



## **Destelbergen, R4 Carpoolparking**

**Een nota van het proefsleuvenonderzoek**

**Auteur:**

P.L.M. Hazen

**Autorisatie:**

B. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

## **Colofon**

VEC Nota 519

Destelbergen, R4 Carpoolparking

Een nota van het proefsleuvenonderzoek

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: P.L.M. Hazen

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, december '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

[info@vlaamserfgoedcentrum.be](mailto:info@vlaamserfgoedcentrum.be)

[www.vlaamserfgoedcentrum.be](http://www.vlaamserfgoedcentrum.be)

## Inhoud

|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding                                           | 5  |
| 1.1   | Algemeen                                            | 5  |
| 1.2   | Administratieve gegevens                            | 6  |
| 1.3   | Archeologische voorkennis en maatregelen            | 7  |
| 1.4   | Doelstelling en onderzoeksvragen                    | 8  |
| 1.5   | Huidig gebruik en verstoringen                      | 8  |
| 1.6   | Beschrijving van de geplande werken                 | 9  |
| 1.7   | Juridisch kader                                     | 10 |
| 2     | Werkwijze en onderzoeksstrategie                    | 12 |
| 2.1.1 | Strategie                                           | 12 |
| 2.1.2 | Methodiek tijdens het veldwerk                      | 13 |
| 3     | Assessmentrapport                                   | 15 |
| 3.1   | Methoden, technieken en criteria bij het assessment | 15 |
| 3.2   | Aardkundige beschrijving                            | 15 |
| 3.2.1 | Inleiding                                           | 15 |
| 3.2.2 | Geologische en bodemkundige schets                  | 16 |
| 3.2.3 | Bodemopbouw in het projectgebied                    | 17 |
| 3.2.4 | Conclusie                                           | 19 |
| 3.3   | Assessment van de vondsten                          | 19 |
| 3.4   | Assessment van de stalen                            | 19 |
| 3.5   | Assessment van de sporen                            | 20 |
| 4     | Besluit                                             | 30 |
| 4.1   | Assessment van het onderzochte gebied               | 30 |
| 4.2   | Beantwoording van de onderzoeksvragen               | 30 |
| 4.3   | Potentieel op kennisvermeerdering                   | 34 |
| 4.4   | Bepaling van vervolgonderzoek                       | 34 |
| 5     | Samenvatting                                        | 37 |
|       | Literatuur                                          | 37 |
|       | Bijlage 1 Plannenlijst                              | 38 |
|       | Bijlage 2 Fotolijst                                 | 40 |
|       | Bijlage 3 Sporenlijst                               | 42 |
|       | Bijlage 4 Vondstenlijst                             | 45 |
|       | Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten              | 46 |
|       | Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes                  | 57 |
|       | Bijlage 7 Beschrijving referentieprofielen          | 68 |
|       | Bijlage 8 Dagrappporten                             | 74 |
|       | Afkortingen in de database                          | 76 |

*Tabel 1.   Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

| Periode                                       | Tijd in jaren                                 |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Nieuwste tijd:</b>                         |                                               | 19 <sup>e</sup> E - heden                     |
| <b>Nieuwe tijd:</b>                           |                                               | 16 <sup>e</sup> E - 18 <sup>e</sup> E na Chr. |
| <b>Middeleeuwen:</b>                          |                                               | 5 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.  |
| Late Middeleeuwen                             | 13 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr. |                                               |
| Volle Middeleeuwen                            | 10 <sup>e</sup> E - 12 <sup>e</sup> E na Chr. |                                               |
| Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode | 8 <sup>e</sup> E - 9 <sup>e</sup> E na Chr.   |                                               |
| Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode | 6 <sup>e</sup> E - 8 <sup>e</sup> E na Chr.   |                                               |
| Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode    | 5 <sup>e</sup> E na Chr.                      |                                               |
| <b>Romeinse tijd:</b>                         |                                               | 57 voor Chr. - 402 na Chr.                    |
| <b>IJzertijd:</b>                             |                                               | 800 - 57 voor Chr.                            |
| Late IJzertijd                                | 250 - 57 voor Chr.                            |                                               |
| Midden-IJzertijd                              | 475/450 - 250 voor Chr.                       |                                               |
| Vroege IJzertijd                              | 800 - 475/450 voor Chr.                       |                                               |
| <b>Bronstijd:</b>                             |                                               | 2100/2000 - 800 voor Chr.                     |
| <b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>         |                                               | 5300 - 2000 voor Chr.                         |
| Finaal-Neolithicum                            | 3000 - 2000 voor Chr.                         |                                               |
| Laat-Neolithicum                              | 3500 - 3000 voor Chr.                         |                                               |
| Midden-Neolithicum                            | 4500 - 3500 voor Chr.                         |                                               |
| Vroeg-Neolithicum                             | 5300 - 4800 voor Chr.                         |                                               |
| <b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>       |                                               | ca. 9500 - 4000 voor Chr.                     |
| <b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>        |                                               | tot 10 000 voor Chr.                          |

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen



## 1 Inleiding

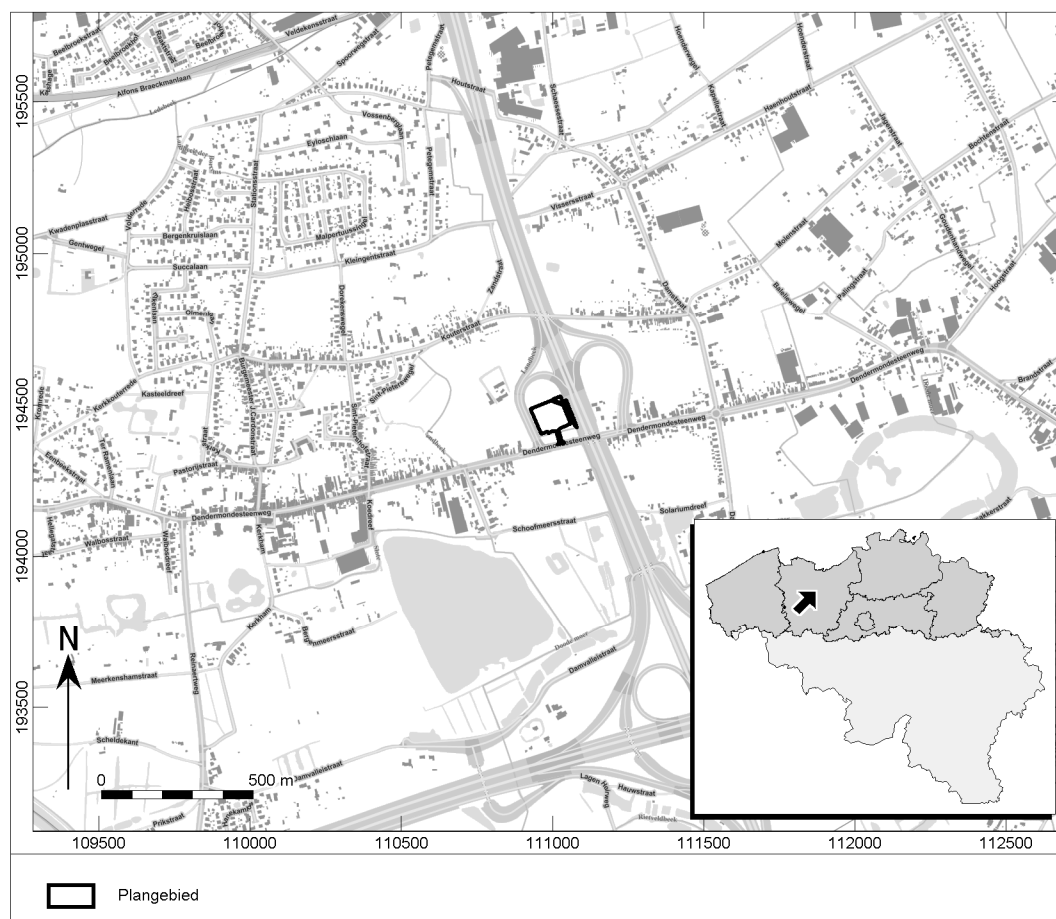
### 1.1 Algemeen

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in december 2018 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van het plangebied Destelbergen, R4 Carpoolparking (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen tot aanleg van een carpoolparking. Het proefsleuvenonderzoek volgt op een bureauonderzoek, uitgevoerd door Ruben Willaert bvba.<sup>1</sup>

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 29 en 30 november 2018 door Peter Hazen (veldwerkleider) en Jonas Lemahieu (assistent-archeoloog). De betrokken aardkundige was Jonathan Huizer. De graafmachine werd geleverd door firma Wilvagro bvba. Als erkend archeoloog trad Bianca Weekers-Hendriks op. Controle en coördinatie van de velddocumentatie is uitgevoerd door Jan Willem Beestman.

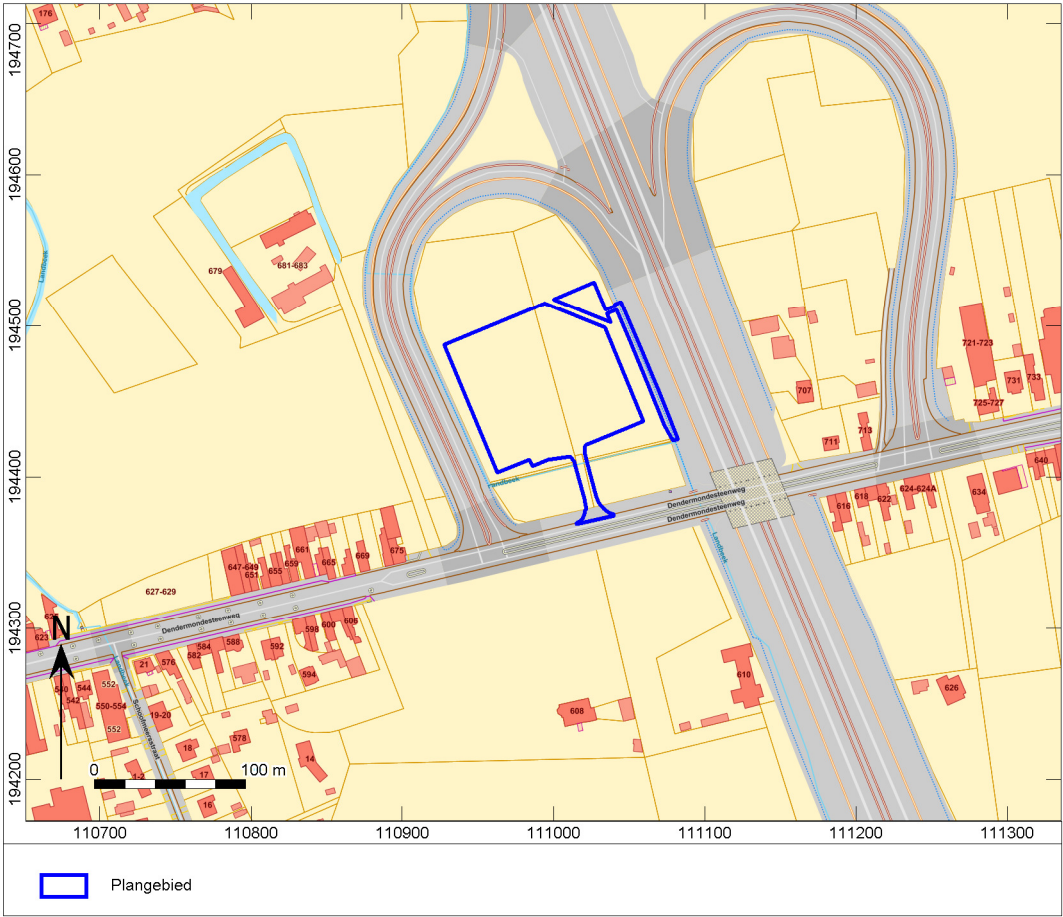
Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Inge Zeebroek (Onroerend Erfgoed provincie Oost-Vlaanderen).

De documentatie die tijdens de archeologische prospectie is verzameld, wordt bewaard bij het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

<sup>1</sup>Thys et al. 2017a.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.2 Administratieve gegevens

|                                                             |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgevoerde fasen binnen nota:                              | Proefsleuvenonderzoek                                                                                            |
| Aanleiding:                                                 | Aanleg carpoolparking                                                                                            |
| Locatie:                                                    | Dendermondesteenweg / R4                                                                                         |
| Plaats:                                                     | Destelbergen                                                                                                     |
| Gemeente:                                                   | Destelbergen                                                                                                     |
| Provincie:                                                  | Oost-Vlaanderen                                                                                                  |
| Kadastrale gegevens:                                        | Destelbergen, 1 <sup>e</sup> Afdeling, Sectie B, nr's 349d, 358d, 348l, 358 <sup>e</sup> , 348h, 348k, 348m      |
| Diepte bodemverstoring                                      | Maximum ca. 2 m –mv                                                                                              |
| Oppervlakte plangebied                                      | 13.200 m <sup>2</sup> / 1,32 ha                                                                                  |
| Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)) | NW: 110.927,7 / 194.487,2<br>NO: 111.026,8 / 194.529,0<br>ZO: 111.082,2 / 194.425,1<br>ZW: 111.015,1 / 194.369,7 |

|                                |                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ID archeologienota:            | 4426                                                                                 |
| Projectcode:                   | 2018K27 (proefsleuvenonderzoek)                                                      |
| VEC-projectcode:               | 4201087                                                                              |
| Auteur:                        | P.L.M. Hazen (veldwerkleider en erkende archeoloog<br>(OE/ERK/Archeoloog/2015/00072) |
| Projectmedewerkers:            | P.L.M. Hazen (veldwerkleider)<br>J. Lemahieu (archeoloog-assistent)                  |
| Autorisatie: <sup>2</sup>      | B. Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)                                           |
| Begindatum onderzoek:          | 29 november 2018                                                                     |
| Einddatum onderzoek:           | 30 november 2018                                                                     |
| Beheer en plaats documentatie: | Vlaams Erfgoed Centrum<br>Liesdonk 5<br>2440 Geel                                    |
| Relevante thesaurustermen:     | Nederzetting, houtskoolmeiler, proefsleuvenonderzoek.                                |

### 1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Binnen de grenzen van projectgebied R4 Carpoolparking Destelbergen werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens het bureauonderzoek werden de landschappelijke, historische en archeologische waarden van het plangebied onderzocht:<sup>3</sup>

De traditionele landschappenkaart situeert het plangebied in de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei, ten noorden van een oude meander van de Zeeschelde (heden natuurgebied de "Damvallei"). De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het plangebied een profielopbouw weer van getijdenafzettingen van het Eemiaan met daarop fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Op deze sequentie rusten eolische afzettingen van het Weichseliaan, wat een relatief oppervlakkig archeologisch niveau impliceert, direct onder de teelaarde. Het sediment bestaat uit zand en lemig zand.

Historische en cartografische bronnen wijzen op een doorlopend ruraal karakter van het plangebied en de ruimere omgeving. Het terrein is met zekerheid in gebruik als akker sinds de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw. Ten noordwesten van het plangebied staat een omweld hoevecomplex weergegeven. Op het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Circa 150m ten westen van de planlocatie is bij luchtfotografisch onderzoek een circulaire structuur waargenomen die wordt geïnterpreteerd als een grafmonument uit de (late) bronstijd (CAI 154015). Mogelijk maakt deze structuur onderdeel uit van een grafveld dat geënt is op de noordelijke oever van de Schelde. Verder wijst de vondst van enkele Romeinse munten in de nabije omgeving vermoedelijk op de aanwezigheid van een Romeinse nederzetting in de buurt. Een tweetal kilometer naar het westen werd bij onderzoek ter hoogte van het toponiem 'Eenbeekeinde' een Bronstijd grafmonument en bewoningssporen uit de Romeinse periode en de Middeleeuwen aangetroffen.

Concreet impliceren de landschappelijke situatie en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving een aanzienlijk archeologisch potentieel in de ruime regio. Het verwachtingspatroon op het plangebied bestaat uit klassieke sporenarcheologie waarbij eventueel aanwezige resten reeds zichtbaar zijn onder de teelaarde.

<sup>2</sup> Bianca Weekers-Hendriks is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

<sup>3</sup> Thys *et al.* 2017a.

#### 1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:<sup>4</sup>

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maw is behoud in situ mogelijk?)
- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
  - Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
  - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
  - Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
  - Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

#### 1.5 Huidig gebruik en verstoringen

Op basis van oude en recente luchtfoto's werd duidelijk dat het westelijke perceel steeds in gebruik is geweest als landbouwgrond. Ten tijde van het onderzoek bestond dit perceel uit grasland. Op het oostelijk perceel zijn steeds struiken en (kleine) bomen aanwezig. Deze waren voorafgaand aan het onderzoek gerooid. De wortels waren niet gefreesd, om het archeologisch sporenniveau niet te verstoren. Doorheen het zuidelijk deel van het plangebied loopt de Landbeek. Hier was reeds ook al een verharde toegangsweg aanwezig. Mogelijk is bij de aanleg hiervan de ondergrond verstoord geraakt.

<sup>4</sup> Thys et al. 2017a.

### 1.6 Beschrijving van de geplande werken

De opdrachtgever plande de aanleg van een carpoolparking (168 plaatsen + 6 plaatsen voor mindervaliden) ter hoogte van het complex van de R4 en de Dendermondesteenweg binnen de lus van de afrit richting E17/E40 Gent/Brussel (afb. 3). Naast de carpoolparking zou er een vrachtwagenparking worden aangelegd (24 plaatsen).

De parking zal worden uitgerust met verlichting, fietsenstallingen en laadplaats voor elektrische wagens. Er werd gekozen voor een ondoorlatende parking in asfalt. (verschillende lagen op een steenslagfundering)

Voor het afwateren van het verharde oppervlak zou een gravitair rioolstelsel worden aangelegd. Het hemelwater zal via waterkolken, rioleringsbuizen en inspectieputten worden afgevoerd naar een bufferbekken. Het hemelwater zal via een olieafscheider gefilterd worden. Vervolgens zal het regenwater, vertraagd, via een knijpleiding afgevoerd worden in het bestaande grachtenstelsel. Voor de buffering zou er aan de voorzijde van de parking een bufferbekken gebouwd worden.

De geplande oppervlakte van de parking was ca. 1,25 hectare, de oppervlakte van het bufferbekken was ca. 710 m<sup>2</sup>.

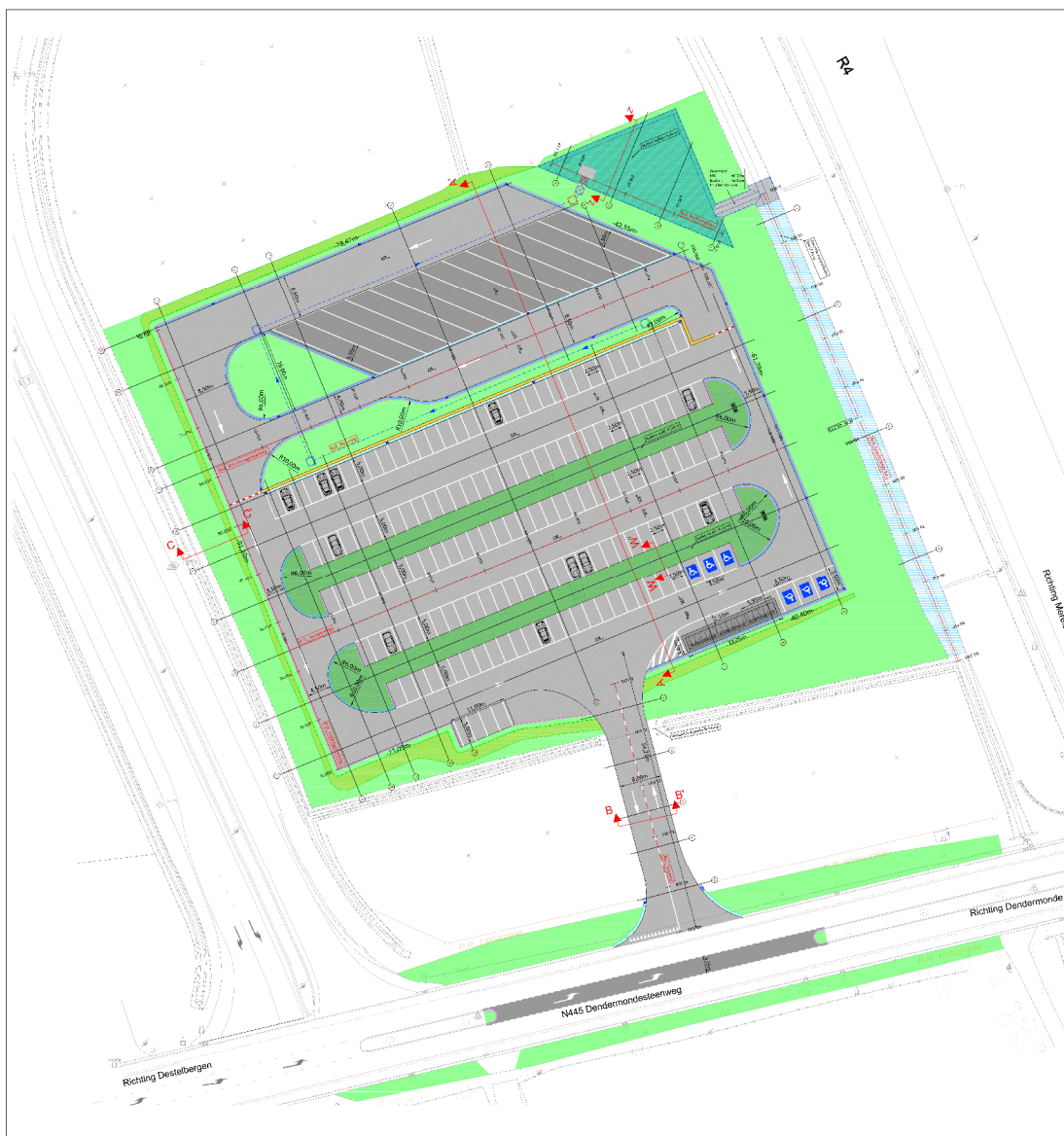


Afb. 3. Het ontwerp van de carpoolparking met bufferbekken, ten tijde van de bekrachtiging van de archeologienota (bron: opdrachtgever).

Na de bekrachtiging van de archeologienota zijn de ontwerpplannen gewijzigd. De meest noordelijke rij met vrachtwagenparkings is komen te vervallen en het bufferbekken is verplaatst van het zuiden naar het noordoosten, naast de overgebleven rij met vrachtwagenparkings (afb. 4). Tevens voorziet het plan in een herprofilering van de bestaande gracht langs de R4, die met een overstort aangesloten is op het bufferbekken. Het zuidoostelijk deel van het terrein is nu ingericht als groenzone. Inclusief de zone waar de

gracht wordt geherprofileerd heeft de zone waar bodemingrepen gaan plaatsvinden nu een oppervlakte van 10.710 m<sup>2</sup>.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



Afb. 4. Het aangepaste ontwerp van de carpoolparking (bron: opdrachtgever).

## 1.7 Juridisch kader

De nota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning de verplichting tot de opmaak wordt beschreven in Artikel 5.4.1 van het Onroerendergoeddecreet:

### Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;  
2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van

*archeologische zones;*

*3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.*

*Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.*

*De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:*

*1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*

*2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*

*3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m<sup>2</sup> beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.*

*De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.*

*Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.*

*De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.*

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt. Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied nog steeds archeologische resten te verwachten zijn. De nota zal uitgevoerd worden conform het Programma van Maatregelen uit het reeds uitgevoerd onderzoek.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 3.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.<sup>5</sup>

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

<sup>5</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016.

## 2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

### 2.1.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen.<sup>6</sup> Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (ID 1619) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2018K27).

Het puttenplan in het programma van maatregelen voorzag in de aanleg van twaalf werkputten. Deze konden volgens plan worden aangelegd, maar er is op enkele plaatsen iets afgeweken van de oorspronkelijke ligging. Bij de noord-zuid georiënteerde sleuven bleek echter dat één sleuf grotendeels over de huidige kavelgreppel geprojecteerd was, die een behoorlijk brede verstoring kende. Daarom is besloten om de sleuven aan weerszijden van de greppel (werkput 6 en 7) op enige afstand parallel aan de greppel aan te leggen (afb. 5). Daarnaast bleek na bezoek van een medewerker van het agentschap Wegen en Verkeer dat de plannen waren gewijzigd, en dat het noordelijk deel niet meer ontwikkeld zou worden, en het bufferbekken zou worden verplaatst naar het noordoosten. Daarom is de meest oostelijke geplande proefsleuf (werkput 10, ter hoogte van het bufferbekken) richting het noorden verlengd, en is die ten westen ervan (werkput 9) halverwege iets richting het oosten afgebogen om ook in de noordoostelijke zone een goede dekking te verkrijgen. Verder is werkput 12 iets naar het oosten verlegd, omdat de ingang van het terrein voorzien was van een asfaltverharding.

Het voorstel puttenplan in het programma van maatregelen behelst een aanzienlijk grotere oppervlakte dan de noodzakelijke 1.320 m<sup>2</sup> (10% van het plangebied). Dit puttenplan omvatte een oppervlakte van ruim 1.900 m<sup>2</sup> (14,4% van het plangebied, zie tabel 2). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een oppervlakte van 2164 m<sup>2</sup> onderzocht, inclusief kijkvensters. Dit is 16,4% van het onderzoeksgebied. Binnen de contouren van het nieuwe plangebied is 1.577 m<sup>2</sup> aangelegd, ca. 14,7 % van het te onderzoeken terrein. Zowel binnen de oude als nieuwe situatie is zeker ruim voldoende van het terrein onderzocht om een goede inschatting van de aanwezige archeologische waarden te kunnen maken.

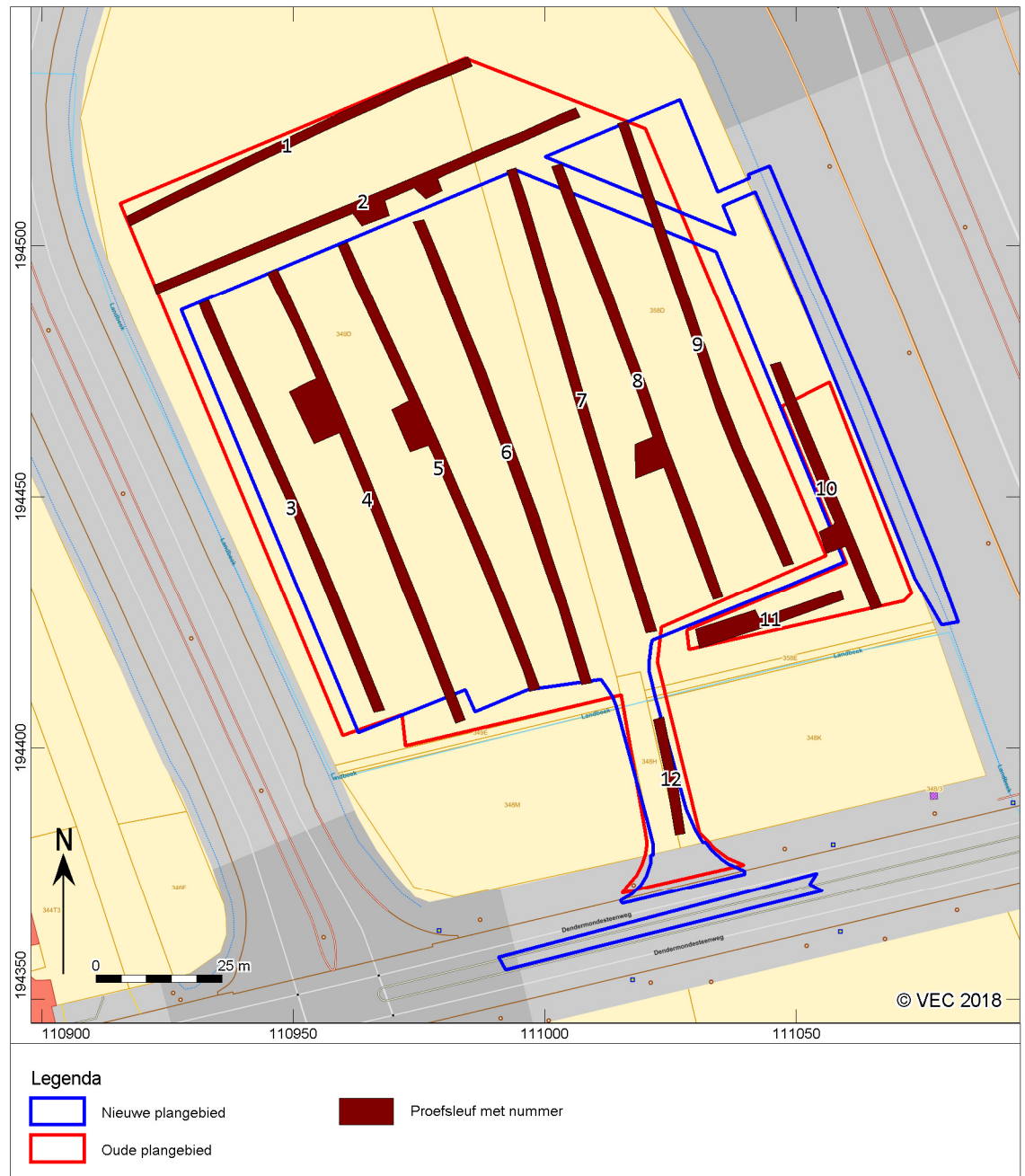
*Tabel 2. De aangelegde vierkante meters aan proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied, afgezet tegen de geplande hoeveelheid.*

| Put           | gepland     | aangelegd   |
|---------------|-------------|-------------|
| 1             | 155         | 149         |
| 2             | 186         | 214         |
| 3             | 177         | 182         |
| 4             | 196         | 270         |
| 5             | 202         | 235         |
| 6             | 208         | 211         |
| 7             | 192         | 204         |
| 8             | 186         | 231         |
| 9             | 190         | 197         |
| 10            | 91          | 138         |
| 11            | 67          | 86          |
| 12            | 55          | 47          |
| <b>Totaal</b> | <b>1905</b> | <b>2164</b> |

<sup>6</sup> Thys et al. 2017b.



Op basis van de aardkundige gegevens in de archeologienota werd uitgegaan van één archeologisch onderzoeksniveau. Er waren geen aanwijzingen voor meerdere onderzoeksvlakken. Het betreft daarmee een site zonder complexe verticale stratigrafie.



Afb. 5. De aangelegde proefsleuven binnen het plangebied, ten opzichte van de oorspronkelijke ligging.

### 2.1.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologisch vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Indien het nodig geacht werd, werd het vlak manueel opgeschaafd om archeologische sporen beter te kunnen lezen in het aangelegde vlak. De aangelegde vlakken en de stort werden met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen gefotografeerd, digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS.

Om een indruk te krijgen van de aard en conservering zijn enkele grondsporen gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.

Om de bodem op de terreinen te onderzoeken werden twaalf profielkolommen aangelegd in een geschrinkt patroon. Deze werden handmatig opgeschaafd en bijgevolg gefotografeerd waarna de onderscheiden lagen werden ingekrast. Vervolgens werden de lithologische lagen in het veld getekend op schaal 1:20cm. De lagen werden verder beschreven op vlak van textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.

### 3 Assessmentrapport

#### 3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

De verzamelde stalen zijn voorgelegd aan een botanisch specialist, samen met een beschrijving en foto's van de bemonsterde contexten. Samen met de erkende archeoloog heeft de specialist de potentie van de stalen geduid in het assessment van de stalen.

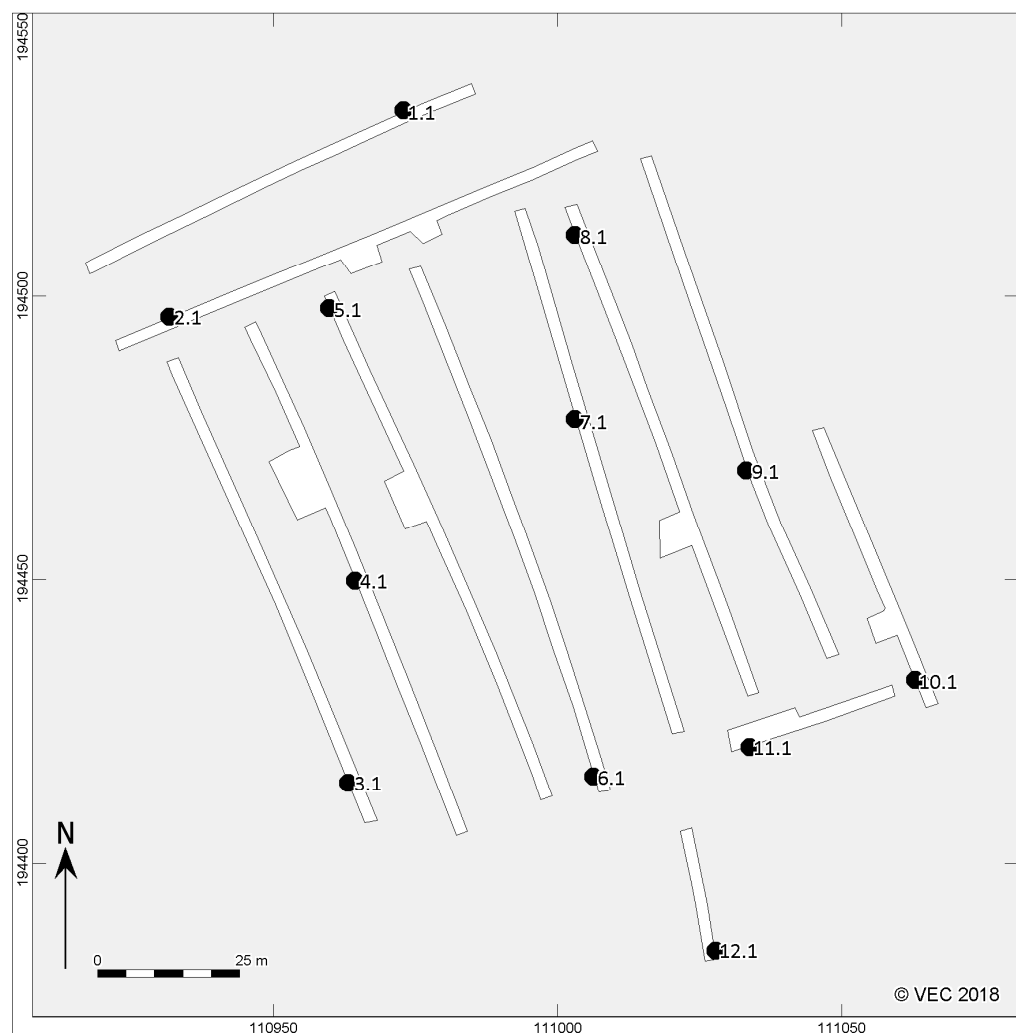
Er werden tijdens het onderzoek diverse vondsten geborgen. Deze zijn gewassen en door een specialist bekeken. Aangezien ook metalen voorwerpen zijn aangetroffen, is een conservatie assessment opgesteld voor deze vondsten.

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en gekende archeologische waarden in de omgeving.

#### 3.2 Aardkundige beschrijving

##### 3.2.1 Inleiding

Tijdens het veldwerk zijn er twaalf profielen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 6). Deze zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een Global positioning system (GPS) (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.



Afb. 6. Locatie van de profielen binnen het plangebied.

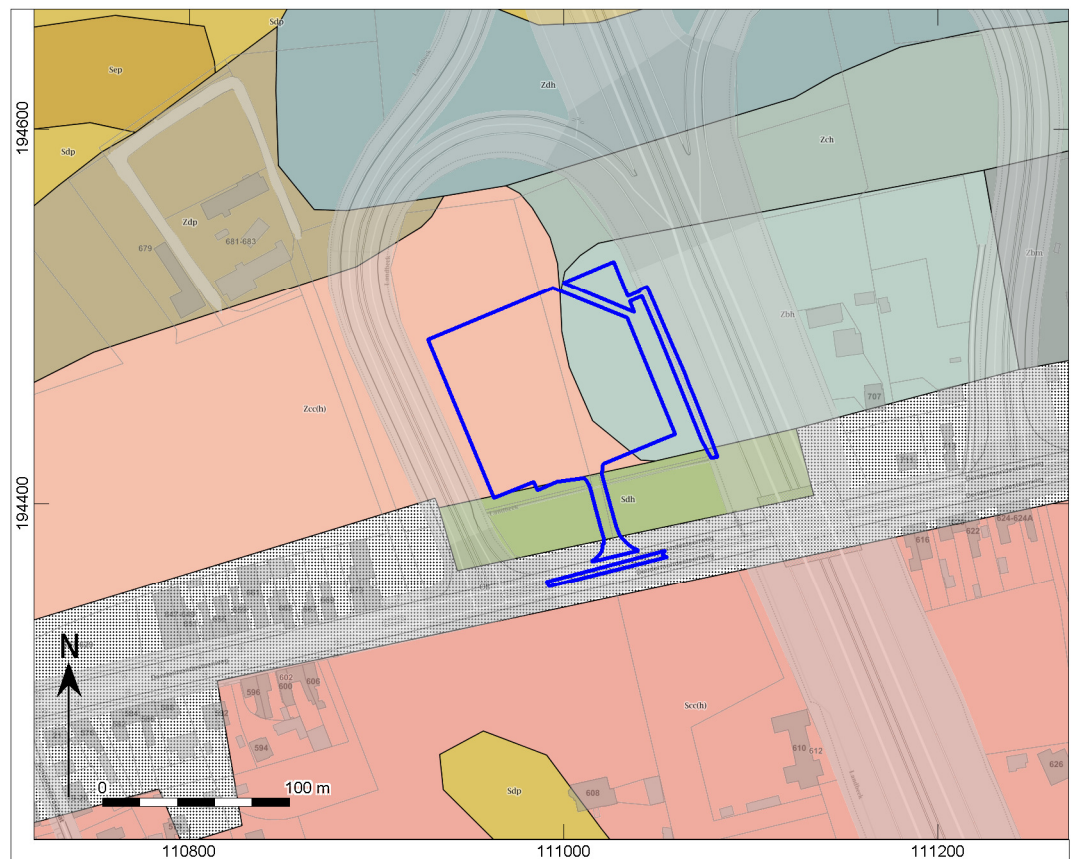
### 3.2.2 Geologische en bodemkundige schets

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei. Op de tertiaire kaart bevinden zich ter hoogte van het projectgebied afzettingen van het Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge). De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiïge siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele. Het Lid van Vlierzele is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiïg zeer fijn zand met kleilenzen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.

Het projectgebied is gelegen in het Quartair Type 13. Dit type bestaat uit een basis van getijdenafzettingen van het Eemiaan (marien en estuarien) gevolgd door een fluviatiele afzetting van het Weichseliaan. De top bestaat uit een eolische afzetting (zand tot silt) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. In deze eolische afzetting kunnen eventuele hellingsafzettingen voorkomen en lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn.

Het plangebied wordt volgens de bodemkaart gekenmerkt door een drietal bodemtypes (afb. 7). Het bodemtype Zcc(h) komt voor op het westelijk deel van het terrein. Het is een matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. In het oostelijk deel is het bodemtype Zbh aanwezig. Dit bodemtype is een droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het is een Postpodzol met donker bruingrijze bouwvoor van ca. 30-40 cm dik en goed gehomogeniseerd. Onder de bouwvoor komen de resten voor van de Podzol B. Tussen 90 en 140 cm beginnen de roestverschijnselen.

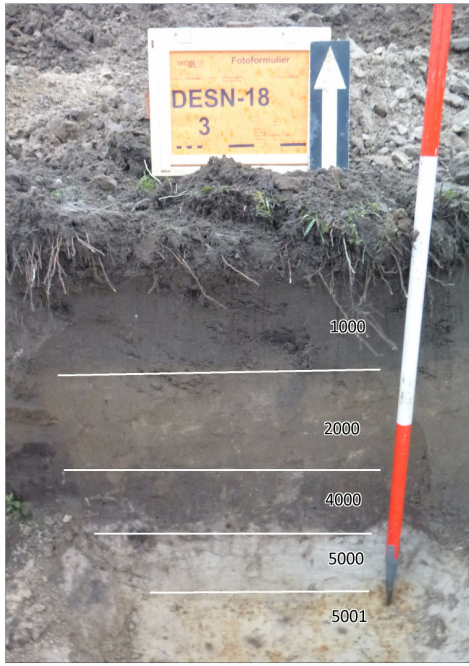
Het bodemtype Sdh, dat enkel ter hoogte van de toegangsweg aanwezig is, is een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het is een Postpodzol met een bouwlaag die goed humeus is, gehomogeniseerd en ca. 30-50 cm dik. De Podzol B is deels door oplossingsverschijnselen maar grotendeels door het uitdelven en afvoeren van het verharde benedendeel bijna volledig verdwenen. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm en zijn soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B.



Afb. 7. Het plangebied op de bodemkaart.

### 3.2.3 Bodemopbouw in het projectgebied

De aangetroffen bodemopbouw komt niet helemaal overeen met de bodemtypes op de bodemkaart. Op het noordwestelijk deel van het terrein komen nog matig natte zandgronden voor, waarin nog een restant van een B-horizont (S4000) zichtbaar is (afb. 8). Het gaat om een Zdh bodem. De overgang naar de Zcc(h) bodem situeert zich in het uiterste noorden van de sleuven 3, 4 en 5 en is tot halverwege de sleuf van werkput 1 en 2 te volgen. De zone met een Zcc(h) bodem heeft binnen het plangebied een dunne oude akkerlaag (S2000) onder de teelaarde (S1000). Deze varieert in dikte van 5 tot 15 cm (afb. 9). In de zone met een Zbh bodem is deze laag nauwelijks waargenomen, ook omdat de bovenste lagen hier sterk zijn doorworteld. Hier is sprake van een A-C profiel (afb. 10). De C-horizont (S5000) bevat in de Zcc(h) bodem veel ijzerconcreties en ijzervlekken. Bij de Zbh bodem zijn de roestverschijnselen vrijwel direct onder het maaiveld aanwezig, en vormen ze een vrijwel ondoordringbare ijzerbank in de ondergrond. Ter hoogte van de toegangsweg was de bodemopbouw zodanig verstoord dat er weinig gezegd kan worden over de aanwezige bodems.



Afb. 8. De bodemopbouw in de noordwestelijke zone van het plangebied (profiel 2.1).



Afb. 9. De bodemopbouw op het westelijk perceel binnen het plangebied (links: profiel 4.1, ter hoogte van de vindplaats; rechts: profiel 6.1).





Afb. 10. De bodemopbouw op het oostelijk deel van het terrein (profiel 10.1).

### 3.2.4 Conclusie

De waargenomen profielopbouw van het proefsleuvenonderzoek stemt niet helemaal overeen met de bodemkaart. In de noordwestelijke zone zijn natte zandgronden aanwezig. Die worden op de bodemkaart verder naar het noorden gesitueerd. Op het westelijk deel van het terrein is nog een dunne akkerlaag aanwezig onder de teelaarde. Deze heeft gezorgd voor enige bescherming van het archeologisch sporenniveau. De akkerlaag is niet meer aanwezig op het oostelijk deel van het terrein. Daar is overwegend sprake van een A-C profiel. De C-horizont wordt hier over grote delen gekenmerkt door het voorkomen van ijzeroerbanken in de ondergrond, soms vrijwel direct onder de A-horizont. Dit alles heeft op het oostelijk deel van het terrein gezorgd voor een matige bewaring van het sporenvak en een geringe diepte van de aanwezige sporen.

### 3.3 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden negen vondstnummers uitgedeeld, waarvan drie voor staalnames. De vondsten bestaan uit twee scherven aardewerk en vier metalen voorwerpen.

De twee scherven zijn vervaardigd van grijsbakkend aardewerk. Het randfragment is toe te wijzen aan een schaal. Van het wandfragment kan de potvorm niet worden bepaald. Het aardewerk is te dateren in de Late Middeleeuwen. Daarmee kan het aardewerk enkele aangetroffen greppels globaal dateren.

De sporenvakken en de stort zijn intensief onderzocht met de metaaldetector. Dit leverde vier metalen objecten op, die allen afkomstig zijn uit de teelaarde. Het gaat steeds om munten, die uit de Nieuwste tijd dateren. Het metaal heeft geen relatie tot de aangetroffen vindplaats en kan ook niet gekoppeld worden aan de opgetekende sporen. Daarmee heeft het metaal geen potentie tot kenniswinst. De objecten hoeven daarom ook niet geconserveerd te worden.

### 3.4 Assessment van de stalen

De kuil met spoornummer 1 in werkput 2 is uitgebreid bemonsterd voor botanisch onderzoek. Dit is gedaan omdat deze kuil buiten het nieuwe plangebied ligt, en daarmee tijdens een eventuele opgraving niet meer onderzocht en bemonsterd zou kunnen worden.

Diverse vullingen van deze kuil zijn sterk humeus en bevatten daarmee veel potentieel voor botanisch onderzoek, temeer omdat de kuil in een relatief natte zone is gelegen. De kuil ligt op ongeveer 35 m afstand van de kern van een nederzetting en kan daar mogelijk onderdeel van hebben uitgemaakt. Zodoende bevatten de vullingen van de kuil een groot potentieel voor onderzoek naar het landschap en de voedsel economie ten tijde van de bewoning. Daarom is de onderste vulling bemonsterd voor macrobotanisch onderzoek. Deze vulling is ook bemonsterd voor pollenonderzoek, evenals de bovenste sterk humeuze vulling.

Om na te gaan of de kuil uit dezelfde periode als de nederzetting dateert, zal eerst een  $^{14}\text{C}$  datering op materiaal uit de onderste vulling moeten plaatsvinden, en moeten worden vergeleken met  $^{14}\text{C}$ -dateringen

van de nederzetting. Als deze structuren gelijktijdig zijn, kunnen de genomen stalen worden gewaardeerd en eventueel geanalyseerd. De genoemde onderzoeken moeten onderdeel uitmaken van het programma van maatregelen voor de opgraving.

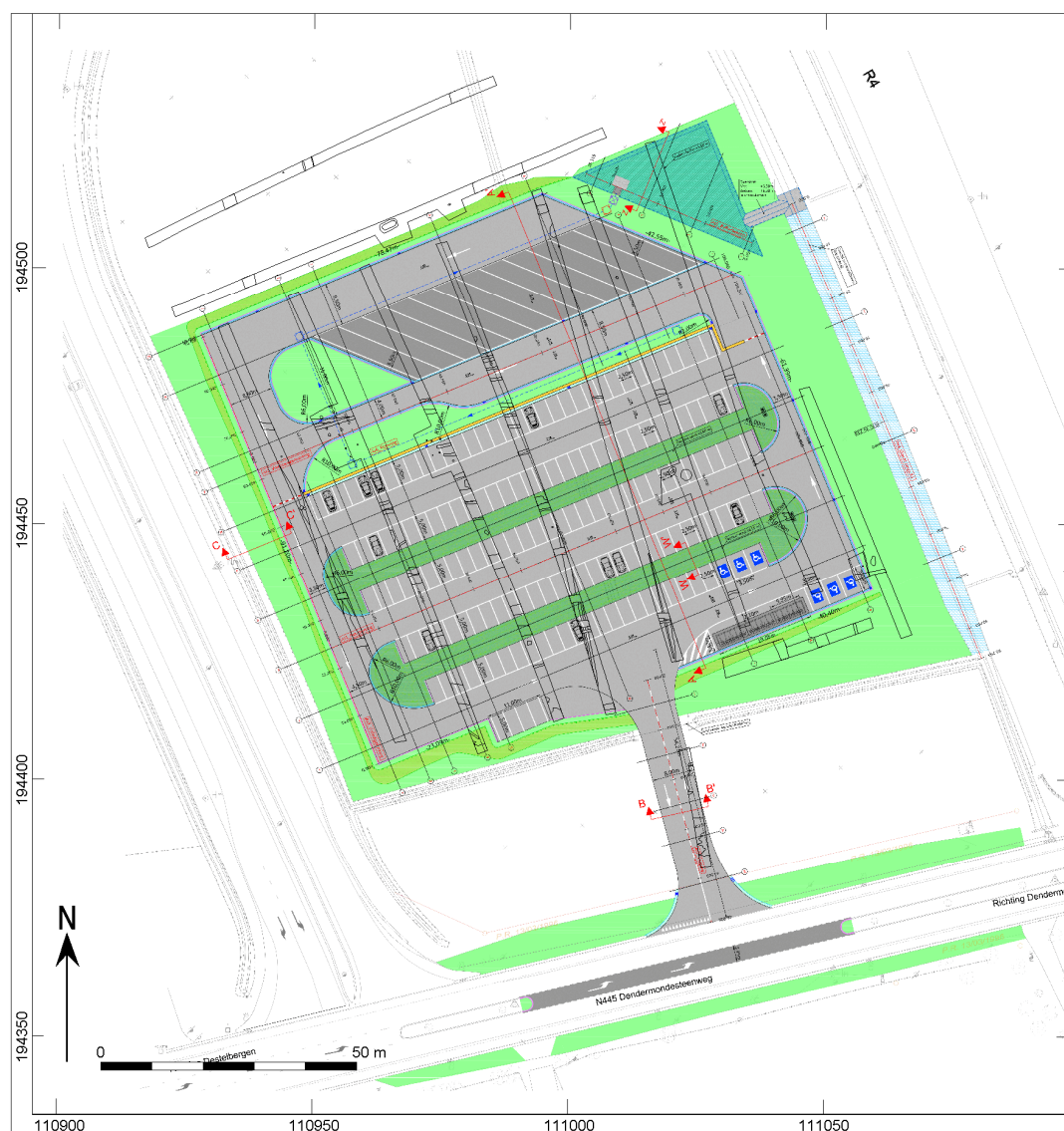
### 3.5 Assessment van de sporen

Het proefsleuvenonderzoek leverde 94 sporen op (afb. 11 en 12), en daarnaast zijn nog diverse natuurlijke verkleuringen (S998) en recente verstoringen opgetekend (S999). Meer dan de helft van de aangetroffen sporen is als greppel te interpreteren (tabel 3). Daarnaast zijn ook een behoorlijke hoeveelheid paalsporen en diverse kuilen opgetekend. De sporen worden hieronder per categorie besproken.



Afb. 11. Allesporenkaart.





Afb. 12. De allesporenkaart geprojecteerd op de nieuwe ontwerpplannen (bron: opdrachtgever).

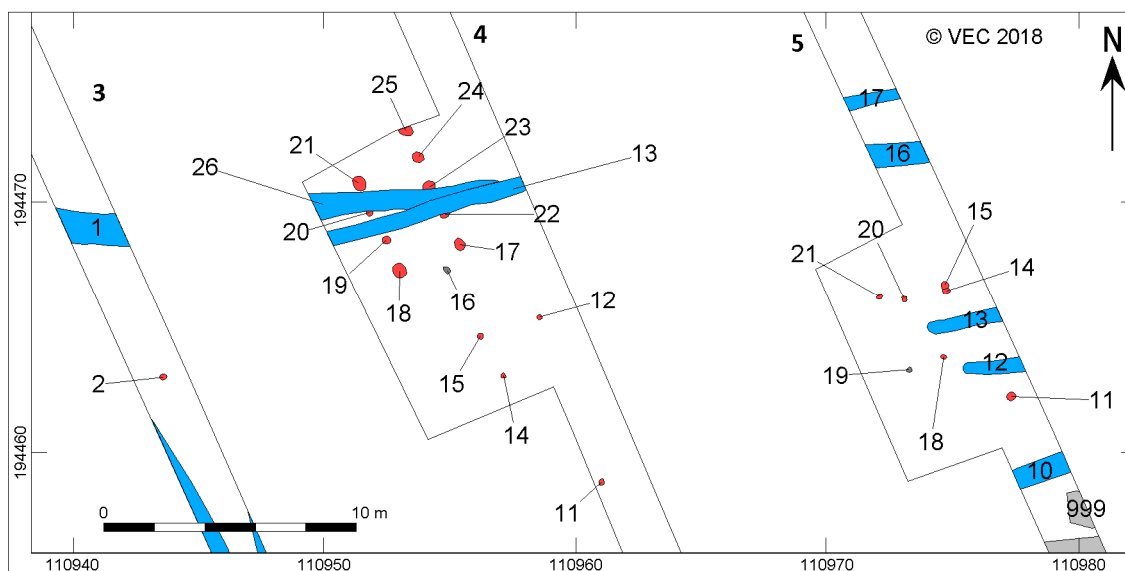
Tabel 3. Overzicht van de aangetroffen sporen.

| Aard spoor      | Aantal    |
|-----------------|-----------|
| Greppel         | 59        |
| Kuil            | 8         |
| Houtskoolmeiler | 1         |
| Natuurlijk      | 2         |
| Paalkuil        | 24        |
| <b>Totaal</b>   | <b>94</b> |

De fysieke bewaringstoestand van de sporen is over het algemeen goed te noemen. De sporen tekenen zich overwegend duidelijk af in de natuurlijke ondergrond en zijn in de coupe nog van voldoende diepte om een goede interpretatie mogelijk te maken. Het sporenniveau wordt over grote delen van het terrein beschermd door een dunne oude akkerlaag. Op plaatsen waar er sprake is van een A-C profiel kan er sprake zijn van een minder goede conservatie van de sporen. In het lager gelegen, nattere noordwestelijk deel is de herkenbaarheid van de sporen iets minder door de sterkere uitloging. De bewaringstoestand is hier evenwel goed te noemen.

### Paalsporen

De paalsporen zijn vrijwel zonder uitzondering aangetroffen op het noordwestelijk deel van het terrein (afb. 13). Enkele paalsporen werden reeds aangetroffen in het vlak van de proefsleuven 3, 4 en 5. Bij de laatste twee putten zijn vervolgens kijkvensters aangelegd. In eerste instantie leverde dat voor werkput 4 een viertal extra paalsporen op. Omdat er geen structuur te herkennen was, zijn deze sporen gecoupeerd. De coupe van spoor 17 was zodanig diep, dat er een sterk vermoeden was dat er een grotere gebouwstructuur aanwezig moest zijn in deze zone. Daarop is het kijkvenster verder uitgebreid, waarbij een structuur werd aangetroffen (afb. 14).



Afb. 13. Overzicht van de aangetroffen paalsporen op het noordwestelijk deel van het terrein.

De structuur is NNW-ZZO georiënteerd, en bestaat uit twee rijen staanders. Van de westelijke rij zijn vier staanders opgetekend, van de oostelijke vijf. Het is zeker niet uit te sluiten dat de structuur nog verder richting het noorden door loopt. Omdat duidelijk was dat er een hoofdgebouw aanwezig was, is besloten niet verder richting het noorden uit te breiden. De structuur heeft zodoende een minimale lengte van 5,4 en een breedte van 3,1 m. De staanders van een rij zijn op 1,2 tot 1,4 m van elkaar geplaatst (gemeten van hart tot hart). Het gecoupeerde spoor van de structuur (S17) had een diepte van 40 cm en was opgebouwd uit twee vullingen (afb. 15).



Afb. 14. De structuur in het kijkvenster van werkput 4, gezien vanuit het noordwesten.



Afb. 15. Het gecoupeerde paalspoor (S17) van de aangetroffen structuur.

Ongeveer 3 m richting het zuiden zijn nog enkele duidelijke paalsporen opgetekend (S12, 14 en 15). Deze sporen hebben een gelijkaardige vulling en diepte in de coupe (afb. 16). De onderlinge afstand bedraagt 2,5 m (van hart tot hart). Wellicht behoren deze sporen tot een spieker of een ander soort kleine gebouwstructuur.



Afb. 16. De drie gecoupeerde paalsporen ten zuiden van de structuur in werkput 4 (v.l.n.r. S12, 14 en 15).

De cluster sporen in werkput 5 en bijbehorend kijkvenster hebben dezelfde omvang en opvulling als de kleinere paalsporen in werkput 4. De conservatie van de sporen varieert hier iets meer. Zo zijn de sporen 20 en 21 slechts 5 tot 8 cm diep, maar heeft spoor 18 een diepte van 24 cm (afb. 18). Een structuur is in deze cluster nog niet te herkennen.





Afb. 17. De cluster paalsporen in het kijkvenster van werkput 5, gezien vanuit het oosten.



Afb. 18. De gecoupeerde paalsporen in werkput 5 (v.l.n.r. S18, 20 en 21).

Ook in werkput 3 is nog een paalspoor (S2) aangetroffen, die zeer waarschijnlijk tot de vindplaats behoort. Deze ligt op ca. 10 m van de structuur, in de lager gelegen, nattere zone en heeft daarom een iets afwijkende opvulling. Het spoor is meer uitgeloozd en grijs van kleur (afb. 19). Omdat duidelijk was in deze zone een vindplaats aanwezig was, is rondom het spoor geen kijkvenster aangelegd.

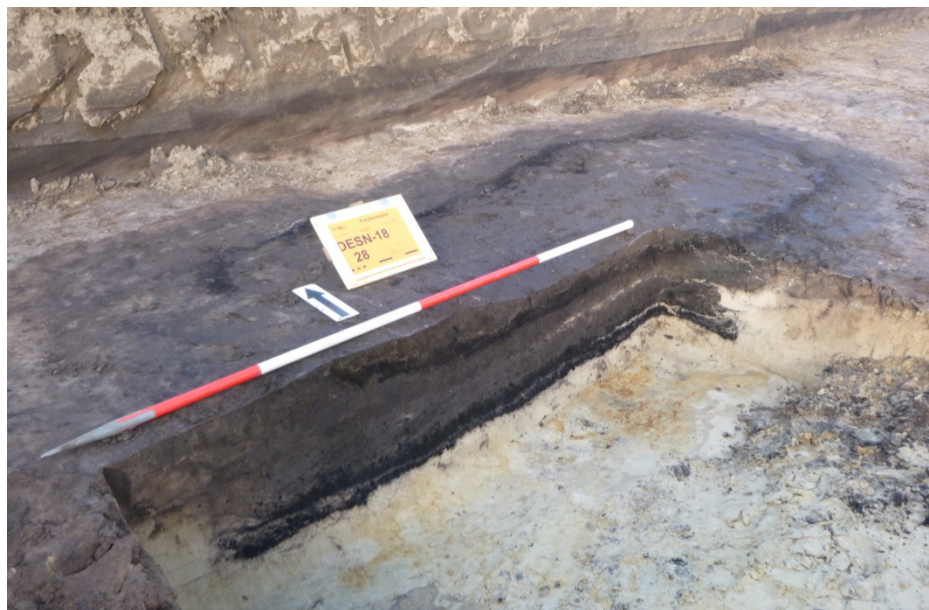


Afb. 19. Coupe van paalkuil (S2) in werkput 3.

#### Kuilen en houtschoolmeilers

Een negental sporen werd vanwege de omvang als kuil geïnterpreteerd. Deze sporen zijn verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen.

In werkput 2, ten noorden van het huidige onderzoeksgebied, zijn twee kuilen aangetroffen. Spoor 1 is een omvangrijke, rechthoekige kuil met afmetingen van 3,6 bij 2 m. Het spoor heeft in de coupe rechte wanden en een vlakke bodem op 40 cm diepte. Zowel in het vlak als de coupe vallen de humeuze bandjes op (afb. 20). Dit wijst op natte omstandigheden in de kuil. De functie is niet direct duidelijk. Mogelijk werd in de kuil hemelwater opgevangen voor het vee of ambachtelijke activiteiten. Gezien de afstand van 35 m tot de structuur valt het niet uit te sluiten dat de kuil op de rand van het erf gelegen was. Aangezien de kuil buiten het nieuwe plangebied gelegen is, en bij een vervolgonderzoek niet nader onderzocht kan worden, is besloten om de humeuze lagen van de kuil te bemonsteren voor zowel macrobotanisch als pollenonderzoek.



Afb. 20. De kuil (S1) in werkput 2 met de gecoupeerde zuidwestelijke kwadrant.

Een tiental meters richting het oosten is een tweede kuil aangetroffen. Hiervan resteert echter enkel een houtschoolrijke laagje van enkele centimeters dik. De interpretatie van het spoor is daarom niet duidelijk. Ook op het oostelijk perceel zijn enkele houtschoolrijke kuilen aangetroffen, al verschillen ze van elkaar in vorm en omvang. Spoor 4 in werkput 10 is rechthoekig tot ovaal van vorm en was eveneens nog slechts enkele centimeters diep (afb. 21). Het spoor mat 1,8 bij ca. 1,5 m, al was de breedte door de slechte conservatie moeilijk te bepalen. Vanwege de grote hoeveelheid houtschool en het ontbreken van verbrand botmateriaal is de kuil vermoedelijk te interpreteren als houtschoolmeiler. Hoewel dit spoor ook buiten het



nieuwe onderzoeksgebied valt, is de kuil niet bemonsterd. Vanwege de sterke bioturbatie en geringe diepte was het niet mogelijk om een 'schone' representatieve staal te nemen.



Afb. 21. De vermoedelijke houtskoolmeiler (S4) in het vlak van werkput 10.

Een interpretatie als houtskoolmeiler kan waarschijnlijk ook gegeven worden aan spoor 2 in werkput 8. Dit is een vrijwel exact ronde kuil met een diameter van 2,3 m. De vulling bevat een behoorlijke hoeveelheid houtskool (afb. 22). De vorm in de coupe is ietwat onregelmatig, maar dat kan ook te maken hebben met de laag ijzeroer in de ondergrond. Ook deze kuil is niet bemonsterd, om dezelfde redenen als de kuil in werkput 10. In het kijkvenster werd ook nog een tweede kuil aangetroffen. Na het couperen bleek deze door de onregelmatige vorm als boomval geïnterpreteerd te kunnen worden.



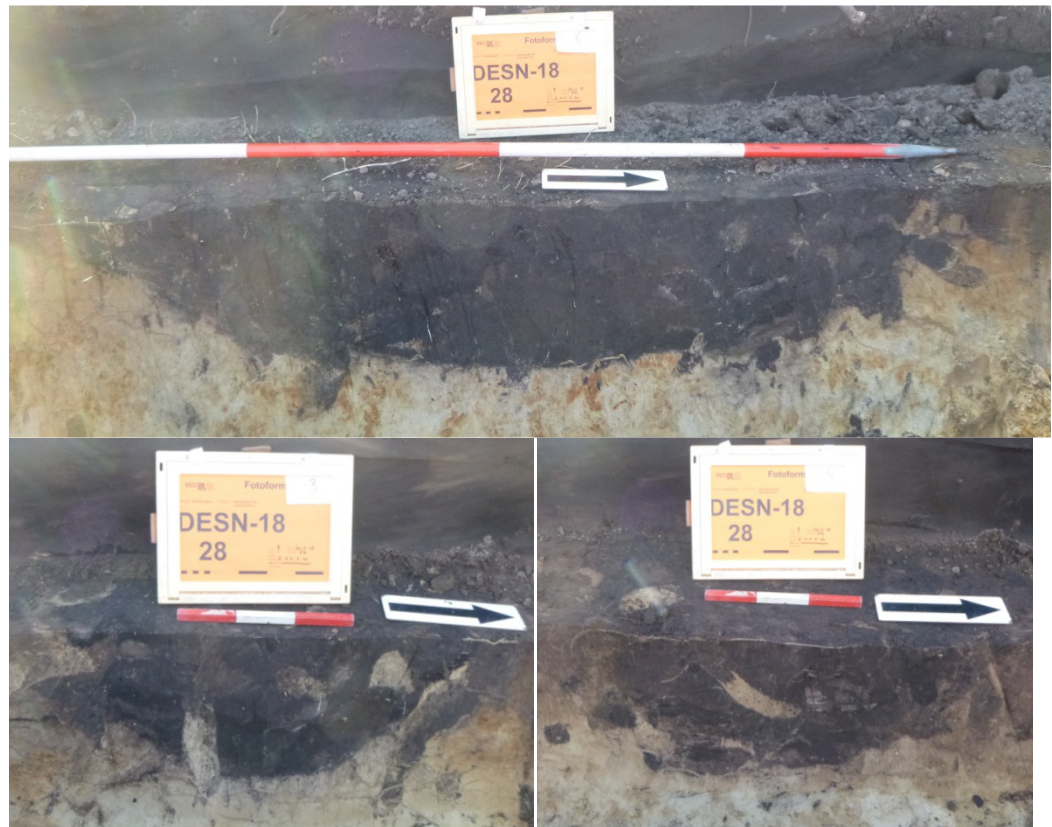
Afb. 22. De vermoedelijke houtskoolmeiler (S2) in werkput 8 met de gecoupeerde zuidwestelijke kwadrant.

De overige aangetroffen kuilen hebben een zeer scherpe aflijning en een recent ogende opvulling. Deze zijn waarschijnlijk in de Nieuwste tijd te dateren en daarom niet nader onderzocht.

### Greppels

Verspreid over het terrein zijn er een groot aantal greppelementen opgetekend. Een aanzienlijk deel van de elementen kan over meerdere proefsleuven met elkaar verbonden worden. Zodoende zijn minimaal 31 individuele greppels aanwezig op het terrein. Afgaande op de vulling en het vondstmateriaal zijn deze greppels in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd te dateren, waarbij enkele greppels pas recentelijk zijn gedicht.

Diverse greppels hebben een donkergrijze tot zwarte, humeuze opvulling (afb. 23). Dit lijken de oudste greppels te zijn. Recentere greppels hebben een donkerbruine, vaak sterk gevlekte opvulling.



Afb. 23. Coupes van enkele greppels in werkput 8. Boven: S6; onder links: S3; onder rechts: S4.

De greppels zijn geprojecteerd op historische kaarten. De nog aanwezige greppel, die het plangebied in twee percelen opdeelt, is ook op historische kaarten aanwezig (afb. 24 en 25). De overige greppels zijn niet zichtbaar op het kaartmateriaal dat vanaf het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw is opgemaakt. Wel lijkt de westelijker gelegen noord-zuid georiënteerde greppel tot hetzelfde systeem te behoren, mede vanwege de relatief recente datering.

Ook op de Ferrariskaart zijn de overige greppels niet zichtbaar. Wel is ter hoogte van meest noordelijke proefsleuven een erfafbakening zichtbaar, waar de greppels centraal op het terrein parallel aan lopen. Wellicht zijn deze greppels daarom eerder in de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd te dateren.



Afb. 24. De aangetroffen greppels en hun oriëntatie geprojecteerd op de kaart van Ferraris.





Afb. 25. De aangetroffen greppels en hun oriëntatie geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen.

## 4 Besluit

### 4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een behoorlijke hoeveelheid antropogene sporen teruggevonden. Het gaat om paalsporen, kuilen, houtskoolmeilers en greppels. In de noordwestelijke hoek van het plangebied is een vindplaats aanwezig. Zover in de proefsleuven zichtbaar was, bestond het erf uit een hoofdgebouw met errond diverse kleinere structuren en kuilen. Deze bevinden zich in een zone van ca. 60 bij 70 m. Voorlopig zijn er enkel aanwijzingen voor een enkelvoudig bewoond erf. Het relatief geringe aantal sporen en het feit dat er nauwelijks oversnijdingen aanwezig zijn, wijst er vermoedelijk op dat er geen fasering in de nederzetting aanwezig is.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven, al wordt deze wel doorsneden door enkele greppels. De paalsporen zijn goed herkenbaar in het vlak en van voldoende diepte. De ligging op de rand van een laagte kan daarnaast ervoor gezorgd hebben dat botanische resten in de sporen relatief goed bewaard zijn gebleven.

Elders binnen het plangebied zijn enkel greppels en houtskoolmeilers aangetroffen. Laatstgenoemde sporen bevinden zich op het zuidoostelijk deel van het terrein en kennen een matige conservering. Vanwege de matige bewaringstoestand bevatten de houtskoolmeilers te weinig potentieel om goede inzichten te geven in de houtskoolproductie doorheen de tijd. Daarom wordt voor deze sporen geen vervolgonderzoek aangeraden.

In de directe omgeving zijn nauwelijks vindplaatsen gekend. Mogelijk is er een grafstructuur uit de Bronstijd aanwezig en de vondst van diverse Romeinse munten doet vermoeden dat hier ergens een nederzetting uit deze periode aanwezig moet zijn geweest. De dichtstbijzijnde opgravingslocatie ligt op ca. 2 km afstand richting het westen. De vindplaats heeft zodoende vanwege zijn zeldzaamheid een groot kennispotentieel. Aangezien het vermoedelijk een enkelvoudig bewoond erf betreft, kan de vindplaats veel inzicht geven in de erfindeling.

### 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?*

Binnen het plangebied zijn een beperkt aantal bodemhorizonten aanwezig. Onder de sterk humeuze teelaarde is op het westelijk deel van het terrein nog een oude akkerlaag aangetroffen, bestaande uit bruin tot donkerbruin zand. Van de natuurlijke lagen is in de noordwestelijke, natte zone nog een B-horizont aanwezig. De C-horizont is rijk aan ijzerconcreties of vlekken.

- *In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Zijn er tekenen van erosie?*

Alleen in het natte, noordwestelijke deel is nog een B-horizont aanwezig. Elders rusten de antropogene lagen direct op de C-horizont. De C-horizont is op het westelijk deel van het terrein niet diepgaand verstoord en het sporenvlak wordt daar beschermd door een dunne akkerlaag. Op het oostelijk deel van het terrein lijkt de C-horizont dieper verstoord te zijn. Hier is sprake van een A-C profiel, waarbij de A-horizont ook nog eens sterk doorworteld is. De verschillen in intactheid van de bodemopbouw zijn gevolg van erosie, eerder het resultaat van de egalisatie van het terrein. Hierbij is het lager gelegen (noord)westelijk deel van het terrein iets opgehoogd, en het oostelijk deel van het terrein iets afgetopt.

- *Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.*

Ja, er zijn bodemsporen aanwezig. Het gaat om paalsporen, kuilen en greppels. Er zijn ook natuurlijke sporen opgetekend, maar veruit de meeste geregistreerde sporen zijn antropogeen.

- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*

Over het algemeen zijn de sporen goed geconserveerd. De sporen tekenen zich overwegend duidelijk af in de natuurlijke ondergrond en zijn in de coupe nog van voldoende diepte om een goede interpretatie mogelijk te maken. Het sporenniveau wordt over grote delen van het terrein beschermd door een dunne oude akkerlaag. Op plaatsen waar er sprake is van een A-C profiel kan er sprake zijn van een minder goede conservatie van de sporen. In het lager gelegen, nattere noordwestelijk deel is de herkenbaarheid van de sporen iets minder door de sterkere uitloging. De bewaringstoestand is hier evenwel goed te noemen.

- *Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?*

Op het oostelijk deel van het terrein zijn geen paalsporen aangetroffen. De kuilen zijn hier slecht geconserveerd. Dit heeft vermoedelijk te maken met de egalisatie van het terrein, waarbij de top van de C-horizont is vergraven.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en het landschap?*

Het noordwestelijk deel van het terrein is lager gelegen en natter. Dit gebied was niet echt geschikt voor akkerbouw, en zal daarom zijn ingericht als grasland.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?*

Er is tenminste één structuur aanwezig, bestaande uit twee rijen van forse staanders. De datering is nog niet bekend. Rondom deze structuur zijn een behoorlijk aantal kleinere paalsporen opgetekend, binnen een straal van 30 tot 35 m. Deze sporen behoren vermoedelijk tot het erf, waarvan de structuur dan het hoofdgebouw is. Buiten de genoemde perimeter zijn geen sporen meer aangetroffen met een gelijkaardige opvulling.

- *Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Nee, het onderzoek heeft slechts één vrij nauwkeurig te dateren scherf aardewerk opgeleverd. Deze dateert uit de Late Middeleeuwen. Zodoende kan één greppel worden gedateerd. Het vondstmateriaal geeft zodoende nauwelijks inzicht in een datering of een fasering. Gezien de vele oversnijdingen is er wel een fasering in de greppelsystemen aanwezig. Deze fases kunnen echter moeilijk in een specifieke tijdsperiode worden geplaatst.

- *Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?*

Op basis van de aangetroffen sporen lijkt in het noordwestelijk deel van het plangebied een nederzetting aanwezig. Zover in de proefsleuven zichtbaar was, bestond het erf uit een hoofdgebouw met errond diverse kleinere structuren en kuilen. Deze bevinden zich in een zone van ca. 60 bij 70 m. Voorlopig zijn er enkel aanwijzingen voor een enkelvoudig bewoond erf. Het relatief geringe aantal sporen en het feit dat er nauwelijks oversnijdingen aanwezig zijn, wijst er vermoedelijk op dat er geen fasering in de nederzetting aanwezig is.

- *Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?*

Zie het antwoord op de vraag hierboven.

- *Zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?*

Nee, er zijn geen indicaties voor een funeraire ruimte.

- *Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?*

In de directe omgeving zijn nauwelijks vindplaatsen gekend. Mogelijk is er een grafstructuur uit de Bronstijd aanwezig en de vondst van diverse Romeinse munten doet vermoeden dat hier ergens een nederzetting uit deze periode aanwezig moet zijn geweest. De dichtstbijzijnde opgravingslocatie ligt op ca. 2 km afstand richting het westen.

De vindplaats heeft zodoende vanwege zijn zeldzaamheid een groot kennispotentieel. Aangezien het vermoedelijk een enkelvoudig bewoond erf betreft, kan de vindplaats veel inzicht geven in de erfindeling.

- *Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maw is behoud in situ mogelijk)?*

Behoud in situ van de vindplaats is niet mogelijk. Het terrein zal worden ingericht als parking, opgebouwd uit een steenslagfundering met daarop asfalt. Er zullen tevens een rioleringsstelsel en andere nutsleidingen worden aangelegd. Alvorens deze zaken gerealiseerd worden, wordt over het ganse terrein de teelaarde verwijderd. Onder de teelaarde is ter hoogte van de vindplaats nauwelijks een bufferlaag aanwezig, die het sporenvak kan beschermen. De vindplaats wordt zodoende bedreigd door de geplande ingrepen.

- *Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:*
  - *Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*

De zone voor vervolgonderzoek heeft een omvang van 3.335 m<sup>2</sup>, en ligt op het noordwestelijk deel van het terrein. De ruimtelijke afbakening is:

Nw: 110.927,7 / 194.487,2

NO: 110.981,3 / 194.509,7

ZO: 111.000,6 / 194.448,9

ZW: 110.949,6 / 194.434,8

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?*

Omdat het mogelijk een enkelvoudig bewoond erf betreft, kan de vindplaats veel inzicht geven in de erfindeling en welke structuren in welke hoeveelheid onderdeel uitmaken van het erf. Dit aspect verdient daarom bijzondere aandacht.

Daarnaast kan de kuil uit werkput 2 veel inzicht geven in het landschap en de voedsleconomie, wanneer deze uit dezelfde periode dateert.

- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

#### **Landschap**

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw?
- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsleconomie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?

#### **Nederzetting**

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en

constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

- Wat is de functie van de kuil in werkput 2? Behoort deze tot de nederzetting?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

#### **Materiële cultuur**

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

#### **Aanbevelingen**

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

#### **Algemeen**

- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?
- *Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Voor de beantwoording van diverse onderzoeksvragen zijn natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig. Het gaat om pollenstalen voor landschapsreconstructie, macrobotanische monsters voor meer inzicht in de voedsel economie en 14C dateringen om de vindplaats en de structuren daarbinnen nauwkeurig te kunnen dateren. Naar verwachting zijn onderstaande hoeveelheden voldoende om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De definitieve hoeveelheden kunnen pas echter worden bepaald in het assessmentrapport na afronding van de opgraving.



| Waardering                                         | VH |
|----------------------------------------------------|----|
| Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie)     | 4  |
| Waardering Macroresten (analyses op natte context) | 3  |
| Waardering pollenstalen                            | 3  |
| Analyses en dateringen                             |    |
| C14 datering houtskool                             | 4  |
| Macroresten analyse                                | 2  |
| Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)   | 2  |
| Conservatie                                        |    |
| Conservatie aardewerk                              | 1  |

#### 4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Het proefsleuvenonderzoek heeft in de noordwestelijke zone een goed bewaarde vindplaats opgeleverd. Deze wordt beschermd door een dunne, oude akkerlaag, en is enkel verstoord door een aantal jongere greppels. De vindplaats bestaat vermoedelijk uit een vrijwel compleet erf, met een hoofdgebouw, bijgebouwen en kuilen. De vindplaats bevindt zich op de rand van een laagte, waardoor botanische resten voor een zandige ondergrond relatief goed bewaard gebleven kunnen zijn. Ondanks dat de vindplaats nog niet te dateren is, heeft deze een groot kennispotentieel. Aangezien het vermoedelijk een enkelvoudig bewoond erf betreft, kan de vindplaats veel inzicht geven in de erfindeling.

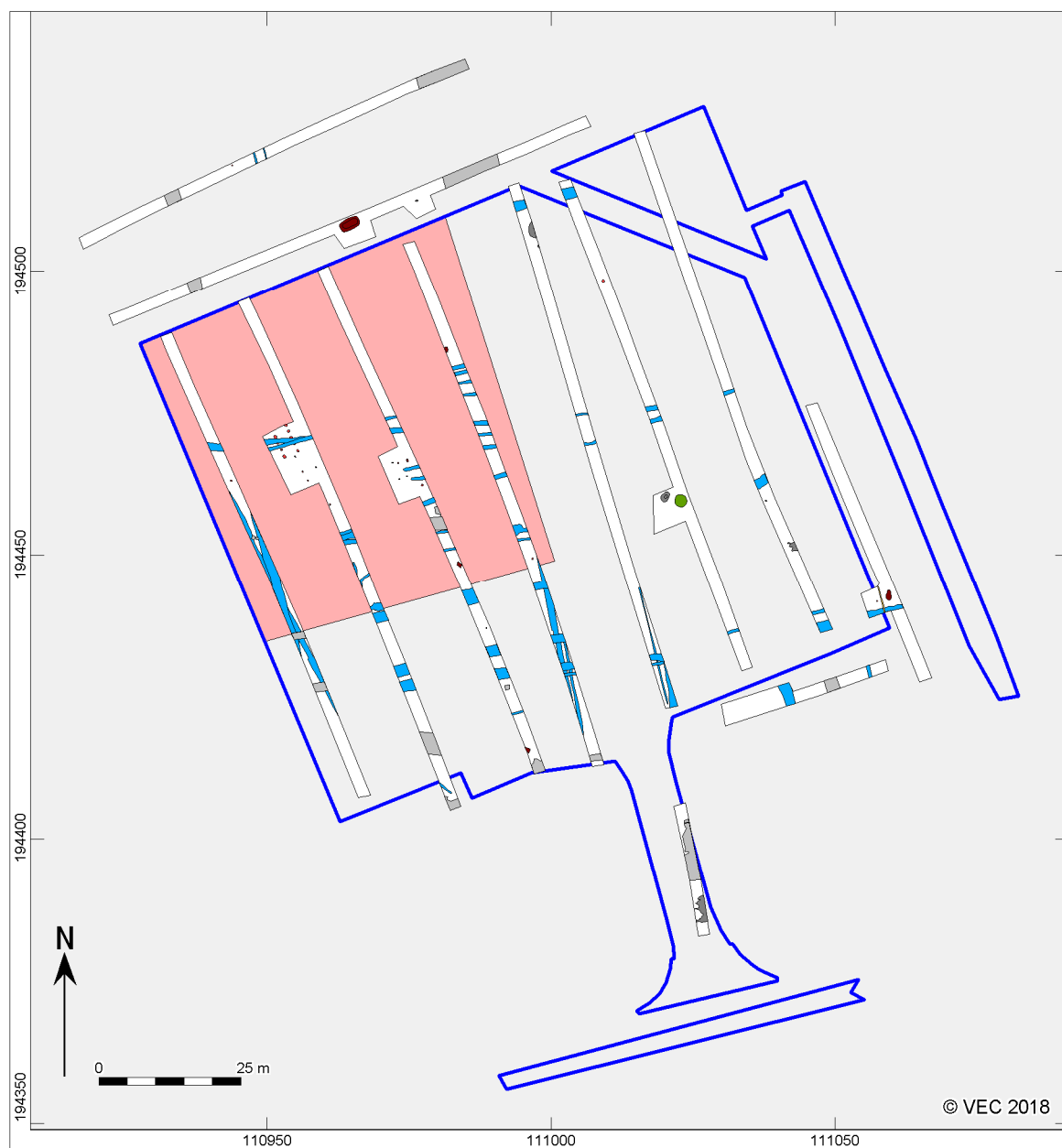
In de directe omgeving zijn nauwelijks vindplaatsen gekend. Mogelijk is er een grafstructuur uit de Bronstijd aanwezig en de vondst van diverse Romeinse munten doet vermoeden dat hier ergens een nederzetting uit deze periode aanwezig moet zijn geweest. De dichtstbijzijnde opgravingslocatie ligt op ca. 2 km afstand richting het westen. De vindplaats heeft daarom ook vanwege zijn zeldzaamheid een groot kennispotentieel.

#### 4.4 Bepaling van vervolgonderzoek

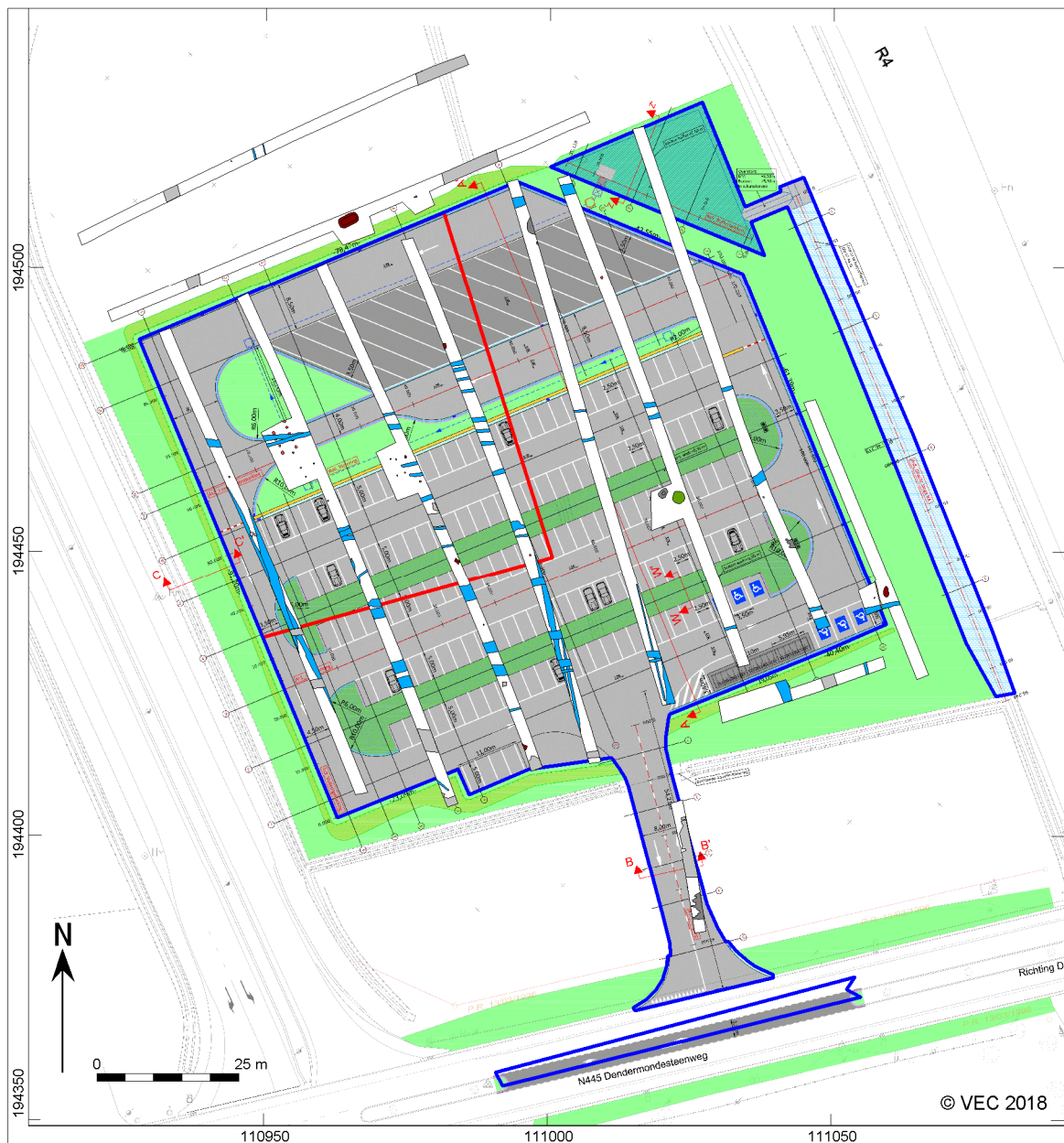
Het uitgevoerde onderzoek heeft aangetoond dat de aangetroffen vindplaats binnen het plangebied een potentieel op kennisvermeerdering bezit. Een in situ behoud van deze vindplaats is niet mogelijk. Daarom adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een vlakdekkende opgraving voor de afgebakende zone in het noordwestelijk deel van het terrein. Deze zone heeft een omvang van 3.335 m<sup>2</sup>.

De opgraving richt zich op het veiligstellen van het nog niet gedateerde erf. Aan de westelijke en noordelijke zijde wordt de opgravingszone afgebakend door de grenzen van het plangebied (afb. 26 en 27). Daarmee omvat het onderzoeksgebied ook de iets lager gelegen, nattere zone. Er is een gereede kans dat in deze zone watervoerende structuren aanwezig zijn, en met deze afbakening is het ook mogelijk om de relatie met de kuil in werkput 2 te onderzoeken. Voor de oostelijke zijde is de huidige perceelsgreppel als grens genomen. Deze ligt iets ten oosten van de eerste 'lege' proefsleuf rondom de vindplaats, op ca. 35 m van het hoofdgebouw. Op deze afstand zijn niet direct meer structuren te verwachten, die tot het erf behoren. Daarnaast is de kans groot dat ze niet bewaard zouden zijn gebleven, vanwege het matig geconserveerde sporenniveau op het oostelijk perceel. Als zuidelijke afbakening is een oost-west georiënteerde greppel genomen, op ca. 30 m ten zuiden van het hoofdgebouw. Ten zuiden ervan zijn geen sporen meer aangetroffen in relatie tot het erf, en deze zijn gezien de afstand hier ook niet meer te verwachten.

Daarnaast maakt het natuurwetenschappelijk onderzoek op de monsters van de kuil in werkput 2 onderdeel uit van het vervolgonderzoek. Er is een gereede kans dat de kuil tot het erf behoort. Omdat deze kuil buiten het nieuwe plangebied ligt, is deze reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek bemonsterd. Om na te gaan of de kuil uit dezelfde periode als de nederzetting dateert, zal eerst een <sup>14</sup>C datering op materiaal uit de onderste vulling moeten plaatsvinden, en moeten worden vergeleken met <sup>14</sup>C-dateringen van de nederzetting. Als deze structuren gelijktijdig zijn, kunnen de genomen stalen worden gewaardeerd en eventueel geanalyseerd. De genoemde onderzoeken moeten onderdeel uitmaken van het programma van maatregelen voor de opgraving.



Afb. 26. De geselecteerde zone voor een vlakdekkende opgraving (in rood).



Afb. 27. De geselecteerde zone voor een vlakdekkende opgraving geprojecteerd op het ontwerpplan voor de carpoolparking.

## 5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum eind november 2018 aanvullend onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied R4, carpoolparking te Destelbergen, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen tot inrichting van het terrein als carpoolparking, en volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd in augustus 2017.

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er potentieel resten vanaf het Neolithicum kunnen voorkomen binnen het plangebied, in de vorm van een klassieke sporenarcheologie. Daarom adviseerde Ruben Willaert bvba om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Het plangebied is door middel van twaalf proefsleuven onderzocht. Omdat het plangebied na bekrachtiging van de archeologienota iets kleiner is geworden, vielen enkele proefsleuven buiten het nieuwe plangebied. Het proefsleuvenonderzoek heeft in de noordwestelijke zone een goed bewaarde vindplaats opgeleverd. Deze wordt beschermd door een dunne, oude akkerlaag, en is enkel verstoord door een aantal jongere greppels. De vindplaats bestaat vermoedelijk uit een vrijwel compleet erf, met een hoofdgebouw, bijgebouwen en kuilen. De vindplaats bevindt zich op de rand van een laagte, waardoor botanische resten voor een zandige ondergrond relatief goed bewaard gebleven kunnen zijn. Ondanks dat de vindplaats nog niet te dateren is, heeft deze een groot kennispotentieel. Aangezien het vermoedelijk een enkelvoudig bewoond erf betreft, kan de vindplaats veel inzicht geven in de erfindeling.

In de directe omgeving zijn nauwelijks vindplaatsen gekend. Mogelijk is er een grafstructuur uit de Bronstijd aanwezig en de vondst van diverse Romeinse munten doet vermoeden dat hier ergens een nederzetting uit deze periode aanwezig moet zijn geweest. De dichtstbijzijnde opgravingslocatie ligt op ca. 2 km afstand richting het westen. De vindplaats heeft daarom ook vanwege zijn zeldzaamheid een groot kennispotentieel.

Een in situ behoud van deze vindplaats is niet mogelijk. Daarom adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een vlakdekkende opgraving voor de afgebakende zone in het noordwestelijk deel van het terrein. Deze zone heeft een omvang van 3.335 m<sup>2</sup>. Daarnaast maakt het natuurwetenschappelijk onderzoek op een kuil uit werkput 2 onderdeel uit van het vervolgonderzoek op het terrein.

## Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Thys, C., W. Van Goidsenhoven, J. De Tollenaere & A. Willaert, 2017a, Archeologienota R4 Carpoolparking (Destelbergen, Oost-Vlaanderen), Sint-Michiels, Brugge.
- Thys, C., W. Van Goidsenhoven, J. De Tollenaere & A. Willaert, 2017b, Programma van Maatregelen bij archeologienota R4 Carpoolparking (Destelbergen, Oost-Vlaanderen), Sint-Michiels, Brugge.

**Bijlage 1 Plannenlijst**

|                |                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode    | 2018K27                                                                                                        |
| Onderwerp      | Plannenlijst                                                                                                   |
| Plannummer     | 1                                                                                                              |
| Type plan      | Topografische kaart                                                                                            |
| Onderwerp plan | Locatiekaart van het totale plangebied.                                                                        |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                                                                                     |
| Plannummer     | 2                                                                                                              |
| Type plan      | Topografische kaart                                                                                            |
| Onderwerp plan | Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein. |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                                                                                     |
| Plannummer     | 3                                                                                                              |
| Type plan      | Overzichtsplan                                                                                                 |
| Onderwerp plan | Ontwerp carpoolparking met bufferbekken, ten tijde van de bekrachtiging archeologienota                        |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 01-08-2017                                                                                                     |
| Plannummer     | 4                                                                                                              |
| Type plan      | Overzichtsplan                                                                                                 |
| Onderwerp plan | Nieuw ontwerpplan carpoolparking                                                                               |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 01-10-2018                                                                                                     |
| Plannummer     | 5                                                                                                              |
| Type plan      | Overzichtsplan                                                                                                 |
| Onderwerp plan | Aangelegde werkputten                                                                                          |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                                                                                     |
| Plannummer     | 6                                                                                                              |
| Type plan      | Overzichtsplan                                                                                                 |
| Onderwerp plan | Aangelegde profielen                                                                                           |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                                                                                     |
| Plannummer     | 7                                                                                                              |
| Type plan      | Topografische kaart                                                                                            |
| Onderwerp plan | Plangebied op bodemkaart                                                                                       |

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 11                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | allesporenkaart                                |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 12                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Allesporenkaart op ontwerpplan                 |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 13                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Sporencluster noordwestelijke zone             |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 24                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Greppels geprojecteerd op Ferrariskaart        |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 25                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Greppels geprojecteerd op Atlas der Buurtwegen |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 26                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Zone vervolgonderzoek op allesporenplan        |
| Aanmaakschaal  | onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |
| Plannummer     | 27                                             |
| Type plan      | Overzichtsplan                                 |
| Onderwerp plan | Zone vervolgonderzoek op ontwerpplan           |
| Aanmaakschaal  | onbekend                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                       |
| Datum          | 07-12-2018                                     |
|                |                                                |



**Bijlage 2 Fotolijst**

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Projectcode | 2018K27                             |
| Onderwerp   | fotolijst                           |
| ID          | 8                                   |
| Type        | profielfoto                         |
| onderwerp   | Profielkolom 2.1                    |
| ID          | 9                                   |
| Type        | profielfoto                         |
| onderwerp   | Profielkolom 4.1 en 6.1             |
| ID          | 10                                  |
| Type        | profielfoto                         |
| onderwerp   | Profielkolom 10.1                   |
| ID          | 14                                  |
| Type        | Overzichtsfoto                      |
| onderwerp   | Structuur in werkput 4              |
| ID          | 15                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupe paalkuil structuur            |
| ID          | 16                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupes paalsporen werkput 4         |
| ID          | 17                                  |
| Type        | Overzichtsfoto                      |
| onderwerp   | Sporencluster kijkvenster werkput 5 |
| ID          | 18                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupes paalsporen werkput 5         |
| ID          | 19                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupe paalspoor werkput 3           |
| ID          | 20                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupe kuil werkput 2                |
| ID          | 21                                  |
| Type        | Vlakfoto                            |
| onderwerp   | houtschoolmeiler werkput 10         |
| ID          | 22                                  |
| Type        | Coupefoto                           |
| onderwerp   | Coupe houtschoolmeiler werkput 18   |

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| ID        | 23                        |
| Type      | Coupefoto                 |
| onderwerp | Coupes greppels werkput 8 |
|           |                           |

## Bijlage 3 Sporenlijst

| Opgravings-ID | Put | Vlak | Spoor | Vulling | Aard spoor | Vorm vlak | Vorm coupe | Diepte (cm) | Hoofdkleur | Nevenkleur | Textuur | Gevlekt | Insluitsels |
|---------------|-----|------|-------|---------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|---------|---------|-------------|
| DESN-18       | 1   | 1    | 1     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 1   | 1    | 2     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 1   | 1    | 3     | 1       | PK         | OVL       |            |             | DGR        | BR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 1   | 1    | 999   | 1       | REC        | LIN       |            |             | DBR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 1       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | GR         | DBR        | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 2       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | ZW         | BR         | ZS1     | Ja      | HK          |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 3       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | DGR        |            | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 4       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | DGR        | ZW         | ZS1     |         | HK          |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 5       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | DGR        |            | ZS1     |         | HK          |
| DESN-18       | 2   | 1    | 1     | 6       | KL         | OVL       | VLK        | 41          | WT         |            | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 2   | 1    | 2     | 1       | KL         | ONR       | ONR        | 2           | GR         |            | ZS1     |         | HK          |
| DESN-18       | 2   | 1    | 998   | 2       | NV         | ONR       |            |             | DGR        | BR         | ZS1     | Ja      | HK          |
| DESN-18       | 2   | 1    | 999   | 1       | REC        | ONR       |            |             | DBR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 3   | 1    | 1     | 1       | GR         | LIN       |            |             | BR         | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 3   | 1    | 2     | 1       | PK         | OVL       | VLK        | 10          | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 3   | 1    | 3     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 3   | 1    | 4     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 3   | 1    | 999   | 1       | REC        | ONR       |            |             | DBR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 1     | 1       | GR         | LIN       |            |             | BR         | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 2     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 3     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 4     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 5     | 1       | KL         | ONR       |            |             | DGR        | BR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 6     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 7     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 8     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DBR        | GR         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 9     | 1       | GR         | LIN       |            |             | DGR        | ZW         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 10    | 1       | GR         | LIN       |            |             | DGR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 11    | 1       | PK         | OVL       |            |             | DGR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 12    | 1       | PK         | OVL       | KOM        | 12          | DGR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 13    | 1       | GR         | LIN       |            |             | GR         | WT         | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 13    | 2       | GR         | LIN       |            |             | DGR        |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 14    | 1       | PK         | OVL       | KOM        | 8           | DGR        |            | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 15    | 1       | PK         | OVL       | KOM        | 12          | DGR        |            | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 16    | 1       | NV         | OVL       |            |             | GR         |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 17    | 1       | PK         | OVL       | KOM        | 40          | DGR        |            | ZS1     |         |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 18    | 1       | PK         | OVL       |            |             | GR         |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 19    | 1       | PK         | OVL       |            |             | GR         |            | ZS1     | Ja      |             |
| DESN-18       | 4   | 1    | 20    | 1       | PK         | OVL       |            |             | GR         |            | ZS1     | Ja      |             |

|         |   |   |     |   |     |     |     |    |     |    |     |    |    |
|---------|---|---|-----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|----|
| DESN-18 | 4 | 1 | 21  | 1 | PK  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 22  | 1 | PK  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 23  | 1 | PK  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 24  | 1 | PK  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 25  | 1 | PK  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 26  | 1 | GR  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 4 | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | DBR | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 1   | 1 | KL  | RHK |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 2   | 1 | GR  | RHK |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 3   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 4   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 5   | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 6   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 7   | 1 | KL  | RHK |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 8   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 9   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 10  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 11  | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 12  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 13  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 14  | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 15  | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 16  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 17  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 18  | 1 | PK  | OVL | PNT | 24 | DGR |    | ZS1 |    | HK |
| DESN-18 | 5 | 1 | 19  | 1 | NV  | OVL |     |    | GR  |    | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 20  | 1 | PK  | OVL | KOM | 8  | DGR |    | ZS1 |    |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 21  | 1 | PK  | OVL | KOM | 5  | GR  | GL | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 5 | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | GR  | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 1   | 1 | GR  | OVL |     |    | DBR | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 2   | 1 | GR  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 3   | 1 | GR  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 4   | 1 | GR  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 5   | 1 | GR  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 6   | 1 | GR  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 7   | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 8   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 9   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 10  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 11  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 12  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 13  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 14  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 15  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6 | 1 | 16  | 1 | GR  | LIN |     |    | DBR |    | ZS1 |    |    |

|         |    |   |     |   |     |     |     |    |     |    |     |    |    |
|---------|----|---|-----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|----|
| DESN-18 | 6  | 1 | 17  | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6  | 1 | 18  | 1 | KL  | RHK |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 6  | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | DBR |    | ZS1 |    |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 1   | 1 | GR  | LIN |     |    | DBR | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 2   | 1 | DR  | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 3   | 1 | GR  | LIN |     |    | DBR | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 4   | 1 | GR  | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 5   | 1 | GR  | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 6   | 1 | GR  | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 7   | 1 | GR  | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 998 | 1 | NV  | ONR |     |    | BR  | WT | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 7  | 1 | 999 | 1 | REC | LIN |     |    | BR  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 1   | 1 | GR  | LIN | KOM | 37 | DGR | ZW | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 2   | 1 | MEI | RND | KOM | 20 | ZW  | GR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 8  | 1 | 3   | 1 | GR  | LIN | KOM | 26 | ZW  | GR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 4   | 1 | GR  | LIN | KOM | 32 | DGR | ZW | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 5   | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 6   | 1 | GR  | ONR |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 20  | 1 | KL  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 8  | 1 | 20  | 2 | KL  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 9  | 1 | 1   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 2   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 3   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 4   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 5   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 998 | 1 | REC | ONR |     |    | DGR | GL | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 9  | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | DGR | ZW | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 10 | 1 | 1   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 10 | 1 | 2   | 1 | DR  | LIN |     |    | GR  | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 10 | 1 | 3   | 1 | PK  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 10 | 1 | 4   | 1 | KL  | OVL |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja | HK |
| DESN-18 | 11 | 1 | 1   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 11 | 1 | 2   | 1 | GR  | LIN |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 11 | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 12 | 1 | 998 | 1 | NV  | ONR |     |    | GR  | BR | ZS1 | Ja |    |
| DESN-18 | 12 | 1 | 999 | 1 | REC | ONR |     |    | DGR | BR | ZS1 | Ja |    |

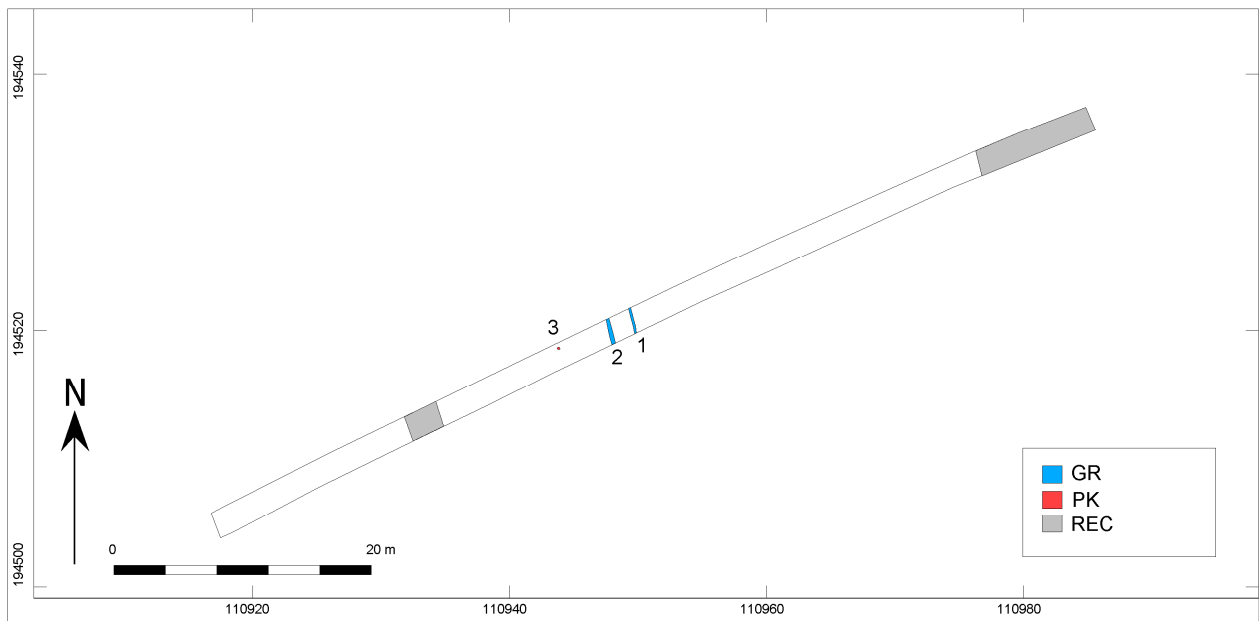
**Bijlage 4 Vondstenlijst**

| Opgravings-ID | Vondstnr | Put | Viak | Spoor | Vulling | Inhoud | Monster | Verzamel | Opmerking   |
|---------------|----------|-----|------|-------|---------|--------|---------|----------|-------------|
| DESN-18       | 1        | 2   | 0    | 1000  | 1       | MXX    |         | DETC     | Stortvondst |
| DESN-18       | 2        | 3   | 1    | 3     | 1       | AW     |         | AANV     |             |
| DESN-18       | 3        | 3   | 0    | 1000  | 1       | MXX    |         | DETC     | Sortvondst  |
| DESN-18       | 4        | 4   | 1    | 3     | 1       | AW     |         | AANV     |             |
| DESN-18       | 5        | 6   | 0    | 1000  | 1       | MXX    |         | DETC     | Stortvondst |
| DESN-18       | 6        | 6   | 0    | 1000  | 1       | MXX    |         | DETC     | Stortvondst |
| DESN-18       | 7        | 2   | 1    | 1     | 2       |        | MP      | AFW      |             |
| DESN-18       | 8        | 2   | 1    | 1     | 5       |        | MP      | AFW      |             |
| DESN-18       | 9        | 2   | 1    | 1     | 5       |        | MZ      | AFW      |             |

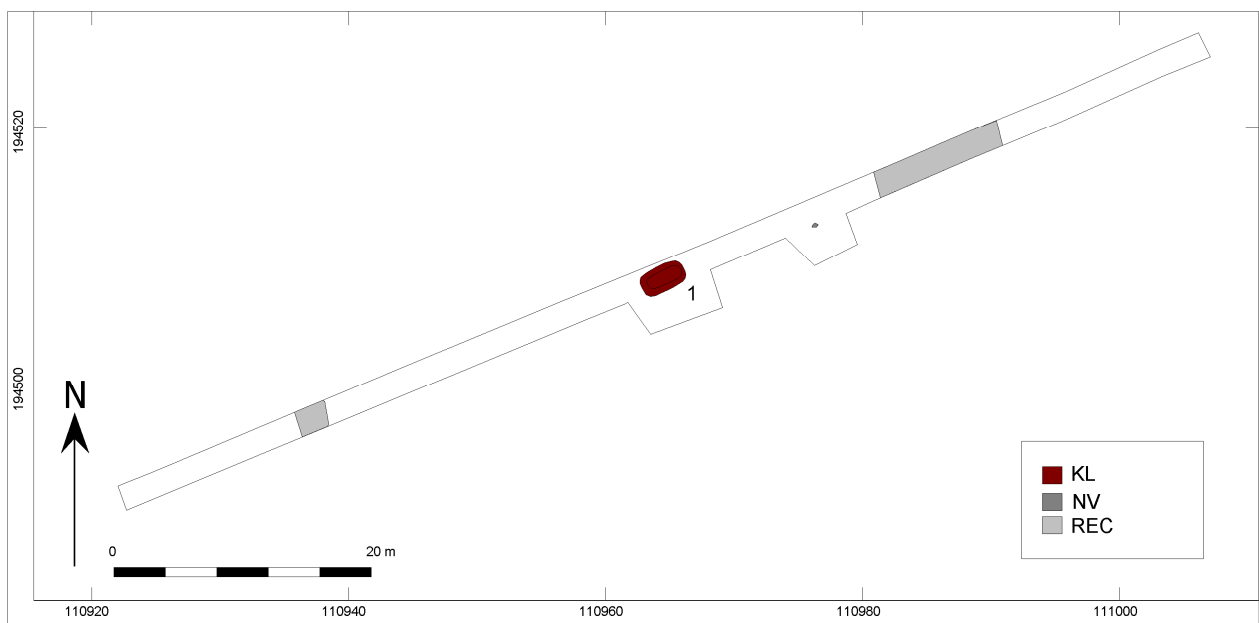


## Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten

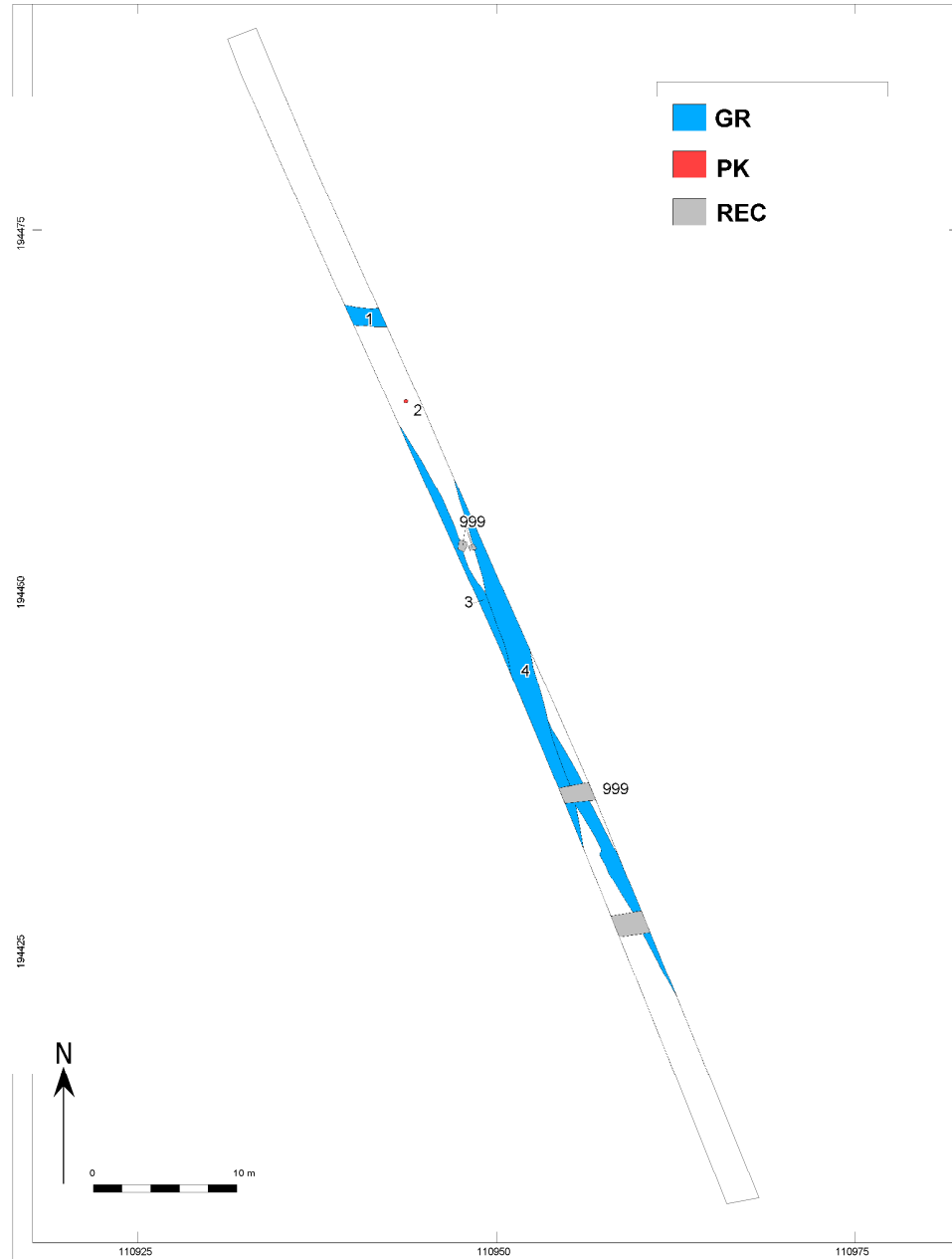
Werkput 1:



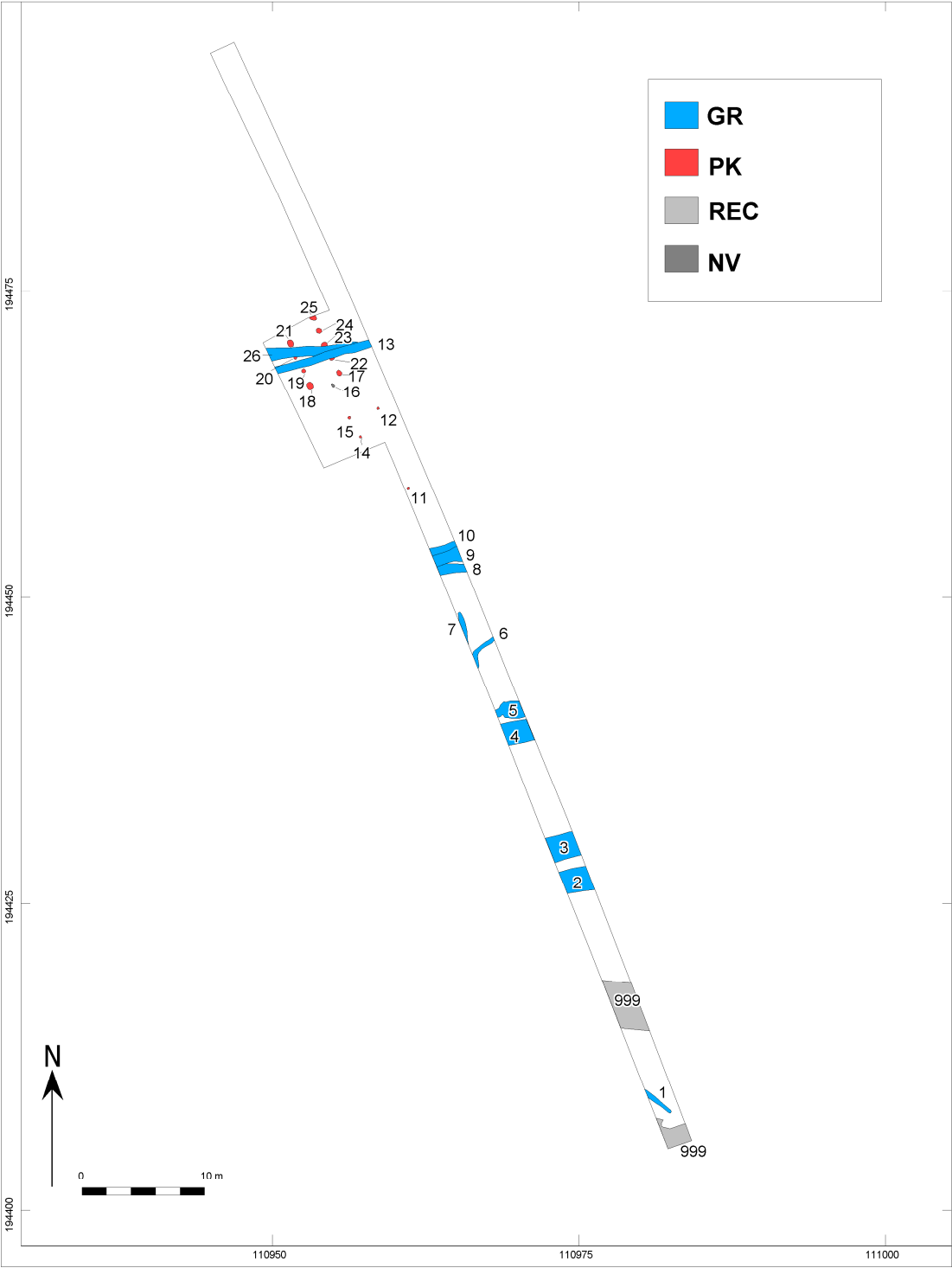
Werkput 2:



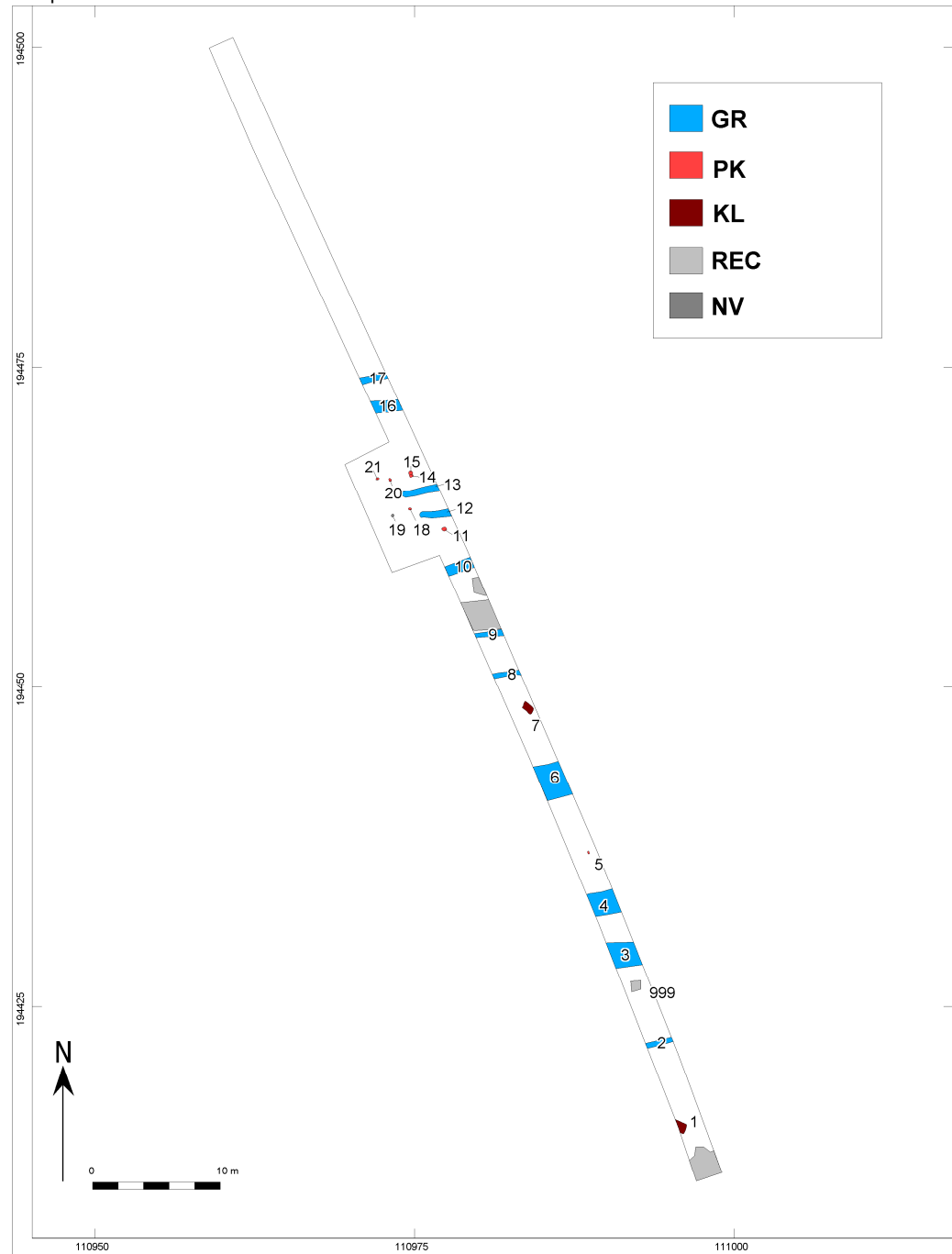
Werkput 3:



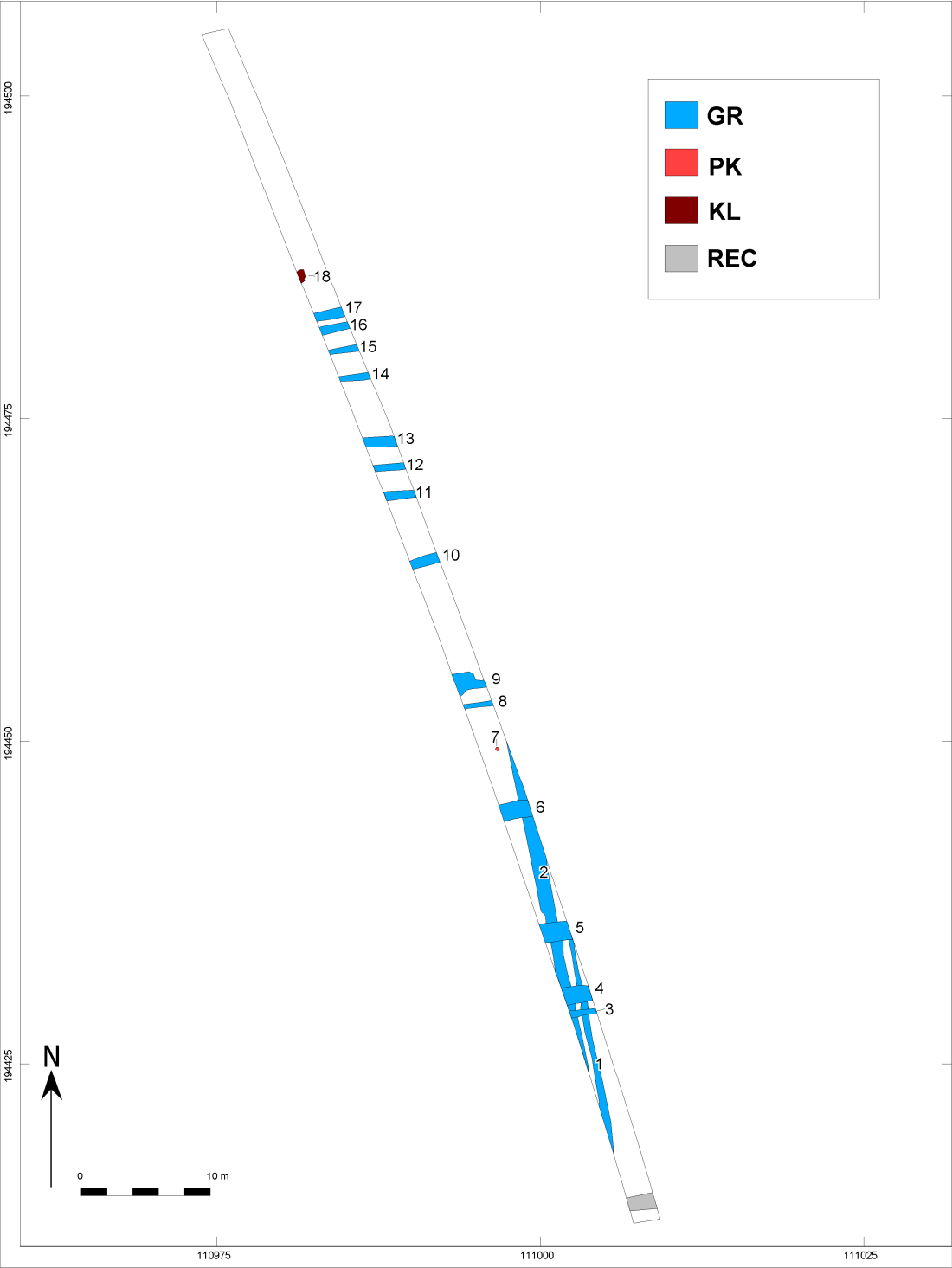
Werkput 4:



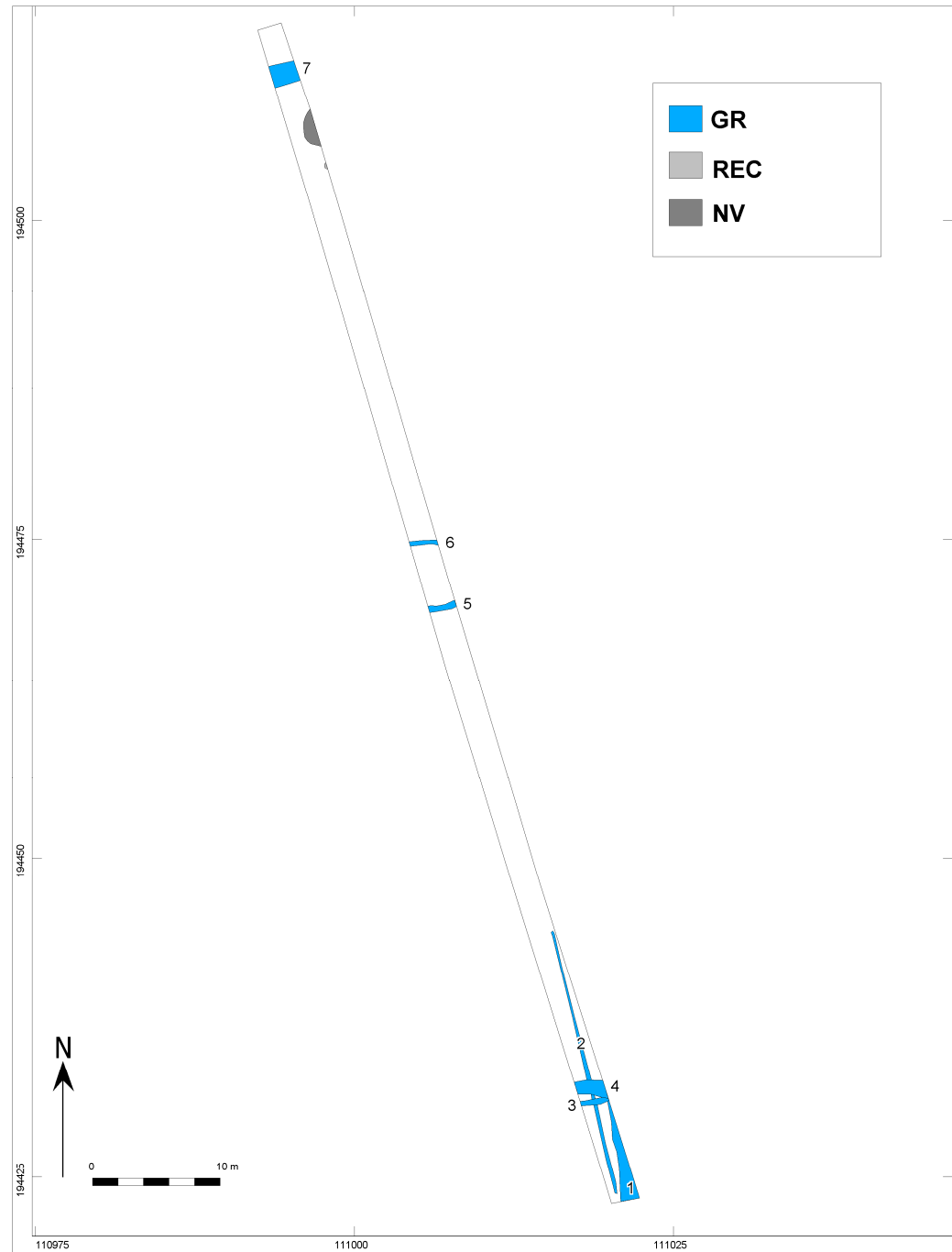
Werkput 5:



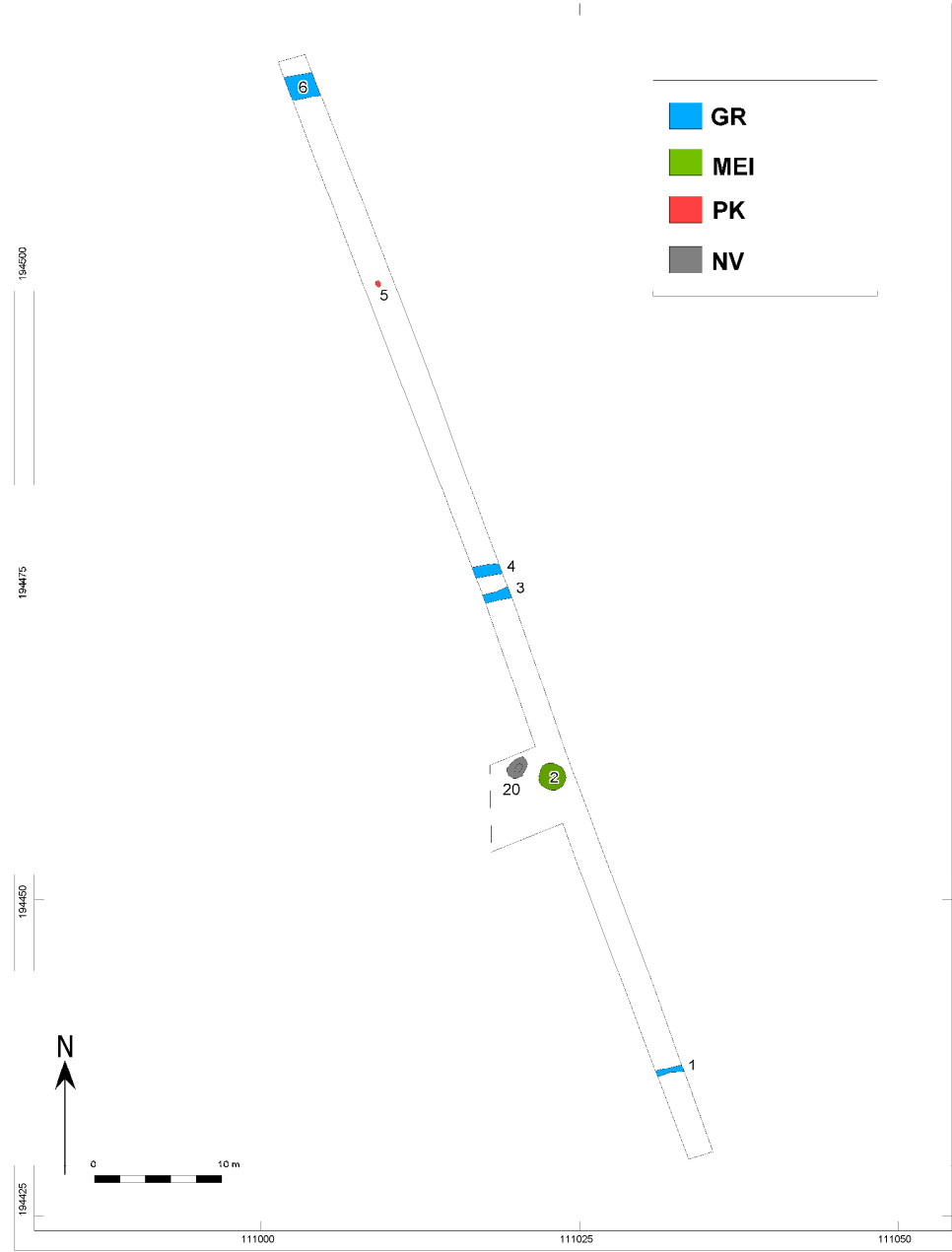
Werkput 6:



Werkput 7:

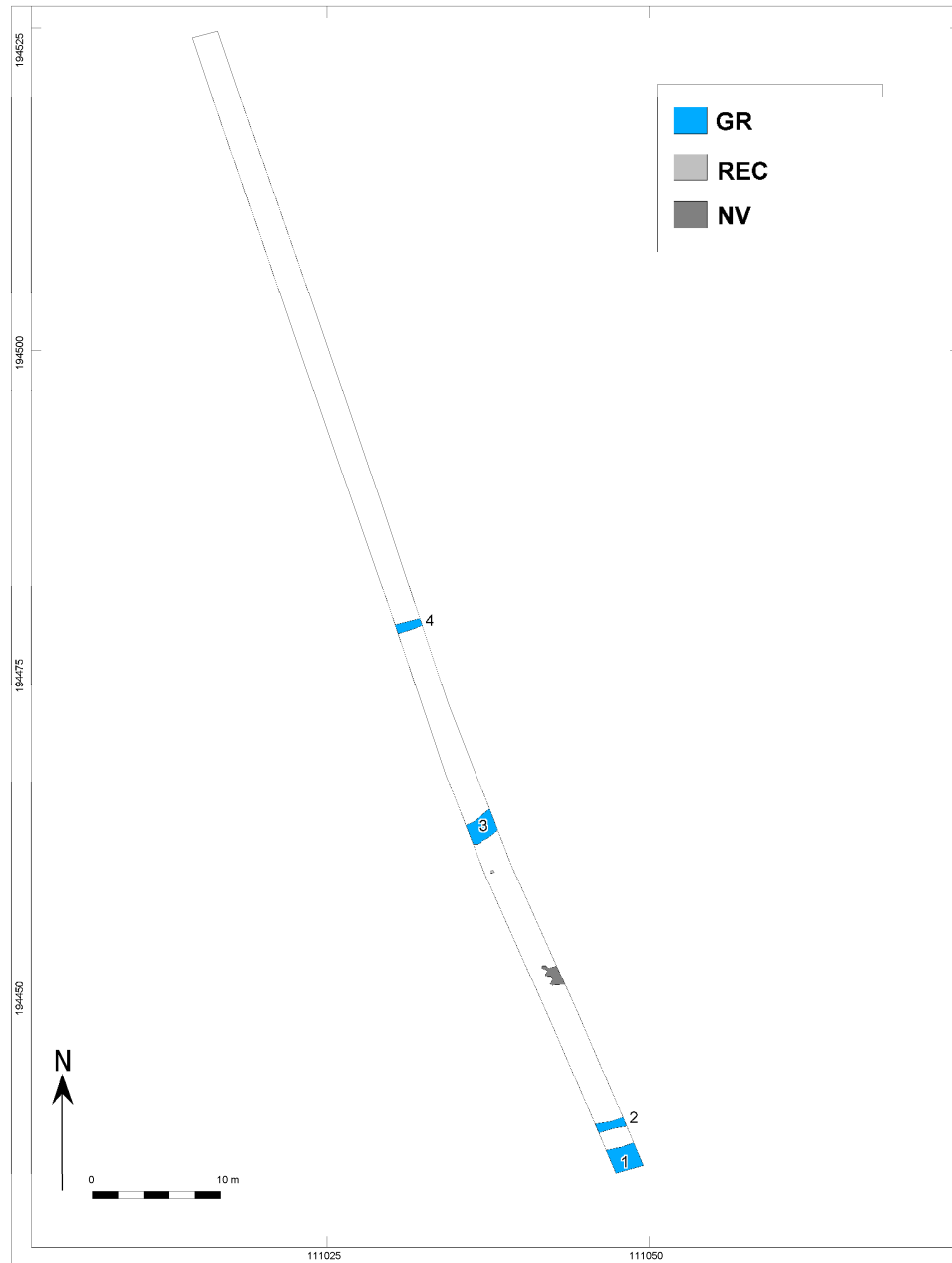


Werkput 8:

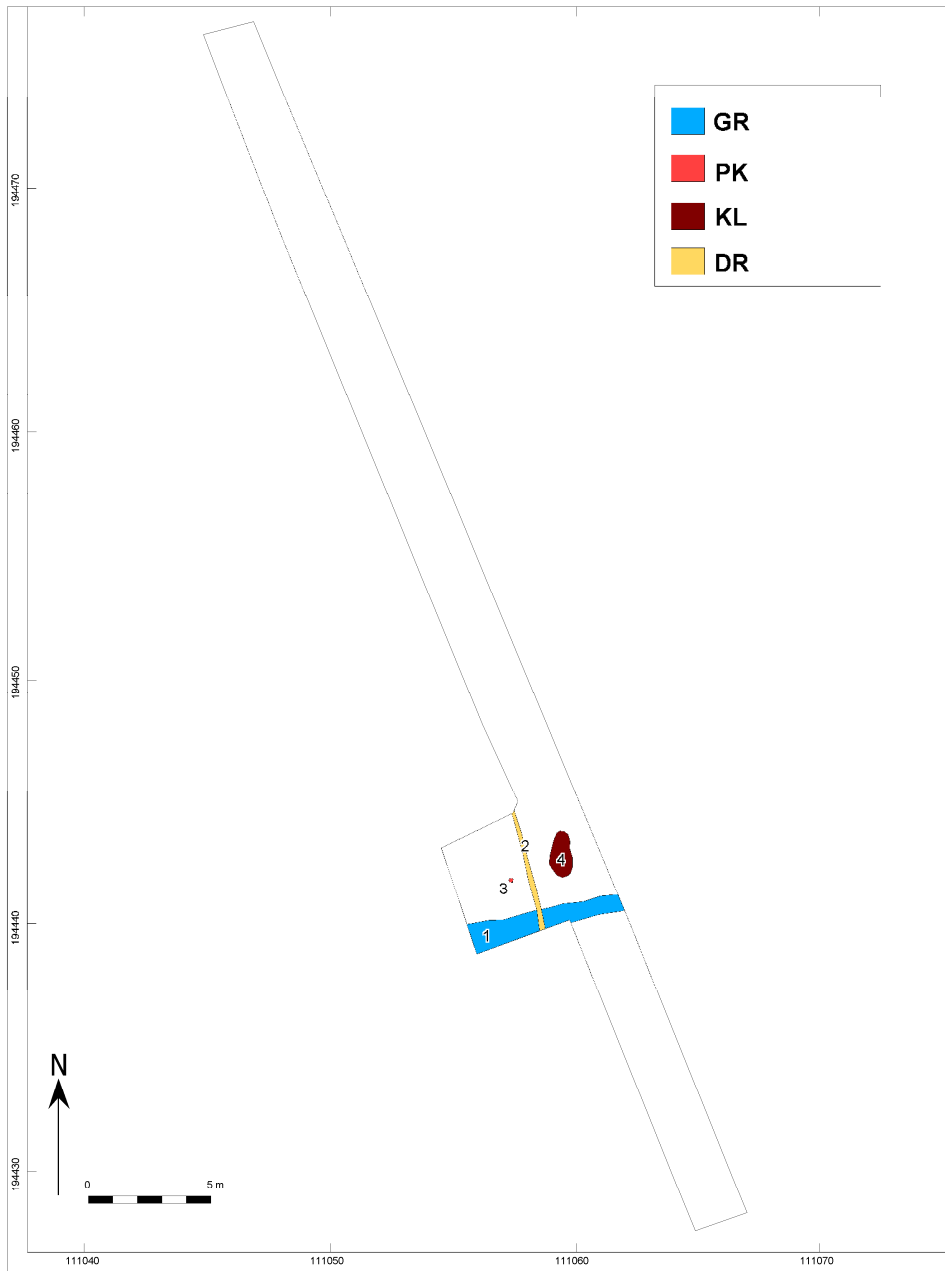




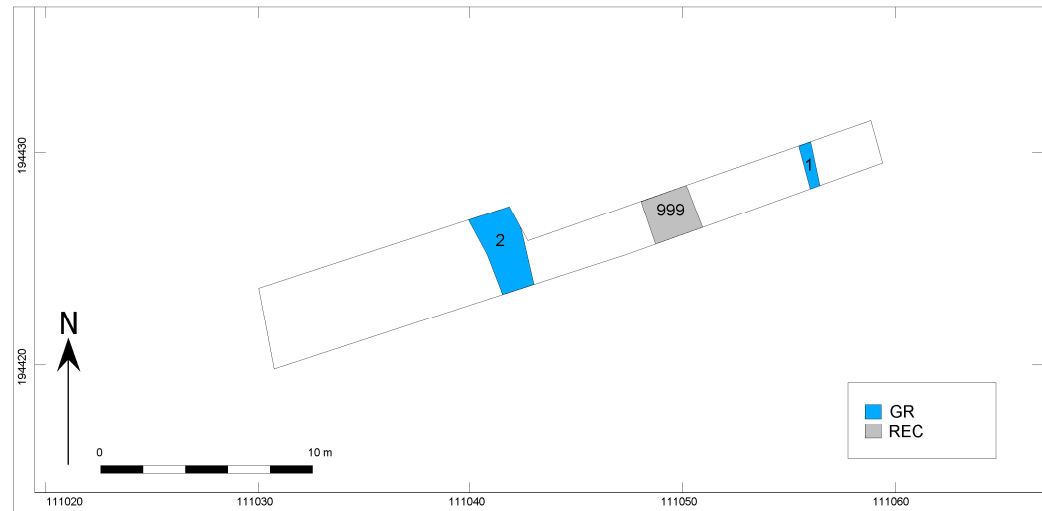
Werkput 9:



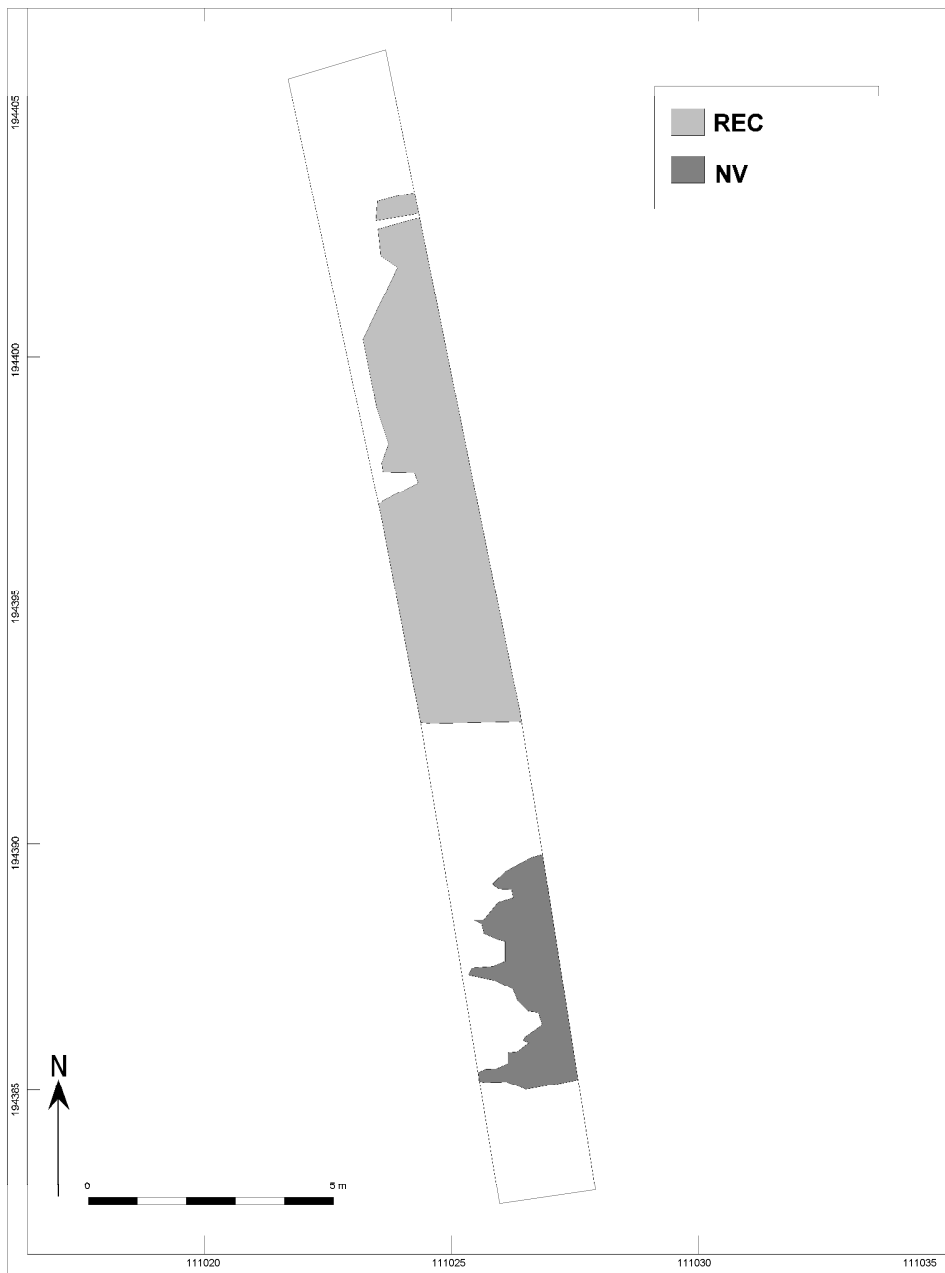
Werkput 10:



Werkput 11:

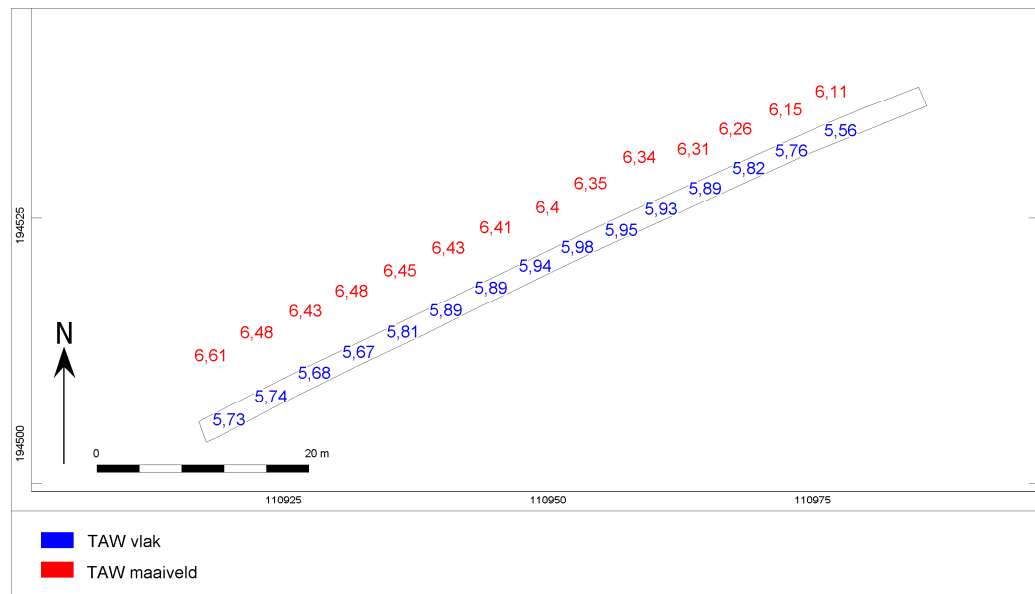


Werkput 12:

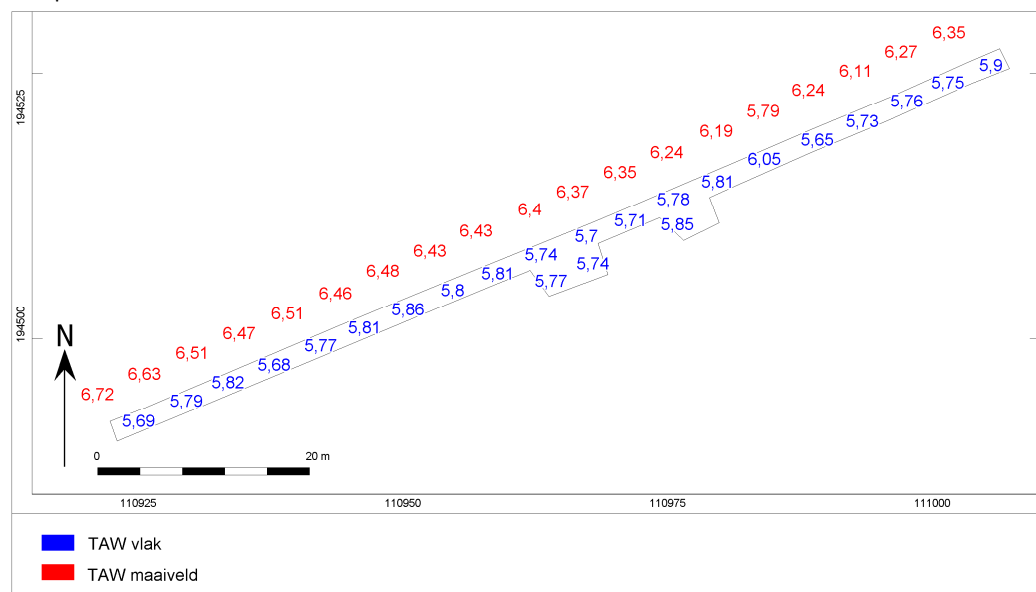


## Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes

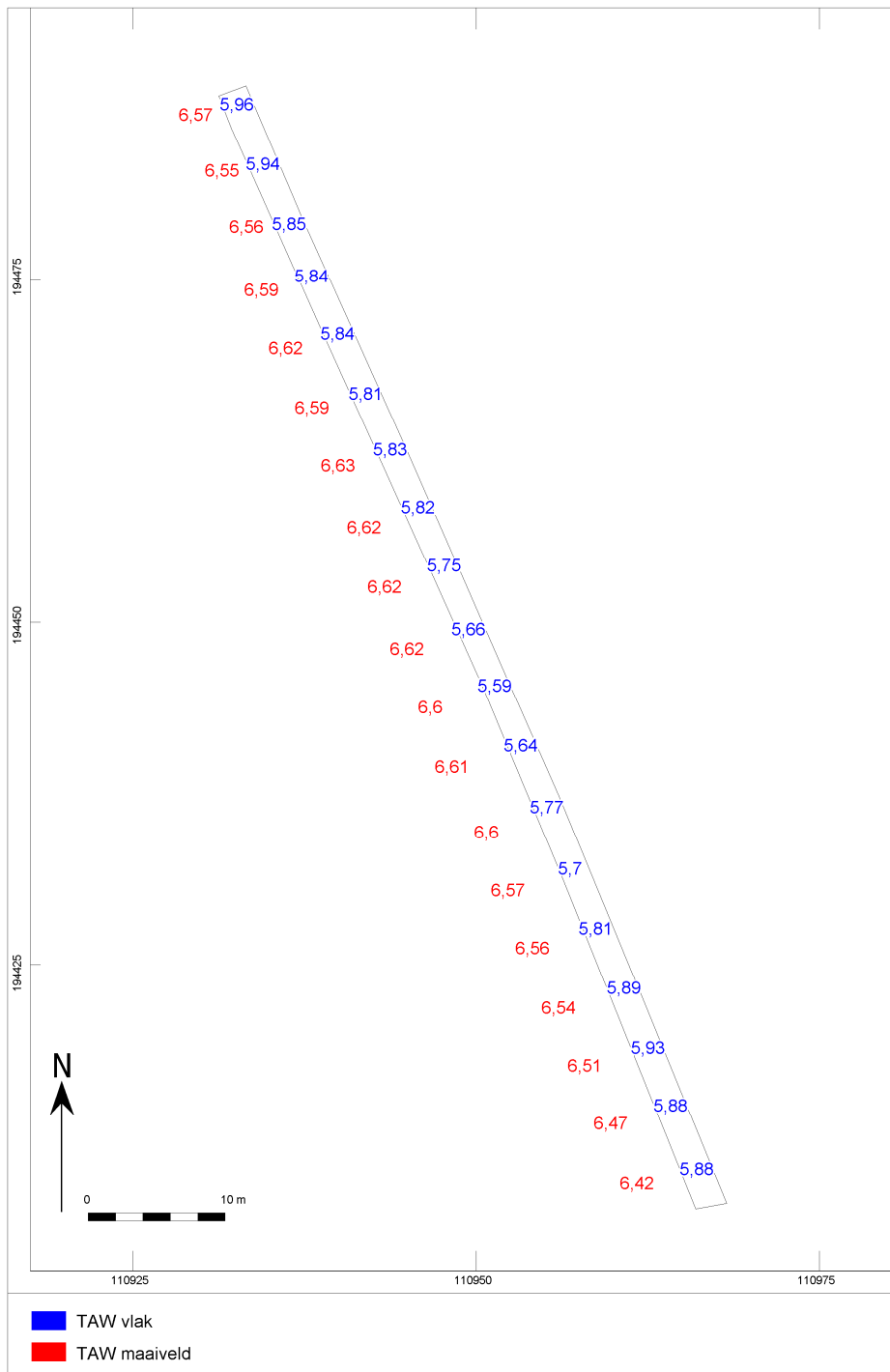
Werkput 1:



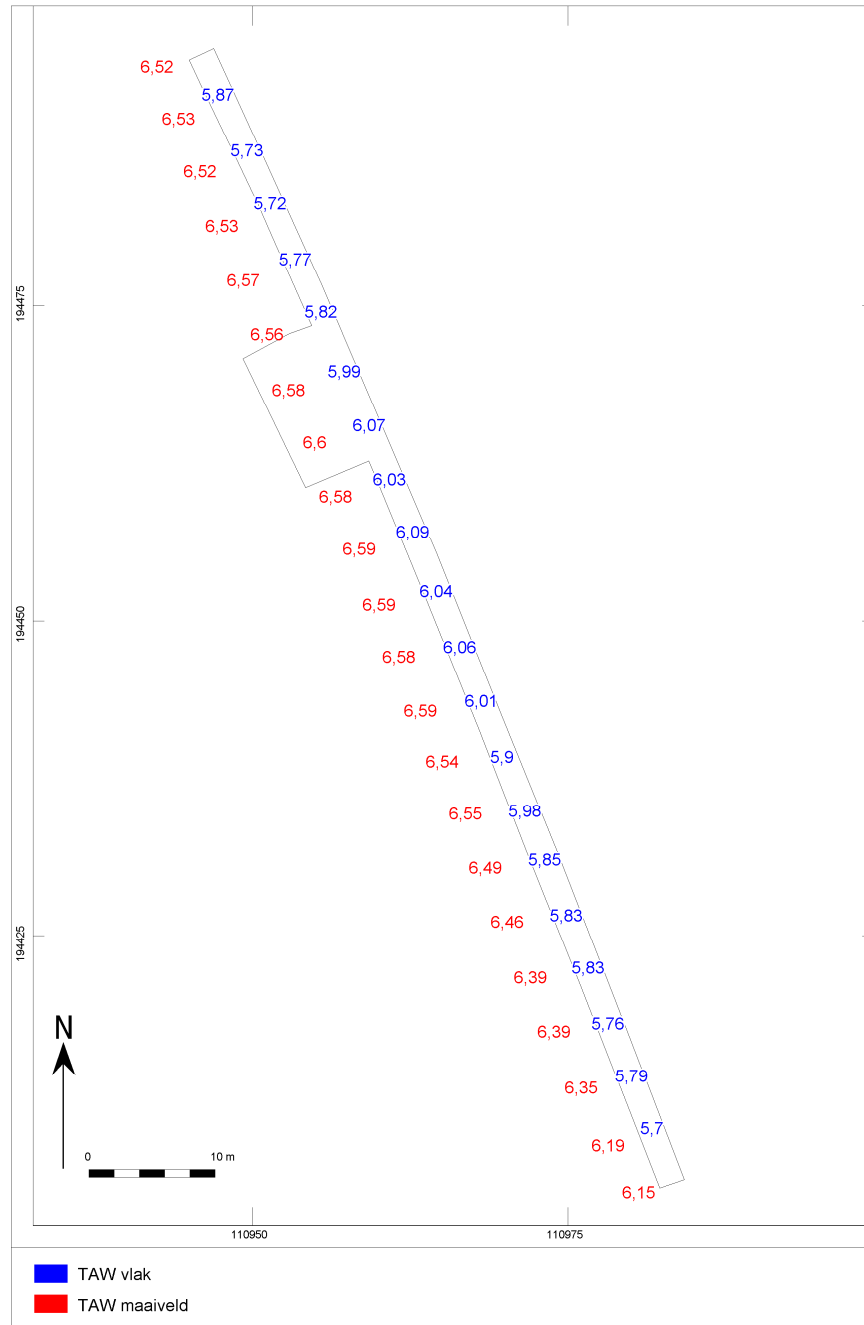
Werkput 2:



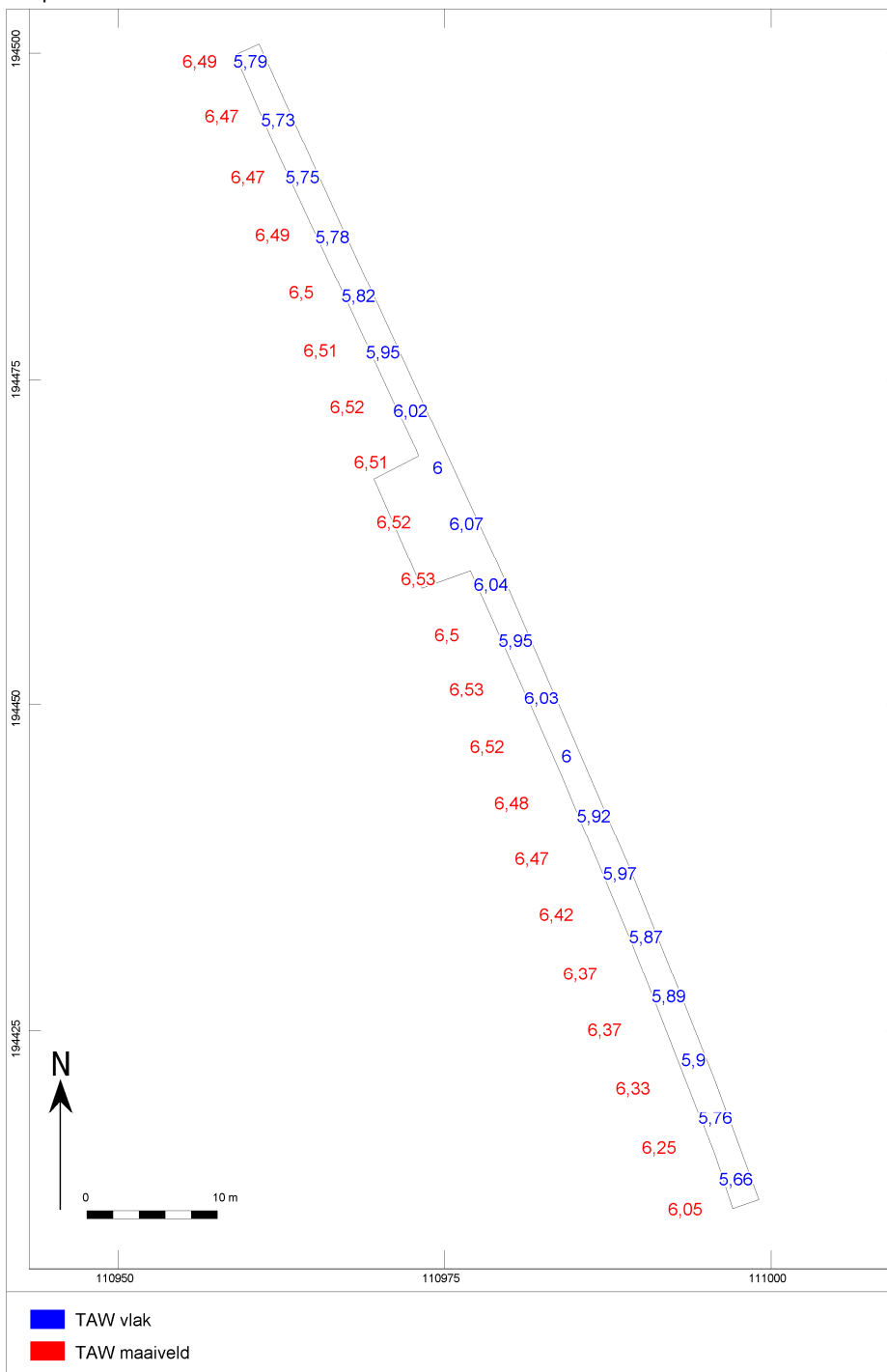
Werkput 3:



Werkput 4:

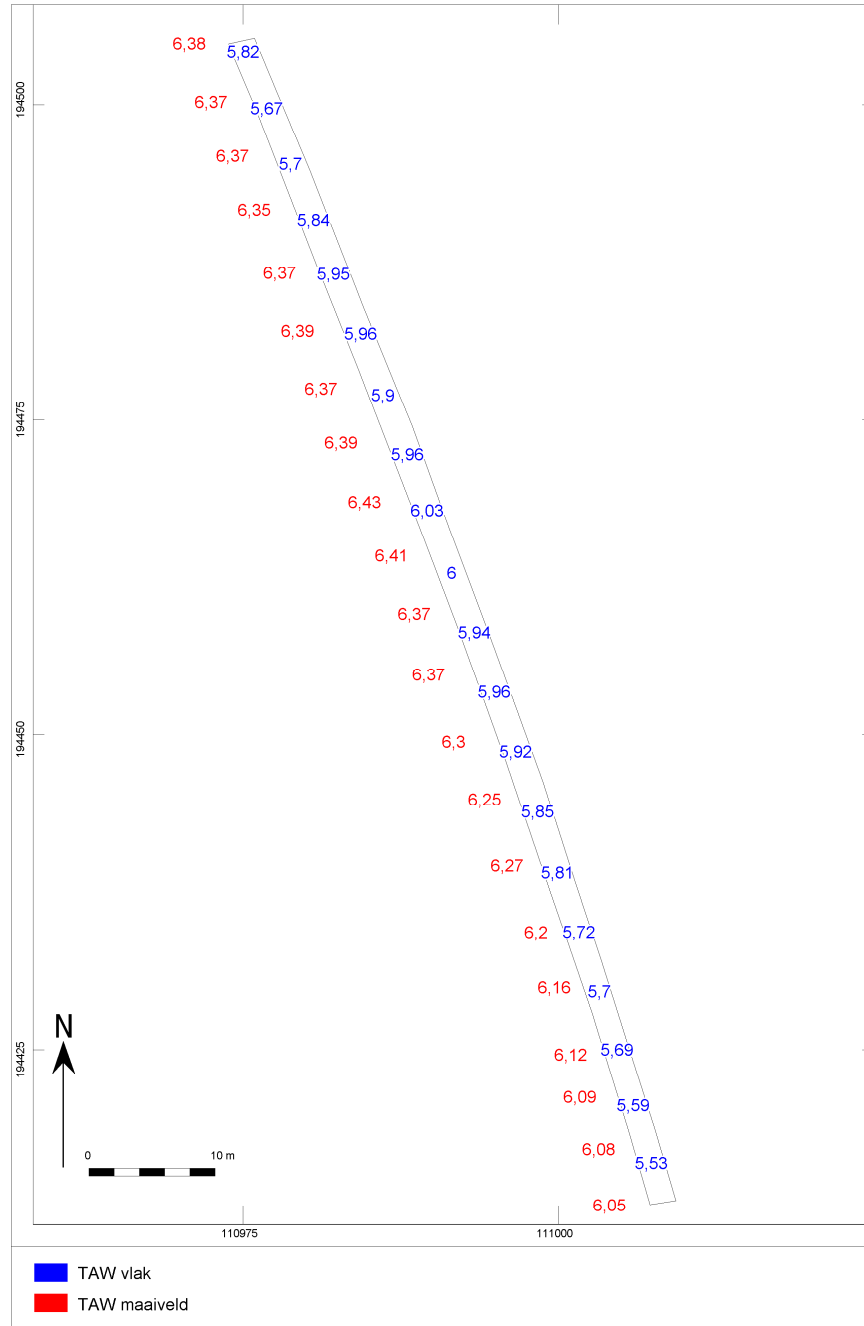


Werkput 5:

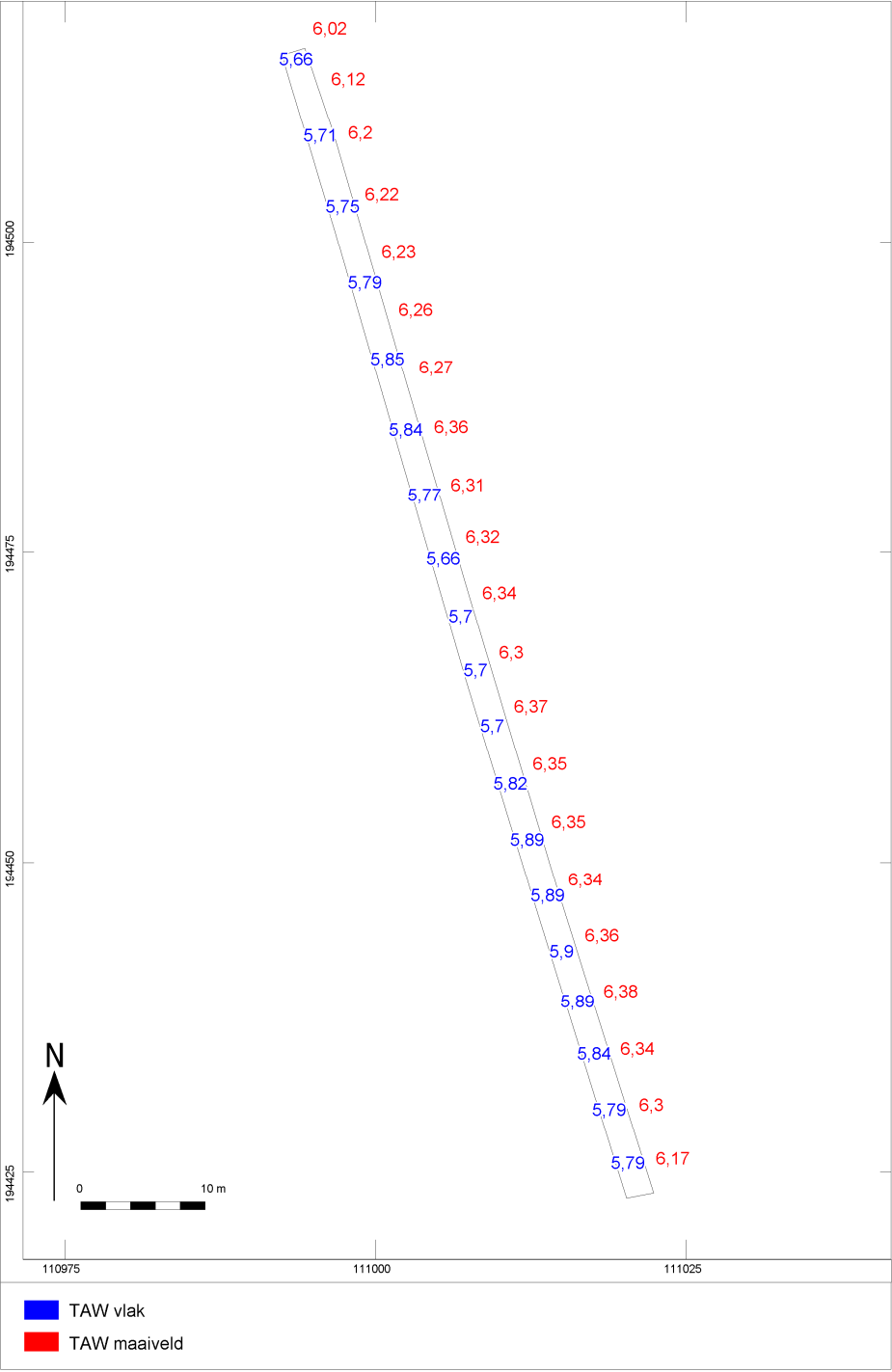




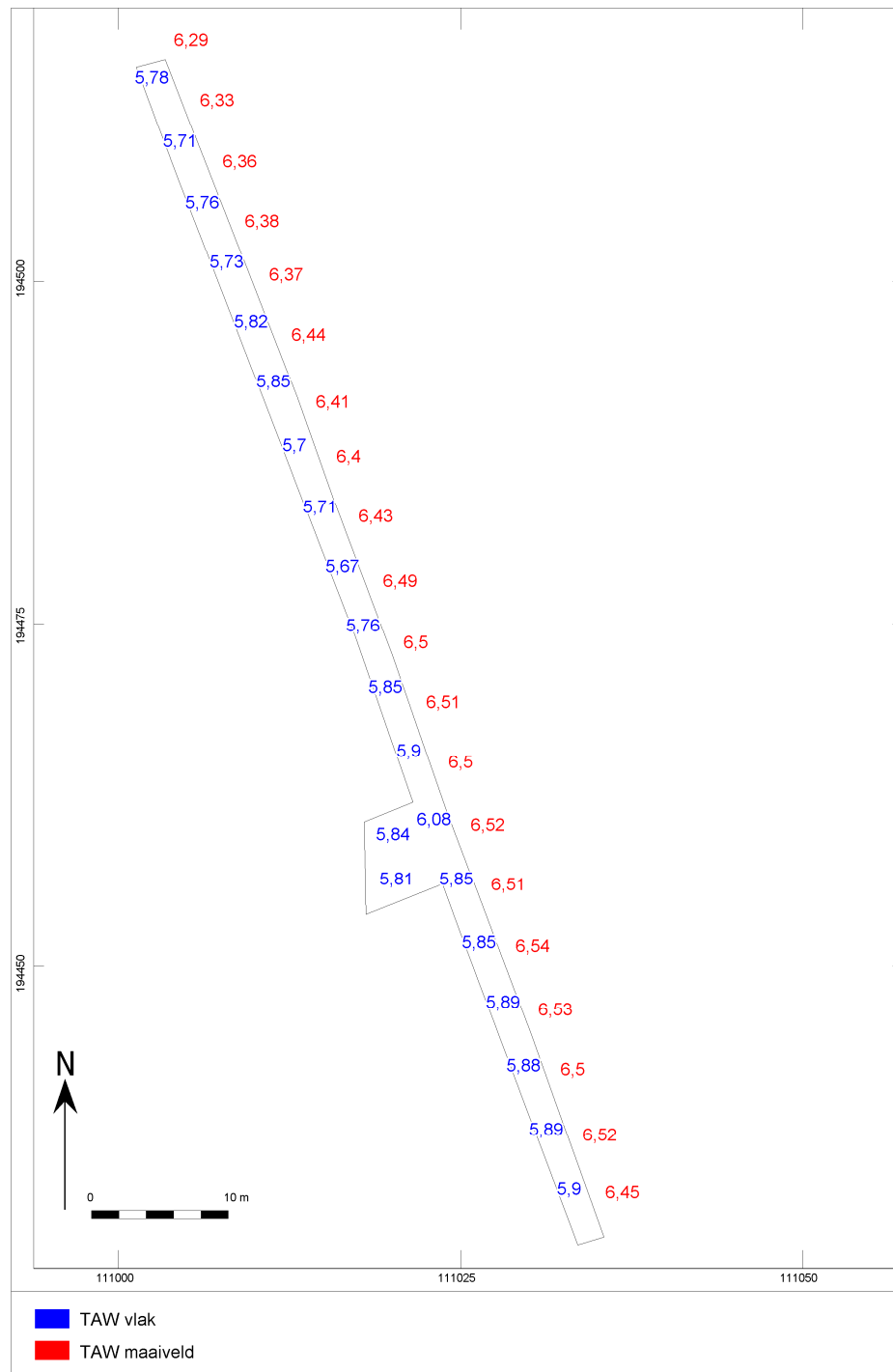
Werkput 6:



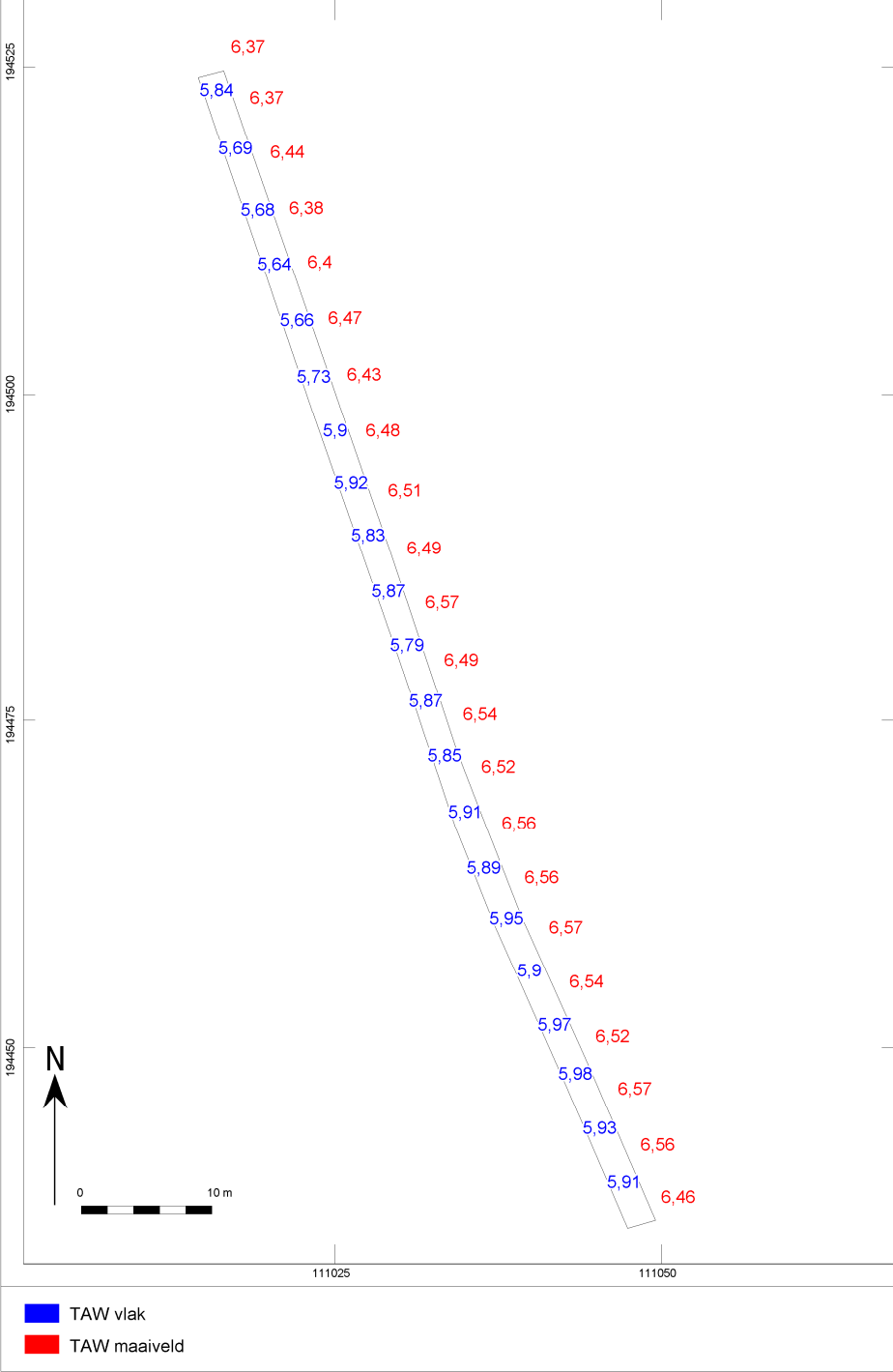
Werkput 7:



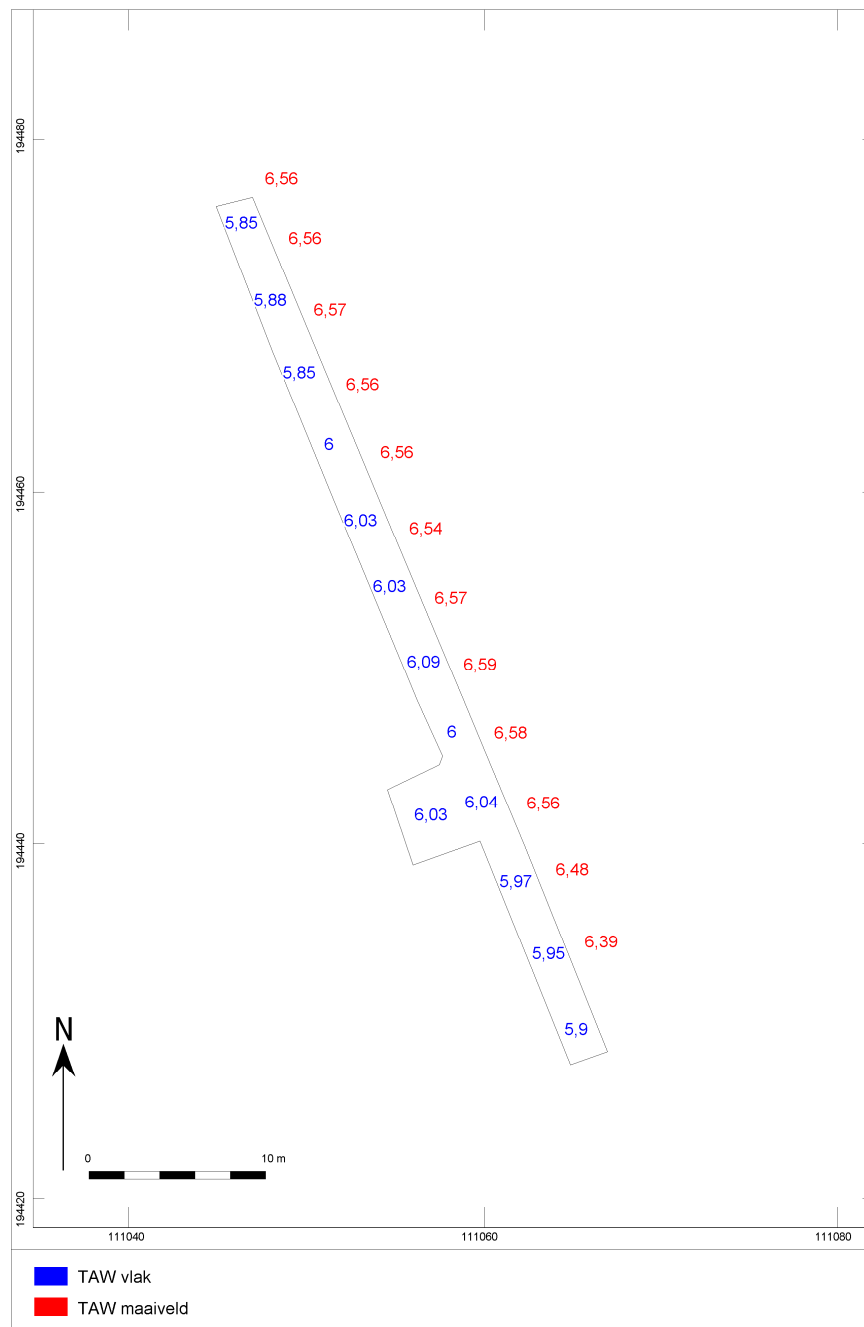
Werkput 8:



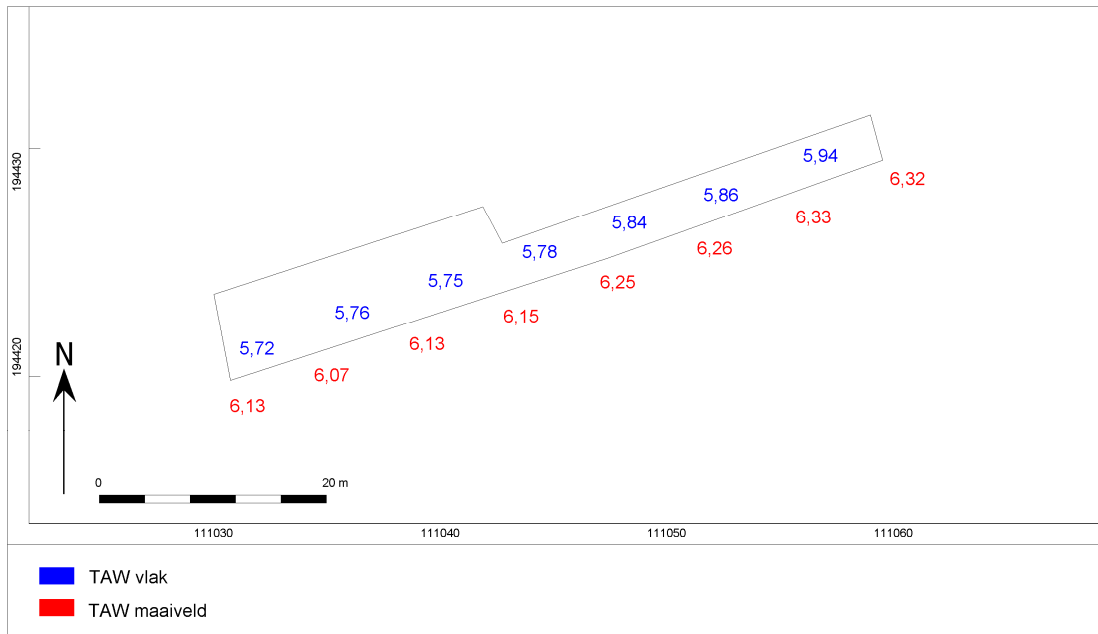
Werkput 9:



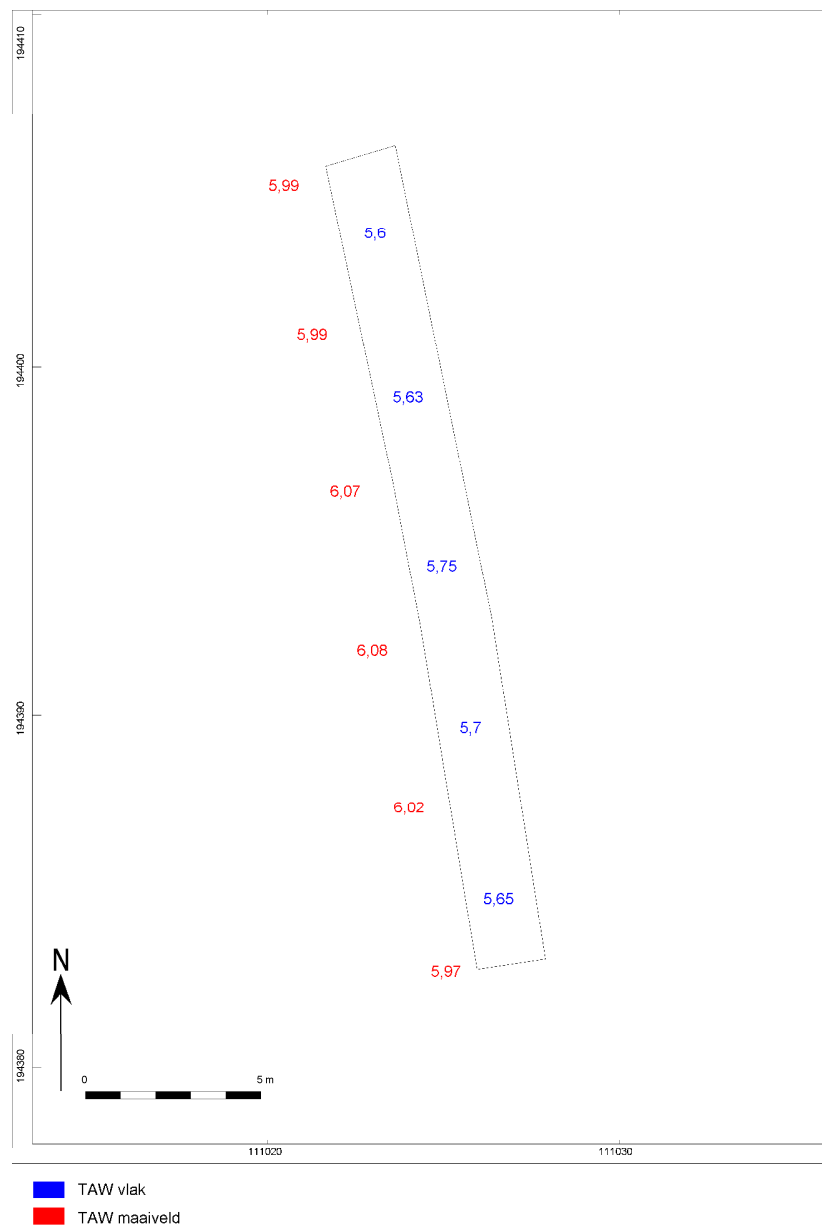
Werkput 10:



Werkput 11:



Werkput 12:



**Bijlage 7 Beschrijving referentieprofielen**

|                                       |                       |                             |                            |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Referentieprofiel:                    | 1                     | Landgebruik:                | Weide                      |
| Datum:                                | 29 november 2018      | Vegetatie:                  | Gras                       |
| Type onderzoek:                       | Proefsleuven          | Bodemclassificatie:         | Zdh                        |
| Profielkolom nummer                   | 2.1                   | Fotonummer:                 | 3                          |
| Projectcode:                          | 2018K27               | Afbeeldingsnummer foto('s): | DESN-18-0009, 0011 en 0012 |
| Weersomstandigheden:                  | Bewolkt, 9°C          |                             |                            |
| Beschrijver:                          | J.Huizer              |                             |                            |
| x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370): | 110.931,6 / 194.496,3 |                             |                            |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):          | 6,52                  |                             |                            |

| nummer | aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven | textuur  | zandmediaan          | kleur (visueel)   | kleur (Munsell)<br>fenomenen | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|--------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|----------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1      | 0                      | 30                          |                             | vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Donker grijsbruin | / Bouwvoor                   | duidelijk          | regelmatig          | Aph                                    |
| 2      | 30                     | 52                          |                             | vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | bruin             | /                            | duidelijk          | regelmatig          | A1ah                                   |
| 3      | 52                     | 66                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Grijs donkerbruin | / Sterk humeus               | Geleidelijk        | Regelmatig          | B                                      |
| 4      | 66                     | 84                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Lichtgrijs wit    | /                            | Geleidelijk        | Regelmatig          | C                                      |
| 5      | 84                     | 88                          |                             | vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Lichtgrijs wit    | / Roestvlekken               | Geleidelijk        | Regelmatig          | C                                      |
|        |                        |                             |                             |                      |          |                      |                   |                              |                    |                     | (putbodem)                             |





|                                       |                       |                             |                      |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Referentieprofiel:                    | 2                     | Landgebruik:                | Weide                |
| Datum:                                | 29 november 2018      | Vegetatie:                  | Gras                 |
| Type onderzoek:                       | Proefsleuven          | Bodemclassificatie:         | Zcc(h)               |
| Profielkolom nummer                   | 6.1                   | Fotonummer:                 | 14                   |
| Projectcode:                          | 2018K27               | Afbeeldingsnummer foto('s): | DESN-18-0087 en 0088 |
| Weersomstandigheden:                  | bewolkt, 9°C          |                             |                      |
| Beschrijver:                          | J. Huizer             |                             |                      |
| x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370): | 111.006,3 / 194.415,4 |                             |                      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):          | 6,05                  |                             |                      |

| nummer | aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven | textuur  | zandmediaan          | kleur (visueel)   | kleur (Munsell) | fenomenen    | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|--------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|----------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1      | 0                      | 32                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Donker grijsbruin | /               | Bouwvoor     | Duidelijk          | regelmatig          | Aph                                    |
| 2      | 32                     | 44                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | grijsbruin        | /               |              | Duidelijk          | regelmatig          | A1ah                                   |
| 3      | 44                     | 72                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Geel lichtbruin   | /               | Roestvlekken | Duidelijk          | regelmatig          | C                                      |
|        |                        |                             |                             |                      |          |                      |                   |                 |              |                    |                     | (putbodem)                             |



|                                       |                       |                             |                      |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Referentieprofiel:                    | 3                     | Landgebruik:                | Bos                  |
| Datum:                                | 30 november 2018      | Vegetatie:                  | Bomen en struiken    |
| Type onderzoek:                       | Proefsleuven          | Bodemclassificatie:         | Zbh                  |
| Profielkolom nummer                   | 10.1                  | Fotonummer:                 | 24                   |
| Projectcode:                          | 2018K27               | Afbeeldingsnummer foto('s): | DESN-18-0124 en 0125 |
| Weersomstandigheden:                  | bewolkt, 11°C         |                             |                      |
| Beschrijver:                          | J. Huizer             |                             |                      |
| x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370): | 111.063,0 / 194.432,4 |                             |                      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):          | 5,9                   |                             |                      |

| nummer | aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven | textuur  | zandmediaan          | kleur (visueel)   | kleur (Munsell) | fenomenen    | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|--------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|----------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1      | 0                      | 30                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Donker grijsbruin | /               | Bouwvoor     | Duidelijk          | regelmatig          | Aph                                    |
| 2      | 30                     | 70                          |                             | Vochtig              | Zand (Z) | Matig fijn zand (Z4) | Wit lichtbruin    | /               | roestvlekken | Duidelijk          | regelmatig          | C                                      |
|        |                        |                             | (putbodem)                  |                      |          |                      |                   |                 |              |                    |                     |                                        |



## Bijlage 8 Dagrappporten

### Dagrappport Proefsleuvenonderzoek Destelbergen, R4 Carpoolparking

**Projectcode: 2018K27**

**Rapporteur: P. Hazen**

**Donderdag 29 november 2018**

*Aanwezig:* P. Hazen (veldwerkleider), J. Lemahieu (Archeoloog-assistent),

*Geraadpleegde specialisten:* -

Bezoek: M. Steuperaert (agentschap Wegen en Verkeer)

Externe condities:

- *Weersomstandigheden:* regenachtig, bewolkt, ca. 11 graden
- *Terreinomstandigheden:* Het terrein is goed begaanbaar en bereikbaar. Op het oostelijk deel van het terrein zijn voorafgaand aan het onderzoek struiken en kleine bomen verwijderd tot op maaiveld.
- *Anders:* -

*Strategische en praktische keuzes:*

De proefsleuven konden volgens plan worden aangelegd. Er is begonnen in de oost-west georiënteerde sleuven in het noordelijk deel van het terrein. Bij de noord-zuid georiënteerde sleuven bleek echter dat één sleuf grotendeels over de huidige kavelgreppel geprojecteerd was, die een behoorlijk brede verstoring kende. Daarom is besloten om de sleuven aan weerszijden van en parallel aan de greppel aan te leggen. Na bezoek van een medewerker van het agentschap Wegen en Verkeer bleek dat de plannen waren gewijzigd, en dat het noordelijk deel niet meer ontwikkeld zou worden.

*Werkzaamheden en interpretaties:*

Vandaag zijn acht proefsleuven aangelegd: de twee oost-west georiënteerde sleuven (werkput 1 en 2) en zes noord-zuid georiënteerde sleuven, vanaf het westen richting het oosten. Landschappelijk werd duidelijk dat het noordwestelijk deel van het terrein behoorlijk natte omstandigheden heeft gekend en lager gelegen was. Er is nog een sterk humeuze B-horizont aanwezig, en het terrein is daar ook opgehoogd om het goed te kunnen egaliseren. Verder richting het zuidoosten wordt het terrein langzaamaan droger. Eerst zijn zeer veel ijzerconcreties aanwezig in de natuurlijke bodem, daarna veel ijzervlekken. In deze zones bevindt het sporenniveau zich ook dicht onder het maaiveld.

De twee noordelijke sleuven laten zien dat de kavelgreppel een brede zone verstoord heeft. In het westen is het vlak extra onderzocht op de aanwezigheid van vuursteen, maar dit werd niet aangetroffen. Naast enkele greppels werd enkel een omvangrijke kuil met diverse humeuze lagen aangetroffen. Op het westelijk perceel zijn in werkput 3, 4 en 5 diverse paalsporen aanwezig. Een structuur is nog niet te herkennen. In de overige putten, ook op het oostelijk perceel, zijn enkel greppels en recente verstoringen opgetekend, met uitzondering van put 8, waar een omvangrijke houtskoolrijke kuil is aangetroffen.

*Overleg met specialisten:* -

### Dagrappport Proefsleuvenonderzoek Destelbergen, R4 Carpoolparking

**Projectcode: 2018K27**

**Rapporteur: P. Hazen**

**Vrijdag 30 november 2018**

*Aanwezig:* P. Hazen (veldwerkleider), J. Lemahieu (Archeoloog-assistent),

*Geraadpleegde specialisten:* -

Bezoek:

Externe condities:

- *Weersomstandigheden:* zonnig, bewolkt, ca. 13 graden
- *Terreinomstandigheden:*
- *Anders:* -

*Strategische en praktische keuzes:*

Gisteren kwam er een medewerker van het agentschap wegen en verkeer met de mededeling dat de plannen iets gewijzigd waren. Concreet komt het er op neer dat in de nieuwe plannen de meest noordelijke rij van vrachtwagenparkings komt te vervallen, evenals het bufferbekken. In plaats daarvan wordt de huidige gracht langs de snelweg verbreed.

Daarom is de meest oostelijke geplande proefsleuf (ter hoogte van het bufferbekken) richting het noorden verlengd, en die ten westen ervan iets richting het oosten laten afbuigen om ook deze zone goed te kunnen onderzoeken.

De aanwezige sporen zijn door middel van kijkvensters en coupes nader gewaardeerd.

*Werkzaamheden en interpretaties:*

De laatste geplande sleuven zijn aangelegd. Die langs de toegangsweg leverde geen sporen op. De bodem was hier volledig verstoord. Enkel in werkput 10 werd nog een houtskoolrijke kuil opgetekend. Verder werden buiten greppels geen sporen aangetroffen.

Vervolgens zijn op diverse locaties kijkvensters aangelegd. Bij het houtskoolrijke spoor in werkput 10 werd nog een mogelijk paalspoor aangetroffen, maar dit bleek in de coupe een natuurlijke verkleuring te zijn. De kuil zelf bleek in de coupe nog slechts enkele centimeters diep. Het gaat vermoedelijk om een houtskoolmeiler. Deze interpretatie kan ook gegeven worden aan de grote ronde kuil in werkput 8. Ook deze is slechts 15 cm diep. In het kijkvenster is hier nog een omvangrijke kuil aangetroffen, maar het zou ook om een natuurlijke verstoring kunnen gaan.

Bij de kijkvensters in de werkputten 4 en 5 zijn diverse paalsporen opgetekend. Die in werkput 4 behoren deels tot een grotere gebouwstructuur, bestaande uit twee rijen met staanders. Eén staander werd gecoupeerd, en deze bleek behoorlijk diep te zijn, ca. 40 cm. Ook diverse kleinere paalsporen eromheen zijn goed bewaard, met een diepte van 10 tot 15 cm. Hier is duidelijk een vindplaats aanwezig.

De kuil in werkput 2 is gecoupeerd. Omdat deze buiten het nieuwe plangebied ligt, zijn diverse lagen ook bemonsterd.

*Overleg met specialisten: -*



## Afkorting in de database

### REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

#### AARD SPOOR

Aard van het spoor

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u>      |
|-------------|--------------------------|
| AKR         | (oude) akkerlaag         |
| AWC         | aardewerkconcentratie    |
| BA          | balk                     |
| BES         | beschoeiing              |
| BG          | boorgat                  |
| BKS         | bekisting                |
| BCC         | botconcentratie          |
| BPA         | beschoeiing, palen       |
| BPL         | beschoeiing, planken     |
| BPT         | beerput/beerkelder       |
| BRL         | brandlaag                |
| BU          | bustum                   |
| BUN         | visbun                   |
| BV          | bouwvoor                 |
| CR          | crematiegraf             |
| DIG         | dierbegraaving           |
| DK          | drenkkuil                |
| DLT         | doorlaat (door een muur) |
| DP          | depressie                |
| DR          | drain                    |
| EG          | erfgreppel               |
| ES          | esdek                    |
| FU          | fuijk                    |
| GA          | gracht                   |
| GE          | geul                     |
| GHE         | grafheuvel               |
| GR          | greppel                  |
| GFK         | grafkuil                 |
| GT          | goot                     |
| HA          | haard                    |
| HAK         | haardkuil                |
| HG          | huisgreppel              |
| HKC         | houtschoolconcentratie   |
| HI          | hoefindruk               |
| HO          | hout                     |
| HU          | hutkom                   |
| IN          | inhumatiegraf            |
| KEL         | kelder                   |
| KGO         | ovale kringgreppel       |
| KGR         | ronde kringgreppel       |
| KGK         | vierkante kringgreppel   |
| KL          | kuil                     |
| KS          | karrenspoor              |
| LAK         | laklaag                  |
| LAT         | latrine                  |
| LG          | laag                     |
| LO          | ophogingslaag            |
| LS          | stortlaag                |
| MI          | muurinsteek              |
| MR          | muur                     |
| MSK         | mestkuil                 |
| MST         | muursteen                |
| MU          | muuruitbraak             |
| NV          | natuurlijke verstoring   |
| NVD         | dierlijke verstoring     |
| NVP         | plantaardige verstoring  |
| OV          | oven                     |
| PA          | houten paal              |
| PAK         | paal met paalkuil        |
| PG          | paalgat                  |
| PGK         | paalgat met paalkuil     |
| PK          | paalkuil                 |
| PL          | plank                    |
| PLW         | plaggenwand              |
| PO          | poel                     |
| POE         | poer                     |
| POT         | potstal                  |
| PS          | ploegspoor               |
| PSE         | ploegspoor, eergetouw    |
| PSK         | ploegspoor, keerploeg    |
| REC         | recent                   |

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| SG  | standgreppel          |
| SI  | silo                  |
| SL  | sloot                 |
| SPB | spaarboog             |
| SPG | spitsgracht           |
| SS  | spitspoor             |
| ST  | steen                 |
| STC | steenconcentratie     |
| VL  | vlek                  |
| VR  | vloer                 |
| VSC | vuursteenconcentratie |
| VW  | vlechtwerk            |
| WA  | waterput              |
| WG  | weg                   |
| WK  | waterkuil             |
| WL  | wal                   |
| WCO | woonlaag              |
| XXX | onbekend              |

#### COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u> |
|-------------|---------------------|
| ONR         | onregelmatig        |
| PNT         | punt                |
| RND         | rond                |
| VLK         | vlak                |
| KOM         | komvormig           |
| REV         | revolvertas         |
| VFK         | vierkant            |
| RHK         | rechthoekig         |
| NG          | niet gecoupeerd     |

#### VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u> |
|-------------|---------------------|
| LIN         | lineair             |
| ONR         | onregelmatig        |
| OV          | ovaal               |
| RHK         | rechthoekig         |
| RND         | rond                |
| SIK         | sikkelvormig        |
| VFK         | vierkant            |

#### KLEUR

Duiding van de kleur

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|-------------------|
| BE          | beige             |
| BL          | blauw             |
| BR          | bruin             |
| GL          | geel              |
| GN          | groen             |
| GR          | grijs             |
| OR          | oranje            |
| PA          | paars             |
| RO          | rood              |
| RZ          | roze              |
| WI          | wit               |
| ZW          | zwart             |

Daarnaast:

|    |        |
|----|--------|
| D  | donker |
| L  | licht  |
| SH | schoon |
| VL | vuil   |
| ZR | zeer   |

DBRGR =donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)



## INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                       |
|-------------|-----------------------------------------|
| AS          | as                                      |
| AW          | aardewerk vaatwerk                      |
| BOT         | bot (geen schelp)                       |
| BS          | baksteen                                |
| BW          | bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel) |
| FE          | ijzeroer                                |
| FF          | fosfaat                                 |
| GL          | glas                                    |
| HK          | houtschool                              |
| HL          | huttenleem                              |
| HT          | hout                                    |
| KI          | kiezel                                  |
| LR          | leer                                    |
| MET         | metaal                                  |
| MN          | mangaan                                 |
| NS          | natuursteen                             |
| OKR         | oker                                    |
| SCH         | schelp                                  |
| SL          | slak                                    |
| VKL         | verbrande klei                          |
| VST         | vuursteen                               |

## TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

| <u>Code</u> | <u>NEN</u> | <u>Referentie</u>       |
|-------------|------------|-------------------------|
| K           | K          | klei                    |
| ZK          | Ks1        | zware klei              |
| MK          | Ks2        | matig zware klei        |
| LK          | Ks3        | lichte klei             |
| Z-K         |            | zandigeklei             |
| ZI          |            | zavel                   |
| ZZI         | Kz1        | zware zavel             |
| MZI         | Kz2        | matig lichte zavel      |
| LZI         | Kz3        | lichte zavel            |
| L           | L          | leem                    |
| SL          | Lz1        | siltige leem            |
| Z-L         | Lz3        | zandigeleem             |
| V           | V          | veen                    |
| V1          | Vk3        | venige klei             |
| V2          | Vk1        | kleig veen              |
| V3          | VKM        | mineraalarm veen        |
| Z-V         | Vz1        | zandigveen              |
| Z           | Z          | zand                    |
| FZ          | Zs1        | fijn zand               |
| MZ          | Zs1        | middelgrof zand         |
| GZ          | Zs1        | grof zand               |
| ILZ         | Zs2        | iets lemig zand         |
| LZ          | Zs3        | lemig zand              |
| IGHZ        | g1         | iets grindhoudend zand  |
| MGHZ        | g2         | matig grindhoudend zand |
| SGHZ        | g3         | sterk grindhoudend zand |
| V-Z         | Vz3        | venig zand              |
| G           | G          | grind                   |
| FG          |            | fijn grind              |
| GG          |            | grof grind              |
| IZHG        | Gz1        | iets zandhoudend grind  |
| MZHG        | Gz2        | matig zandhoudend grind |
| SZHG        | Gz3        | sterk zandhoudend grind |
| ST          |            | steen                   |
| HT          |            | hout                    |
| H0          | h1         | humushoudend            |
| H1          | h2         | matig humeus            |
| H2          | h3         | humusrijk               |

## INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                                |
|-------------|--------------------------------------------------|
| AW          | aardewerk vaatwerk                               |
| AWG         | gedraaid aardewerk                               |
| AWH         | handgevoemd Aardewerk                            |
| BAKSTN      | baksteen                                         |
| DAKPAN      | dakpan                                           |
| AXB         | bot (geen schelp)                                |
| OMB         | bot menselijk                                    |
| ODB         | bot dierlijk                                     |
| CREM        | crematieresten                                   |
| BOUWMAT     | bouwaardewerk (keramisch, geen steen)            |
| COP         | coproliet                                        |
| GLS         | glas (geen slak)                                 |
| HK          | houtschool                                       |
| HT          | hout (geen houtschool, geen plantaardige resten) |
| KER         | keramische objecten (weefgewichten e.d.)         |
| ODL         | leer                                             |
| MXM         | metaal (geen slak)                               |
| MCU         | koper/brons                                      |
| MFE         | ijzer                                            |
| MPB         | lood                                             |
| MIX         | gemengd                                          |
| SXX         | natuursteen (geen vuursteen)                     |
| PIJP        | pijpenkoppen en -stelen                          |
| SCH         | schelp                                           |
| SLAK        | slakken                                          |
| TEGEL       | tegel                                            |
| OTE         | textiel, touw                                    |
| HUTTELM     | verbrande klei (geen lemen gewichten)            |
| SVU         | vuursteen                                        |
| XXX         | overig                                           |

## MONSTER

Aard van een monster

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                          |
|-------------|--------------------------------------------|
| MA          | monster algemeen                           |
| MAR         | monster artropoden                         |
| MBOT        | monster bot                                |
| MC14        | monster voor <sup>14</sup> C-datering      |
| MCH         | chemisch monster                           |
| MCR         | crematiemonster                            |
| MD          | monster voor dendrochronologisch onderzoek |
| MDIA        | diatomeemonster                            |
| MDNA        | DNA-monster                                |
| MFF         | fosfaatmonster                             |
| MHK         | houtschoolmonster                          |
| MHT         | houtmonster                                |
| MP          | pollenmonster                              |
| MSC         | schepenmonster                             |
| MSL         | monster slijpplaat                         |
| MZ          | zadenmonster voor botanisch onderzoek      |

## VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| AAC         | aanleg coupe (handmatig schaven)                           |
| AANV        | aanleg vlak of profiel (handmatig)                         |
| BIGB        | bigbag                                                     |
| COUP        | couperen (handmatig)                                       |
| DETC        | detectorvondst                                             |
| LICH        | lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd) |
| MAA         | machinale aanleg                                           |
| MAF         | machinale afwerking (of machinaal couperen)                |
| MSCH        | machinaal schaven                                          |
| PUNT        | puntvondst (ingemeten)                                     |
| SCHA        | uitschaven (handmatig)                                     |
| SPT         | uitspitten (handmatig)                                     |
| TROF        | troffelen                                                  |

