



## **22.730 – Doddelbergstraat te Kersbeek-Miskom, gemeente Kortenaken**

**Een nota**

**Auteurs:**

N. Jennes (veldwerkleider proefsleuven)  
N. Dolman (assistent-archeoloog)  
J. Wijnen (aardkundige)  
J. Huizer (aardkundige)  
Y. Raczynski-Henk (assistent-aardkundige)

**Autorisatie:**

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

## **Colofon**

VEC Nota 464

22.730 - Dodelbergstraat te Kersbeek-Miskom, gemeente Kortenaken. Een nota.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: N. Dolman, N. Jennes, J. Wijnen,,J. Huizer & Y. Raczynski-Henk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, november '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     | Generiek                                                 | 5  |
| 1.1   | Beschrijvend gedeelte                                    | 5  |
| 1.2   | Administratieve gegevens                                 | 6  |
| 1.3   | Archeologische voorkennis en maatregelen                 | 7  |
| 1.4   | Huidig gebruik en verstoringen                           | 10 |
| 1.5   | Beschrijving van de geplande werken                      | 10 |
| 1.6   | Juridisch kader                                          | 14 |
| 2     | Landschappelijk bodemonderzoek (J. Wijnen)               | 15 |
| 2.1   | Doelstellingen en onderzoeksvragen                       | 15 |
| 2.2   | Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën            | 15 |
| 2.3   | Randvoorwaarden                                          | 15 |
| 2.4   | Assessment landschappelijk bodemonderzoek                | 16 |
| 2.4.1 | Actuele situatie                                         | 16 |
| 2.4.2 | Boorbeschrijvingen                                       | 16 |
| 2.4.3 | Vondsten                                                 | 17 |
| 2.4.4 | Stalen                                                   | 18 |
| 2.5   | Interpretatie                                            | 18 |
| 2.6   | Conclusies                                               | 19 |
| 2.7   | Besluit en verwachting                                   | 20 |
| 3     | Proefsleuvenonderzoek (N. Jennes)                        | 22 |
| 3.1   | Doelstellingen                                           | 22 |
| 3.2   | Werkwijze en onderzoeksstrategie                         | 22 |
| 3.2.1 | Strategie                                                | 22 |
| 3.3   | Methodiek tijdens het veldwerk                           | 24 |
| 3.4   | Assessmentrapport                                        | 25 |
| 3.4.1 | Methoden, technieken en criteria bij het assessment      | 25 |
| 3.4.2 | Aardkundige beschrijving (Y. Raczynski-Henk & N. Jennes) | 25 |
| 3.4.3 | Assessment van de sporen                                 | 28 |
| 4     | Besluit (N. Jennes)                                      | 30 |
| 4.1   | Assessment van het onderzochte gebied                    | 30 |
| 4.2   | Potentieel op kennisvermeerdering                        | 31 |
| 4.3   | Bepaling van vervolgonderzoek                            | 31 |
| 5     | Samenvatting                                             | 32 |
|       | Literatuur                                               | 32 |
|       | Geraadpleegde websites                                   | 32 |
|       | Lijst van afbeeldingen en tabellen                       | 33 |

Bijlage 1 Plannenlijst

Bijlage 2 Fotolijst

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Bijlage 4 Tekening- en fotolijst van het proefsleuvenonderzoek

Bijlage 5 Sporenkaart

Bijlage 6 Digitale hoogtemetingen

Bijlage 7 Beschrijving referentieprofiel

Bijlage 8 Afkortingen in de database

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

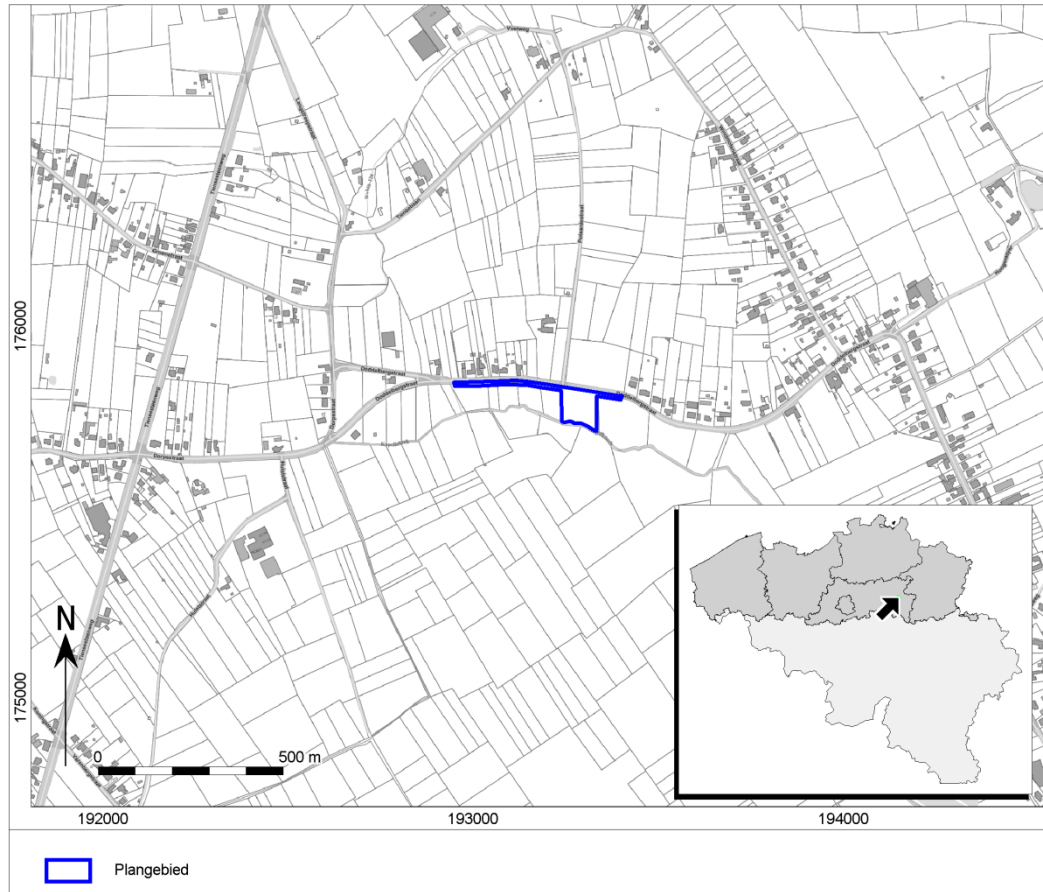
| Periode                                       | Tijd in jaren                                 |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Nieuwste 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 - 6 <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: Onderzoeksbalans Vlaanderen

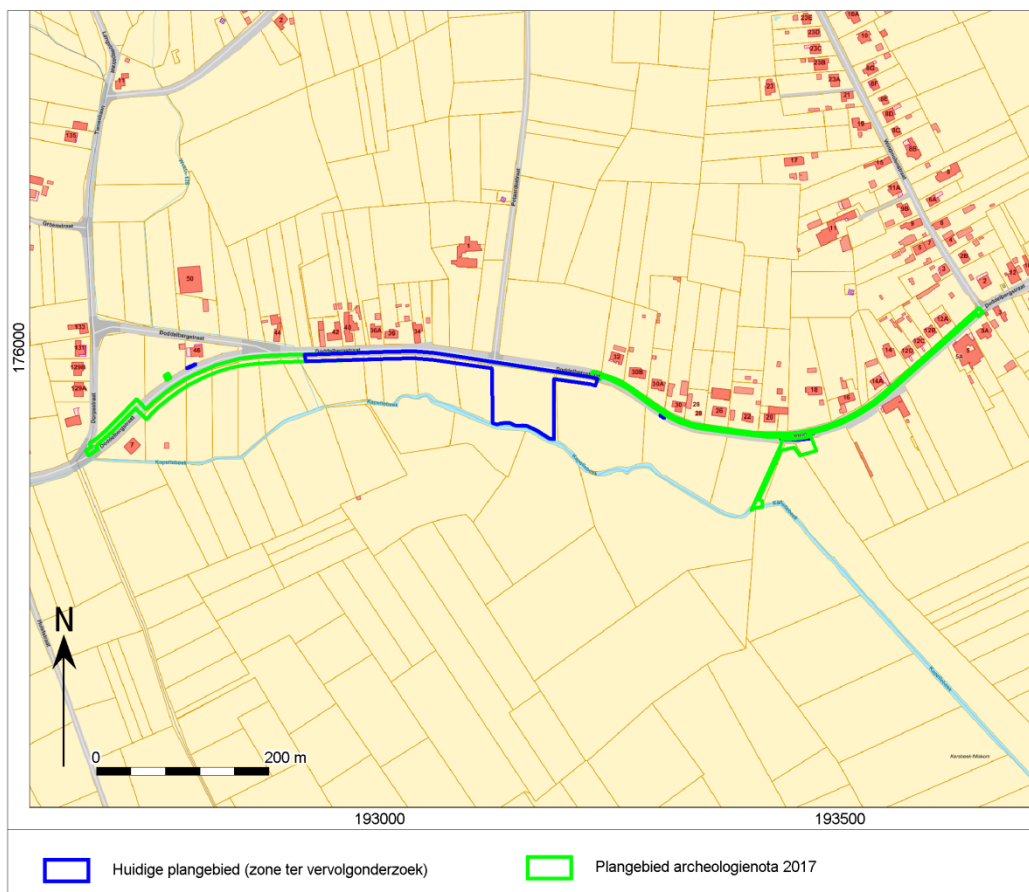
## 1 Generiek

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2018 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Dodelbergstraat te Kersbeek, gemeente Kortenaken (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen rioleringsaanleg en grondverbetering.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



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

Deze nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in januari 2017.<sup>1</sup> De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.3.

## 1.2 Administratieve gegevens

|                                                                      |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgevoerde fasen binnen nota:                                       | Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek                                                            |
| Aanleiding:                                                          | Aanleg riolering en grondverbetering                                                                                                |
| Locatie:                                                             | Dodelbergstraat                                                                                                                     |
| Plaats:                                                              | Kersbeek-Miskom                                                                                                                     |
| Gemeente:                                                            | Kortenaken                                                                                                                          |
| Provincie:                                                           | Vlaams-Brabant                                                                                                                      |
| Kadastrale gegevens:                                                 | Kadastrale gemeente Kortenaken, Afdeling 4 Kersbeek-Miskom, sectie D, perceelnummers 291H, 291K, 291L, 291/2D, 291/2E, 292B en 293B |
| Diepte bodemverstoring                                               | 180 cm –mv                                                                                                                          |
| Oppervlakte plangebied                                               | 7268,15 m <sup>2</sup>                                                                                                              |
| Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)) | 192.897 / 175.898<br>193.238 / 176.000                                                                                              |
| Projectcode                                                          | 2018F176 (landschappelijk bodemonderzoek), 2018I100 (proefsleuvenonderzoek)                                                         |
| Melding van aanvang sleuvenonderzoek                                 | ID 1388                                                                                                                             |
| ID archeologienota                                                   | ID 2135                                                                                                                             |
| VEC-projectcode:                                                     | 4191072/4200827                                                                                                                     |
| Auteur:                                                              | N. Dolman, N. Jennes, J. Wijnen, J. Huizen                                                                                          |

<sup>1</sup> A. Pijpelink, 2017a.

|                                |                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectmedewerker(s):          | N. Jennes & Jessica Siemons (proefsleuvenonderzoek), J. Wijnen (landschappelijk bodemonderzoek, J. Huizen)     |
| Autorisatie: <sup>2</sup>      | X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)                                                                         |
| Begindatum onderzoek:          | 13 juli 2018 (landsch. booronderzoek); 5 okt 2018 (proefsleuvenonderzoek)                                      |
| Einddatum onderzoek:           | 17 juli 2018 (landsch. booronderzoek); 5 okt 2018 (proefsleuvenonderzoek)                                      |
| Beheer en plaats documentatie: | Vlaams Erfgoed Centrum<br>Liesdonk 5<br>2440 Geel                                                              |
| Relevante thesaurustermen:     | Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem;<br>Archeologische waarde; landschappelijk bodemonderzoek |

### 1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

In de bureaustudie is de archeologische verwachting voor het volledige plangebied (zie afb. 2) reeds onderzocht. Aan de hand van verschillende onderzoeksvragen kon inzicht verkregen worden in de archeologische verwachting en de impact van de geplande werken daarop. Tevens konden de noodzakelijke vervolgmaatregelen bepaald worden. Voor een goed begrip van het voorliggende vervolgonderzoek in de vorm van een landschappelijk booronderzoek, laten we onderstaand nog eens de belangrijkste resultaten van het bureauonderzoek de revue passeren aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit de bureaustudie.

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kon als volgt worden beantwoord:

Uit de verschillende bodemkaarten blijkt dat het overgrote deel van het plangebied uit matig natte tot zeer natte bodems bestaat. Dit heeft onder andere te maken met de relatief lagere ligging van het plangebied ten opzichte van het omringend gebied.

Waarschijnlijk zijn deze natte gronden in het verleden ongunstig geweest voor langdurige bewoning en beakkering in archeologische perioden vanaf het Midden-Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Ze kunnen echter op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden. In de prehistorie, waren de lager gelegen delen van het landschap en met name in de nabijheid van beken wel aantrekkelijke plaatsen voor kortstondige bezoeken. Er bestaat dus een kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de steentijd, met name richting de Kapellebeek. De verwachte resten zullen zich manifesteren als puntlocaties (zoals constructies die verband houden met infrastructuur, voorzieningen voor de visvangst, vaartuigen, plaatsen van rituele depositie en tijdelijke verblijfplaatsen van laatpaleolithische tot vroegneolithische jagers en verzamelaars) en fenomenen die hoofdzakelijk als lijnelement of vlaklocatie kunnen worden beschouwd. Voorbeelden van lijnelementen en vlaklocaties zijn perceleringssystemen, knuppelpaden, wegen, dammen, gegraven waterwerken en winningzones van grondstoffen. De kans op het aantreffen van archeologische resten wordt aannemelijk geschat in de onverstoorde delen binnen het plangebied, aangezien de verwachte resten zich kenmerken door een vondstniveau, dat vanaf het maaiveld aanwezig kan zijn.

In het oostelijke en hoger gelegen deel van het plangebied waren de leefomstandigheden in het verleden gunstiger en is de trefkans op nederzettingssporen groter. Ware het niet dat dit deel van het plangebied in een bebouwde zone en volledig onder de bestaande weg ligt, waardoor de eventuele aanwezige sporen waarschijnlijk volledig verstoord zullen zijn.

De vondstmeldingen van de CAI geven aan dat het onderzoeksgebied in de Late Middeleeuwen sporadisch in gebruik is genomen, met name door de bouw van kastelen. Enkele losse bebouwing is te zien ten noorden van het plangebied. De losse vondst van een munt uit de IJzertijd geeft aan dat men in de prehistorie in het onderzoeksgebied is geweest, maar de aard van deze aanwezigheid is onduidelijk. Het historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied altijd in gebruik is geweest als wegnis, akker en weiland. De bodemkaart geeft aan dat de zeer natte gronden ter hoogte van het midden van het plangebied te nat zijn

<sup>2</sup> Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

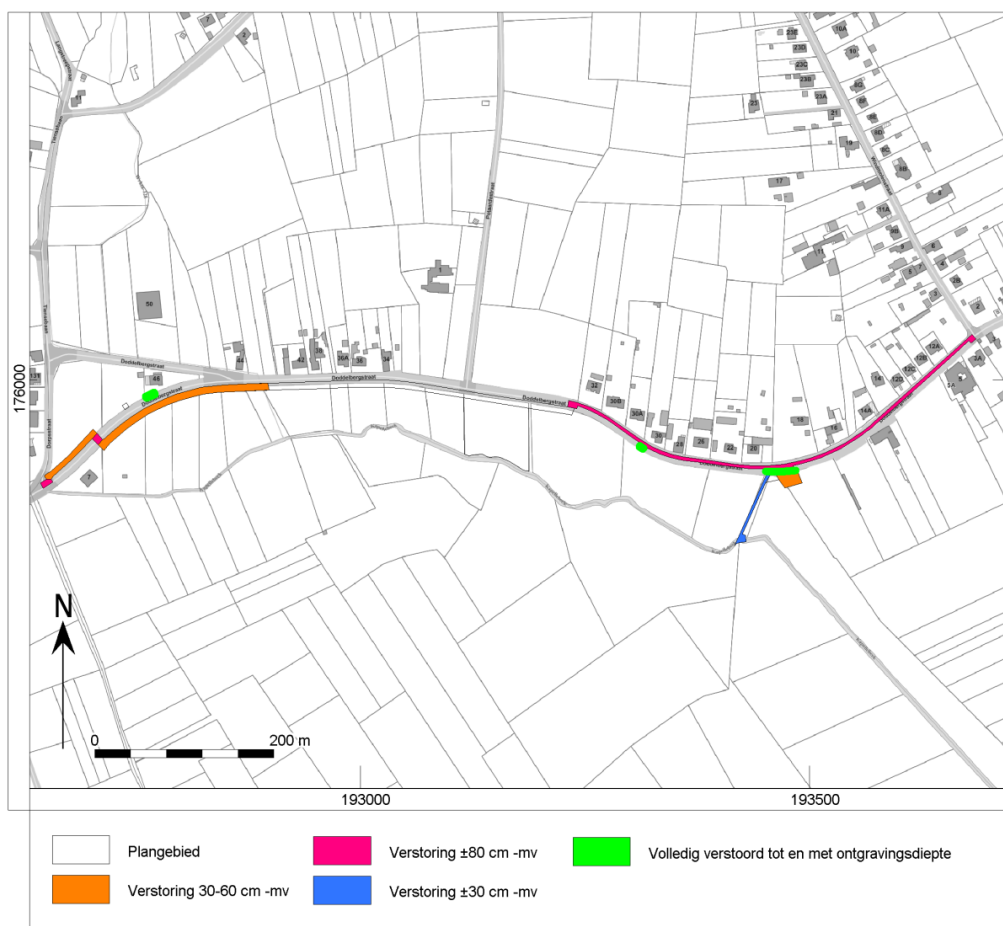
om als akker te dienen. Dit blijkt ook uit het historisch kaartmateriaal, waar uit op te maken valt dat de middelste percelen ten zuiden van het plangebied alleen maar als weiland in gebruik zijn geweest. De hoeveelheid bebouwing is in de loop der jaren gegroeid. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd lijkt er echter geen activiteit te hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied die van relevante archeologische waarde kan zijn.

De volgende onderzoeksvraag werd als volgt beantwoord: *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

In het oostelijke gedeelte van het plangebied worden de geplande werken volledig onder de bestaande wegnis uitgevoerd. Hier dient rekening gehouden te worden met een verstoring van ongeveer 80 cm -mv als gevolg van de aanleg van de weg zelf ter plaatse van de verharde wegnis (roze op afb. 3) en een verstoring van ongeveer 30 cm -mv ter plaatse van de onverharde wegnis (blauw op afb. 3). Tevens ligt het oostelijke gedeelte van het plangebied gedeeltelijk in een bebouwde zone volgens de bodemkaart, wat aangeeft dat de bodem vermoedelijk reeds verstoord is als gevolg van bouwwerkzaamheden.

De rest van het plangebied komt buiten de wegnis te vallen. Een deel van de percelen is in gebruik (geweest) als akkerland. Hier dient rekening gehouden te worden met verstoring door ploegen van 30-60 cm -mv afhankelijk van de toegepaste ploegmethode (oranje op afb. 3). Op drie plaatsen worden kleine delen van de bestaande RWA (regenwaterafvoer) buizen vervangen voor nieuwe buizen. Hier is de bodem reeds verstoord tot op de ontgravingsdiepte als gevolg van de aanleg van de huidige RWA buizen en zullen er dus geen nieuwe bodemverstoringen gaan plaatsvinden (groen op afb. 3).

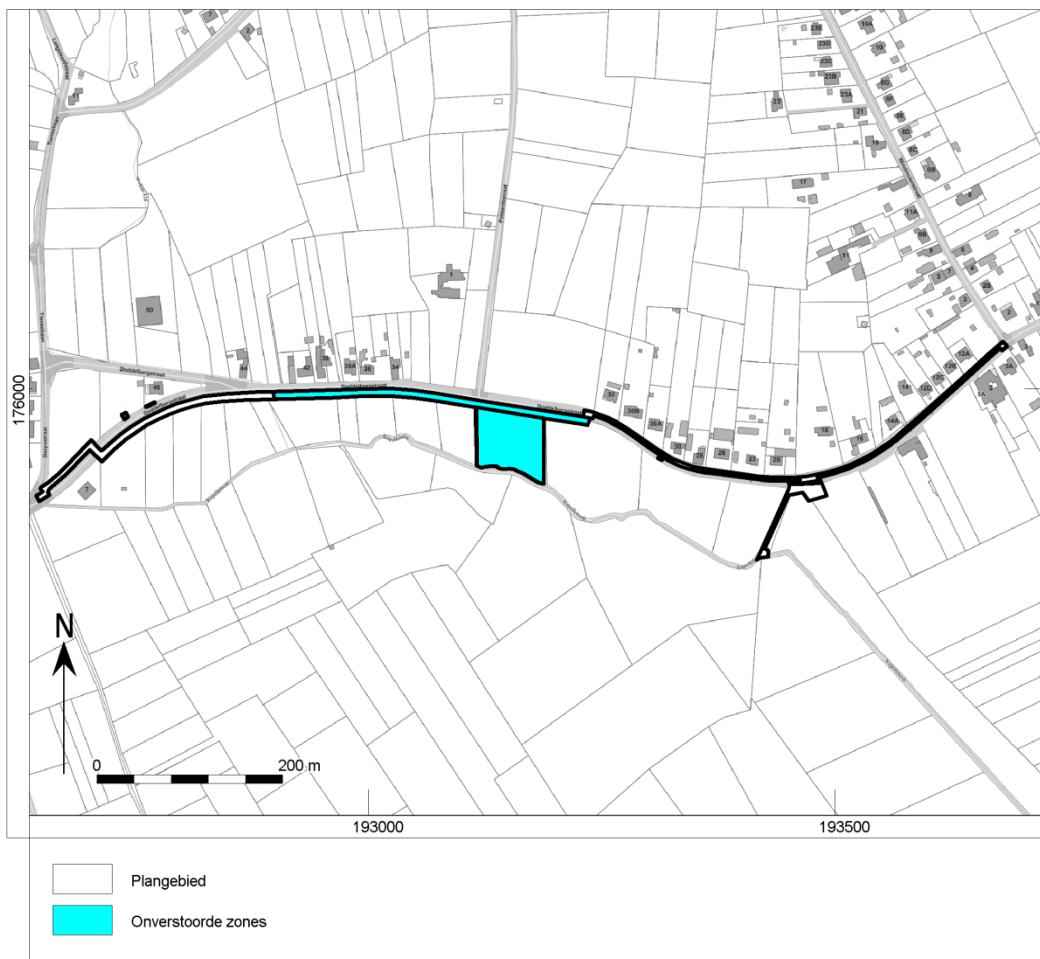
Afbeelding 3 geeft een overzicht van de verstoorde zones in het plangebied.



Afb. 3. Verwachte verstoringen en hun diepte binnen het plangebied.



Alleen in het centrale deel van het plangebied zal de bodem onverstoord zijn en wordt de trefkans op archeologische sporen het grootst geschat. Afbeelding 4 geeft de onverstoorde delen weer binnen het plangebied.



Afb. 4. De onverstoorde zones binnen het plangebied.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: “Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?” was als volgt:

Er kan geconcludeerd worden dat bepaalde delen van het plangebied onvoldoende zijn onderzocht om een uitspraak te kunnen doen betreffende de archeologische waarde van het gebied. De huidige rioleringswerkzaamheden en grondverbeteringsplannen laten behoud in situ niet toe.

In eerste instantie wordt op de onverstoord geachte delen van het plangebied aanbevolen om aanvullend onderzoek te laten verrichten door middel van een landschappelijk bodemonderzoek. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de intactheid van de bodem, en daaraan gelieerd de potentie voor archeologische resten uit de steentijd, en het toetsen van de bodemkaart.

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat een potentie op archeologische resten uit de prehistorie bestaat, is additioneel onderzoek door middel van een archeologisch booronderzoek, eventueel aangevuld met een waarderend booronderzoek, een uitermate geschikte methode om deze verwachting te toetsen. Het doel van het archeologisch booronderzoek is het opsporen van archeologische resten die niet aan het maaiveld zichtbaar zijn.

Bij een geconstateerde verstoring van het bovenste deel van de zandleembodems, wordt een archeologisch/waarderend booronderzoek als minder nuttig ervaren, omdat de verwachte resten uit de

steentijd niet meer *in situ* zullen zijn. Wel bestaat dan nog een kleine trefkans op een archeologisch sporenniveau. Het meest geschikte onderzoek om een potentieel sporenniveau te onderzoeken is een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek kan uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de werkzaamheden.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Met betrekking tot dit onderzoek wordt een veldkartering niet nuttig geacht vanwege de slechte vondstzichtbaarheid. Geofysisch onderzoek wordt ook niet als een nuttig onderzoek ervaren vanwege het ontbreken van aanwijzingen voor funderingen en brede greppelsystemen.

#### **1.4 Huidig gebruik en verstoringen**

Zoals in voorgaand hoofdstuk werd aangegeven wordt er verwacht dat het huidige onderzoeksgebied niet verstoord is. Momenteel is deze zone in gebruik als grasland.

#### **1.5 Beschrijving van de geplande werken**

##### **Algemeen**

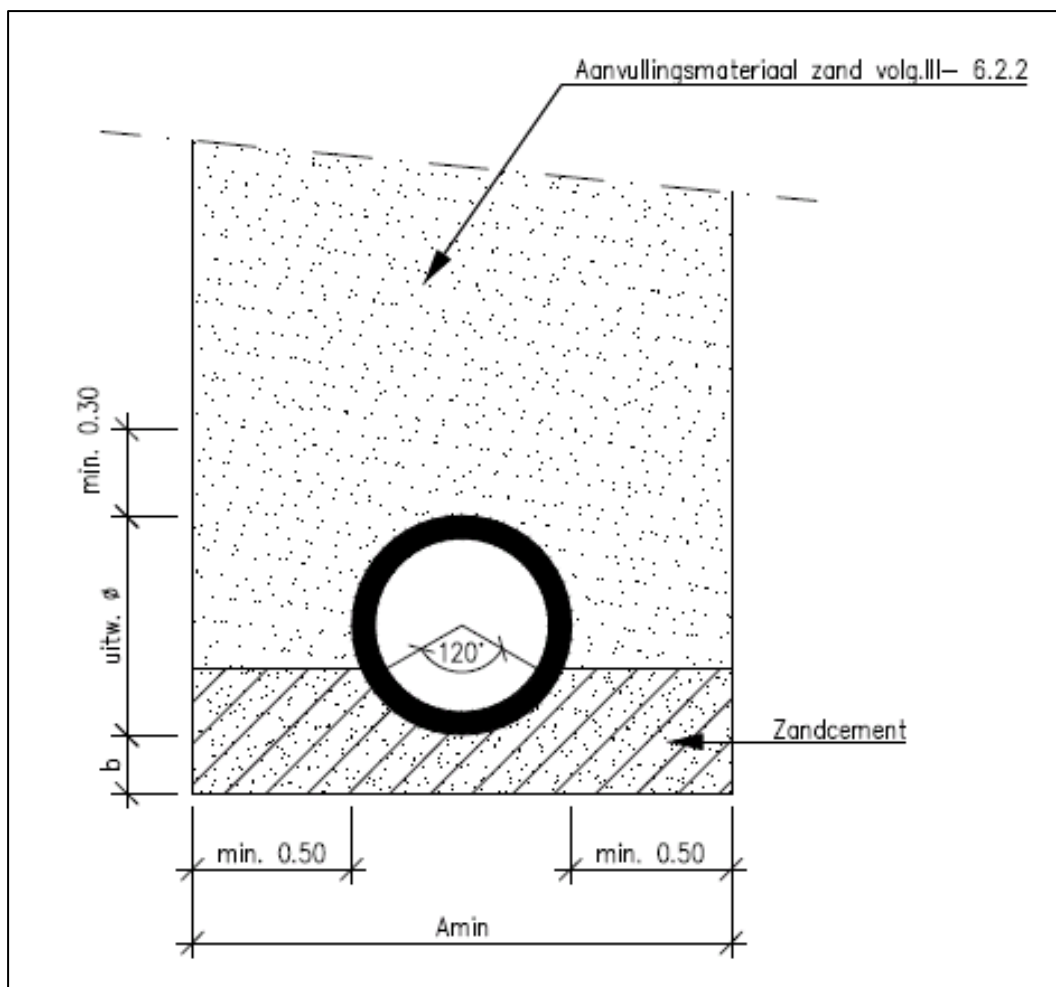
- Aanleg nieuwe wegenis
- Rioleringswerken binnen en buiten de wegenis
- Tussenschotten in de bestaande RWA-gracht
- Plaatsing dubbelpompstation
- Grondverbetering

##### **Specifiek voor het onderzoeksgebied**

Binnen het plangebied moet een deel van de rioleringswerken buiten de wegenis worden aangelegd en de zone voor grondverbetering worden aangelegd

##### *Rioleringswerken*

Het volledige tracé wordt aangesloten op de bestaande riolering op een diepte van 1,87 m –mv. vooraleer de nieuwe riolering aangelegd kan worden, dient er lokaal aan grondverbetering gedaan te worden. Hiervoor wordt er gegraven tot op een stabiele laag, waarop vervolgens zandcement wordt voorzien waarin de riolering komt te liggen (afb. 5).



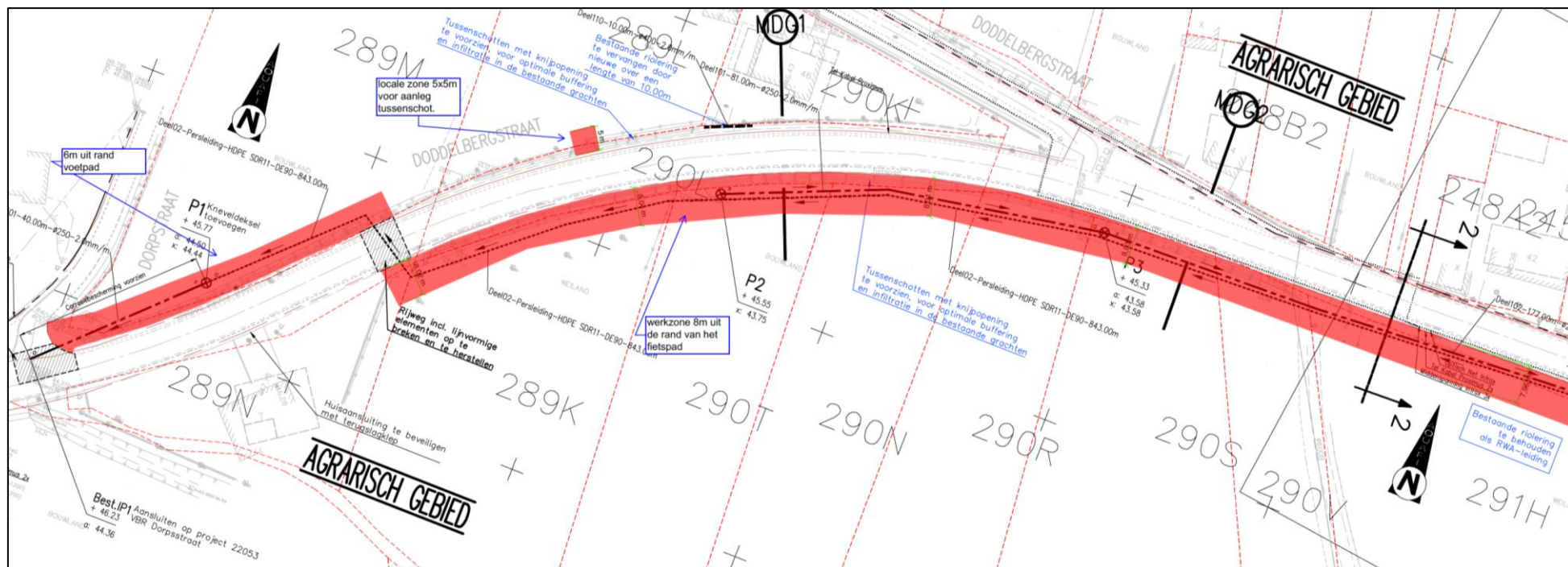
Afb. 5. Detailafbeelding van de geplande sleuf.

De nieuwe riolering betreft alleen de DWA-riolering. De bestaande riolering zal worden hergebruikt als RWA-riolering. De DWA-riolering zal aan het begin van de werken gelegen zijn op 1,80 m –mv (P2 en P3, afb. 6). Na ca. 40 m komt de rioleringsbuis op een diepte van ca. 1,50 m –mv te liggen (P4, afb 7). Binnen het plangebied heeft de DWA-riolering een diameter van 250 mm. De sleufbreedte voor het aanleggen van de nieuwe riolering zal hier gemiddeld 8 m bedragen.

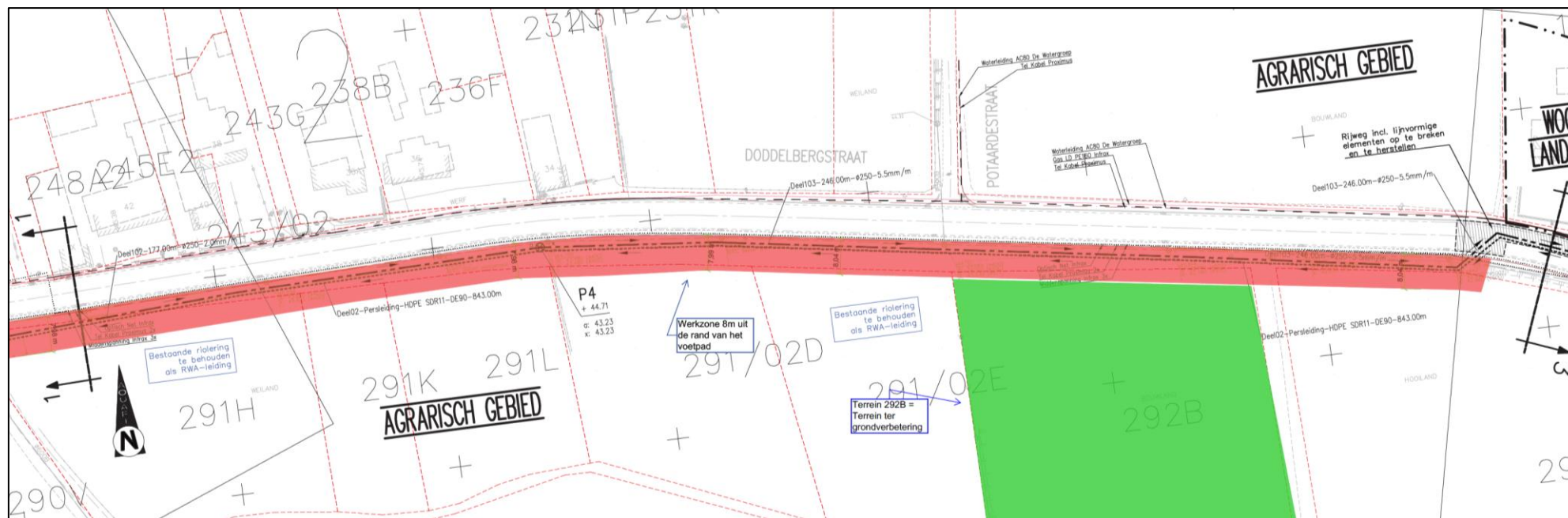
#### Grondverbeteringszone

In het zuidelijke gedeelte van het plangebied, op perceel 292 B, zal grondverbetering plaatsvinden (groen afb. 7). Binnen deze zone zal de teelaarde, van ca. 30 cm dik, worden afgegraven en op stapels gezet aan de rand van het terrein. In totaal zal op het perceel een oppervlakte van ca. 4545 m<sup>2</sup> worden uitgegraven tot een diepte van 30 cm –mv. Na het verwijderen van de gestapelde gronden wordt het terrein gediepwoeld. Hierna wordt de apart gestapelde grond teruggeplaatst op de grondverbeteringszone. In totaal zal op deze zone een verstoring van 120cm –mv plaatsvinden.

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



Afb. 6. Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 1. Bron: Opdrachtgever.



Afb. 7. Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 2 en zone voor grondverbetering. Bron: Opdrachtgever.

## 1.6 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 Onroerenderfgoeddecreet:

### **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 2.0). 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>3</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>3</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016.

## 2 Landschappelijk bodemonderzoek

(J. Wijnen)

### 2.1 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Tevens wordt met het landschappelijk bodem onderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

Ten behoeve van het landschappelijke bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

### 2.2 Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën

Conform de criteria uit het reeds uitgevoerde Programma van Maatregelen, is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

|                  |                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|
| aantal boringen: | 18                                                   |
| boorgrid:        | in een boorgrid 30 x 30 m                            |
| diepte boringen: | maximaal 1,6 m –mv                                   |
| boormethode:     | Edelmanboor met diameter 7cm / guts met diameter 3cm |
| bemonstering:    | versnijden en/of verbrokkelen                        |

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

### 2.3 Randvoorwaarden

Er is geen sprake van afwijkingen op de Code van Goede Praktijk.



## 2.4 Assessment landschappelijk bodemonderzoek

### 2.4.1 Actuele situatie

Het terrein bestaat uit de zuidelijke berm langs de Dodelbergstraat (boring 1 t/m 8), een in onbruik geraakt voetbalveld en weiland (boring 17 en 18) onderaan de zuidelijke berm van de Dodelbergstraat. Het voetbalveld is later waarschijnlijk eenmalig als bouwland gebruikt en ligt momenteel braak. De weersomstandigheden tijdens het onderzoek waren onbewolkt en zonnig.

### 2.4.2 Boorbeschrijvingen

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd in de delen van het plangebied, waar zover bekend een intacte bodemopbouw is te verwachten (Zone voor aanvullend onderzoek afb. 2).<sup>4</sup> Omdat voor grote delen van het plangebied verstoringen zijn vastgesteld, zijn deze delen verder niet onderzocht. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3. De locatie van de boringen is afgebeeld op 8. Een representatief bodemprofiel is afgebeeld (afb. 9, boring 1).



Afb. 8. Boorpuntenkaart.

Er kan op basis van de bodemopbouw in de achttien boringen een basisprofiel voor het plangebied worden beschreven. De onderste laag die in de boringen is aangetroffen bestaat uit vochtige, kalkloze, lichtgrijze, lichtgele en bruingele leem (A) met zwak ontwikkelde gleyverschijnselen in de vorm van mangaan en ijzervlekken (laag 1). Deze bodemhorizont is geïnterpreteerd als een Cg horizont met moedermateriaal en de top ervan bevindt zich op een diepte tussen 10 en 120 cm –Mv. De onderkant van deze laag is binnen 1,6 m –mv niet aangetroffen. De opbouw van het moedermateriaal wijkt hiervan enigszins af in boring 7 en 10. Zo zijn er in boring 7 op 80 tot 100 cm –mv enkele zandlaagjes aangetroffen in de leem (A) en is op ca. 120 cm –mv een heel dun humeus laagje met enkele houtskoolspikkels aangetroffen. In boring 10 is op 75 tot 80

<sup>4</sup> Pijpelink 2018.



cm –mv een bruingeel, zwak humeus leemlaagje met wat verbrande leem en houtskoolspikkels aangetroffen.

Vervolgens is in vrijwel alle boringen bruine, zwak humeuze leem (A) met wat roestvlekken aangetroffen van 10 à 40 cm dikte, die de A-horizont representeert. In boring 10 bestaat deze uit een bruine en een grijze Ap-horizont. De grijze kleur is waarschijnlijk ontstaan door het rotten van recentelijk ondergeploegde oogstresten. In boring 7 is de A-horizont enigszins gevlekt doordat deze verstoord is. In boring 1, 6 en 8 ontbreekt de A-horizont volledig. In boring 1 t/m 8, 12 en 14 is bovenop de A-horizont, dan wel de Cg-horizont grond aangetroffen met een dikte variërend van 60 tot >100 cm. De grond die meestal van boven naar onder uit donker grijsbruine, zwak humeuze zandleem (L) -en of bruine, al dan niet gevlekte zwak humeuze zandleem (L) -of leem (A) bestaat heeft vaak bijmengingen bestaande uit een baksteen, steentjes en houtskool. In boring 6 is in deze grond geel matig fijn zand met brokken aangetroffen op 30 tot 50 cm –mv. Deze grond is opgebracht en is aangetroffen in een hoger gelegen berm (boring 1 t/m 8) en in boring 12 en 14 op het voormalige voetbalveld, dat bij de aanleg enigszins moet zijn geëgaliseerd. Boring 6 is gestuit in de opgebrachte grond.



Afb. 9. Boring 10 (uitgelegd van links naar rechts: 0-120 cm).

#### 2.4.3 Vondsten

Er zijn geen vondsten aangetroffen. Wel is er een begraven loopvlak aangetroffen in boring 7 en 10 met in beide wat houtskoolspikkels en wat verbrande leem in boring 10. In boring 17 is de Cg-horizont tussen 30 en 40 cm –mv wat gevlekt en zijn er wat houtskoolspikkels aangetroffen als archeologische indicator. Verder zijn er in de A-horizont van boring 2, 3, 5, 14 en 17 een enkele baksteenspikkel of houtskoolspikkel aangetroffen. In boring 1 t/m 6, 8 en 14 zijn baksteen (spikkel of enkele fragment(en)), enkele stenen en/of een enkele houtskoolspikkel in de opgebrachte grond aangetroffen van de berm (boring 1 t/m 6 en 8) en op het voormalige voetbalveld (boring 14). De archeologische indicatoren in de opgebrachte grond zijn van recentere datum en kunnen als bijmengingen worden gezien.

#### 2.4.4 Stalen

Er zijn geen stalen genomen.

### 2.5 Interpretatie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit kalkloze, lichtgrijze, lichtgele en bruingele leem (A) met wat roestvlekken en enkele tot wat mangaanspikkels (laag 1). In boring 7 zijn hierin op 80 tot 100 cm –mv enkele zandlaagjes aangetroffen en is op ca. 120 cm –mv een heel dun humeus laagje met enkele houtskoolspikkels aangetroffen. In boring 10 is hierin op 75 tot 80 cm –mv een bruingeel, zwak humeus leemlaagje met wat verbrande leem en houtskoolspikkels aangetroffen. Vanwege de plaatselijke aanwezigheid van een afgedekte horizont en enkele zandlaagjes en de ligging in een beekdal worden deze afzettingen geïnterpreteerd als beekalluvium. De Doddelsbergstraat, waarlangs boring 1 t/m 8 en 17 en 18 zijn gezet, ligt tegen de dalhelling op een opgehoogde berm. In boring 1 t/m 8 is dan ook een pakket opgebrachte grond aangetroffen met een dikte variërend van 60 tot >100 cm.

De archeologische indicatoren die in de opgebrachte grond zijn aangetroffen zijn waarschijnlijk van recentere datum. Verder zijn er archeologische indicatoren in de A-horizont aangetroffen, maar deze representeren niet perse archeologische resten in-situ. De in boring 7 en 10 in een humeus laagje aangetroffen archeologische indicatoren representeren een archeologisch looppniveau. Dit plaatselijk aangetroffen looppniveau is niet met zekerheid aan een enkele hoogte in m +TAW te koppelen omdat deze waarschijnlijk het reliëf volgt. Het aangetroffen bodemtype komt niet overeen met de op de bodemkaart gekarteerde Afa bodem, een zeer natte leembodem met textuur B horizont. Omdat in alle aangetroffen A-horizonten hydromorfe kenmerken in de vorm van roestvlekken is aangetroffen, maar er verder in de bodemopbouw geen tekenen van reductie zijn aangetroffen kan de drainageklasse voor de bodem beter als i (zeer nat) worden geclassificeerd. Omdat er tot de maximaal verkende diepte in het “moedermateriaal” alleen leem (A) is aangetroffen en bovenin en naar onderen geen materiaal met een lichtere textuur is aangetroffen kan een Bt-horizont niet worden aangetoond. Het kan zijn dat niet diep genoeg geboord is om een textuurverandering naar onderen te constateren. Als de aangetroffen leem (A) van een Bt-horizont is, zou de E-horizont zijn verdwenen. Omdat er in twee boringen begraven niveaus en in een enkele zandlaagjes zijn aangetroffen wordt echter aan beekalluvium gedacht, waarin zich in theorie op gegeven moment na lange tijd zonder afzetting een textuur B horizont zou kunnen ontstaan. Aangezien de hier aanwezige beek nog steeds regelmatig overstroomt (zoals blijkt uit de begraven niveaus), zijn de mogelijkheden voor de vorming van een textuur B horizont beperkt en is de aanwezigheid hiervan dan ook niet waarschijnlijk. Omdat er geen reductieverschijnselen en textuur B horizont zijn aangetroffen kan het bodemtype voor boring 9 t/m 18 beter als Aip worden geclassificeerd. De boringen 1 t/m 8 worden als ON geclassificeerd, vanwege de opgebrachte grond waaruit de bodemopbouw grotendeels is opgebouwd. Algemeen is een intacte bodemopbouw aangetroffen met plaatselijk een archeologisch niveau en met archeologische indicatoren bestaande uit houtskool en verbrande leem.

## 2.6 Conclusies

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*  
In het plangebied bestaat de ondergrond uit alluvium dat is afgezet in een beekdal. Bodemkundig representeren boring 1 t/m 8 het bodemtype ON en boring 9 t/m 18 representeren het bodemtype Aip. De volgens de bodemkaart aanwezige textuur B horizon is niet aangetroffen en verder zijn er geen reductieverschijnselen karakteristiek voor de drainageklasse f aangetroffen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*  
Overall is een intacte bodemopbouw aangetroffen.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*  
Ja, plaatselijk (boring 7 en 10) is een loopniveau aangetroffen in het beekalluvium. Dit loopniveau kan niet specifiek aan een bepaalde hoogte worden gekoppeld, omdat dit waarschijnlijk het reliëf volgt.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen die verband houden met archeologische vindplaatsen?*
  - *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen*  
In boring 10, waarin de A-horizont intact is, is een humeuze laag aangetroffen met houtskoolspikkels en verbrande leem op 75 tot 80 cm –mv (42,31 m +TAW, terwijl deze in boring 7 op ca. 120 cm –mv (43,09 m +TAW) is aangetroffen. In boring 7 is de A-horizont echter verdwenen en ligt onder een 80 cm dik pakket opgebrachte grond. Dit loopvlak volgt min of meer het huidige reliëf. Verder zijn er houtskoolspikkels aangetroffen in boring 17 op 30-40 cm –mv (43,16 tot 43,06 m +TAW). In de A-horizont en de opgebrachte grond zijn archeologische indicatoren bestaande uit houtskoolspikkels, steentjes en/of baksteen aangetroffen. Deze zijn echter minder interessant omdat deze geen archeologisch niveau representeren.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*  
Er zijn archeologische indicatoren in het alluvium aangetroffen in boring 7, 10 en 17. Hiermee kan een lichte concentratie op –en in de directe omgeving van het voormalige voetbalveld worden afgeleid.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*  
Aan het houtskool kan geen datering worden gekoppeld. De verbrande leem kan slechts vaag vanaf Neolithicum tot Nieuwe tijd worden gedateerd. Het baksteen kan gedateerd worden in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd, maar is minder interessant omdat het niet in een archeologisch relevant niveau is aangetroffen.

## 2.7 Besluit en verwachting

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

Het onderzoeksgebied bestaat uit alluviale afzettingen uit het Holoceen. Dat betekent dat er archeologische resten vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Boringen 7, 10 en 17, waarin sporen van houtskool en verbrande leem zijn teruggevonden, versterken het feit dat er een mogelijk sporen vanaf het Neolithicum zijn terug te vinden. Daarbij kan er aan de hand van de uitgevoerde boringen voor het gehele plangebied een intacte bodemopbouw worden vastgesteld wat de kans op archeologische sporen nog groter maakt.

De alluviale afzettingen binnen het plangebied zijn tot op een diepte van 1,60 m vastgesteld (max. diepte uitgevoerde boringen). Er wordt verwacht dat deze alluviale afzettingen uit het Holoceen dikker zijn dan de maximaal verkende diepte. Dat betekent dat intacte vondstlagen met vuursteenresten mogelijk nog dieper aan te treffen zijn. Maar dit kan enkel vastgesteld worden tot een diepte van 1,60 m. Dieper dan 1,60 m zijn vuursteensites dus niet uit te sluiten.

De geplande werken binnen het plangebied betreffen het aanleggen van een nieuwe DWA-riolering met lokale grondverbetering en het inrichten van een grondverbeteringszone. De aanleg van de DWA-riolering zal een minimale verstoring teweegbrengen van 1,50 tot 1,80 m -mv. Hierbij is de diepte van de lokale grondverbetering niet meegeteld. Dit is namelijk niet gespecificeerd en hangt vermoedelijk af van de diepte van de stabiele laag. Met andere woorden zal er ter hoogte van de aan te leggen riolering in het westen een minimale verstoring tot 1,80 m -mv plaatsvinden en richting het oosten tot 1,50 m -mv. De zone voor grondverbetering zal een maximale verstoring van 1,20 m -mv kennen (afb. 10).

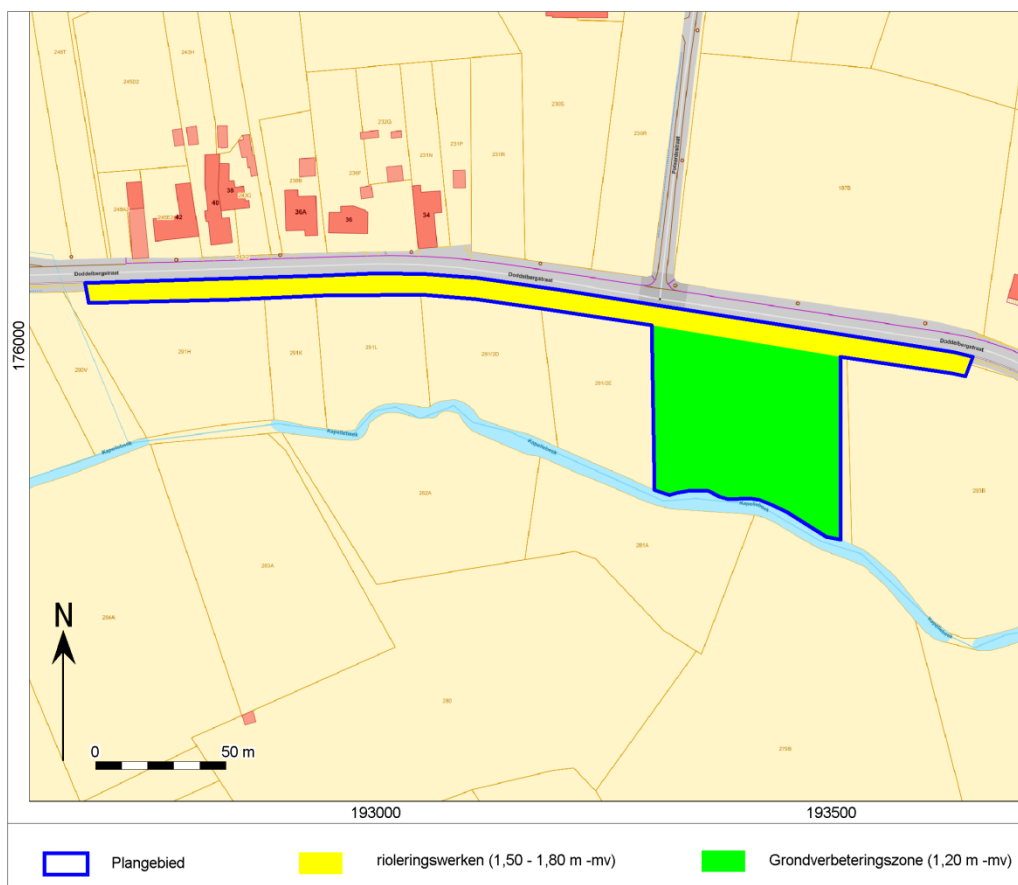
Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat er nog geen recente verstoringen aanwezig zijn binnen het plangebied en er een verwachting is op sporen vanaf het Neolithicum, heeft het plangebied zeker potentieel tot kennisvermeerdering. Daartegenover staat dat de geplande werkzaamheden daadwerkelijk archeologische resten kunnen verstoren. Zowel de aanleg van de nieuwe riolering met verstoringen tot 1,80 m -mv en het inrichten van de grondverbeteringszone met verstoringen tot 1,20 m -mv, kunnen mogelijke archeologische sporen vanaf het Neolithicum verstoren. Zoals bovenstaand reeds vermeld werd, kan er tot een diepte van 1,60 m vuursteensites uitgesloten worden. Maar een deel van de geplande ingrepen, namelijk de aanleg van de rioleringswerken in het westen van het plangebied, gaan mogelijk dieper dan 1,60 m. Dat betekent dat de vuursteenresten die vanaf 1,60 m aanwezig kunnen zijn, hier door de geplande ingrepen verstoord zullen worden. Daarom kan vervolgonderzoek op vuursteensites niet volledige gevrijwaard worden.

Vanwege de mogelijke verstoring van archeologische resten die niet in situ bewaard kunnen worden, is er nood aan vervolgonderzoek. Vervolgonderzoek dient gericht te zijn op sporenniveaus vanaf het Neolithicum enerzijds en potentiële archeologische niveaus uit de Steentijd anderzijds:

- Met een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid van een sporenniveaus worden gewaardeerd. Een mogelijk archeologisch niveau kon vastgesteld worden middels de boringen op een diepte van 0,8 tot 1,2 m onder maaiveld en kenmerkte zich door de aanwezigheid van houtskool en verbrande leem.
- Eventuele vuursteenconcentraties kunnen tot een diepte van 1,6 m onder maaiveld uitgesloten worden, maar zouden op een dieper niveau wel kunnen voorkomen. Een dieper niveau kon bij het landschappelijk booronderzoek nog niet vastgesteld worden. Om deze reden wordt voorgesteld om tijdens het proefsleuvenonderzoek middels kijkgaten de diepere bodemopbouw in kaart te brengen om te bezien of er op een dieper niveau, binnen het bereik van de geplande werken nog oudere archeologische niveaus uit de Steentijd te verwachten zijn.

Een verkennend en mogelijk aansluitend een waarderend booronderzoek ten behoeve van mogelijke vuursteensites vergt hier in verhouding met de daadwerkelijke kans op vuursteensites te veel tijd en onkosten. Daarbij kan er aan de hand van bodemprofiel kijkgaten tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek specifiek gekeken worden naar de potentie van vuursteen in het westelijke deel van het plangebied.

Kortom zal het Vlaams Erfgoed Centrum voor het bestudeerde plangebied een vervolgonderzoek adviseren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op een sporenniveau vanaf het Neolithicum, met inclusief bodemprofiel kijkgaten in het westelijke deel van het plangebied gericht op mogelijke vuursteenconcentraties. Mocht uit de kijkgaten blijken dat er binnen het bereik van de geplande werken mogelijk vuursteenconcentraties uit de Steentijd zouden kunnen voorkomen, dan dient alsnog overgegaan te worden tot vervolgonderzoek in de vorm van verkennend en eventueel waarderend booronderzoek met proefputten. Voor een overzicht van de vraagstelling, onderzoeksdoelen en –methodes wordt er verwezen naar het programma van Maatregelen<sup>5</sup> horende bij de archeologienota uit 2017.



Afb. 10. Geplande werken met diepte verstoringen.

<sup>5</sup> Pijpelink 2017b.

### 3 Proefsleuvenonderzoek (N. Jennes)

#### 3.1 Doelstellingen

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:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische sporen aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de archeologische sporen?
- Tot welke periode kunnen de sporen worden toegeschreven?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de aard van de sporen?
- Zijn de sporen geconcentreerd in een zone, of verspreid over het plangebied aangetroffen?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur?
- Wat is de bewaringstoestand van de materiële cultuur?
- Indien er geen sporen of vondsten worden aangetroffen, is er een verklaring voor de afwezigheid van archeologische resten?
- Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?

#### 3.2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

##### 3.2.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (ID 1388) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens werd een projectcode bij het agentschap Onroerend Erfgoed aangevraagd: 2018I100.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op vrijdag 05 oktober 2018 door Niels Jennes (veldwerkleider) en Jessica Siemons (veldarcheoloog). De betrokken aardkundige was Y. Rascynski-Henk. De graafmachine werd geleverd door firma Van Eycken Transport.

Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Onroerend Erfgoed provincie Vlaams-Brabant.

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 10% te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek richt zich op het deel van het plangebied dat tijdens de bureaustudie als het meest intact werd beschouwd. Binnen de zone van vervolgonderzoek wordt de aanleg van riolering en een terrein voor grondverbetering aangelegd. Deze zone betreft een gebied van circa 7.268 m<sup>2</sup>. Op het moment van uitvoering was het gedeelte van het terrein in gebruik als weg en weiland.

Er zijn acht sleuven gepland (afb. 11). Vijf ervan bevinden zich op het terrein waar de grondverbetering gepland wordt. Ze hebben een noord-zuidoriëntatie, een lengte van 50 m en een breedte van 2 m. De overige drie sleuven zijn gepland ter hoogte van de straat en hebben een oost-westoriëntatie. Ze zijn van dezelfde grootte als de andere sleuven. In totaal wordt op deze manier 800 m<sup>2</sup> onderzocht, 11% van het totale plangebied. Verder is er nog 1,5% van het plangebied beschikbaar om, indien nodig, via kijkvensters aan de 12,5% dekkingsgraad te komen.





Afb. 11. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op een luchtfoto.

De zone voor vooronderzoek met ingreep in de bodem betrof een relatief open terrein. Op het perceel stonden struiken die niet voor belemmering van de werken zorgden (afb. 12). Afwijkend tegenover het Programma van Maatregelen konden de sleuven parallel aan de Dodelbergstraat niet getrokken worden. De reden hiervoor was de aanwezigheid van riolering (afb. 12).<sup>6</sup> Hierdoor zijn drie sleuven niet getrokken geweest. Afbeelding 13 toont hoe de werkputten zijn aangelegd. In totaal zijn vijf werkputten (proefsleuven inclusief kijkensters) aangelegd. Ze zijn goed voor 544 m<sup>2</sup>. Dit is goed voor een dekingsgraad van 11,5%, genoeg om het plangebied te kunnen waarderen.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgegaan van één archeologisch vlak. Dit werd net onder de bouwvoor aangetroffen. De stratigrafie wordt later verder besproken.



Afb. 12. Zicht op het terrein.

<sup>6</sup> KLIP-referentie: 4564b464-32a2-4475-9c11-6953def8214b



Afb. 13. Overzicht van de aangelegde werkputten.

### 3.3 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te ordenen. De sleuven en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een *robotic Total Station* (rTS).

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

Om de bodemopbouw te bestuderen zijn verschillende diepe profielkolommen aangelegd (afb. 14). De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.





Afb. 14. Overzicht van de opgeschaafde profielen. Het profielnummer is opgebouwd uit het put- en volgnummer.

### 3.4 Assessmentrapport

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

Gezien er geen relevante sporen zijn aangetroffen noch vondsten zijn aangetroffen, ontbreekt een assessment van de stalen, vondsten en conservatie.

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

#### 3.4.2 Aardkundige beschrijving

(Y. Raczynski-Henk & N. Jennes)

##### Inleiding

In totaal zijn tien profielen geregistreerd (afb. 14). Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is, indien nodig, het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10% zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

### Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in de zandleemstreek, in het Hagelandse heuvelland, dat wordt gekenmerkt door Tertiaire getuigenheuvels met relatief zachte hellingen. Het plangebied grenst in het zuiden aan de Kapellebeek.

In de diepere ondergrond zijn afzettingen van de Formatie van Bilzen terug te vinden, bestaande uit mariene zanden, gescheiden door een kleiige eenheid. Deze afzettingen zijn gevormd in het Vroeg-Oligoceen (ca. 33,6-28,4 miljoen jaar geleden).

Gedurende het Pleistoceen zijn deze afzettingen bedekt door een pakket eolisch zand en/of leem met, ter plaatse van het plangebied, een dikte van meer dan vier meter. Tijdens het Laatglaciaal werd, vanuit het drooggevalen Noordzeebekken, door de wind een (lemig) zandpakket opgeblazen dat zich als een deken over het landschap verspreidde. Op de Quartairgeologische kaart staat het plangebied gekarteerd onder profieltype 1. Dit type bestaat uit eolische afzettingen bestaande uit zandleem van het Weichseliaan of het vroeg Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Er zijn geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek zijn de in het plangebied aangetroffen afzettingen gedetermineerd als Holocene, alluviale afzettingen, bestaande uit oorspronkelijk eolische leem, die door de Kapellebeek secundair is afgezet.

Op de bodemkaart ligt het plangebied binnen het bodemtype Afa: een zeer natte leembodem met textuur B-horizont. De bodem vertoont algemeen een bleek bruingrijze A-horizont die overgaat op een roestige textuur B-horizont. De bodem is sterk gegleyficeerd en vertoont een reductiehorizont op minder dan 80 cm. Dergelijke bodems worden aangetroffen in zeer gebrekkig gedraineerde gebieden. Het landschappelijk bodemonderzoek bevestigt dit beeld in grote lijnen.

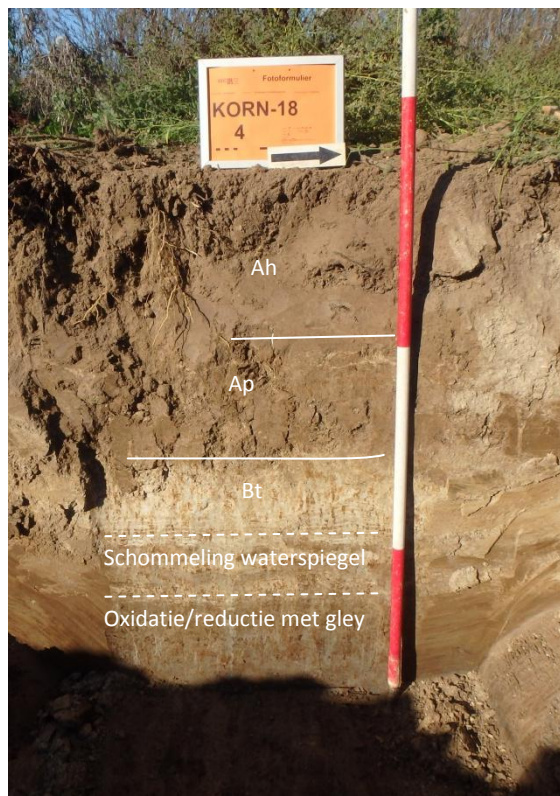
### Bodemopbouw in het projectgebied



Afb. 15. Profiel 1.1.

De tien bodemprofielen vertonen een gelijkaardige bodemopbouw. Profiel 1.1 (afb. 15) vertoont een 56 cm dikke, lemige bouwvoor. Het bovenste niveau van deze bouwvoor (Ah-horizont) bestaat uit opgebracht

materiaal met een bruinigrijze kleur en reikt tot een diepte van ca. 25 cm. Daaronder bevindt zich de oorspronkelijke, verploegde Ap-horizont, welke iets donkerder gekleurd is. Deze gaat op een diepte van 56 cm over in een oranjebruine, lemige B-horizont. Op ca. 70 cm diepte kleurt de bodem grijs als gevolg van de hydrologische processen. In dit onderste niveau is sprake van verschijnselen van zowel oxidatie als reductie, die kenmerkend zijn voor het freatisch vlak, de zone tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (in de winter) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (in de zomer). Als gevolg van deze schommeling bevinden deze afzettingen zich een deel van het jaar boven, en een deel van het jaar onder de grondwaterspiegel, wat de combinatie van deze elkaar ogenschijnlijk tegensprekende kenmerken verklaart.



Afb. 16. Profiel 4.2.

Profiel 4.2, quasi centraal gelegen in het plangebied, vertoont een gelijkaardige bodemopbouw (afb. 16). De Ah- en Ap-horizonten zijn waargenomen tot een diepte van ca. 50 cm. Daaronder is een textuur B-horizont te zien met roestverschijnselen. Op een diepte van 75 cm kleurt de bodem opnieuw grijs als gevolg van de hydrologische processen. In dit onderste niveau is sprake van verschijnselen van zowel oxidatie als reductie, die kenmerkend zijn voor het freatisch vlak, de zone tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (in de winter) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (in de zomer). Als gevolg van deze schommeling bevinden deze afzettingen zich een deel van het jaar boven, en een deel van het jaar onder de grondwaterspiegel, wat de combinatie van deze elkaar ogenschijnlijk tegensprekende kenmerken verklaart.

### Conclusie

De bodemopbouw komt globaal overeen met de verwachtingen uit de bodemkaart en de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. In elk profiel werd onder de bouwlaag een textuur B-horizont aangetroffen. Op een diepte minder dan 80 cm werd het oxidatie/reductieniveau waargenomen als gevolg van de waterspiegel. Het betreft dus een natte leembodem. Op de oorspronkelijke bouwvoor is een opgebrachte laag aangetroffen, die mogelijk te maken heeft met egalisatie en ophoging van het terrein om het als voetbalweide te kunnen gebruiken.

Een intacte A-horizont met houtskool, zoals plaatselijk waargenomen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, is tijdens het profleuvenonderzoek nergens teruggevonden.

### 3.4.3 Assessment van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal twee sporen geregistreerd, sporen 3 en 4 (sporen 1 en 2 werden niet uitgegeven). Het archeologisch vlak werd aangelegd tussen circa 50 en 100 cm-mv. De sporen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke verkleuring en hebben net zoals de andere natuurlijke verkleuringen een lichtgroene kleur gekregen op de allesporenkaart (afb. 17). Daarnaast zijn in de proefsleuven recente ingravingen aangetroffen, die op afbeelding 17 zijn aangeduid met een zwarte kleur. Het betreffen voornamelijk drainagebuizen.

Natuurlijke sporen zijn zo geïnterpreteerd wanneer geen aflijning zichtbaar is. Ze zijn vaag en hebben geen eenduidige kleur. Op afbeelding 18 is de uitbreiding op spoor 3 te zien. Het betreft een vage verkleuring met een vage en willekeurige aflijning. Na uitbreiding was er in het vlak niet meer te zien dan een schone Bt-horizont.

Verstoringen zijn geïnterpreteerd op basis van net een zeer strakke aflijning, los sediment en/of de aanwezigheid van factoren die de interpretatie hard maken. Een voorbeeld is de aanwezigheid van beton of drainagebuizen (afb. 19).

Er werden binnen het plangebied geen nederzettingssporen, of sporen te relateren aan funeraire activiteiten aangetroffen.



Afb. 17. Allesporenkaart met interpretatie. In het zwart zijn drainages en andere verstoringen weergegeven, in het lichtgroen de als natuurlijke verkleuring geïnterpreteerde sporen.





Afb. 18. 'Spoor' 3 in werkput 2.



Afb. 19. Vlakkfoto's in werkput 2.

## 4 Besluit (N. Jennes)

### 4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Het bureauonderzoek toonde aan dat het centrale deel van het plangebied mogelijk onverstoord is.<sup>7</sup> Het kon de aan- of afwezigheid van vondsten en/of sporen uit het verleden binnen het plangebied niet bevestigen. Bijgevolg werd verder onderzoek in de vorm van landschappelijke boringen geadviseerd.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat het volledige plangebied een intacte bodem kent met potentieel archeologische resten vanaf het Neolithicum. Daarnaast konden vuursteenresten tot 1,60 m onder het maaiveld uitgesloten worden. Maar de geplande werken gaan in het westelijke deel mogelijk tot 1,80 m onder het maaiveld. Hier kunnen dus mogelijk nog vuursteenconcentraties voorkomen die bedreigd worden door de geplande werken.

Vanwege de mogelijke verstoring van archeologische resten die niet in situ bewaard kunnen worden, is er nood aan vervolgonderzoek. Aangezien het uitsluiten van vuursteensites wel mogelijk is voor het grootste deel van het plangebied wordt er hier geopteerd om rechtstreeks over te gaan naar een proefsleuvenonderzoek. Een verkennend en mogelijk aansluitend een waarderend booronderzoek ten behoeve van mogelijke vuursteensites vergt hier in verhouding met de daadwerkelijke kans op vuursteensites te veel tijd en onkosten. Daarbij kan er aan de hand van kijkaten tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek specifiek gekeken worden naar de potentie van vuursteen in het westelijke deel van het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek leverde, behalve enkele natuurlijke verkleuringen en recente vergravingen in de vorm van voornamelijk drainagebuizen, geen sporen op. Er werden geen nederzettingssporen aangetroffen, noch sporen die te relateren zijn aan funeraire activiteiten.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Zijn er archeologische sporen aanwezig?*  
Nee, er zijn geen archeologische relevante sporen aanwezig.
- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische sporen aangetroffen?*  
Het vlak is aangelegd op een diepte tussen circa 50 en 100 cm-mv, of tussen 42,2 m en 42,71 m +TAW.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de archeologische sporen?*  
Niet van toepassing. Antropogene sporen betreffen enkel recente vergravingen zoals drainagebuizen.
- *Tot welke periode kunnen de sporen worden toegeschreven?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de aard van de sporen?*  
De aangetroffen sporen betreffen natuurlijke verkleuringen en recente vergravingen, veelal in de vorm van drainagebuizen.
- *Zijn de sporen geconcentreerd in een zone, of verspreid over het plangebied aangetroffen?*  
Niet van toepassing.

<sup>7</sup> Pijpelink 2017a.

- *Waaruit bestaat de materiële cultuur?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de bewaringstoestand van de materiële cultuur?*  
Niet van toepassing.
- *Indien er geen sporen of vondsten worden aangetroffen, is er een verklaring voor de afwezigheid van archeologische resten?*  
Dergelijke gronden staan op de bodemkaart getypeerd als weinig geschikt voor landbouw.  
Mogelijk was dit ook in het verleden geweten.
- *Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?*  
Het plangebied komt niet in aanmerking voor vervolgonderzoek.
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*  
Niet van toepassing.
- *Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?*  
Niet van toepassing.

#### **4.2 Potentieel op kennisvermeerdering**

Binnen het plangebied werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. De afwezigheid van archeologie wordt hierbij benadrukt. Er is dus geen potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

#### **4.3 Bepaling van vervolgonderzoek**

Gezien er geen archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum om het plangebied vrij te geven. Vervolgonderzoek levert in dit geval geen kenniswinst op. Daarmee vormt het prospectief onderzoek met ingreep in de bodem (in de vorm van proefsleuven) het einde van het onderzoek voor het plangebied aan de Dodelbergstraat te Kortenen.



## 5 Samenvatting

Het bureauonderzoek toonde aan dat het centrale deel van het plangebied mogelijk onverstoord is.<sup>8</sup> Het kon de aan- of afwezigheid van vondsten en/of sporen uit het verleden binnen het plangebied niet bevestigen. Bijgevolg werd verder onderzoek in de vorm van landschappelijke boringen geadviseerd.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat het volledige plangebied een intacte bodem kent met potentieel archeologische resten vanaf het Neolithicum. Daarnaast konden vuursteenresten tot 1,60 m onder het maaiveld uitgesloten worden. Maar de geplande werken gaan in het westelijke deel mogelijk tot 1,80 m onder het maaiveld. Hier kunnen dus mogelijk nog vuursteenconcentraties voorkomen die bedreigd worden door de geplande werken.

Vanwege de mogelijke verstoring van archeologische resten die niet in situ bewaard kunnen worden, is er nood aan vervolgonderzoek. Aangezien het uitsluiten van vuursteensites wel mogelijk is voor het grootste deel van het plangebied wordt er hier geopteerd om rechtstreeks over te gaan naar een proefsleuvenonderzoek. Een verkennend en mogelijk aansluitend een waarderend booronderzoek ten behoeve van mogelijke vuursteensites vergt hier in verhouding met de daadwerkelijke kans op vuursteensites te veel tijd en onkosten. Daarbij kan er aan de hand van kijkaten tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek specifiek gekeken worden naar de potentie van vuursteen in het westelijke deel van het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek leverde, behalve enkele natuurlijke verkleuringen en recente vergravingen in de vorm van voornamelijk drainagebuizen, geen sporen op. Er werden geen nederzettingssporen aangetroffen, noch sporen die te relateren zijn aan funeraire activiteiten.

Gezien er geen archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum om het plangebied vrij te geven. Vervolgonderzoek levert in dit geval geen kenniswinst op. Daarmee vormt het prospectief onderzoek met ingreep in de bodem (in de vorm van proefsleuven) het einde van het onderzoek voor het plangebied aan de Dodelbergstraat te Kortenaken.

## 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.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceulenaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102, Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief, Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Pijpelink, A., 2017a: 22.730 - Dodelbergstraat te Kersbeek-Miskom, gemeente Kortenaken. Een Archeologienota, VEC Nota 77.
- Pijpelink, A., 2017b: 22.730 - Dodelbergstraat te Kersbeek-Miskom, gemeente Kortenaken. Een Programma van Maatregelen.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

## Geraadpleegde websites

- <http://www.geopunt.be/kaart>  
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

<sup>8</sup> Pijpelink 2017a.

### **Lijst van afbeeldingen en tabellen**

Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

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

Deze nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in januari 2017. De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.3.

Afb. 3. Verwachte verstoringen en hun diepte binnen het plangebied.

Afb. 4. De onverstoorte zones binnen het plangebied.

Afb. 5. Detailafbeelding van de geplande sleuf.

Afb. 6. Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 1. Bron: Opdrachtgever.

Afb. 7. Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 2 en zone voor grondverbetering. Bron: Opdrachtgever.

Afb. 8. Boorpuntenkaart.

Afb. 9. Boring 10 (uitgelegd van links naar rechts: 0-120 cm).

Afb. 10. Geplande werken met diepte verstoringen.

Afb. 11. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op een luchtfoto.

Afb. 12. Zicht op het terrein.

Afb. 13. Overzicht van de aangelegde werkputten.

Afb. 14. Overzicht van de opgeschaafde profielen. Het profielnummer is opgebouwd uit het put- en volgnummer.

Afb. 15. Profiel 1.1.

Afb. 16. Profiel 4.2.

Afb. 17. Allesporenkaart met interpretatie. In het zwart zijn drainage en andere verstoringen weergegeven, in het lichtgroen de als natuurlijke verkleuring geïnterpreteerde sporen.

Afb. 18. 'Spoor' 3 in werkput 1.

Afb. 19. Vlakfoto's in werkput 2.

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

**Bijlage 1 Plannenlijst**

|                |                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode    | 20181100                                                                                                      |
| Onderwerp      | Plannenlijst                                                                                                  |
| Plannummer     | 1                                                                                                             |
| Type plan      | kadasterplan                                                                                                  |
| Onderwerp plan | Locatiekaart van het plangebied                                                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 16/07/2018                                                                                                    |
|                |                                                                                                               |
| Plannummer     | 2                                                                                                             |
| Type plan      | Kadasterplan                                                                                                  |
| Onderwerp plan | Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein |
| Aanmaakschaal  | 1:200                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 16/07/2018                                                                                                    |
|                |                                                                                                               |
| Plannummer     | 3                                                                                                             |
| Type plan      | Kadasterplan                                                                                                  |
| Onderwerp plan | Verwachte verstoringen en hun diepte binnen het plangebied                                                    |
| Aanmaakschaal  | 1:200                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 9/01/2017                                                                                                     |
|                |                                                                                                               |
| Plannummer     | 4                                                                                                             |

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Type plan      | Kadasterplan                                                             |
| Onderwerp plan | De onverstoorte zones binnen het plangebied                              |
| Aanmaakschaal  | 1:200                                                                    |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                 |
| Datum          | 9/01/2017                                                                |
|                |                                                                          |
| Plannummer     | 5                                                                        |
| Type plan      | Technische tekening                                                      |
| Onderwerp plan | Detailafbeelding van de geplande sleuf                                   |
| Aanmaakschaal  | /                                                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                 |
| Datum          | /                                                                        |
|                |                                                                          |
| Plannummer     | 6                                                                        |
| Type plan      | Technische tekening                                                      |
| Onderwerp plan | Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 1                               |
| Aanmaakschaal  | 1:100                                                                    |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                 |
| Datum          | 23/10/2015                                                               |
|                |                                                                          |
| Plannummer     | 7                                                                        |
| Type plan      | Technische tekening                                                      |
| Onderwerp plan | Uitsnede grondplan rioleringswerken deel 2 en zone voor grondverbetering |
| Aanmaakschaal  | 1:100                                                                    |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                 |
| Datum          | 23/10/2015                                                               |
|                |                                                                          |

|                |                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Plannummer     | 8                                                                         |
| Type plan      | Locatiekaart                                                              |
| Onderwerp plan | Boorpuntenkaart                                                           |
| Aanmaakschaal  | 1:50                                                                      |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                  |
| Datum          | 16/07/2018                                                                |
|                |                                                                           |
| Plannummer     | 10                                                                        |
| Type plan      | Kadasterplan                                                              |
| Onderwerp plan | Geplande werken met diepte verstoringen                                   |
| Aanmaakschaal  | 1:50                                                                      |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                  |
| Datum          | 16/07/2018                                                                |
|                |                                                                           |
| Plannummer     | 11                                                                        |
| Type plan      | Luchtfoto                                                                 |
| Onderwerp plan | Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op een luchtfoto |
| Aanmaakschaal  | /                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                  |
| Datum          | 12/11/2018                                                                |
|                |                                                                           |
| Plannummer     | 13                                                                        |
| Type plan      | Luchtfoto                                                                 |
| Onderwerp plan | Overzicht van de aangelegde werkputten                                    |
| Aanmaakschaal  | /                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                  |
| Datum          | 12/11/2018                                                                |

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
|                |                                         |
| Plannummer     | 14                                      |
| Type plan      | Luchtfoto                               |
| Onderwerp plan | Overzicht van de opgeschaafde profielen |
| Aanmaakschaal  | /                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                |
| Datum          | 12/11/2018                              |
|                |                                         |
| Plannummer     | 17                                      |
| Type plan      | Overzichtskaart                         |
| Onderwerp plan | Allesporenkaart                         |
| Aanmaakschaal  | /                                       |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                |
| Datum          | 12/11/2018                              |

**Bijlage 2 Fotolijst**

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Projectcode | 2018I100                                              |
| Onderwerp   | fotolijst                                             |
| ID          | 9                                                     |
| Type        | Detailfoto                                            |
| onderwerp   | Boring 10 (uitgelegd van links naar rechts: 0-120 cm) |
|             |                                                       |
| ID          | 12                                                    |
| Type        | Overzichtsfoto                                        |
| onderwerp   | Zicht op het terrein                                  |
|             |                                                       |
| ID          | 15                                                    |



|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Type      | Profielfoto             |
| onderwerp | Profiel 1.1             |
|           |                         |
| ID        | 16                      |
| Type      | Profielfoto             |
| onderwerp | Profiel 4.2             |
|           |                         |
| ID        | 18                      |
| Type      | Vlakfoto                |
| onderwerp | 'Spoor'3 in werkput 2   |
|           |                         |
| ID        | 19                      |
| Type      | Vlakfoto                |
| onderwerp | Vlakfoto's in werkput 2 |

**Bijlage 3****Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 1         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 70                                             |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              | 11                                             |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 192903,10 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175992,67 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 45,33     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                     | zandmediaan         | kleur (visueel)            | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                                       | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Lemig zand (S), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | donker grijs-bruin gevlekt |                 |                | kalkloos, spoor baksteen                        | abrupt             |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 40                       | 70                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus       |                     | donker grijs-bruin         |                 |                | kalkloos, spoor baksteen en houtskool duidelijk |                    |                     | opgebracht                          |
| 3                          | 70                       | 85                       | vochtig              | Leem (A)                    |                     | lichtgeel                  |                 |                | kalkloos, spoor roestvlekken                    | duidelijk          |                     | Cg/alluvium                         |
| 4                          | 85                       | 100                      | vochtig              | Leem (A)                    |                     | lichtgeel                  |                 |                | kalkloos<br>wat roestvlekken                    |                    |                     | Cg/alluvium                         |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 2         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      | 140                                            |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 30                                             |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 192929,14 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175993,96 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,52     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan         | kleur (visueel)     | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                                         | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | grijs-bruin         |                 | kalkloos, spoor baksteen en enkele stenen                           | duidelijk          |                     | opgebracht                             |
| 2                          | 40                       | 70                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | bruin, geel gevlekt |                 | kalkloos, wat roestvlekken                                          | duidelijk          |                     | opgebracht                             |
| 3                          | 70                       | 110                      | vochtig              | Leem (A), zwak humeus     |                     | bruin               |                 | kalkloos<br>spoor roestvlekken, baksteen en enkele houtskoolspikkel | duidelijk          |                     | A                                      |
| 4                          | 110                      | 130                      | vochtig              | Leem (A)                  |                     | lichtgeel           |                 | kalkloos, wat roestvlekken                                          |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 3         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 90                                             |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 192959,18 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175994,73 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,39     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                     | zandmediaan         | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 20                       | vochtig              | Lemig zand (S), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | grijs-bruin     |                 | kalkloos, spoor baksteen en enkele stenen                            | duidelijk          |                     | opgebracht                             |
| 2                          | 20                       | 90                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus   | Zeer fijn zand (Z2) | bruin, gevlekt  |                 | kalkloos, wat roestvlekken, gevlekt, brokken, enkele baksteenspikkel | duidelijk          |                     | opgebracht                             |
| 3                          | 90                       | 120                      | vochtig              | Leem (A), zwak humeus       |                     | bruin           |                 | kalkloos<br>spoor roest, enkele baksteenspikkel                      | duidelijk          |                     | A                                      |
| 4                          | 120                      | 160                      | vochtig              | Leem (A)                    |                     | geelbruin       |                 | kalkloos, wat roestvlekken                                           |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 4         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 100                                            |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 192989,09 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175995,63 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,19     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan         | kleur (visueel)    | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                    | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 20                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | donker grijs-bruin |                 |                | kalkloos, spoor baksteen     | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 20                       | 100                      | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | bruin, gevlekt     |                 |                | kalkloos, wat baksteen       | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 3                          | 100                      | 105                      | vochtig              | Leem (A), zwak humeus     |                     | bruin              |                 |                | kalkloos<br>wat roestvlekken | duidelijk          |                     | A                                   |
| 4                          | 105                      | 120                      | vochtig              | Leem (A)                  |                     | lichtgeel          |                 |                | kalkloos, wat roestvlekken   |                    |                     | C/alluvium                          |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 5         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 90                                             |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              | 11                                             |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193019,13 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175996,02 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,56     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan         | kleur (visueel)    | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                                                        | grensduidelijkheid | grensregelmaticheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 20                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeef fijn zand (Z2) | donker grijs-bruin |                 |                | kalkloos, enkele stenen                                          | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 20                       | 90                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeef fijn zand (Z2) | bruin, gevlekt     |                 |                | kalkloos                                                         | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 3                          | 90                       | 120                      | vochtig              | Leem (A), zwak humeus     |                     | bruin              |                 |                | kalkloos<br>enkele roestvlekken en spoor mangaan, spoor baksteen | duidelijk          |                     | A                                   |
| 4                          | 120                      | 140                      | vochtig              | Leem (A)                  |                     | bruingeel          |                 |                | kalkloos, wat roestvlekken en spoor mangaan                      |                    |                     | C/alluvium                          |

## Boorbeschrijvingen VEC Nota 464

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 6         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     |                                                |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193049,16 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175993,96 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond                              |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,21     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan         | kleur (visueel)    | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 30                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | donker grijs-bruin |                 |                | kalkloos, spoor baksteen | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 30                       | 50                       | vochtig              | Zand (Z)                  | Matig fijn (Z3)     | geel               |                 |                | Kalkloos, brokken        | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 3                          | 50                       | 100                      | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | bruin, gevlekt     |                 |                | kalkloos, wat baksteen   |                    |                     | opgebracht, boring gestuit          |



## Boorbeschrijvingen VEC Nota 464

|                                    |           |                                          |                                                |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 7         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 60                                             |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                                             |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                              |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193078,68 | Observaties:                             | In ten opzichte van terrein hoger gelegen berm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175989,31 | Interpretatie:                           | Opgebrachte grond met daaronder alluvium.      |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,29     |                                          |                                                |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan         | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                                                             | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 60                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus | Zeer fijn zand (Z2) | bruin, gevlekt  |                 |                | kalkloos, wat baksteen                                                | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 60                       | 80                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus     |                     | Bruin, gevlekt  |                 |                | kalkloos, wat roestvlekken                                            | duidelijk          |                     | verstoord                           |
| 3                          | 80                       | 100                      | vochtig              | Leem (A)                  |                     | lichtgrijs      |                 |                | kalkloos, wat roestvlekken, spoor mangaan en enkele zandlaagjes       | duidelijk          |                     | Cg/alluvium                         |
| 4                          | 100                      | 140                      | vochtig              | Leem (A)                  |                     | lichtgrijs      |                 |                | Kalkloos, enkel humeus laagje op ca. 120 met enkele houtskoolspikkels |                    |                     | C/alluvium                          |

## Boorbeschrijvingen VEC Nota 464

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 8         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 60                      |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | ON                      |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193108,33 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175984,80 | Interpretatie:                           | alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 44,23     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                                              | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 60                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | Bruin, gevlekt  |                 |                | kalkloos, kiezelsteentje,                              | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 60                       | 120                      | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgrijs      |                 |                | kalkloos<br>wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels | duidelijk          |                     | Cg/alluvium                         |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 9         | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                       |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              | 11                      |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193124,70 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175956,18 | Interpretatie:                           | alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,45     |                                          |                         |

| nummer aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                    | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                             | 0                           | 30                          | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                   | duidelijk          |                     | A                                      |
| 2                             | 30                          | 120                         | vochtig              | Leem (A)              |             | bruingeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en spoor<br>mangaan |                    |                     | C/alluvium                             |

## Boorbeschrijvingen VEC Nota 464

|                                    |           |                                          |                                                    |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Boornummer:                        | 10        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                                                    |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                                                  |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                                                    |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                                                |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                                                  |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                                                    |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193128,06 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld                            |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175924,21 | Interpretatie:                           | Alluvium met daarin begraven loopvlak op 75 cm -mv |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,06     |                                          |                                                    |

| nummer | aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven  | textuur | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                               | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|--------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1      | 0                      | 20                          | vochtig                     | Leem (A), zwak humeus |         |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels    | duidelijk          |                     | Ap1                                    |
| 2      | 20                     | 30                          | vochtig                     | Leem (A), zwak humeus |         |             | grijs           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken, plantenresten               | duidelijk          |                     | Ap2                                    |
| 3      | 30                     | 75                          | vochtig                     | Leem (A)              |         |             | lichtgeel       |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                              | duidelijk          |                     | Cg/alluvium                            |
| 4      | 75                     | 80                          | vochtig                     | Leem (A), zwak humeus |         |             | bruingeel       |                 | Kalkloos, wat verbrande leem en wat<br>houtschoolspikkels | duidelijk          |                     | Ab/begraven<br>loopvlak                |
| 5      | 80                     | 120                         | vochtig                     | Leem (A)              |         |             | lichtgrijs      |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels    |                    |                     | Cg/alluvium                            |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 11        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                       |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193137,98 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175980,29 | Interpretatie:                           | Alluvium.               |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,62     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                   |
| 2                          | 40                       | 90                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                          |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 12        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 30                      |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193147,65 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175951,29 | Interpretatie:                           | Alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,30     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | Bruin, gevlekt  |                 | kalkloos                                             | duidelijk          |                     | opgebracht                             |
| 2                          | 30                       | 60                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                      |
| 3                          | 60                       | 100                      | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 13        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                       |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              | 11                      |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193157,45 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175919,06 | Interpretatie:                           | Alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,08     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                   |
| 2                          | 40                       | 90                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                          |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 14        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 30                      |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193167,76 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175975,65 | Interpretatie:                           | alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,50     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur                   | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 20                       | vochtig              | Zandleem (L), zwak humeus |             | Bruin, gevlekt  |                 | kalkloos, spoor baksteen                             | duidelijk          |                     | opgebracht                          |
| 2                          | 20                       | 50                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus     |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                   |
| 3                          | 50                       | 120                      | vochtig              | Leem (A)                  |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                          |



**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 15        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                         |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                       |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193177,30 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175946,13 | Interpretatie:                           | alluvium.               |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,19     |                                          |                         |

| nummer aardkundige<br>eenheid | bovengrens (cm onder<br>mv) | ondergrens (cm onder<br>mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                             | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                             | 0                           | 40                          | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                            | duidelijk          |                     | A                                      |
| 2                             | 40                          | 80                          | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele<br>mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                         |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------------|
| Boornummer:                        | 16        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      | 160                     |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                       |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                         |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip                     |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                       |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                         |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193184,00 | Observaties:                             | Op verlaten voetbalveld |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175914,16 | Interpretatie:                           | Alluvium                |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,05     |                                          |                         |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 10                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                      |
| 2                          | 10                       | 80                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                  |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------|
| Boornummer:                        | 17        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                  |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     |                  |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                  |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip              |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                  |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193197,41 | Observaties:                             | Onderaan wegberm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175971,27 | Interpretatie:                           | Alluvium         |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,46     |                                          |                  |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel)    | kleur (Munsell) | bodemstructuur<br>fenomenen                          | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie<br>(aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 30                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin, gevlekt     |                 | kalkloos, enkele houtskoolspikkel                    | duidelijk          |                     | A                                      |
| 2                          | 30                       | 40                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel, gevlekt |                 | kalkloos<br>wat roestvlekken, wat houtskoolspikkels  | duidelijk          |                     | C/alluvium                             |
| 3                          | 40                       | 80                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel          |                 | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                             |

**Boorbeschrijvingen VEC Nota 464**

|                                    |           |                                          |                  |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------------|------------------|
| Boornummer:                        | 18        | Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):      |                  |
| Datum:                             | 19-6-2018 | Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):     | 0                |
| Type boor:                         | Edelman   | Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV): |                  |
| Diameter:                          | 7         | Bodemclassificatie:                      | Aip              |
| Techniek:                          | manueel   | Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:       | 9                |
| Boorgrid:                          | 30 x 30   | Afbeeldingsnummer foto('s):              |                  |
| x-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 193227,06 | Observaties:                             | Onderaan wegberm |
| y-coördinaat (Lambert EPSG:31370): | 175966,63 | Interpretatie:                           | Alluvium         |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):       | 43,07     |                                          |                  |

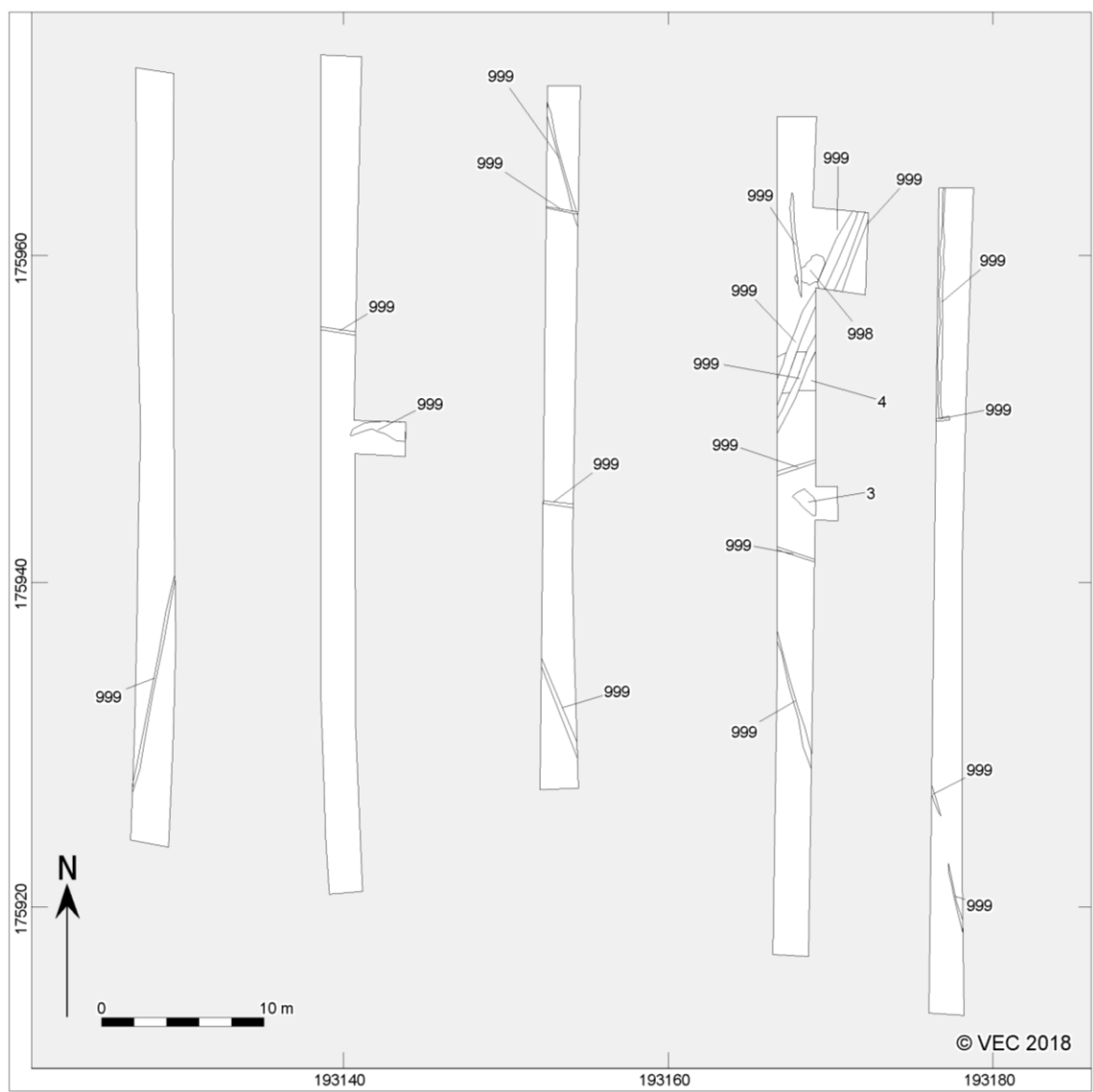
| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur               | zandmediaan | kleur (visueel) | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen                                            | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 40                       | vochtig              | Leem (A), zwak humeus |             | bruin           |                 |                | kalkloos<br>wat roestvlekken                         | duidelijk          |                     | A                                   |
| 2                          | 40                       | 80                       | vochtig              | Leem (A)              |             | lichtgeel       |                 |                | kalkloos, wat roestvlekken en enkele mangaanspikkels |                    |                     | C/alluvium                          |

**Bijlage 4 Tekeninglijst en fotolijst van het proefsleuvenonderzoek**

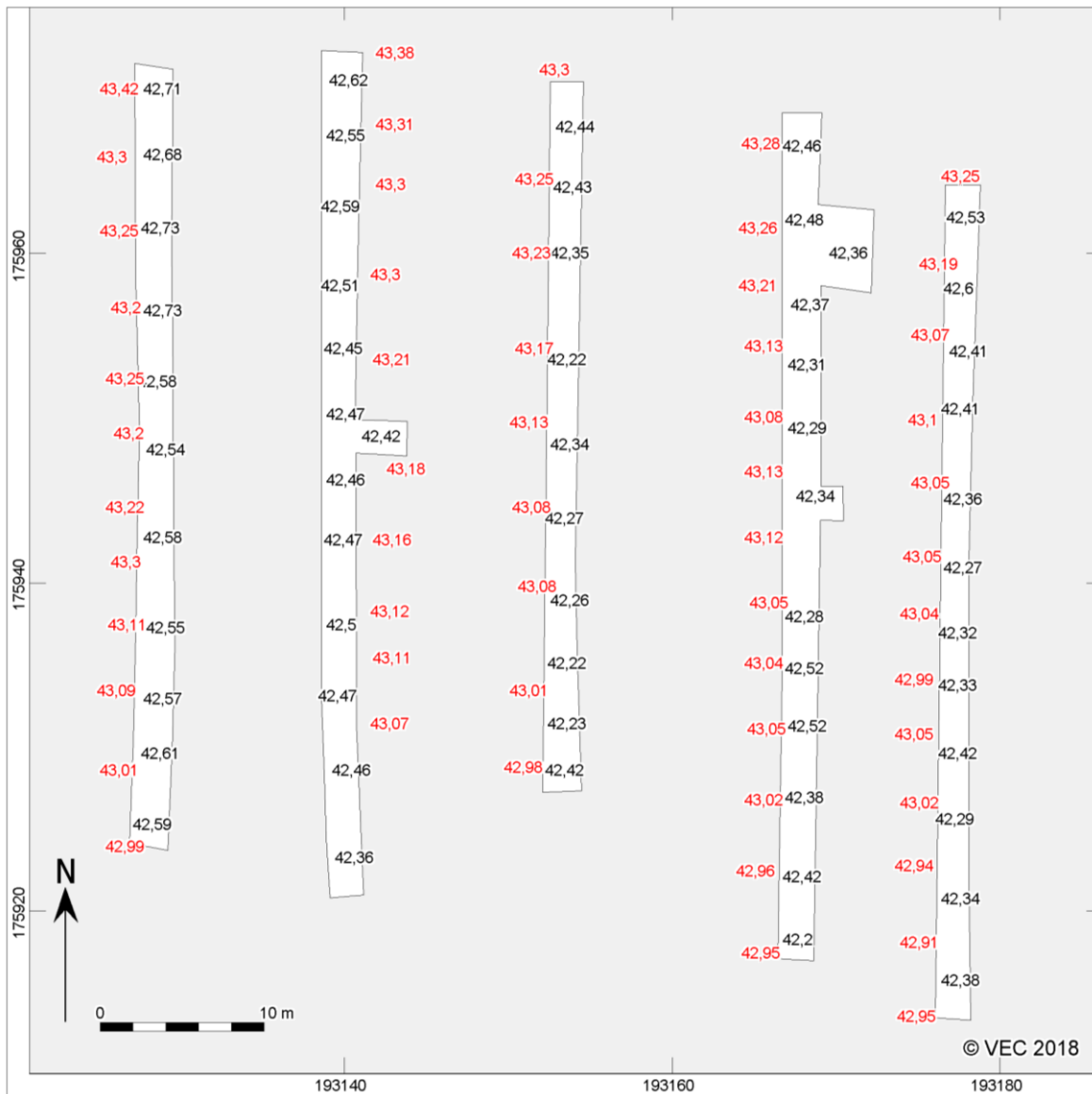
|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Projectcode    | 2018I100             |
| Onderwerp      | Tekeningenlijst      |
| Tekeningnummer | 1                    |
| Type           | Profieltekening      |
| Onderwerp      | Alle profielkolommen |
| Aanmaakschaal  | 1:20                 |
| Aanmaakwijze   | Manueel              |
| Datum          | 05 oktober 2018      |

| OPGR_ID | Fotonr | Put | Vlak | Soort   | Onderwerp                   | Datum     | Foto's                          |
|---------|--------|-----|------|---------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|
| KORN-18 | 1      | 1   | 1    | VLAK    | vlakfoto wp 1               | 05-okt-18 | 0008 t/m 0018;<br>0022 t/m 0026 |
| KORN-18 | 2      | 1   | 1    | PROFIEL | profielen wp 1              | 05-okt-18 | 0005 t/m 0007;<br>0019 t/m 0021 |
| KORN-18 | 3      | 2   | 1    | VLAK    | vlak- en profielfoto's wp 2 | 05-okt-18 | 0027 t/m 0050                   |
| KORN-18 | 4      | 3   | 1    | VLAK    | vlak- en profielfoto's wp 3 | 05-okt-18 | 0051 t/m 0063                   |
| KORN-18 | 5      | 4   | 1    | VLAK    | vlak- en profielfoto's wp 4 | 05-okt-18 | 0064 t/m 0071                   |
| KORN-18 | 6      | 5   | 1    | VLAK    | vlak- en profielfoto's wp 5 | 05-okt-18 | 0078 t/m 0087                   |
| KORN-18 | 8      | 2   | 1    | VLAK    | uitbreiding op spoor 3      | 05-okt-18 | 0088                            |

Bijlage 5 Sporenkaart



## Bijlage 6 Digitale hoogtemetingen



**Bijlage 7 Beschrijving referentieprofiel**

|                                       |                         |                             |                       |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Referentieprofiel:                    | 1                       | Landgebruik:                | Braakliggend terrein  |
| Datum:                                | 05 oktober 2018         | Vegetatie:                  | Gras, struiken        |
| Type onderzoek:                       | Proefsleuven            | Bodemclassificatie:         | Afa                   |
| Profielkolom nummer                   | 1.1                     | Fotonummer:                 | 1                     |
| Projectcode:                          | 2018I100                | Afbeeldingsnummer foto('s): | KORN-18-0005 t/m 0007 |
| Weersomstandigheden:                  | bewolkt                 |                             |                       |
| Beschrijver:                          | N. Jennes               |                             |                       |
| x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370): | 193.176,612/175.963,423 |                             |                       |
| z-coördinaat (m t.o.v. TAW):          | 43,21                   |                             |                       |

| nummer aardkundige eenheid | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | nat/droog beschreven | textuur   | zandmediaan    | kleur (visueel)  | kleur (Munsell) | bodemstructuur | fenomenen       | grensduidelijkheid | grensregelmatigheid | interpretatie (aardkundige eenheid) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------|----------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1                          | 0                        | 25                       | nat                  | lemig (L) | fijn zand (Z3) | bruingrijs       | /               |                | Bouwvoor        | duidelijk          | regelmatig          | Ah                                  |
| 2                          | 26                       | 56                       | nat                  | lemig (L) | fijn zand (Z3) | donkergrijsbruin | /               |                | Bouwvoor        | duidelijk          | regelmatig          | Ap                                  |
| 3                          | 57                       | 70                       | nat                  | lemig (L) | fijn zand (Z3) | oranjegrijs      | /               |                | Textuur B/roest | duidelijk          | onregelmatig        | Bt                                  |
| 4                          | 71                       | 96 (putbodem)            | nat                  | lemig (L) | fijn zand (Z3) | grijs            | /               |                | Reductie/gley   | onduidelijk        | n.v.t               | Cg                                  |





Bijlage 8 Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

| Code | Omschrijving             |
|------|--------------------------|
| AKR  | (oude) akkerlaag         |
| AWC  | aardewerkconcentratie    |
| BA   | balk                     |
| BES  | beschoeiing              |
| BG   | boorgat                  |
| BKS  | bekisting                |
| BOC  | botconcentratie          |
| BPA  | beschoeiing, palen       |
| BPL  | beschoeiing, planken     |
| BPT  | beerput/breekelder       |
| BRL  | brandlaag                |
| BU   | bustum                   |
| BUN  | visbun                   |
| BV   | bouwweg                  |
| CR   | crematiegraf             |
| DIG  | dierbegraaf              |
| 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                  |
| GRK  | grafkuil                 |
| GT   | goot                     |
| HA   | haard                    |
| HAK  | haardkuil                |
| HG   | huisgreppel              |
| HKC  | houtskoolconcentratie    |
| HI   | hoefindruk               |
| HO   | hout                     |
| HU   | hutkom                   |
| IN   | inhamatiegraf            |
| KEL  | kelder                   |
| KGO  | ovale kringgreppel       |
| KGR  | ronde kringgreppel       |
| KGV  | vierkantekringgreppel    |
| KL   | kuil                     |
| KS   | karrenspoor              |
| LAK  | laklaag                  |
| LAT  | latrine                  |
| LG   | laag                     |
| LO   | oplooiingslaag           |
| LS   | stortlaag                |
| MI   | muurinsteek              |
| MR   | muur                     |
| MSK  | mestkuil                 |
| MST  | muursteen                |
| MU   | muuruitbraak             |
| NV   | natuurlijke verstoring   |
| NVD  | dierlijke verstoring     |
| NVP  | plantaridige verstoring  |
| OV   | oven                     |
| PA   | houten paal              |
| PAK  | paal met paalkuil        |
| PG   | paalgat                  |
| PGK  | paalgat met paalkuil     |
| PK   | paalkuil                 |
| PL   | plank                    |
| PLW  | plagenwand               |
| PO   | poel                     |
| POE  | poer                     |
| POT  | potsal                   |
| PS   | ploegspoor               |
| PSE  | ploegspoor, eeggetouw    |
| PSK  | ploegspoor, eegploeg     |
| REC  | recent                   |

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

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

| Code | Omschrijving   |
|------|----------------|
| ONR  | onregelmatig   |
| PNT  | punt           |
| RND  | rondd          |
| VLK  | vlaak          |
| KOM  | komvormig      |
| REV  | revolvertas    |
| VRK  | vierkant       |
| RHK  | rechthoekig    |
| NG   | nietgecoupeerd |

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

| Code | Omschrijving |
|------|--------------|
| LIN  | lineair      |
| ONR  | onregelmatig |
| OVL  | ovaal        |
| RHK  | rechthoekig  |
| RND  | rondd        |
| SIK  | sikkelvormig |
| VRK  | vierkant     |

KLEUR

Duiding van de kleur

| Code | Referentie |
|------|------------|
| 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  |
| SCH | schoon |
| VL  | vuil   |
| ZR  | zeer   |

DBRGR = donkerbruin (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluit sel van een vulin g

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                        |
|-------------|------------------------------------------|
| AS          | as                                       |
| AW          | aardewerk vaatwerk                       |
| BOT         | bot ( geen s chelp )                     |
| BS          | baksteen                                 |
| BW          | bou waardewerk (baksteen, dakpan, tegel) |
| FE          | ijzeroer                                 |
| FF          | fosfaat                                  |
| GL          | glas                                     |
| HK          | hout skool                               |
| HL          | hutte nleem                              |
| HT          | hout                                     |
| KI          | kiezel                                   |
| LR          | leer                                     |
| MET         | metaal                                   |
| MN          | mang aan                                 |
| NS          | natu ursteen                             |
| OKR         | oker                                     |
| SCH         | schel p                                  |
| SL          | slak                                     |
| VKL         | verbrande klei                           |
| VST         | wu rsteen                                |

**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        |            | zandige klei            |
| 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        | zandige leem            |
| V           | V          | veen                    |
| V1          | Vk3        | venige klei             |
| V2          | Vk1        | kleig veen              |
| V3          | VKM        | mineraalarm veen        |
| Z-V         | Vz1        | zandig veen             |
| Z           | Z          | zand                    |
| FZ          | Zs1        | fijn zand               |
| MZ          | Zs1        | middelgrof zand         |
| GZ          | Zs1        | grof zand               |
| ILZ         | Zs2        | iets lemig zand         |
| LZ          | Zs3        | lemig zand              |
| IGH Z       | g1         | iets grindhoudend zand  |
| MGH Z       | g2         | matig grindhoudend zand |
| SGH Z       | g3         | sterk grindhoudend zand |
| V- Z        | Vz3        | venig zand              |
| G           | G          | grind                   |
| FG          |            | fijn grind              |
| GG          |            | grof grind              |
| IZHG        | Gz1        | iets zandhoudend grind  |
| MZH G       | Gz2        | matig zandhoudend grind |
| SZH G       | Gz3        | sterk zandhoudend grind |
| ST          |            | stee n                  |
| HT          |            | hou t                   |
| H0          | h1         | hum ushouden d          |
| H1          | h2         | matig humeus            |
| H2          | h3         | hum usrijk              |

**INHOUD**

Aard van het materiaal van een vondst

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                                |
|-------------|--------------------------------------------------|
| AW          | aardewerk vaatwerk                               |
| AWG         | gedraaid aardewerk                               |
| AWH         | handgevo rmd Aardewerk                           |
| BAK STN     | baksteen                                         |
| DAKPAN      | dakpan                                           |
| AXB         | bot ( geen s chelp )                             |
| OMB         | bot menselijk                                    |
| ODB         | bot dierlijk                                     |
| CREM        | crema tiereste n                                 |
| BOUWMA      | T bouw aardewerk (keramisch, geen steen)         |
| COP         | copr oliet                                       |
| GLS         | glas (ge en slak)                                |
| HK          | hout skool                                       |
| HT          | hout (geen hou tskool, geen plantaardige resten) |
| KER         | keramische objecten (weef gewichten e.d.)        |
| ODL         | leer                                             |
| MX          | metaal (geen slak)                               |
| MCU         | koper/b ron s                                    |
| MFE         | ijzer                                            |
| MPB         | lood                                             |
| MIX         | gemengd                                          |
| SXX         | natu ursteen ( geen vu ursteen)                  |
| PIJP        | pijpenkop pen en -stele n                        |
| SCH         | schel p                                          |
| SLAK        | slak ken                                         |
| TEGEL       | tegel                                            |
| OTE         | textiel, tou w                                   |
| HU TTLEM    | verbrand e klei (geen lemen gewicht en)          |
| SVU         | vuurs tee n                                      |
| XXX         | overig                                           |

**MONSTER**

Aard van een monster

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                          |
|-------------|--------------------------------------------|
| MA          | monster algemeen                           |
| MAR         | monster antropo den                        |
| MBOT        | monster bot                                |
| MC14        | monster voor <sup>14</sup> C-datering      |
| MCH         | chemisch monster                           |
| MCR         | crematiemonster                            |
| MD          | monster voor dendrochronologisch onderzoek |
| MDIA        | diatomeeënmonster                          |
| MDNA        | DNA-monster                                |
| MFF         | fosfaatmonster                             |
| MHK         | hout skoolmonster                          |
| MHT         | houtmonster                                |
| MP          | pollen monster                             |
| MSC         | schel pen monster                          |
| MSL         | monster slijpplaat                         |
| MZ          | zadenmonster voor botanisch onderzoek      |

**VERZAMELWIJZE**

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u>                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| AA C        | aanleg coupe (handmatig schaven)                           |
| AAN V       | aanleg vlak of profiel (handmatig)                         |
| BIG B       | big bag                                                    |
| 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)                                     |
| SPIT        | uitspitten (handmatig)                                     |
| TROF        | troffelen                                                  |

