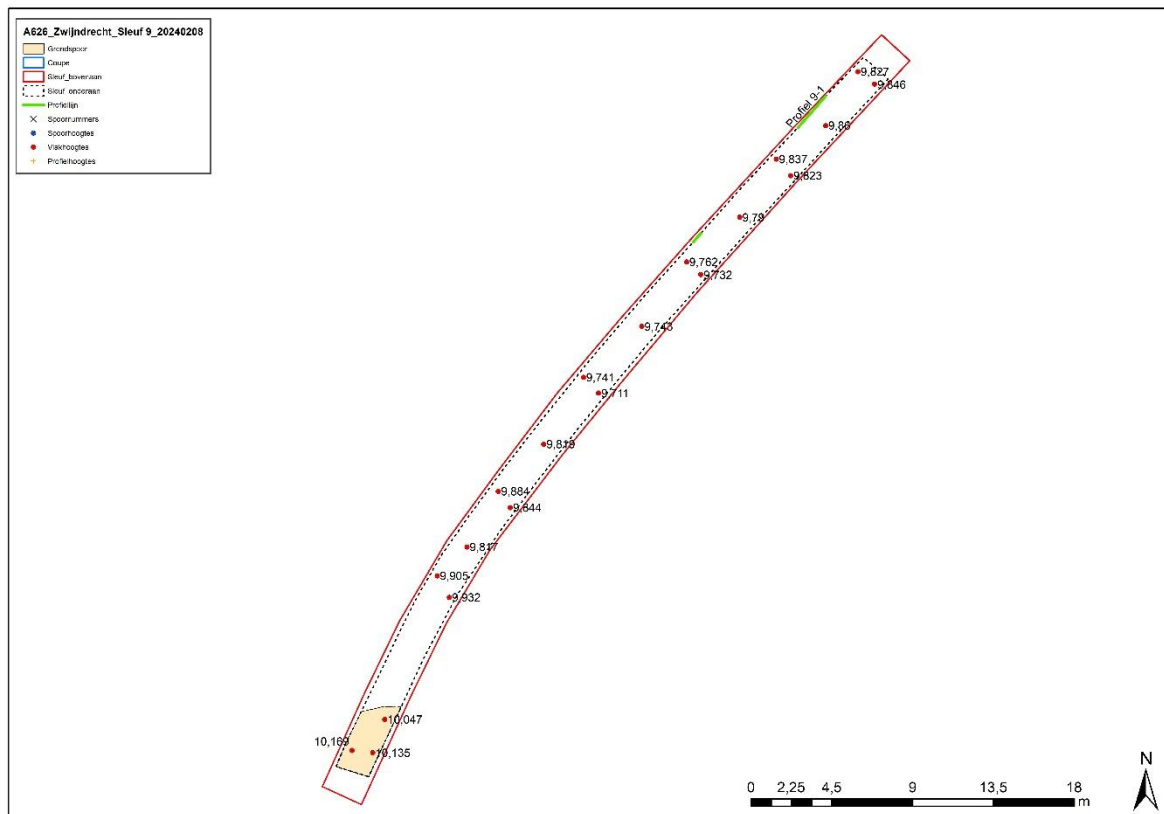


Figuur 156: Vlakfoto van recente kuil S122.



Figuur 157: Zicht vanuit het noorden op greppel S124.

5.2.9 Sleuf 9



Figuur 158: Overzicht sleuf 9.

In sleuf 9 werden geen sporen aangetroffen. In deze sleuf kwam het grondwater snel op, waardoor de er zich plassen vormden. Achteraan, aan de westzijde van de sleuf, was de bodem reeds verstoord, dit hangt waarschijnlijk samen met de perceelsgrens en -gracht.

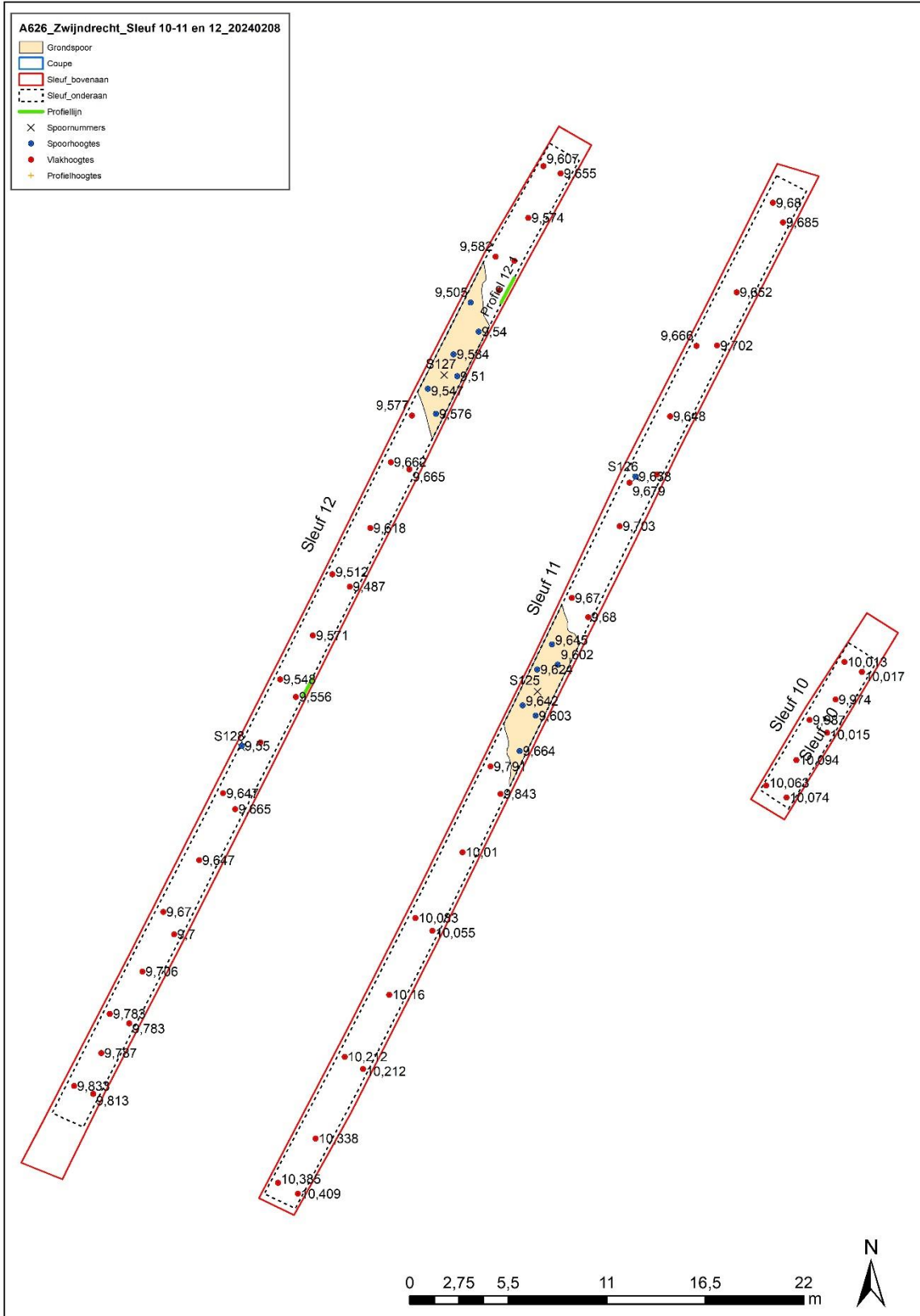


Figuur 159: Overzicht sleuf 9.



Figuur 160: Zicht op verstoring en gracht op het einde van de sleuf.

5.2.10 Sleuf 10, 11 en 12



Figuur 161: Overzicht sleuf 10, 11 en 12.



Sleuf 10, 11 en 12 leverde ook amper sporen op. Het grondwater kwam hier snel naar boven waardoor er zich snel plassen vormde. Om de 5m was er een drainageleiding aanwezig, de verstoring hierdoor was zeer lokaal.

Eén brede gracht kon worden gezien in zowel sleuf 11 en 12, S125 en S127 genoemd. Deze komt overeen met een verdwenen weg (zie 5.6. Datering en interpretatie). De gracht heeft een lichte noordwest-zuidoost oriëntatie, de vulling is donker bruin lemig zand (Figuur 162 en Figuur 163). In de bovenste vulling/teelaarde zat recent baksteenpuin en industrieel wit aardewerk.



Figuur 162: Zicht vanuit het noordoosten op gracht S125 in sleuf 11.



Figuur 163: Zicht vanuit het zuiden op gracht S127 in sleuf 12.

In sleuf 11 werd ook een recent paalspoor aangetroffen, S126 (Figuur 164).



Figuur 164: Recent paalspoor S126.

5.3 Assessment vondsten

Er werden in totaal 38 vondsten ingezameld. Dit gaat voornamelijk over aardewerk, maar ook bouwmaterialen en enkele metaaldetectievondsten.

| | |
|------------------------------|-----------|
| AW ROOD | 3 |
| AW GRIJS | 16 |
| AW ROOD ZWART KERN | 1 |
| VERBRANDE LEEM | 3 |
| AW HANDGEVORMD REDUCEREND | 13 |
| AW HANDGEVORMD OXIDEREND | 10 |
| AW MAASLANDS | 2 |
| DAKPAN | 2 |
| BAKSTEEN | 1 |
| ONBEPaald | 1 |
| VUURSTEEN | 1 |
| MUNT | 1 |
| LOOD | 1 |
| CONCRETIE | 2 |
| TOTAAL | 56 |

Tabel 1: Telling vondsttypes

5.3.1.1 Metaaltijden

Er werden verschillende fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen (Figuur 165 tot Figuur 169). Het materiaal komt uit de grote kuil S20 in sleuf 2, greppel S102 in sleuf 5 en paalspoor S106 in sleuf 5. De scherven worden op eerste inschatting globaal in de metaaltijden gedateerd.



Figuur 165: V5 uit S20.



Figuur 166: V5 uit S20.



Figuur 167: V33 uit S102.



Figuur 168: V36 uit S106 (coupe + 2^{de} helft).



Figuur 169: V36 uit S106 (vlak).

5.3.1.2 Romeins?

In de paalkuil S78, deel van de vol middeleeuwse plattegrond in sleuf 3, werd een fragment van een *tegula* (dakpan) aangetroffen (Figuur 170). Hierop zijn mogelijk indrukken van spijkers te zien, namelijk kleine ronde putjes. V10 uit S49, een paalkuil van dezelfde plattegrond, is eveneens een fragment van een *tegula* (dakpan) (Figuur 171).

Uit de waterkuil S89 in sleuf 4 komt een fragment roodoranje, rechthoekig bouwmateriaal dat waarschijnlijk eveneens een fragment van een Romeinse *tegula* (dakpan) of mogelijk een *later* (baksteen) is (Figuur 172).



Figuur 170: V28 uit S78. *Tegula* fragment, met aanduiding van de mogelijke spijkerindrukken.



Figuur 171: V10 uit S49: *tegula* fragment.



Figuur 172: V32 uit S89. Onderaan is een fragment van een *tegula* of *mater* te zien.

5.3.1.3 Volle middeleeuwen

Het grijs aardewerk komt voornamelijk uit de sporen van de gebouwplattegrond in sleuf 3 en de waterkuil S89 in sleuf 4. Hierbij zijn onder andere enkele randfragmenten van kogelpotten (Figuur 173 tot Figuur 178). Dit geeft een ruime datering van de 10de eeuw tot begin 13de eeuw. Opvallend is dat het aardewerk sterk gewreven en verweerd is.



Figuur 173: V12 uit profiel boven S49. Buitenkant.



Figuur 174: V17: zijaanzicht: een eenvoudige rand met afgeplatte top.



Figuur 175: V18 uit S60. Buitenkant.



Figuur 176: V18: zij aanzicht: een licht uitstaande, bovenaan afgeplatte en naar buiten toe op een punt getrokken rand. Centraal op de afgeplatte top bevindt zich een lichte inkeping.



Figuur 177: V22 uit S60. Buitenkant.



Figuur 178: V22: zijaanzicht: een bovenaan afgeplatte rand met een aan de buitenzijde verdikte lip en binnenin een dekselgeul.

5.3.1.4 Post-middeleeuwen

In de teelaarde van sleuf 1 werd een oorfragment rood geglazuurd aardewerk aangetroffen. Dit dateert uit de post-middeleeuwen (15^{de}-16^{de} eeuw).



Figuur 179: V1 uit de Ap1 van sleuf 1a.

5.4 Assessment stalen

5.4.1.1 ¹⁴C-datering

Ouderdomsbepaling van huisplattegronden kan met zes methoden: met vondstdateringen, met sporenstratigrafie (opeenvolging van structuren en van sporen van structuren; het formatieproces van de nederzetting en het erf), met spoorcontextstratigrafie (opeenvolging van lagen in een spoor van een structuur; het formatieproces van het huis), ¹⁴C-datering van houtskool uit paalsporen, dendrochronologische dateringen van palen en combinaties van deze verschillende dateringsmethoden.⁵⁰

Een bedenking die gemaakt moet worden voordat er wordt overgegaan naar kostelijke natuurwetenschappelijke dateringsmethoden is: zijn er reeds andere bronnen gekend die een scherpe datering opleveren en is een radiokoolstofdatering dus wel nodig?

Indien een archeologische context al scherp gedateerd is door het aanwezige aardewerk (in sommige culturele perioden kan dit), kan een radiokoolstofdatering waarschijnlijk weinig (of geen) extra informatie opleveren. Zeker als men bedenkt dat een gekalibreerde radiokoolstofdatering met 95% statistische zekerheid meestal een bereik heeft dat al vlug 80 tot 100 jaar omvat.⁵¹

Indien men een gebeurtenis in het verleden, zoals de vulling van een archeologisch spoor, chronologisch wil plaatsen, stelt zich - bij geschikte bewaringsomstandigheden - allereerst de keuze van het te dateren materiaal (het soort en type van vondst). In principe kan alle organisch materiaal gedateerd worden met de radiokoolstoftechniek. Organisch materiaal bevat koolstof en zal dus oorspronkelijk ook een fractie radioactieve koolstof in zich hebben opgeslagen, wat een ouderdomsbepaling mogelijk maakt. Toch zijn er enkele belangrijke beperkingen en aandachtspunten bij dateringsprojecten zowel de materiaalkeuze als de vraagstelling moeten sturen.⁵²

Zaden en vruchten dienen zich dikwijls aan als ideaal materiaal om vondsten, sporen of structuren te dateren. Ze komen in het bodemarchief zowel voor in verkoolde als onverkoolde vorm en zijn kortlevende structuren. Ook houtskool en hout zijn zeer geschikt dateringsmateriaal maar kunnen onderhevig zijn aan een oud-hout-effect (Tabel 2).⁵³

⁵⁰ Huijbers 2014, p.396

⁵¹ Haneca *et al* 2019

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid.



| Materiaal | Optimaal gewicht van het staal (g) | Opmerking |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| Houtskool en verkolde plantenresten | < 0,1 g | één verkolde graan is meestal voldoende voor een datering. |

Tabel 2: Optimaal gewicht van stalen voor radiokoolstofdatering via AMS (Haneca et al 2019).

| Monsternummer | Spoornummer | Sleuf | Opmerking inhoud |
|---------------|-------------|-------|---------------------------|
| M1 | S61 | 3 | minibulk algemene vulling |
| M2 | S46 | 3 | minibulk paalkuil |
| M3 | S46 | 3 | minibulk paalkern |
| M4 | S46 | 3 | minibulk paalkuil |
| M5 | S47 | 3 | minibulk paalkern |
| M6 | S69 | 3 | minibulk paalkuil |
| M7 | S69 | 3 | minibulk paalkern |
| M8 | S68 | 3 | minibulk kuil |
| M9 | S69 | 3 | minibulk paalkuil |
| M10 | S106 | 5 | Minibulk |
| M11 | S109 | 5 | minibulk |
| M12 | S115 | 5 | minibulk |
| M13 | S116 | 5 | minibulk |
| M14 | S118 | 5 | minibulk |

Figuur 180: Overzichtstabel monsters voor 14C.

De sporen van de bootvormige gebouwplattegrond in sleuf 3 leverden een redelijk aantal aardewerkfragmenten op, waaronder enkele te determineren randfragmenten. Een natuurwetenschappelijke datering is hier dus niet absoluut noodzakelijk om aan een (ruimere) datering van de sporen te komen. Een aardewerkstudie door een specialist kan hiervoor waarschijnlijk een nauwkeurigere datering opleveren aan de hand van enkele typerende vormtypes.

Echter indien dergelijk studie niet de gehoopte resultaten verkrijgt kan bijkomend een 14C-datering van de genomen stalen alsnog nuttig blijken.

Hetzelfde geldt voor de aangetroffen site uit de metaaltijden. Hier moet er bijkomend rekening worden gehouden met het feit dat er geen randfragmenten zijn aangetroffen wat een specifiekere datering van het vormenspectrum kan bemoeilijken.

De sporen van de vindplaats in sleuf 5 bevatten echter geen zichtbare zaden en vruchten. Ook houtskoolspikkels werden niet op eerste zicht waargenomen. Dit verkleint de kans op een succesvolle 14C-datering. De genomen stalen moeten dus eerst gewaardeerd worden om na te gaan of ze in aanmerking komen voor een analyse.

Er wordt kortom voorgesteld om enkele stalen van de vol middeleeuwse plattegrond al te laten waarderen, zo kan er later (na de aardewerk studie) nog beslist worden of 14C-dateringen nuttig zijn. Al de genomen stalen van de metaaltijdsporen worden voorgesteld om te laten waarderen, in de hoop dat hierbij toch enkele geschikt zouden blijken voor verdere analyse.

Indien uit de waardering van de pollenbakken (zie verder) blijkt dat deze eveneens geschikt zijn voor een 14C-datering kan hier nog één extra datering worden toegevoegd.

Voorstel voor waardering:

- M2
- M3
- M4
- M10
- M11
- M12
- M13



- M14
- PB (onder voorbehoud)

Het voorstel voor analyse is afhankelijk van de resultaten van de waardering van de stalen. Hierbij wordt geadviseerd min 3 dateringen per site te laten uitvoeren, gezien er bij 1 datering niet gecheckt kan worden op correctheid en er bij 2 dateringen die verschillen er niet gecheckt kan worden dewelke correct is, bij 3 dateringen is de controle factor veel groter.

5.4.1.2 Pollenbakken

Palynologisch onderzoek (of pollenonderzoek) richt zich op het onderzoek naar pollen (stuifmeel), sporen (voortplantingscellen van o.a. varens, mossen en schimmels) en andere non-pollen palynomorfen (NPP) als algen, eitjes van darmparasieten, thecamoebae en microscopische plantaardige resten.⁵⁴

Het doel is vegetatiereconstructie (natuurlijk en cultuurlandschap), inzichten in de voedsel economie en dieet reconstructie en/of vaststellingen in verband met de kwaliteit van het bodemarchief.⁵⁵

Met name in natte contexten zoals in veen- en kleilagen, maar ook in organische vullingen van waterputten, grachten, afvalkuilen, mestkuilen en beerputten blijft pollen goed bewaard. Zelfs aan meer zandige lagen als akkerlagen of plaggendecken kan pollenonderzoek worden uitgevoerd. Pollen is namelijk zeer resistent tegen afbraak en kan duizenden jaren in de bodem bewaard blijven. Pollenonderzoek leent zich daarom zeer goed om een reconstructie te maken van de natuurlijke vegetatie en de invloed van de mens daarop in de loop der tijd.⁵⁶

| Monsternummer | Spoornummer | Sleuf | Opmerking inhoud |
|---------------|-------------|-------|-------------------|
| PB1 | S89 | 4 | Vulling 0-1-2 |
| PB2 | S89 | 4 | Vulling 1-2-3-4-5 |

Tabel 3: Overzichtstabel pollenbakken.

Beiden pollenbakken worden voorgesteld voor zowel waardering, en indien geschikt bevonden voor verdere analyse.

Voorstel waardering en analyse:

- PB1 S89 SL4
- PB2: S89 SL4

5.5 Assessment conservatie

Niet van toepassing.

5.6 Datering en interpretatie

Algemeen werd er in het onderzochte projectgebied een lage densiteit aan archeologische sporen aangetroffen. Enkel in sleuf 3 en in sleuf 5 werd er een hogere densiteit aan sporen aangetroffen. Deze sites werden onderzocht over de maximale breedte van de verstoring in kijkvensters. De sporen werden opgekuist, geregistreerd, gefotografeerd, ingetekend, gecoupeerd en volledig uitgehaald om het vondstmateriaal te verzamelen.

⁵⁴ Palynologisch onderzoek: https://kennis.cultureelerfgoed.nl/index.php/Archeobotanie_-_palynologisch_onderzoek (geraadpleegd op 9 februari 2024).

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Ibid.



De aangetroffen archeologische waarden bestaan uit een vol middeleeuwse huisplattegrond, een site uit de metaaltijden, een vermoedelijke waterkuil en mogelijke hutkom. Verspreid over het projectgebied werden daarnaast verschillende greppels en post-middeleeuwse perceleringsgrachten aangetroffen.

5.6.1 Metaaltijden

De sporen in sleuf 5 met een grijze vulling en vage aflijning dateren uit de metaaltijden. Dit wordt gebaseerd op hun uitzicht en de vondst van handgevormd aardewerk. Verdere bestudering van het aardewerk en natuurwetenschappelijk onderzoek kan dit nog verfijnen. Er kon nog geen duidelijke plattegrond of structuur worden herkend. Er is een dubbele palenrij te zien en een cluster aan paalsporen. De greppels S98 en S102 hebben alle twee een gelijkaardige donkere, zwartbruine vulling, en een zelfde oriëntatie parallel aan de palenrijen. Het is op dit moment nog niet duidelijk of ze tot een latere fase behoren of misschien zelfs deel uitmaken van een structuur.

De grote kuil S20 bevatte handgevormd aardewerk. Het is een onregelmatige kuil met kleine uitstulpingen die mogelijk paalsporen zijn. Het betreft mogelijk een hutkom. Hutkommen zijn half ingegraven, rechthoekige gebouwtjes die al voorkwamen in de Late IJzertijd.

Verder onderzoek in de vorm van natuurwetenschappelijk onderzoek, bestudering van het plan en het vondstmateriaal door een specialist van deze periode kan een meerwaarde kan betekenen. Dit wordt verder uitgewerkt in het programma van maatregelen.

5.6.2 Middeleeuwen

5.6.2.1 Wase bolle akkers

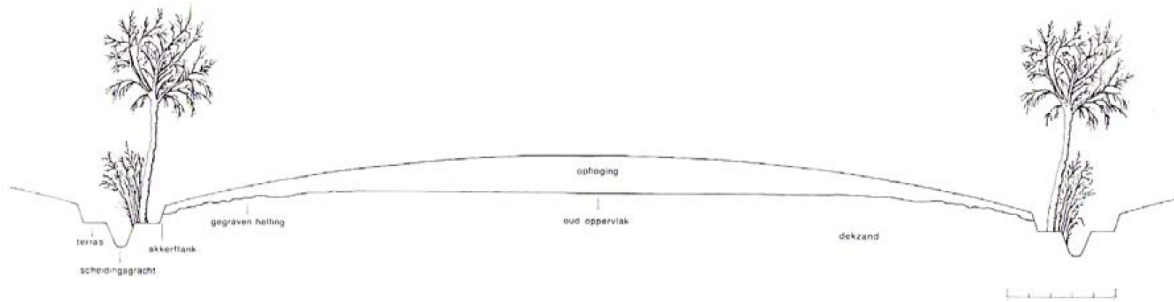
Geschiedenis

De aanleg van zogenaamde bolle akkers kan gesitueerd worden in de 15de – 16de eeuw en moet gezien worden als een grootschalige ontginningsstrategie. Ze werden aangelegd om de drainage en de vruchtbaarheid van de grond te verbeteren. De bolle akkers bleken een blijvende structuur in het landschap die in een éénmalige gebeurtenis werd aangelegd.⁵⁷

Voor de constructie werd de akker, met een oppervlak van iets minder dan een hectare, deels hellend weg gegraven aan de 4 zijden van de nieuwe kavel en een koepelvorm werd aangebracht op het oorspronkelijke oppervlak (het centrale deel van de kavel bleef dus onaangeroerd) (Figuur 181). Minstens aan 2 zijden werd een brede en diepe gracht gegraven: op een diepte van ca. 60-80cm van het oorspronkelijk maaiveld werd een strookvormige verbreding van ca. 3-4m breed aangelegd. Vanaf dit oppervlak werd centraal de scheidingsgracht met een breedte en diepte van 1-1,5m gegraven waardoor aan weerszijden 2 terrassen ontstonden van ruim 1m breed. De grachtwanden werden in sommige gevallen beschoeid en op de terrassen werden eik, beuk, wilg, plataan, populier aangeplant. De populieren hadden in de vroege 19de eeuw duidelijk de overhand en hakhout van Els werd tussenin geplant. Het opgegraven materiaal uit dit diep grachtensysteem werd gebruikt om het centrale deel van de akker op te hogen. De opgevoerde grond werd geprofileerd.⁵⁸

⁵⁷ Ampe & Langohr 2006, p.166

⁵⁸ ibid.



Figuur 181: Reconstructie van de oorspronkelijke toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling (Geïnspireerd op J.N. Schwerz, 1807, taf. 7, fig. 2, en diverse terreingegevens)(naar Van Hove, 1997)(overgenomen uit: Ampe & Langohr 2006).

Bij het karteren van de bodemkaart in de jaren 1950 werden bij de best ontwikkelde bolle akkers hoogteverschillen tussen 120 en 160 cm waargenomen tussen de akkerrand en het centrum van de akker. Oorspronkelijk kon het hoogteverschil tussen het centrum van de akkerrand en de bodem van de gracht tot meer dan 3m oplopen. Het opvoeren van de afgegleden grond gebeurde met het molbord. Dit werktuig kan beschreven worden als een brede sleepschoep, vervaardigd uit hout maar met een ijzeren snede, waarvan het blad in lengteprofiel licht gebogen is en voorzien van een lange steel. De akkerflanken werden niet geploegd maar met de spade bewerkt en aangedamd en de grachten werden gekuist.⁵⁹

De oorspronkelijke morfologie van de bolle akker is door de intensivering van de landbouwtechnieken vooral vanaf de jaren '50 sterk aangetast. Ploegen resulteerde in vermindering van de akkerwelling. De bolle akkers zijn sterk vervlakt, de diepe grachten opgevuld en de eens zo typische aanplantingen gekapt. De terrasvormige opbouw van de gracht tot de akkerrand bestaat niet meer. Lokaal kan aan de akkerrand een vervlakte zone van zo'n 2 tot 4 m breed herkend worden.⁶⁰

Geogenetisch gezien is het ophogen van het centrale deel van de bolle akker in één fase of meerdere relatief grootschalige ingrepen gebeurd. Hierdoor bestaat het bodemprofiel uit Ap (een opeenvolging van meerdere ploeglagen)-C-horizonten sequentie in het nieuw aangevoerde materiaal en trad er geen graduele incorporatie op van de oorspronkelijke oppervlaktehorizont met het nieuwe aangevoerde materiaal. In het oude oppervlak is de oorspronkelijke bodem bewaard gebleven. Deze wordt gekenmerkt door een Ap horizont van slechts 10-20 cm dik met hieronder een podzolprofiel in de zandige en lemig zandige profielen. Dit betekent dat door de ophoging van het centrale deel van de akker alle antropogene horizonten en contexten die dateren van voor de aanleg van de akker volledig bewaard en beschermd zijn.⁶¹

Interpretatie

Dit systeem van bolle akkers is bij dit proefsleuvenonderzoek nog te zien in het landschap (Figuur 182 en Figuur 183) en duidelijk vastgesteld in de bodemopbouw. Vanaf sleuf 2 tot helemaal in het westen aan sleuf 10, 11 en 12 kan in de profielen de typische opbouw met centraal in de akkers verschillende opeenvolgende pakketten opgevoerde grond met daaronder vaak nog een restant van een podzolprofiel (Figuur 184 en Figuur 185). Aan de randen van de akker kan regelmatig nog een brede gracht van 4-5m breed worden gezien (Figuur 186).

⁵⁹ Ampe & Langohr 2006, p.166

⁶⁰ ibid.

⁶¹ ibid.



Figuur 182: Zicht op de gloeiende akkers met bomen en gewas op de grenzen, ter hoogte van sleuf 2 voor aanleg.



Figuur 183: Zicht op de gloeiende akkers, ter hoogte van sleuf 8 voor aanleg.



Figuur 184: Profiel sleuf 4.

Figuur 185: Profiel sleuf 6.



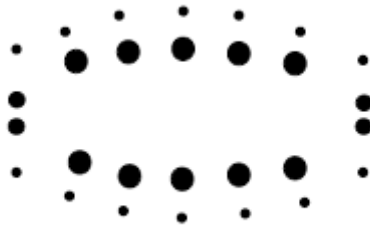
Figuur 186: Zicht op brede gracht aan het begin van sleuf 6 en het dieper wordende archeologisch niveau naar achter toe.



5.6.2.2 Huisplattegrond uit de volle middeleeuwen

De in sleuf 3 aangetroffen grotere paalsporen vormen een bootvormige structuur. Deze vertoont overeenkomsten met het type H2 beschreven door Antoinette Huijbers in haar studie: huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de volle middeleeuwen in het Maas Demer Scheldegebied.⁶² Het aangetroffen aardewerk wijst daarnaast eveneens op een datering in de volle middeleeuwen.

Het MDS (Maas – Demer – Schelde) type H2 bestaat uit een combinatie van gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden (Figuur 187). Het aantal staanderpalen is 2-9 (meestal 5). De bouwdata liggen tussen: 950-1300, relatief vaak tussen: 950-1200 en de meeste tussen: 1100-1175.⁶³



Huistype H2

Figuur 187: gegeneraliseerde abstractie van huistype H2 in de Maas-Demer-Schelde-chronotypologie.

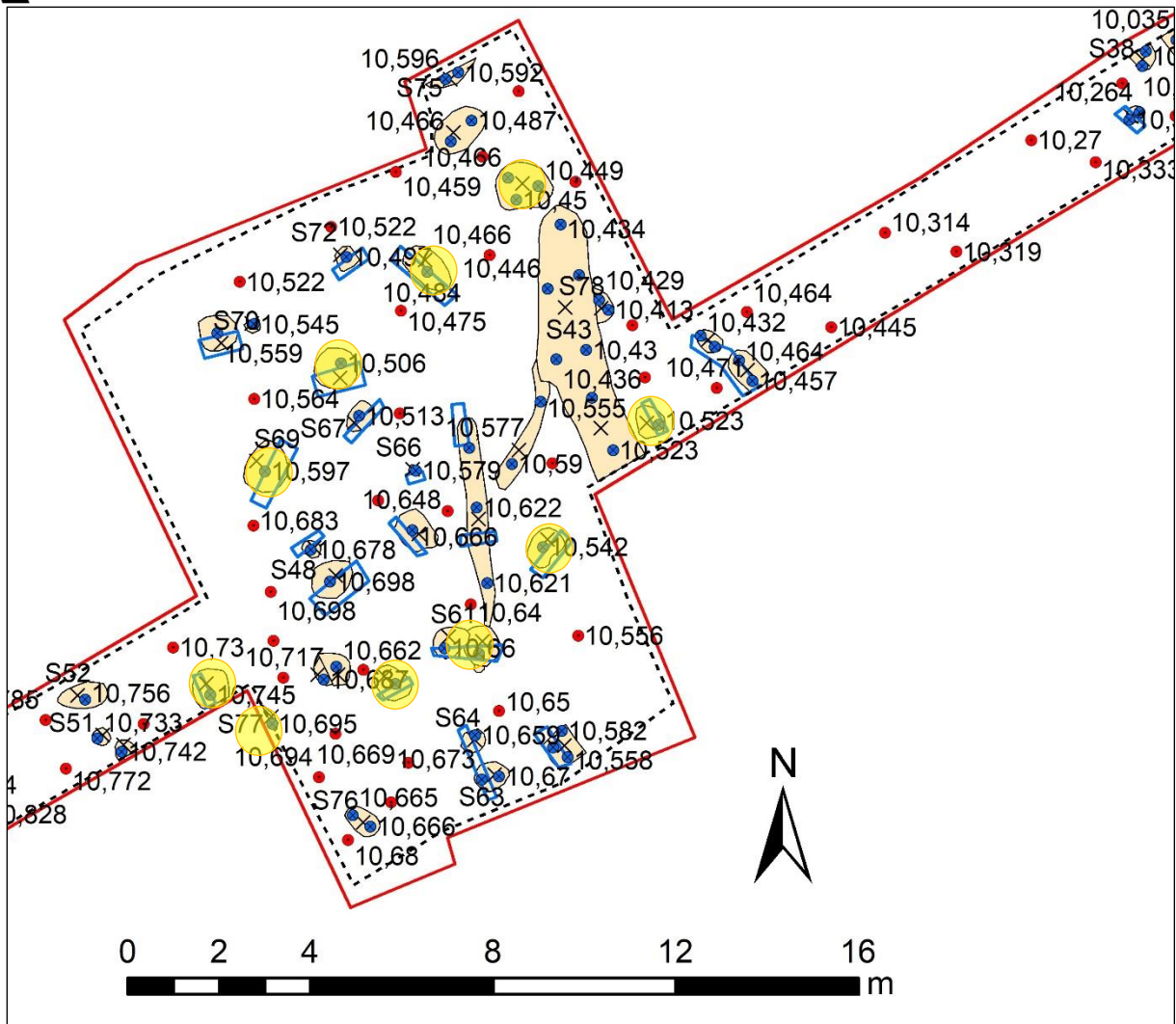
Verder bevatten de exemplaren van elk huistype in de MDS-chronotypologie één of meerdere typen korte wanden en één of meerdere sluitpalen aan de korte zijden. Er zijn korte wanden waarbij de korte wandpalen in één lijn stonden met de uiterste staanderparen, korte wanden waarbij de korte wandpalen op enige afstand van de uiterste staanderparen stonden en korte wandpalen die los stonden van het skelet. Die typen korte wanden kunnen aan een of beide korte zijden voorkomen. Combinaties zijn dus mogelijk. Verder zijn er exemplaren met geen, één en twee sluitpalen aan één of beide korte zijden. Een en dezelfde huisplattegrond kan dus twee verschillende situaties van sluitpalen hebben.⁶⁴

De interpretatie van de plattegrond als een H2-type lijkt op eerste zicht te kloppen (Figuur 188). Twee gebogen rijen van 4 paalsporen met twee dicht opeen liggende sporen als ingang worden herkend. Het gebouw meet minimaal 14m in lengte op 5,6m breed en heeft een NO-ZW-oriëntatie. Verdere bestudering van het opgemeten plan en de coupetekeningen door een specialist in de vol middeleeuwse periode kan meer kennis opleveren. Ook verder onderzoek op het vondstmateriaal en eventueel natuurwetenschappelijke datering zal bijdragen tot kenniswinst. Dit wordt verder uitgewerkt in het programma van maatregelen.

⁶² Huijbers 2014, p.381

⁶³ Huijbers 2014, p.379

⁶⁴ Ibid.



Figuur 188: Detailplan van kijkvensters in sleuf 3 met aanduiding hypothese van H2 plattegrond.

Vergelijking met sites in de buurt:

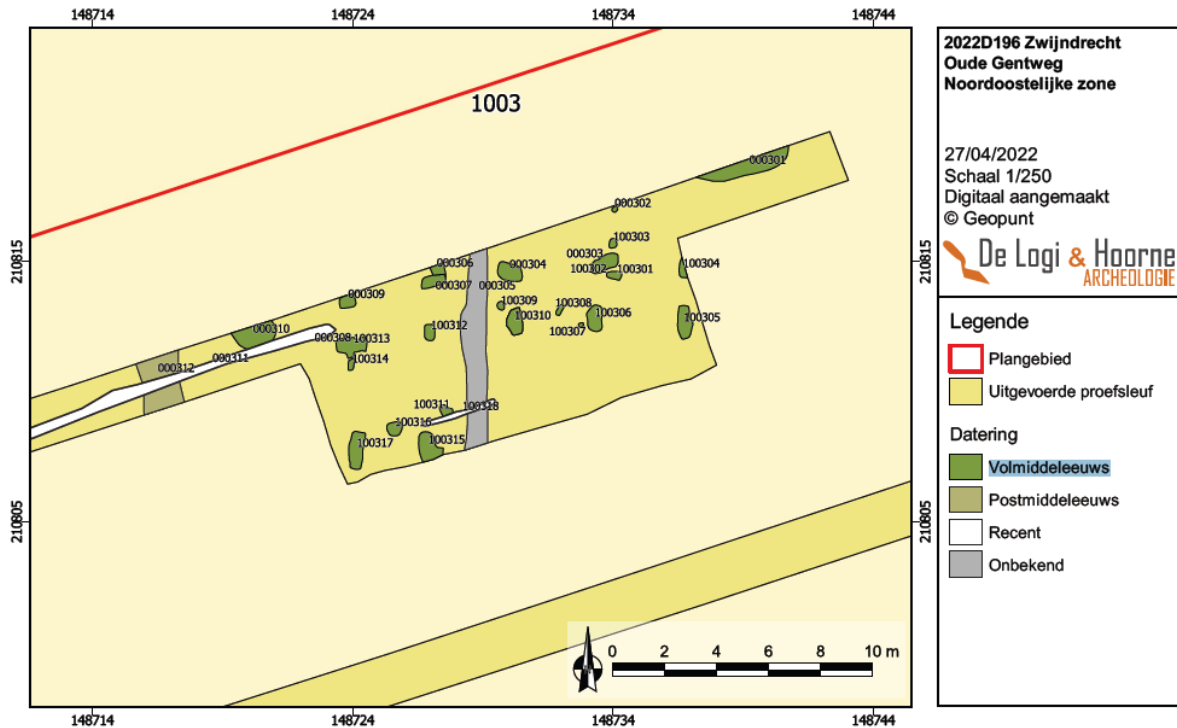
Bij een proefsleuvenonderzoek door De Logi & Hoorne in maart-april 2022 aan de Oude Gentweg in Zwijndrecht werd een vol middeleeuws erf met zeker een hoofdgebouw en mogelijk nog andere randfenomenen aangetroffen.⁶⁵

In het rapport wordt aangehaald dat twaalf sporen behoren tot een gebouwplattegrond waarvan de lange zijden worden gevormd door minstens vijf palenkoppels (Figuur 189). Het gebouw wordt beschreven als minimaal 13,8m in lengte bij vermoedelijk 7,2m in breedte en O-W-georiënteerd. De aangesneden middenbeuk meet zo'n 2,8-3,5m. De sporen leverden nog geen vondsten op, maar op basis van de typologie, wordt deze plattegrond gedateerd in de volle middeleeuwen, gezien het een drieschepige structuur met breed middenschip en licht gebogen wanden lijkt te betreffen. De sporen hebben over het algemeen een ovale tot afgerond rechthoekige vorm. De vulling varieert van homogeen tot heterogeen zand en van bruin, grijsbruin tot donkerbruin in kleur en de aflijning duidelijk.

Deze site bevindt zich op ca. 1,5 km ten oosten van het huidige projectgebied. Er werd verder onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.

⁶⁵ Malfliet *et al* 2022

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/22340>



Figuur 189: Detail van de noordoostelijke zone van het projectgebied met relevante archeologische sporen met spoornummers (bron: De Logi & Hoorne 2022).

Tijdens het terreinwerk van het huidige onderzoek liep er ook een archeologisch onderzoek, een opgraving, aan Binnenplein te Zwijndrecht, ca. 1,3 km ten noorden. Dit onderzoek werd uitgevoerd door Erfpunt, expertisecentrum en het aanspreekpunt voor onroerend erfgoed in het Waasland (intergemeentelijk samenwerkingsverband waarbinnen tien Wase gemeenten en de provincie Oost-Vlaanderen participeren: Beveren, Moerbeke, Kruikebeke, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaas, Lokeren, Stekene, Temse, Zwijndrecht en Waasmunster).

Dit onderzoek volgde op het vooronderzoek uitgevoerd in april 2023.⁶⁶ Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd reeds de aanwezigheid van een erf met minstens één structuur vastgesteld. Een precieze datering was nog niet mogelijk wegens een gebrek aan duidelijk dateerbare elementen. Er werd voorzichtig geponeerd dat het om een datering in de Romeinse tijd en/of vroege of volle middeleeuwen gaat. Hierbij werd gekeken naar overeenkomsten met het huistype H4 volgens Huijbers. Op te merken is dat dit gebouw ook een NO-ZW oriëntatie heeft.

Bij verdere uitwerking zal een vergelijking tussen deze site en deze van het huidige onderzoek langs de E17 zeker nuttig blijken.

5.6.3 Post-middeleeuwen

Sleuf 1 werd aangelegd in een U-vorm naar aanleiding van een gebouw te zien op de Ferrariskaart (1777) ter hoogte van de deze locatie. Er werden echter geen restanten van deze bebouwing aangetroffen. Er werden wel verschillende grachten en greppels aangetroffen in sleuf 1. Deze lijken voornamelijk overeen te komen met de ligging van een buurtweg, ook reeds te zien op de Ferrariskaart (1777) en later op de Atlas der Buurtwegen (1841), kaart van Vandermaelen (1846-1854) en Poppkaart (1842-1879) (Figuur 191). Op de Popp-kaart is ook duidelijker te zien dat de ligging van de historische bebouwing niet overeenkomt met de ligging van de sleuven.

⁶⁶ Van Neste *et al* 2023

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/26785>



Figuur 190: Zicht op de proefsleuven geprojecteerd op de Ferrariskaart (1777) (bron: geopunt.be).



Figuur 191: Zicht op de proefsleuven geprojecteerd op de Popp-kaart (1842-1879) (bron: geopunt.be).



Greppel S125 in sleuf 11 (en S127 genoemd sleuf 12) komt eveneens overeen met een verdwenen weg. Deze verdween voor de aanleg van de E17. De boer (voormalige eigenaar) van het perceel vertelde dat zijn schoonvader nog heeft geweten dat de weg verdween en werd aangevuld met puin om te dempen.

6 Synthese

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Algemeen:

- Zijn er in het plangebied bodemhorizonten bewaard waarin archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen?

Ja, in het plangebied is de oude bodem, vaak met podzolprofiel, afgedekt door het langdurig gebruik van het systeem van de bolle akkers. Dit systeem is vanaf de late middeleeuwen tot de 19^{de} eeuw in gebruik geweest. Het is echter enkel het centrale deel van de akkers dat hierdoor beschermt werd. De flanken werden wel aangetast door het aanleggen van dit systeem.

- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen de archeologische waarden aangetast in het plangebied?

Bij deelgebied 2 werden nog enkele sleuven voorzien ter hoogte van het Crayenhof. Echter bleek deze zone al verstoord en al opnieuw aangelegd in 2019 – 2021, bij de aanleg van het nieuw opritten- en afrittencomplex en nieuw fietspad. Hier konden geen proefsleuven meer getrokken worden.

Hier en daar werd in de sleuven recente verstoringen geregistreerd, deze waren beperkt in oppervlakte.

Specifieke onderzoeksvragen indien archeologische sporen aangetroffen worden:

- Wat is de bodemopbouw ter hoogte van de archeologische vindplaats?

In sleuf 3, waar de vol middeleeuwse site is aangesneden, is de bovenste ploeglaag (Ap1) 40-60 cm dik, goed humeus en zeer donker grijsbruin. Hieronder is een oude ploeglaag (Ap2) te zien. Op de overgang van deze laag en de bovenliggende Ap zijn dunne vlekken geel zand te zien in driehoekige spitsporen. Dit is mogelijk het gevolg van het systeem van de bolle akkers. De laag is ca. 10-20cm dik. De volgende laag betreft weer een humeuzere A-horizont, van beginnende podzolvorming, met een zeer donker bruine tot zwarte kleur met gele vlekken. Deze is erg aangetast door bioturbatie. Ze is ca. 20-25cm dik. De C-horizont is licht geel gevlekt met veel ijzerconcreties.

In sleuf 5, ter hoogte van de site uit de metaaltijden, situeert het archeologisch niveau zich ondieper. Deze zone is reeds afgetopt geweest in het verleden. Opvallend is wel dat net onder de huidige ploeglaag (Ap1) (ca. 25-35cm dik) nog een restant van een veel oudere ploeglaag/cultuurlaag (AP2/Ah) bewaard is. Deze is zeer donker van kleur, humeuzer en ca. 10-20cm dik. Een gracht is hiermee opgevuld en er werden enkele losse vondsten in gedaan bij het aanleggen. Een niveau aanleggen op deze laag had echter geen zin, gezien hier geen sporen in afleesbaar waren. De C-horizont is licht geel met roestvlekken en veel ijzerconcreties.

- In welke bodemhorizont(en) zijn archeologische vondsten en/of spoorcombinaties bewaard en wat is de situering van de vindplaats, zowel horizontaal als verticaal?



De archeologische vindplaatsen bevinden zich op de scheiding van de B-horizont en de C-horizont. Het archeologisch niveau ligt in het kijkvenster in sleuf 3 rond +10,60m TAW en in sleuf 5 in het kijkvenster op +11,60m TAW.

- Wat is de bewaringstoestand van de archeologische vindplaats (inclusief vondsten)?

De archeologische vindplaatsen zijn relatief goed bewaard door de afdekking van verschillende lagen teelaarde, echter zijn de sporen erg aangetast door bioturbatie door wortels en dieren. De vondsten tonen een hoge graag van wrijving en verwerking.

- Behoren de archeologische sporen tot 1 of meerdere sites?

De archeologische sporen behoren tot meerdere sites.

- Wat is de aard en omvang van de archeologische site(s)?

De aangetroffen archeologische waarden bestaan uit een vol middeleeuwse huisplattegrond, een site uit de metaaltijden, een vermoedelijke waterkuil en mogelijke hutkom. Daarnaast werden verspreid over het projectgebied verschillende greppels en post-middeleeuwse percelingsgrachten aangetroffen.

De feitelijke omvang/begrenzing van de vol middeleeuwse site en van de metaaltijden site kon niet worden vastgesteld door de beperkte ruimtelijke omvang van het onderzoeksgebied.

- Wat is de chronologie van de aanwezige archeologische vondsten en/of spoorcombinaties (inclusief eventuele antropogene lagen)

*Metaaltijden,
Romeinse tijd (aangetroffen bouwmetaal in de vol middeleeuwse sporen),
Volle middeleeuwen,
Post-middeleeuwen.*

- Wijzen de spoorcombinaties op de aanwezigheid van een nederzetting?

Zowel in sleuf 3 als sleuf 5 is dit het geval. Respectievelijk een nederzetting uit de volle middeleeuwen en een nederzetting uit de metaaltijden.

- Wijzen bepaalde spoorcombinaties of vondsten op specifieke (economische of rituele) activiteiten?

De spoorcombinaties wijzen zowel in sleuf 3 als in sleuf 5 op bewoningssporen. Er werden geen aanwijzingen voor (graf rituelen aangetroffen).

Enkele van de aangetroffen scherven betreffen Waaslands aardewerk of Andenne-waar. Dit wijst op zekere handelscontacten met deze regio. Verder onderzoek van het aardewerk kan dit uitklaren.

- Geven de aangetroffen resten informatie over de welstand, levenswijze, sociale, economische of culturele achtergrond van de gebruikers of bewoners?

Op eerste zicht lijken de aangetroffen resten te wijzen op een rurale vol middeleeuwse boerderij met een niet uitzonderlijk hoge welstand. Bij de site uit de metaaltijden is het nog moeilijker om hier onmiddellijke uitspraken over te doen. Verder onderzoek kan dit uitklaren.



- Is er een (mogelijke) relatie tussen de aangetroffen vindplaats en gekende vindplaatsen in de omgeving?

Hoewel er vergelijkbare sites uit dezelfde periodes in de regio zijn aangetroffen zijn er geen duidelijke indicatoren die wijzen op een relatie met het huidige onderzoek.

- Moeten er verdere maatregelen genomen worden i.f.v. de geplande werken (cfr. compactering)?

Gezien de beperkte ruimtelijke omvang van het projectgebied is een verdere uitbreiding voor een opgraving niet mogelijk. Een vervolgonderzoek in de vorm van natuurwetenschappelijk onderzoek, verder onderzoek op basis van de plannen naar mogelijke structuren en aardewerkstudies door specialisten wordt wel geadviseerd. Deze verdere maatregelen worden opgenomen in het programma van maatregelen.

6.2 Potentieel op kennisvermeerdering

6.2.1 Aard van de potentiële kenniswinst

De aangetroffen archeologische waarden bestaan uit een vol middeleeuwse huisplattegrond, een site uit de metaaltijden, een vermoedelijke waterkuil en mogelijke hutkom. Daarnaast werden verspreid over het projectgebied verschillende greppels en post-middeleeuwse perceleringsgrachten aangetroffen.

6.2.2 Waardering van de potentiële kenniswinst

Het onderzoek toont aan dat er verschillende sites met een belangrijke archeologische waarde aanwezig zijn. Uit de vastgestelde sporen en gerecupereerde vondsten komt duidelijk een ruraal volmiddeleeuwse plattegrond naar voren en een site uit de metaaltijden met o.a. een dubbelle palenrij. Dit kan bijdragen tot de kennis van rurale bewoning in deze periodes in het algemeen en de geschiedenis van Zwijndrecht (Burcht) in het bijzonder. Daarnaast kan verder wetenschappelijk onderzoek van de geregistreerde gegevens en het vondstmateriaal een aanvulling betekenen voor dit verhaal.

6.3 Advies voor vervolgonderzoek

Gezien de getrokken sleuven zich bevinden op het tracé van de toekomstige Fluxysleiding, die een breedte van ca. 3,60m zal verstoren, is er geen ruimte voor verdere uitbreiding. Verder terreinwerk binnen het projectgebied is bijgevolg niet mogelijk.

Een vervolgonderzoek in de vorm van natuurwetenschappelijk onderzoek, verder onderzoek op basis van de plannen naar mogelijke structuren en aardewerkstudies door specialisten wordt wel geadviseerd. Uitbreider advies wordt besproken in het Programma van Maatregelen.

7 Samenvatting

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de toekomstige bermen en taludering ten zuiden van de E17 tussen het afrittencomplex van Zwijndrecht en dat van Kruibeke en de verplaatsing van de Fluxysleiding binnen dit tracé. Het voorgaande bureauonderzoek bood onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd daarom een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit werd uitgevoerd tussen 18 januari en 2 februari 2024. Daarbij werd het projectgebied door middel van 9 lineaire en 3 parallelle proefsleuven onderzocht.



De totale oppervlakte van het te sleuven onderzoeksgebied bedraagt 16459m². In totaal werd er een sleuf van 907.89m lengte en 2180.51m² oppervlakte opgegraven.

Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een opeenvolgende pakketten teelaarde boven een podzolprofiel, historisch gevormd door het systeem van de Wase bolle akkers.

De aangetroffen archeologische waarden bestaan uit een vol middeleeuwse huisplattegrond, een site uit de metaaltijden, vermoedelijke waterkuil en mogelijke hutkom. Daarnaast werden verspreid over het projectgebied verschillende greppels en post-middeleeuwse percelingsgrachten aangetroffen.

Gezien de getrokken sleuven zich bevinden op het tracé van de toekomstige Fluxysleiding, die een breedte van ca. 3,60m zal verstoren, is er geen ruimte voor verdere uitbreiding. Verder terreinwerk binnen het projectgebied is bijgevolg niet mogelijk.

Een vervolgonderzoek in de vorm van natuurwetenschappelijk onderzoek, verder onderzoek op basis van de plannen naar mogelijke structuren en aardewerkstudies door specialisten wordt wel geadviseerd.



8 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaanderen 2019. Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0, Brussel.

Ampe C. & R. Langohr 2006: *Bolle akkers - Land Van Waas*. Uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem.

Celis, D. 2022a, *Archeologienota, vooronderzoek Antwerpen – Ringpark West (deel 1)*, stad Antwerpen dienst archeologie, archeologienota ID 21 358.

Celis, D. 2022b, *Archeologienota, vooronderzoek Antwerpen – Ringpark West (deel 2)*, stad Antwerpen dienst archeologie, archeologienota ID 23 895.

Haneca K., Eryvynck A. & Van Strydonck M. 2019: 14C: *dateren met radiokoolstof*, Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed 21, Brussel.

Huijbers, A., 2014: *Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*. In: A.G. Lange/E.M. Theunissen/J.H.C. Deeben/J. van Doesburg/J. Bouwmeester/T. de Groot, 2014 (red.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*. Amersfoort/Eelde, 367-419.

Malfliet L., J. Hoorne, A. De Logi & J. Van Nuffel 2022: *Archeologienota vooronderzoek Zwijndrecht - Oude Gentweg*, De Logi & Hoorne, archeologienota ID 22340.

Van Neste Th., R. Evaert, J. Meganck 2023: *Nota Zwijndrecht – Binnenplein 2023*, Landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek 271, nota ID 26785.

Van Ranst E. en Sys C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent. (https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige%20legende_bodemkaart.pdf).

Vansweevelt, J. 2016. *Archeologienota Infrastructuurwerken Antwerpen, Linkeroever – Zwijndrecht – Waaslandhaven Oost, Knooppunten E34/E17 en nieuwe parallelweg*, Antwerpen, archeologienota ID 23.

Vansweevelt, J. 2020. *Archeologienota. Oosterweelverbinding Antwerpen. Resultaten van het vooronderzoek en Programma van Maatregelen*, stad Antwerpen dienst Archeologie, archeologienota ID 14944.

Websites

Databank Ondergrond Vlaanderen, <https://www.dov.vlaanderen.be/>

FelixArchief, Antwerpen, <https://felixarchief.antwerpen.be/>

Geopunt, <https://www.geopunt.be/>

Loket Onroerend Erfgoed, <https://loket.onroenderfgoed.be/>

Open Archief van OE-publicaties, <https://oar.onroenderfgoed.be/>

9 Figurenlijst



| | |
|---|----|
| FIGUUR 1: AFBAKENING PROJECTGEBIED OP PROJECTIE VAN VERGUNNING KNOOPPUNTEN LINKEROEVER (BRON: GIS ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 4 |
| FIGUUR 2: SITUERING PROEFSLEUVEN OP GRB (BRON: GEOPUNT.BE) | 6 |
| FIGUUR 3: SITUERING PROEFSLEUVEN OP TOPOGRAFISCHE KAART (BRON: GEOPUNT.BE). | 7 |
| FIGUUR 4: SITUERING PROEFSLEUVEN OP LUCHTFOTO (BRON: GEOPUNT.BE). | 7 |
| FIGUUR 5: AFBAKENING PROJECTGEBIED OP DE LUCHTFOTO VAN 2021 MET AANDUIDING VAN DE OMVANGRIJKSTE INGREPEN (BRON: GIS ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 9 |
| FIGUUR 6: OPSOMMING VAN DE GEPLANDE INGREPEN IN OPPERVLAKTE EN DIEPTE (OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 10 |
| FIGUUR 7: PROJECTIE VAN HET VERVOLGONDERZOEK MET GEPLANDE PROEFSLEUVEN (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 12 |
| FIGUUR 8: LUCHTFOTO VAN JULI 2019 MET AANDUIDING DEELGEBIED 2 (BRON: GOOGLE EARTH 2024). | 13 |
| FIGUUR 9: LUCHTFOTO VAN JUNI 2021 MET AANDUIDING DEELGEBIED 2 (BRON: GOOGLE EARTH 2024). | 13 |
| FIGUUR 10: SITUERING BESTAANDE FLUXYSLEIDING (ROOS EN GEEL) EN DE NIEUW GEPLANDE FLUXYSLEIDING MET WERKSTROOK (GROEN) (BRON: LANTIS 2024). | 14 |
| FIGUUR 11: WERKFOTO SLEUF 2. | 15 |
| FIGUUR 12: WERKFOTO SLEUF 8. | 15 |
| FIGUUR 13: PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN OP DE TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 17 |
| FIGUUR 14: PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN OP DE QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 18 |
| FIGUUR 15: PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN OP DE BODEMKAART (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 19 |
| FIGUUR 16: PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN OP HET DIGITAAL HOOGTEMODEL (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 19 |
| FIGUUR 17: PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN OP HET OPHOGINGSPLAN (BRON: HAVERMANS 1959, P.12, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 20 |
| FIGUUR 18: FOTO VAN HET GEREgistREERDE PROFIEL MET AANDUIDING VAN DE DIVERSE HORIZONTEN (BRON: STAD ANTWERPEN, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 21 |
| FIGUUR 19: AFBAKENING VAN DE SITE A493 MET PROJECTIE VAN DEELGEBIED 2 (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 22 |
| FIGUUR 20: AFBAKENING VAN DE SITE A413 EN A540 MET PROJECTIE VAN DEELGEBIED 1 (BRON: GIS STAD ANTWERPEN 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 23 |
| FIGUUR 21: AFBAKENING VAN DE DEELGEBIEDEN MET AANDUIDING VAN DE CAI-WAARDEN EN GGA (GEBIEDEN GEEN ARCHEOLOGIE) (BRON: GIS STAD ANTWERPEN EN GEOPORTAAL 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 25 |
| FIGUUR 22: AFBAKENING VAN DE DEELGEBIEDEN MET AANDUIDING VAN DE ARCHEOLOGIENOTAWAARDEN EN EINDVERSLAGEN (BRON: GIS STAD ANTWERPEN EN GEOPORTAAL 2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 26 |
| FIGUUR 23: BELEG VAN ANTWERPEN IN DE JAREN 1584 EN 1585 DOOR JAN LUYKEN, 1680-1684 (BRON: RIJKSMUSEUM, REFERENTIE RP-P-1896_A-19368-62, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 27 |
| FIGUUR 24: KAART VAN DE BORGERWEERTPOLDER DOOR MICHIËL VAN GELRE (BRON: FELIXARCHIEF, REFERENTIE 12#3088, 25/01/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 29 |
| FIGUUR 25: LANDMETERKAART VAN P. STIJNEN UIT 1748 MET PROJECTIE VAN DE DEELGEBIEDEN (BRON: FELIXARCHIEF, REFERENTIE 12#3100, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 30 |
| FIGUUR 26: KAART VAN FERRARIS MET AANDUIDING VAN DE DIVERSE DEELGEBIEDEN (BRON: GIS ANTWERPEN EN GEOPUNT, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 31 |
| FIGUUR 27: HET KRAAIENHOF, BURCHT, NIET GEDATEERD (BRON: FELIXARCHIEF, REFERENTIE PB#899, 24/01/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 31 |
| FIGUUR 28: KRAAIENHOF, BURCHT, AFBEELDING UIT 1701-1800 (BRON: FELIXARCHIEF, REFERENTIE 12#9027, 14/01/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 31 |
| FIGUUR 29: ATLAS DER BUURTWEGEN MET AANDUIDING VAN DE DIVERSE DEELGEBIEDEN (BRON: GIS ANTWERPEN EN GEOPUNT, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 32 |
| FIGUUR 30: ATLAS DER BUURTWEGEN MET AANDUIDING VAN DE DIVERSE DEELGEBIEDEN (BRON: GIS ANTWERPEN EN GEOPUNT, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 33 |
| FIGUUR 31: MILITAIRE STADKAART UIT 1902-1948 (BRON: GIS ANTWERPEN, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 33 |
| FIGUUR 32: ZICHT OP SINT-ANNEKE UIT 1920-1960 (BRON: FELIXARCHIEF, INVENTARIS 752-526, 05/01/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 35 |
| FIGUUR 33: PLAN VAN IMALSO MET OPGETEKENDE OORLOGSSCHADE TIJDENS WO II (BRON: EIGEN ARCHIEF, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 35 |



| | |
|--|----|
| FIGUUR 34: PROJECTIE VAN HET DEELGEBIED OP EEN SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN HET KAMP (BRON: GIS STAD ANTWERPEN, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 36 |
| FIGUUR 35: PROJECTIE VAN HET DEELGEBIED OP EEN LUCHTFOTO UIT 1947 (BRON: GIS STAD ANTWERPEN, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 37 |
| FIGUUR 36: DETAILOPNAME VAN DE PROJECTIE VAN HET DEELGEBIED OP EEN LUCHTFOTO UIT 1947 MET AANDUIDING VAN DE KAMPMENTEN (BRON: GIS STAD ANTWERPEN, 29/09/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 37 |
| FIGUUR 37: ENKELE AFBEELDINGEN UIT EEN FOTOBOEKJE OMTRENT TOPHAT (BRON: PERSOONLIJKE COLLECTIE JEAN-PIERRE OST, 05/01/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 38 |
| FIGUUR 38: PROJECTIE VAN HET DEELGEBIED OP EEN LUCHTFOTO UIT 1970 MET AANDUIDING VAN DE KAMPMENTEN (BRON: GIS STAD ANTWERPEN, 04/10/2022, OVERGENOMEN UIT AN ID: 23895). | 38 |
| FIGUUR 39: SITUERING VAN DE PROFIELEN, DEEL 1. | 39 |
| FIGUUR 40: SITUERING VAN DE PROFIELEN, DEEL 2. | 39 |
| FIGUUR 41: OVERZICHT OP HET OPGESCHOONDE PROFIEL VAN SLEUF 1A. | 40 |
| FIGUUR 42: OVERZICHT OP OPGESCHOOND PROFIEL VAN SLEUF 1C. | 41 |
| FIGUUR 43: PROFIEL 4 IN SLEUF 2. | 42 |
| FIGUUR 44: PROFIEL 5, KIJKVENSTER SLEUF 3. | 43 |
| FIGUUR 45: PROFIEL 6, SLEUF 4. | 44 |
| FIGUUR 46: OVERZICHT VAN PROFIEL TER HOOGTE VAN KIJKVENSTER IN SLEUF 5. | 45 |
| FIGUUR 47: PROFIEL 8 SLEUF 6. | 46 |
| FIGUUR 48: PROFIEL SLEUF 7 – 2. | 47 |
| FIGUUR 49: PROFIEL SLEUF 8-1. | 48 |
| FIGUUR 50: PROFIEL SLEUF 9 - 1. | 49 |
| FIGUUR 51: PROFIEL 12 – 1, SLEUF 12. | 50 |
| FIGUUR 52: OVERZICHTSPPLAN GRB. | 50 |
| FIGUUR 53: OVERZICHT SLEUF 1. | 51 |
| FIGUUR 54: KUIL S5, OVERSNIJDT GREPPEL S4 EN S6. | 52 |
| FIGUUR 55: ZICHT VANUIT HET WESTEN OP GREPPELS S3, S4, KUIL S5 EN GREPPEL S6. | 52 |
| FIGUUR 56: ZICHT VANUIT HET WESTEN OP GREPPEL S7. | 53 |
| FIGUUR 57: ZICHT OP GREPPEL S9 VANUIT HET NOORDWESTEN. | 53 |
| FIGUUR 58: GREPPEL S11 OVERSNIJDT GREPPEL S9. | 54 |
| FIGUUR 59: ZICHT OP GREPPEL S12 VANUIT HET NOORDWESTEN. | 54 |
| FIGUUR 60: COUPE OP S12. | 55 |
| FIGUUR 61: OVERZICHT SLEUF 2 OOST. | 55 |
| FIGUUR 62: OVERZICHT SLEUF 2 CENTRAAL. | 56 |
| FIGUUR 63: OVERZICHT SLEUF 2 WEST. | 56 |
| FIGUUR 64: VLAKFOTO S14 EN S15. | 57 |
| FIGUUR 65: VLAKFOTO S18 EN S19. | 58 |
| FIGUUR 66: COUPES OP S18 EN S19. | 58 |
| FIGUUR 67: VLAKFOTO S22. | 59 |
| FIGUUR 68: COUPE OP S22. | 59 |
| FIGUUR 69: VLAKFOTO S26. | 60 |
| FIGUUR 70: COUPE OP S26. | 60 |
| FIGUUR 71: VLAKFOTO S13. | 61 |
| FIGUUR 72: VLAKFOTO KUIL S20. | 61 |
| FIGUUR 73: COUPE OP S20. | 62 |
| FIGUUR 74: VLAKFOTO S27. | 62 |
| FIGUUR 75: COUPE OP S27. | 63 |
| FIGUUR 76: VLAKFOTO S28 EN S29. | 63 |
| FIGUUR 77: COUPE OP S28 EN S29. | 63 |
| FIGUUR 78: VLAKFOTO S31. | 64 |
| FIGUUR 79: COUPE OP S31. | 64 |
| FIGUUR 80: ZICHT VANUIT HET ZUIDEN OP S16. | 65 |
| FIGUUR 81: COUPE OP GREPPEL S23. | 65 |
| FIGUUR 82: COUPE OP S25. | 66 |
| FIGUUR 83: VLAKFOTO S32. | 66 |
| FIGUUR 84: ZICHT OP S24 IN DE SLEUFWAND. | 67 |
| FIGUUR 85: COUPE OP S24. | 67 |
| FIGUUR 86: VLAKFOTO S30. | 68 |
| FIGUUR 87: COUPE OP S30. | 69 |
| FIGUUR 88: OVERZICHT SLEUF 3 OOST. | 69 |
| FIGUUR 89: OVERZICHT SLEUF 3 WEST. | 70 |



| | |
|---|-----|
| FIGUUR 90: OVERZICHT OP DE AANGELEGDE KIJVENSTERS MET DE PAALSPOREN. | 71 |
| FIGUUR 91: VLAKFOTO VAN PAALSPOOR S46. | 71 |
| FIGUUR 92: VLAKFOTO VAN S47 EN S48. | 72 |
| FIGUUR 93: VLAKFOTO VAN S59. | 72 |
| FIGUUR 94: VLAKFOTO VAN S62. | 73 |
| FIGUUR 95: VLAKFOTO'S VAN S63 EN S64. | 73 |
| FIGUUR 96: COUPE OP S70 EN S71. | 74 |
| FIGUUR 97: COUPE OP S49. | 74 |
| FIGUUR 98: COUPE OP S62. | 75 |
| FIGUUR 99: COUPE OP S73. | 75 |
| FIGUUR 100: PAALSPOOR S34 IN HET OOSTEN VAN SLEUF 3. | 76 |
| FIGUUR 101: PAALSPOOR S39. | 76 |
| FIGUUR 102: COUPE OP S34. | 77 |
| FIGUUR 103: COUPE OP S83. | 77 |
| FIGUUR 104: COUPE OP S84. | 78 |
| FIGUUR 105: KUIL S53. | 78 |
| FIGUUR 106: KUIL S54. | 79 |
| FIGUUR 107: COUPE OP S54. | 79 |
| FIGUUR 108: ZICHT OP KUIL S55 (LINKS), KUIL S56 (CETRAAL) EN GREPPEL S57 (RECHTS). | 80 |
| FIGUUR 109: COUPE OP S55, S56 EN S57. | 80 |
| FIGUUR 110: ZICHT OP GREPPELS S35, S36 EN S37 VANUIT HET NOORDEN. | 81 |
| FIGUUR 111: COUPE OP S35. | 81 |
| FIGUUR 112: COUPE OP S87. | 82 |
| FIGUUR 113: OVERZICHT SLEUF 4 OOST. | 82 |
| FIGUUR 114: OVERZICHT SLEUF 4 WEST. | 83 |
| FIGUUR 115: OVERZICHTSFOTO VAN S90, S91 EN S92. | 84 |
| FIGUUR 116: COUPE OP S90. | 84 |
| FIGUUR 117: COUPE OP S91. | 85 |
| FIGUUR 118: COUPE OP S92. | 85 |
| FIGUUR 119: OVERZICHT VAN S89. | 86 |
| FIGUUR 120: ZICHT OP S89. | 86 |
| FIGUUR 121: COUPE OP S89. | 87 |
| FIGUUR 122: IETS NAAR ACHTER GEZETTE COUPE OP S89 VOOR HET PLAATSEN VAN POLLENBAKKEN. | 87 |
| FIGUUR 123: POLLENBAKKEN IN S89. | 88 |
| FIGUUR 124: COUPE OP GREPPEL S88 EN NAASTLIGGEND NIEUW PAALSPOOR. | 88 |
| FIGUUR 125: OVERZICHT SLEUF 5 OOST. | 89 |
| FIGUUR 126: OVERZICHT SLEUF 5 WEST. | 89 |
| FIGUUR 127: SITUERING VAN DE TWEE RIJEN VOOR DE UITBREIDING NAAR HET NOORDEN. | 90 |
| FIGUUR 128: OVERZICHT OP EEN DEEL VAN DE TWEE RIJEN NA DE UITBREIDING. | 90 |
| FIGUUR 129: OVERZICHT S119, S118, S101 EN S117, GECOUPPEERD NAAST ELKAAR GEPLAATST. | 91 |
| FIGUUR 130: ZICHT OP S100 GECOUPPEERD. | 91 |
| FIGUUR 131: OVERZICHT S113, S99, S115 EN S116, GECOUPPEERD NAAST ELKAAR GEPLAATST. | 92 |
| FIGUUR 132: COUPE OP S114. | 92 |
| FIGUUR 133: VLAKFOTO VAN S103, S104 EN S105. | 93 |
| FIGUUR 134: COUPE OP S103, S104 EN S105. | 93 |
| FIGUUR 135: VLAKFOTO S106. | 94 |
| FIGUUR 136: COUPEFOTO VAN S106 ZONDER AANDUIDING EN MET AANDUIDING. | 94 |
| FIGUUR 137: VLAKFOTO S107. | 95 |
| FIGUUR 138: COUPE OP S107. | 95 |
| FIGUUR 139: WERKFOTO VAN HET VLAK MET VOORAAN S108 EN S109 EN ACHTERAAN S106 EN S103, S104 EN S105. | 96 |
| FIGUUR 140: S107 MET DAARNAAST S110 EN S111. | 96 |
| FIGUUR 141: COUPE OP S112 MET LINKS NOG EEN DIEPER SPOOR ONDER DE GEVLEKTE VULLING. | 97 |
| FIGUUR 142: VLAKFOTO VAN S94 EN S95. | 97 |
| FIGUUR 143: COUPE OP S95. | 98 |
| FIGUUR 144: VLAKFOTO S97. | 98 |
| FIGUUR 145: VLAKFOTO GREPPEL S98. | 99 |
| FIGUUR 146: ZICHT OP DE TWEE COUPES OP GREPPEL S98. | 99 |
| FIGUUR 147: COUPE OP GREPPEL S102. | 100 |
| FIGUUR 148: OVERZICHT SLEUF 6 OOST. | 100 |
| FIGUUR 149: OVERZICHT SLEUF 6 WEST. | 101 |
| FIGUUR 150: ZICHT OP S120 IN SLEUF 6. | 101 |



| | |
|---|-----|
| FIGUUR 151: COUPE OP S120. | 102 |
| FIGUUR 152: OVERZICHT SLEUF 7. | 102 |
| FIGUUR 153: OVERZICHTSFOTO SLEUF 7. | 103 |
| FIGUUR 154: OVERZICHT SLEUF 8 A. | 103 |
| FIGUUR 155: OVERZICHT SLEUF 8 B. | 104 |
| FIGUUR 156: VLAKFOTO VAN RECENTE KUIL S122. | 104 |
| FIGUUR 157: ZICHT VANUIT HET NOORDEN OP GREPPEL S124. | 105 |
| FIGUUR 158: OVERZICHT SLEUF 9. | 105 |
| FIGUUR 159: OVERZICHT SLEUF 9. | 106 |
| FIGUUR 160: ZICHT OP VERSTORING EN GRACHT OP HET EINDE VAN DE SLEUF. | 106 |
| FIGUUR 161: OVERZICHT SLEUF 10, 11 EN 12. | 107 |
| FIGUUR 162: ZICHT VANUIT HET NOORDOOSTEN OP GRACHT S125 IN SLEUF 11. | 108 |
| FIGUUR 163: ZICHT VANUIT HET ZUIDEN OP GRACHT S127 IN SLEUF 12. | 108 |
| FIGUUR 164: RECENT PAALSPoor S126. | 109 |
| FIGUUR 165: V5 UIT S20. | 110 |
| FIGUUR 166: V5 UIT S20. | 110 |
| FIGUUR 167: V33 UIT S102. | 111 |
| FIGUUR 168: V36 UIT S106 (COUPE + 2 ^{DE} HELFT). | 112 |
| FIGUUR 169: V36 UIT S106 (VLAK). | 113 |
| FIGUUR 170: V28 UIT S78. <i>TEGULA</i> FRAGMENT, MET AANDUIDING VAN DE MOGELIJKE SPIJKERINDRUKKEN. | 114 |
| FIGUUR 171: V10 UIT S49: <i>TEGULA</i> FRAGMENT. | 114 |
| FIGUUR 172: V32 UIT S89. ONDERAAN IS EEN FRAGMENT VAN EEN <i>TEGULA</i> OF <i>MATER</i> TE ZIEN. | 115 |
| FIGUUR 173: V12 UIT PROFIEL BOVEN S49. BUITENKANT. | 116 |
| FIGUUR 174: V17: ZIJAANZICHT: EEN EENVOUDIGE RAND MET AFGEPLATTE TOP. | 116 |
| FIGUUR 175: V18 UIT S60. BUITENKANT. | 117 |
| FIGUUR 176: V18: ZIJAANZICHT: EEN LICHT UITSTAANDE, BOVENAAN AFGEPLATTE EN NAAR BUITEN TOE OP EEN PUNT GETROKKEN RAND. CENTRAAL OP DE AFGEPLATTE TOP BEVINDT ZICH EEN LICHT INKEPING. | 117 |
| FIGUUR 177: V22 UIT S60. BUITENKANT. | 118 |
| FIGUUR 178: V22: ZIJAANZICHT: EEN BOVENAAN AFGEPLATTE RAND MET EEN AAN DE BUITENZIJDE VERDIKTE LIP EN BINNENIN EEN DEKSELGEUL. | 118 |
| FIGUUR 179: V1 UIT DE AP1 VAN SLEUF 1A. | 119 |
| FIGUUR 180: OVERZICHTSTABEL MONSTERS VOOR 14C. | 120 |
| FIGUUR 181: RECONSTRUCTIE VAN DE OORSPRONKELIJKE TOESTAND VAN EEN BOLLE AKKER IN RELATIE MET HET OUD OPPERVLAK EN DE GEGRAVEN HELLING (GEÏNSPIREERD OP J.N. SCHWERZ, 1807, TAF. 7, FIG. 2, EN DIVERSE TERREINGEGEVENS)(NAAR VAN HOVE, 1997)(OVERGENOMEN UIT: AMPE & LANGOHR 2006). | 123 |
| FIGUUR 182: ZICHT OP DE GLOEIENDE AKKERS MET BOMEN EN GEWAS OP DE GRENZEN, TER HOOGTE VAN SLEUF 2 VOOR AANLEG. | 124 |
| FIGUUR 183: ZICHT OP DE GLOEIENDE AKKERS, TER HOOGTE VAN SLEUF 8 VOOR AANLEG. | 124 |
| FIGUUR 184: PROFIEL SLEUF 4. | 125 |
| FIGUUR 185: PROFIEL SLEUF 6. | 125 |
| FIGUUR 186: ZICHT OP BREDE GRACHT AAN HET BEGIN VAN SLEUF 6 EN HET DIEPER WORDENDE ARCHEOLOGISCH NIVEAU NAAR ACHTER TOE. | 125 |
| FIGUUR 187: GEGENERALISEERDE ABSTRACTIE VAN HUISTYPE H2 IN DE MAAS-DEMER-SCHELDE-CHRONOTYPOLOGIE. | 126 |
| FIGUUR 188: DETAILPLAN VAN KIJKVENSTERS IN SLEUF 3 MET AANDUIDING HYPOTHESE VAN H2 PLATTEGROND. | 127 |
| FIGUUR 189: DETAIL VAN DE NOORDOOSTELIJKE ZONE VAN HET PROJECTGEBIED MET RELEVANTE ARCHEOLOGISCHE SPOREN MET SPOORNUMMERS (BRON: DE LOGI & HOORNE 2022). | 128 |
| FIGUUR 190: ZICHT OP DE PROEFSLEUVEN GEPROJECTEERD OP DE FERRARISKAART (1777) (BRON: GEOPUNT.BE). | 129 |
| FIGUUR 191: ZICHT OP DE PROEFSLEUVEN GEPROJECTEERD OP DE POPP-KAART (1842-1879) (BRON: GEOPUNT.BE). | 129 |
| FIGUUR 192: PROFIEL 5, KIJKVENSTER SLEUF 3. (© STAD ANTWERPEN, AANMAAK 24/01/2024). | 139 |
| FIGUUR 193: PROFIEL 6, SLEUF 4. (© STAD ANTWERPEN, AANMAAK 30/01/2024). | 140 |
| FIGUUR 194: PROFIEL 12/2 (SLEUF 12), (© STAD ANTWERPEN AANMAAK 02/02/2024). | 141 |



10 Bijlagen

10.1 Referentieprofielen

Profiel 5

| | | | | | |
|----------------|--------------|-----------------|------------------------|------------|---|
| Projectcode | 2023L81 | Coördinaten | 147325,983 | 147326,422 | |
| Type onderzoek | Proefsleuven | | 210603,351 | 210602,287 | |
| Profielnummer | 5 | Hoogte maaiveld | 11,29mTAW | | |
| Oriëntatie | N-Z | Grondwater | Net niet bereikt | | |
| Datum | 24/01/2024 | Classificatie | SbP | | |
| Beschrijving | Lies Dierckx | | | | |
| Landgebruik | Akker/wei | | | | |
| Horizont | Diepte in cm | Grens | Kleur | Textuur | Opmerking |
| Ap1 | 0 - 50 | Duidelijk | Zeer donker grijsbruin | Lemig zand | Op de overgang dunne laagjes geel zand/spitsporen |
| Ap2 | 50 - 60 | Duidelijk | Donker grijsbruin | lemig zand | / |
| Ah1 | 60-70 | Duidelijk | zwart | zand | Humeus, veel bioturbatie |
| Ccs | 70-/ | / | Licht geel | zand | Veel ijzerconcreties |



Figuur 192: Profiel 5, kijkvenster sleuf 3. (© stad Antwerpen, aanmaak 24/01/2024).

Profiel 6

| | | | | |
|-------------|---------|-------------|-----------|-----------|
| Projectcode | 2023L81 | Coördinaten | 147145,37 | 147147,00 |
|-------------|---------|-------------|-----------|-----------|



| | | | | | |
|----------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|------------|---|
| Type onderzoek | Proefsleuven | | 210496,05 | 210497,16 | |
| Profielnummer | 6 | Hoogte maaiveld | 11,60mTAW | | |
| Oriëntatie | ZW-NO | Grondwater | Net niet bereikt | | |
| Datum | 30/01/2024 | Classificatie | SbP | | |
| Beschrijving | Lies Dierckx | | | | |
| Landgebruik | Akker/wei | | | | |
| Horizont | Diepte in cm | Grens | Kleur | Textuur | Opmerking |
| Ap1 | 0 - 25 | duidelijk | Zeer donker grijsbruin | Lemig zand | Op de overgang dunne laagjes geel zand/spitsporen |
| Ap2 | 25 - 40 | duidelijk | Donker bruingrijs | zand | / |
| Ap3 | 40 - 50 | onduidelijk | Licht bruingrijs | zand | Grillige aflijning, bioturbatie |
| Ap4 | 50 - 60 | onduidelijk | Bruingrijs + zwart | zand | Grillige aflijning, bioturbatie |
| Ah1 | 60 - 70 | onduidelijk | zwart | zand | Humeus, veel bioturbatie |
| Bh | 70 - 90 | onduidelijk | Licht bruin + zwart + licht grijswit | zand | Humeus, veel bioturbatie |
| Cgs | 90 - / | / | Licht geel | zand | Veel ijzerconcreties |



Figuur 193: Profiel 6, sleuf 4. (© stad Antwerpen, aanmaak 30/01/2024).

Profiel 12

| | | | | |
|----------------|--------------|-------------|------------|------------|
| Projectcode | 2023L81 | Coördinaten | 146631,742 | 146632,609 |
| Type onderzoek | Proefsleuven | | 209995,028 | 209996,826 |



| Profielnummer | 12/2 | Hoogte maaiveld | 10,78mTAW | | |
|---------------|--------------|-----------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|
| Oriëntatie | ZW-NO | Grondwater | Komt boven op +9,56m TAW | | |
| Datum | 02-02-2024 | Classificatie | ScP | | |
| Beschrijving | Lies Dierckx | | | | |
| Landgebruik | akker | | | | |
| | | | | | |
| Horizont | Diepte in cm | Grens | Kleur | Textuur | Opmerking |
| Ap1 | 0 - 40 | Duidelijk | Zeer donker bruingrijs | Lemig zand | Recente ploeglaag |
| Verstoring 1 | 40 - 55 | Scherp | grijs + wit | Lemig zand | Ophoging/verstoring met kalkbrokken |
| Ap2 | 55 - 75 | duidelijk | Donker bruin | Lemig zand | / |
| Ah | 75 - 85 | Duidelijk | zwart | zand | humeus |
| Bh + E | 85-90 | onduidelijk | Licht bruingrijs + licht grijswit | zand | Uitloging bioturbatie + |
| B | 90-100 | onduidelijk | Licht bruin | zand | bioturbatie |
| Cg | 100-/ | / | Licht grijsgeel | Lemig zand | Veel roestvlekken |



Figuur 194: Profiel 12/2 (sleuf 12), (© stad Antwerpen aanmaak 02/02/2024).



10.2 Lijsten

10.2.1 Sporenlijst

| sl e u f | sp o r | vu l l i n g | spo ra rd | sa me nst | te xt uu r | kl eu r1 | kl eu r2 | bio tur b | ou_notes |
|-------------------|--------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------|---|
| 1 | 1 | 0 | NV | HE T | S | D U | LY | WA AR | natuurlijk spoor? veel bioturbatie van wortels |
| 1 | 2 | 0 | GR | HE T | S | D U | DY | WA AR | brede gracht, ca 3,80m |
| 1 | 3 | 0 | GR | HE T | S | DY | D U | WA AR | greppel ca 1m breed |
| 1 | 4 | 0 | GR | HE T | S | EY | DY | WA AR | greppel of verstoring, erg gevlekt/gewoeld, mogelijk deel van S6 (bredere gracht) |
| 1 | 5 | 0 | KL | HE T | S | DY | | WA AR | recente kuil, oversnijdt S4 en S6, dus jonger dan deze 2 |
| 1 | 6 | 0 | GR | HO M | S | DY | Y | WA AR | brede gracht, redelijk homogeen, ca 5m, 1 brok baksteen in |
| 1 | 7 | 0 | GR | HO M | S | DY | E | WA AR | greppel, zeer donkere vulling met gele vlekjes, ca 80 cm breed, oost west oriëntatie |
| 1 | 8 | 0 | GR | HO M | S | DY | E | WA AR | greppel, zeer donkere vulling met gele vlekjes, ca 80 cm breed, meer noordoost zuidwest oriëntatie |
| 1 | 9 | 0 | GR | HO M | S | DY | E | WA AR | greppel, schuin over sleuf, smal, ca 40cm |
| 1 | 10 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | kuil? erg gevlekt, vage aflijning, mogelijk natuurlijk |
| 1 | 11 | 0 | GR | HE T | S | DY | E | WA AR | greppel, oversnijdt greppel S9, is dus jonger |
| 1 | 12 | 0 | GR | HE T | S | DY | E | WA AR | greppel, lichte zuidoost noordwest oriëntatie, ca 1m breed |
| 2 | 13 | 0 | KL | HE T | Z | DY | Y | WA AR | |
| 2 | 14 | 0 | PS | HE T | Z | LY | Y | WA AR | klein paalspoor of natuurlijk |
| 2 | 15 | 0 | PS | HE T | Z | LY | Y | WA AR | klein paalspoor of natuurlijk |
| 2 | 16 | 0 | GR | HE T | Z | U Y | U | WA AR | |
| 2 | 17 | 0 | GR | HE T | Z | DY | Z | WA AR | brede gracht |
| 2 | 18 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | E | WA AR | spoor is grijsbruin zand met weinig gele vlekken. Rondom geel zand met roestvlekken |
| 2 | 19 | 0 | PS | HE T | Z | L U Y | E | WA AR | spoor is lichtbruingrijs zand. Rondom geel zand met roestvlekken |
| 2 | 20 | 0 | KL | HE T | Z | DY U | E | WA AR | grote kuil met onregelmatige vorm en lichter grijze band rond, mogelijk waterkuil? -> bleek bij couperen toch gewone kuil, ca 50cm diep |
| 2 | 21 | 0 | NV | HE T | Z | DY U | E | WA AR | halve cirkel, mogelijk door dieren? of boomval? |
| 2 | 22 | 0 | PS | HE T | Z | U Y | E | WA AR | bruingrijs met gele vlekken, rondom geel zand met roestvlekken |
| 2 | 23 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | E | WA AR | grijsbruin gevlekt met gele en donkerbruine inclusies + plantenwortels |
| 2 | 24 | 0 | KL | HE T | Z | U Y | LY | WA AR | mogelijk natuurlijke verkleuring. bruingrijze uitloging, rondom geel zand met roestvlekken |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|----|---|----|----|----|--|
| 2 | 2 | 0 | GR | HE | Z | U | E | WA | gracht met noordoost zuidwest oriëntatie, ca 1m breed |
| | 5 | | | T | | Y | | AR | bruingrijs, geel gevlekt; rondom geel zand met roestvlekken |
| 2 | 2 | 0 | PS | HE | Z | U | E | WA | bruingrijs gevlekt en uitgeloozd, rondom geel |
| | 6 | | | T | | Y | | AR | uitgeloozd |
| 3 | 2 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | natuurlijke gracht; afwisselend grijsbruin/grijs/ |
| | 7 | | | T | | U | | AR | bruingrijs, rondom geel uitgeloozd |
| 2 | 2 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | spoor 28 en 29 liggen naast elkaar. S28 grijsbruin geel |
| | 8 | | | T | | U | | AR | gevekt/ S29 sterk uitgeloozd bruinig grijs, rondom geel uitgeloozd |
| 3 | 2 | 0 | KL | HE | Z | U | E | WA | spoor 28 en 29 liggen naast elkaar. S28 grijsbruin geel |
| | 9 | | | T | | Y | | AR | gevekt/ S29 sterk uitgeloozd bruinig grijs, rondom geel uitgeloozd |
| 3 | 3 | 0 | KL | HE | Z | U | | WA | Bruingrijs, rondom geel uitgeloozd |
| | 0 | | | T | | Y | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | KL | HE | Z | Z | DY | WA | |
| | 1 | | | T | | | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | GR | HE | Z | U | E | WA | bruingrijs spoor met bruinzwart paalgat ernaast |
| | 2 | | | T | | Y | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | GR | HE | Z | D | E | WA | recentere greppel, maar hoekje zichtbaar |
| | 3 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | PS | HE | Z | Y | E | WA | |
| | 4 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | GR | HE | Z | Y | E | WA | |
| | 5 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | GR | HE | S | Y | E | WA | |
| | 6 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | GR | HE | S | DY | E | WA | |
| | 7 | | | T | | | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | |
| | 8 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 3 | 0 | PS | HE | Z | Y | LY | WA | |
| | 9 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | |
| | 0 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | |
| | 1 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | Y | E | WA | grijsbruin gevlekt met inclusies van zwart zand |
| | 2 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | GR | HE | Z | DY | E | WA | |
| | 3 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | GR | HE | Z | DY | E | WA | greppeltje of natuurlijk, gang van dier? |
| | 4 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | GR | HE | Z | DY | E | WA | |
| | 5 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | DY | E | WA | |
| | 6 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | DY | E | WA | |
| | 7 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | PS | HE | Z | Y | Z | WA | |
| | 8 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 4 | 0 | KL | HE | Z | Y | Z | WA | |
| | 9 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 5 | 0 | PS | HE | Z | Y | Z | WA | |
| | 0 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 5 | 0 | PS | HE | S | DY | Z | WA | |
| | 1 | | | T | | | | AR | |
| 3 | 5 | 0 | KL | HE | Z | Y | Z | WA | |
| | 2 | | | T | | U | | AR | |
| 3 | 5 | 0 | KL | HE | Z | Y | Z | WA | |
| | 3 | | | T | | U | | AR | |



| | | | | | | | | | |
|---|--------|---|----|---------|---|--------|--------|----------|---|
| 3 | 5 4 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | Z | WA AR | |
| 3 | 5 5 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | U | WA AR | |
| 3 | 5 6 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | Z U | WA AR | oversenden door S57, maar deze is waarschijnlijk natuurlijk |
| 3 | 5 7 | 0 | GR | HE T | Z | Y U | E | WA AR | gebogen greppeltje? Waarschijnlijk natuurlijk, dierlijke gang |
| 3 | 5 8 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 5 9 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | Heel heterogeen, donkerbruin en grijsbruin, geel gevlekt met oranje verbrande leem Zoveel leem dat de hoofdkleur eerder roestbruin is |
| 3 | 6 0 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | wordt oversneden door S61 |
| 3 | 6 1 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | oversnijdt S60 |
| 3 | 6 2 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 6 3 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 6 4 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 6 5 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 6 6 | 0 | PS | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 6 7 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 6 8 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | getekend, kern is grijbruin met gele vlekken en enkele spikkels HK rest kuil er rond is bruingrijs, geel gevlekt met onderaan een bruine aftekening. |
| 3 | 6 9 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 7 0 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | |
| 3 | 7 1 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 7 2 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 7 3 | 0 | KL | HE T | Z | Y U | E | WA AR | grijsbruin gevlekt kuil met roestvlekken, aansluitend een soort paalkuil met een bruin/bruingrijze vulling met roestvlekken |
| 3 | 7 4 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 7 5 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 7 6 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 3 | 7 7 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | in wand |
| 3 | 7 8 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | onder greppel S43 |
| 4 | 7 9 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 4 | 8 0 | 0 | GR | HE T | S | D U | E | WA AR | brede, recente perceelsgracht, veel wortels, nog zichtbaar in huidig landschap |
| 4 | 8 1 | 0 | GR | HE T | S | DY | Z | WA AR | donkere greppel, verwmalt naar NW, loopt dood |



| | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|----|---------|---|--------|----|----------------|---|
| 4 | 8 2 | 0 | PS | HE T | S | D U | | WA AR | recent |
| 4 | 8 3 | 0 | PS | HE T | S | DY | | WA AR | |
| 5 | 8 4 | 0 | PS | HE T | S | U Y | | WA AR | |
| 5 | 8 5 | 0 | KL | HE T | S | D U | | WA AR | recent |
| 5 | 8 6 | 0 | PS | HE T | S | D U | | WA AR | recent |
| 5 | 8 7 | 0 | NV | HE T | S | D U | | WA AR | dacht eerst greppel maar bleek natuurlijk, uitloging, podzolizatie |
| 5 | 8 8 | 0 | GR | HE T | S | DY | U | WA AR | bleek nog paalspoor onder te zitten: donkereder grijs/zwart |
| 5 | 8 9 | 0 | DK | HE T | S | DY | E | WA AR | waterkuil of drenkpoel, verschillende vullingen, diameter ca 2,50 m in geboord, ca. 115cm diep daarna coupe met kraan |
| 5 | 8 9 | 1 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 3 | 8 9 | 2 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 3 | 8 9 | 3 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 5 | 8 9 | 4 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 5 | 8 9 | 5 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 5 | 8 9 | 6 | DK | | | | | ON WA AR | |
| 5 | 9 0 | 0 | PS | HE T | S | DY | LY | WA AR | bij couperen bleek dit natuurlijk |
| 5 | 9 1 | 0 | PS | HE T | S | DY | LY | WA AR | |
| 5 | 9 2 | 0 | PS | HE T | S | DY | LY | WA AR | |
| 5 | 9 3 | 0 | GR | HE T | S | D U | | WA AR | |
| 5 | 9 4 | 0 | PS | HE T | S | D U | | WA AR | recent |
| 5 | 9 5 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 9 6 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 9 7 | 0 | PS | HE T | S | D U | | WA AR | recent |
| 5 | 9 8 | 0 | GR | HE T | S | DY | Z | WA AR | smalle greppel, zit vlak onder Ap, iets te diep aangelegd |
| 5 | 9 9 | 0 | PS | HE T | S | LY | | WA AR | |
| 5 | 1 0 0 | 0 | PS | HE T | S | LY | | WA AR | |



| | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|----|---------|---|----|---|----------|---|
| 5 | 1 0 1 | 0 | PS | HE T | S | LY | | WA AR | |
| 5 | 1 0 2 | 0 | GR | HE T | S | DY | Z | WA AR | smalle greppel, zit vlak onder Ap |
| 4 | 1 0 3 | 0 | PS | HE T | S | DY | Z | WA AR | |
| 4 | 1 0 4 | 0 | PS | HE T | S | DY | Z | WA AR | |
| 4 | 1 0 5 | 0 | PS | HE T | S | DY | Z | WA AR | |
| 4 | 1 0 6 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | zeer vaag spoor maar zit veel handgevormd aw in |
| 4 | 1 0 7 | 0 | KL | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 4 | 1 0 8 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 0 9 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 0 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 1 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 2 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 3 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 4 | 0 | KL | HE T | S | DY | E | WA AR | |
| 5 | 1 1 5 | 0 | PS | HE T | S | LY | E | WA AR | |

10.2.2 Vondstenlijst

| vonds tloc | von dst | subvo ndst | matt ype | mat_sub type1 | mat_sub type2 | aan tal | ou_notes |
|---------------|------------|---------------|-------------|------------------|------------------|------------|-------------------------|
| 1 | 1 | 0 | AW | KAN/KR UIK | ROOD | 1 | |
| 2 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 1 | |
| 3 | 1 | 0 | AW | KAN/KR UIK | ROOD | 1 | |
| 4 | 1 | 0 | AW | | VERHG A | 1 | |
| 5 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 4 | 4 fragmenten |
| 6 | 1 | 0 | AW | | VL | 3 | verbrande leem, brokken |



| | | | | | | | |
|----|---|---|-----------|--------------|---------------|----|---|
| 7 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 8 | 1 | 0 | AW | | MAASV | 1 | |
| 9 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 10 | 1 | 0 | KERB M | DAKPAN | DAKPAN | 1 | baksteen of dakpan |
| 11 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | baksteen of dakpan |
| 12 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 1 | in profiel boven S49, Randtype L3 (KDG p115) 9-10a tot 12b-13a (p198) |
| 13 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 2 | 1 scherf + 1 brok |
| 14 | 1 | 0 | AW | | GRS | 2 | 2 kleine scherven |
| 15 | 1 | 0 | AW | | RRB | 1 | |
| 16 | 1 | 0 | CON C | | CONCRE TIE | 1 | brokjes concretie of handgevormd aw? |
| 17 | 1 | 0 | CON C | | CONCRE TIE | 1 | brok ijzerconcretie of slak? |
| 18 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 1 | randtype L10? (KDB p115) 10d-11c (p198) + 1 wand |
| 19 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 1 | randtype L10? (KDB p115) 10d-11c (p198) |
| 20 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 21 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 22 | 1 | 0 | AW | KOGELPO T | GRS | 3 | 2 randfragmenten + 1 wand |
| 23 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 24 | 1 | 0 | KERB M | | BAKSTEE N | 1 | fragment baksteen + concretie? |
| 25 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 1 | |
| 26 | 1 | 0 | AW | | ONBEP ALD | 1 | AW? |
| 27 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 1 | |
| 28 | 1 | 0 | KERB M | DAKPAN | DAKPAN | 1 | |
| 29 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | in zwart grijze laag onder Ap |
| 30 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 1 | |
| 31 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 2 | |
| 32 | 5 | 0 | AW | | GRSH | 3 | + 1 fragment dakpan (tegula) + 1 frag Andenne Maaslands |
| 33 | 1 | 0 | AW | | GRSH | 1 | |
| 34 | 1 | 0 | VS | | VS | 1 | |
| 35 | 1 | 0 | AW | | GRS | 1 | |
| 36 | 1 | 0 | AW | | GROX | 10 | verschillende fragmenten in fragiel aw, mogelijk 1 pot |
| 37 | 1 | 0 | MET | MUNT | CU | 1 | Leopold I, 1862, 10 centiem |
| 38 | 1 | 0 | MET | | PB | 1 | musketkogel |



10.2.3 Kadastrale gegevens

Stedenbouwkundige locatie E17 B

- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0218/00_000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00E002
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0217/00E000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00W000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0202/00E000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00T000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0593/00B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0194/00L000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00B002
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0203/00C000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00X000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0599/00D000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0217/00F000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0605/00K000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0591/00L000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0192/00G000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0215/00A000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0594/00_000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0194/00M000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00G002
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00F002
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0593/00A000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0200/00F000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0200/00D000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0233/00A000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0599/00G000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0215/00B000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0596/00_000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0175/00B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0217/00B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00Y000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0197/00E000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0190/00A000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0196/00E000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0591/00H000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0216/00B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0204/00A000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0576/00B000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0591/00G000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0603/00D000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0232/02_000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0591/00F000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00P000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0201/00E000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0605/00M000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0605/00L000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0205/00D000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0190/00B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0222/00B000



- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0235/02B000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0216/00F000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00D002
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00G000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0233/00B000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0603/00C000
- • ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0599/00M000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00R000
- • ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0216/00C000



- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0599/00B000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0205/00C000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0196/00F000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0605/00G000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0232/00B000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0194/00G000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0203/00B000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0202/00D000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00S000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0192/00F000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0204/00B000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0194/00K000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0175/00A000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0195/00V000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0599/00N000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0577/00A000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0591/00K000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00T000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0222/00A000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0576/00A000
- ZWIJNDRECHT 2 AFD/BURCHT/, sectie A, perceel 0216/00G000
- ZWIJNDRECHT 1 AFD/ZWIJNDRECHT/, sectie B, perceel 0600/00C002