

**Archeologienota**  
**Wilrijk (Antwerpen) – Boomsesteenweg 1000**

Natasja Reyns en Jelke Van Buggenhout

Temse  
2018

## **Colofon**

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba  
Laagstraat 12  
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer  
D/2018/12.807/10

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Inhoudsopgave

|       |                                                                                       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                                       | 5  |
| 2     | Verslag resultaten bureauonderzoek .....                                              | 6  |
| 2.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 6  |
| 2.2   | Archeologische voorkennis .....                                                       | 9  |
| 2.3   | Onderzoeksopdracht .....                                                              | 9  |
| 2.3.1 | Vraagstelling en randvoorwaarden .....                                                | 9  |
| 2.3.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 10 |
| 2.3.3 | Werkwijze .....                                                                       | 21 |
| 2.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 21 |
| 2.4.1 | Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....                              | 21 |
| 2.4.2 | Historische beschrijving van het onderzochte gebied .....                             | 27 |
| 2.4.3 | Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader .....                              | 30 |
| 2.4.4 | Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....                             | 32 |
| 2.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 32 |
| 3     | Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek .....                               | 33 |
| 3.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 33 |
| 3.2   | Archeologische voorkennis .....                                                       | 33 |
| 3.3   | Onderzoeksopdracht .....                                                              | 33 |
| 3.3.1 | Vraagstelling .....                                                                   | 33 |
| 3.3.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 33 |
| 3.3.3 | Werkwijze .....                                                                       | 34 |
| 3.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 35 |
| 3.4.1 | Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen ..... | 35 |
| 3.4.2 | Beschrijving van de landschappelijke ligging.....                                     | 35 |
| 3.4.3 | Interpretatie van het onderzochte gebied .....                                        | 38 |
| 3.4.4 | Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek .....                                | 38 |
| 3.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 39 |
| 4     | Samenvatting.....                                                                     | 41 |
| 5     | Bibliografie .....                                                                    | 42 |
| 5.1   | Publicaties .....                                                                     | 42 |
| 5.2   | Websites .....                                                                        | 42 |
| 6     | Bijlagen .....                                                                        | 43 |
| 6.1   | Archeologische periodes .....                                                         | 43 |
| 6.2   | Plannenlijst .....                                                                    | 43 |
| 6.3   | Fotolijst.....                                                                        | 44 |
| 6.4   | Dagrapporten .....                                                                    | 44 |
| 6.5   | Boorlijst .....                                                                       | 44 |

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 6.6 | Visualisatie boorprofielen ..... | 47 |
|-----|----------------------------------|----|

## 1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,<sup>1</sup> zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.<sup>2</sup>

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

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

---

<sup>1</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>2</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

## 2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

### 2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017H147

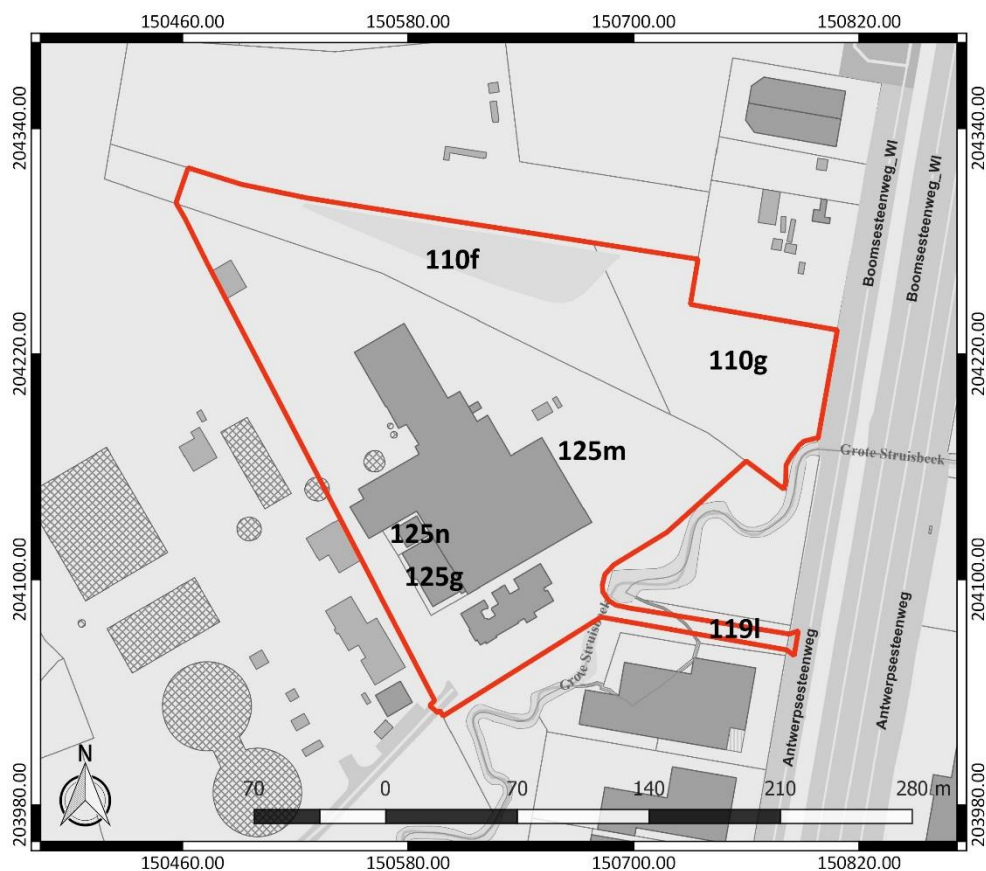
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Wilrijk, Boomsesteenweg

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 150499, 204299
- 150707, 204253
- 150786, 204059
- 150596, 204029

Kadastraal plan:

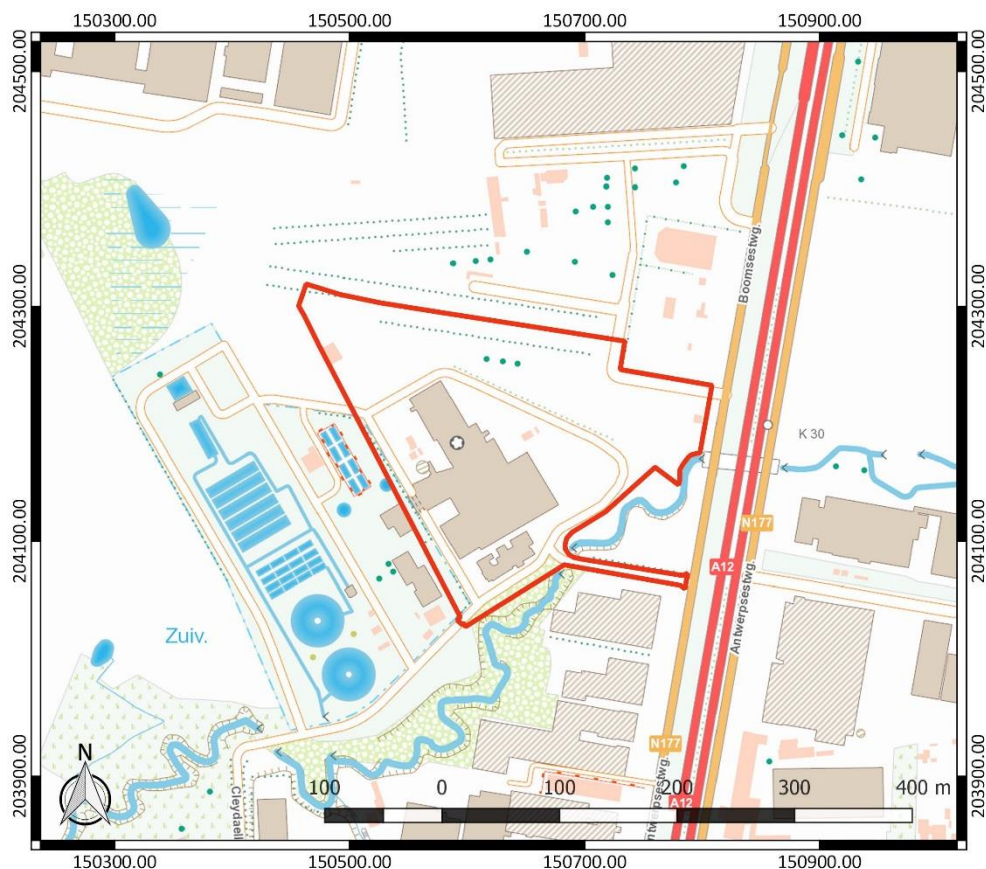


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Kadastrale percelen: Wilrijk, Afdeling 3, sectie D, nummers 110f (partim), 110g, 125g, 125m (partim) en 125n/ Aartselaar, Afdeling 2, sectie A, nummer 119l (partim)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 53693 m<sup>2</sup>

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/09/2017 – 02/01/2018

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, mesolithicum, ijzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: het onderzoeksgebied wordt deels ingenomen door bebouwing en verharding. In het noorden is ook een waterbekken aanwezig. Van de bebouwing, de verharding en het waterbekken kunnen we verwachten dat ze een negatieve impact gehad hebben op het bodemarchief. Hetzelfde geldt voor de vele kabels en leidingen die op het terrein aanwezig zijn. De precieze aard en omvang van de verstoringen is echter niet gekend.



Figuur 3: Aanduiding van de aanwezige verstoringen: kabels en leidingen, waterbekken en bebouwing (ISVAG).

## 2.2 Archeologische voorkennis

Bij archeologische veldprospecties op het onderzoeksterrein werden bewerkte vuurstenen uit het mesolithicum aangetroffen (CAI ID 105041, Figuur 28).<sup>3</sup> We komen hier op terug in het hoofdstuk 2.4.3.

## 2.3 Onderzoeksopdracht

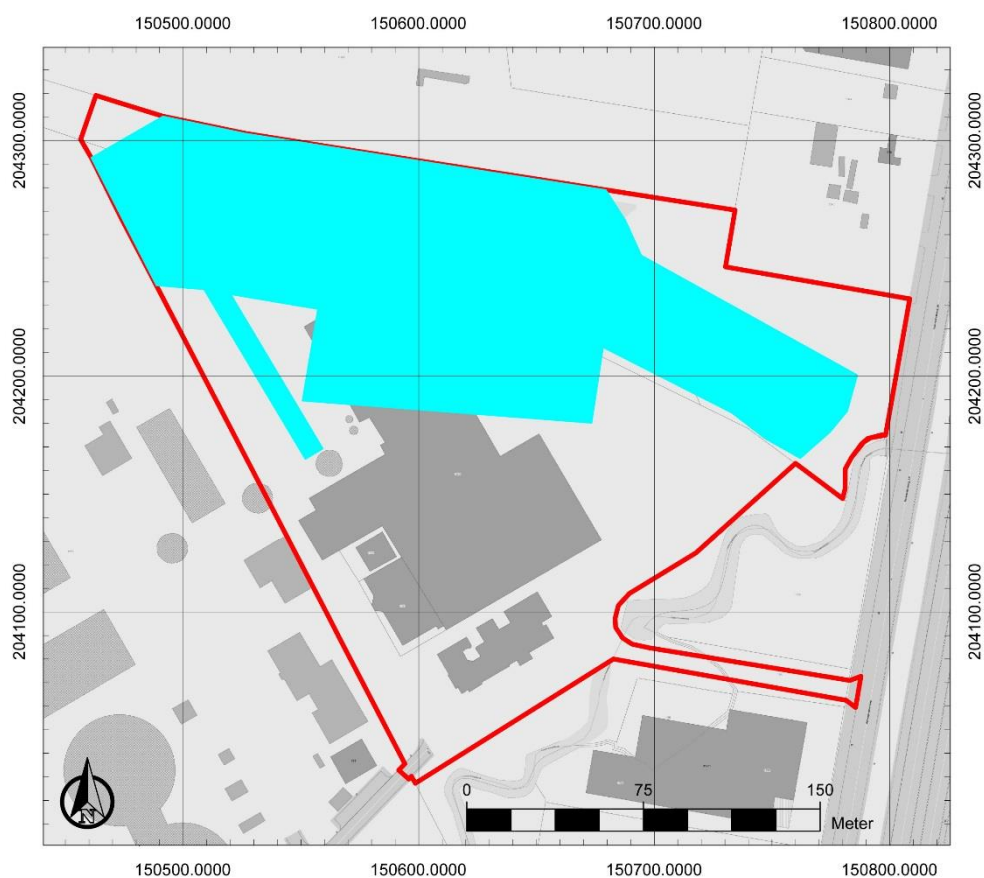
### 2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: slechts binnen een deel van het onderzoeksgebied worden bodemingrepen gepland. Het betreft een zone van ca. 2,4 ha.



**Figuur 4: Aanduiding van de zone waar bodemingrepen gepland worden (lichtblauw) binnen het onderzoeksgebied (rood), weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

<sup>3</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105041, Wilrijk, Wilrijk 2 (geraadpleegd op 6 september 2017)

### **2.3.2 Beschrijving geplande werken**

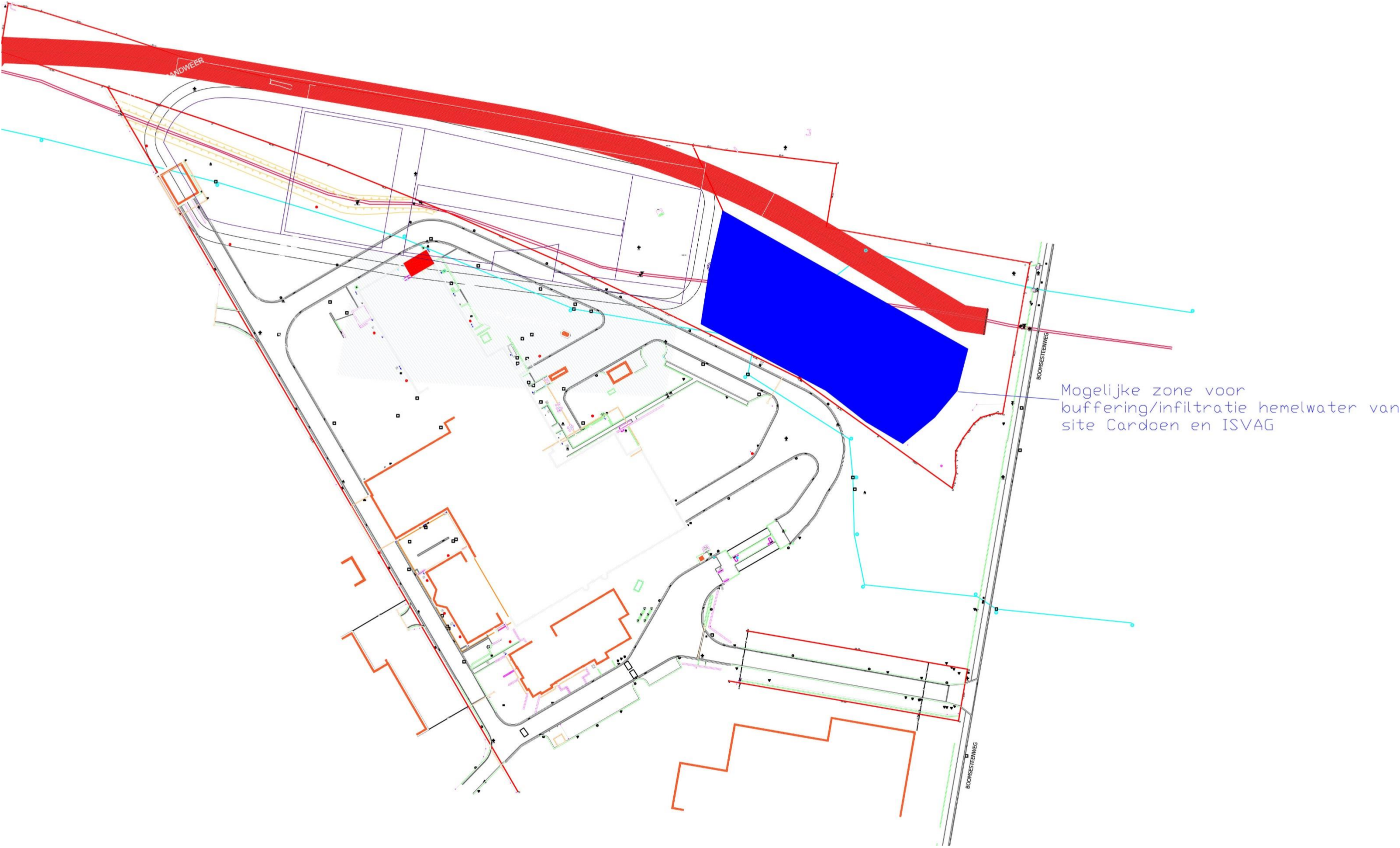
Op het terrein zal een nieuwe afvalenergiecentrale gerealiseerd worden. In de aanvraag van de omgevingsvergunning is enkel de afbraak van de noordoostelijke hoek van de huidige installatie opgenomen.

De nieuwe centrale omvat een nieuwbouw voor afvalverwerking, een brandweg, parking en wegenis (Figuur 5). Voor aanleg van de nieuwbouw zal het aanwezige waterbekken gedempt worden en zal een nieuw waterbekken aangelegd worden. De diepste bodemingrepen vinden plaats ter hoogte van de bunker en de funderingen. De Waste bunker is het diepste deel en gaat tot 9 m diepte.

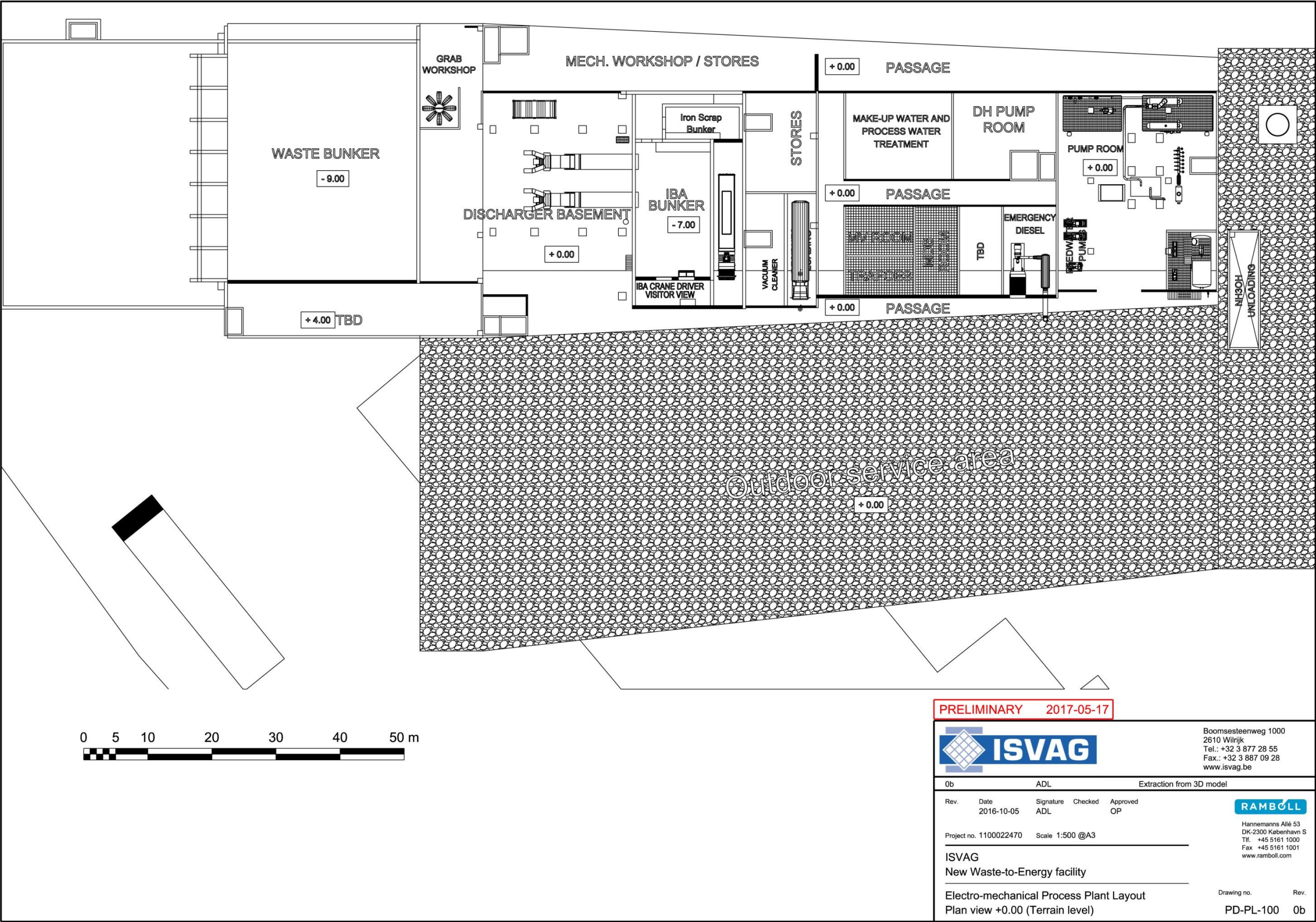
Van de nieuwe brandweg, parking en wegenis ligt de verstoringsdiepte nog niet vast. Ter hoogte van de wegenis wordt riolering voorzien. Daarvoor wordt een sleuf gegraven met een grotere verstoringsdiepte. Deze diepte ligt eveneens nog niet vast.

Daarnaast zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

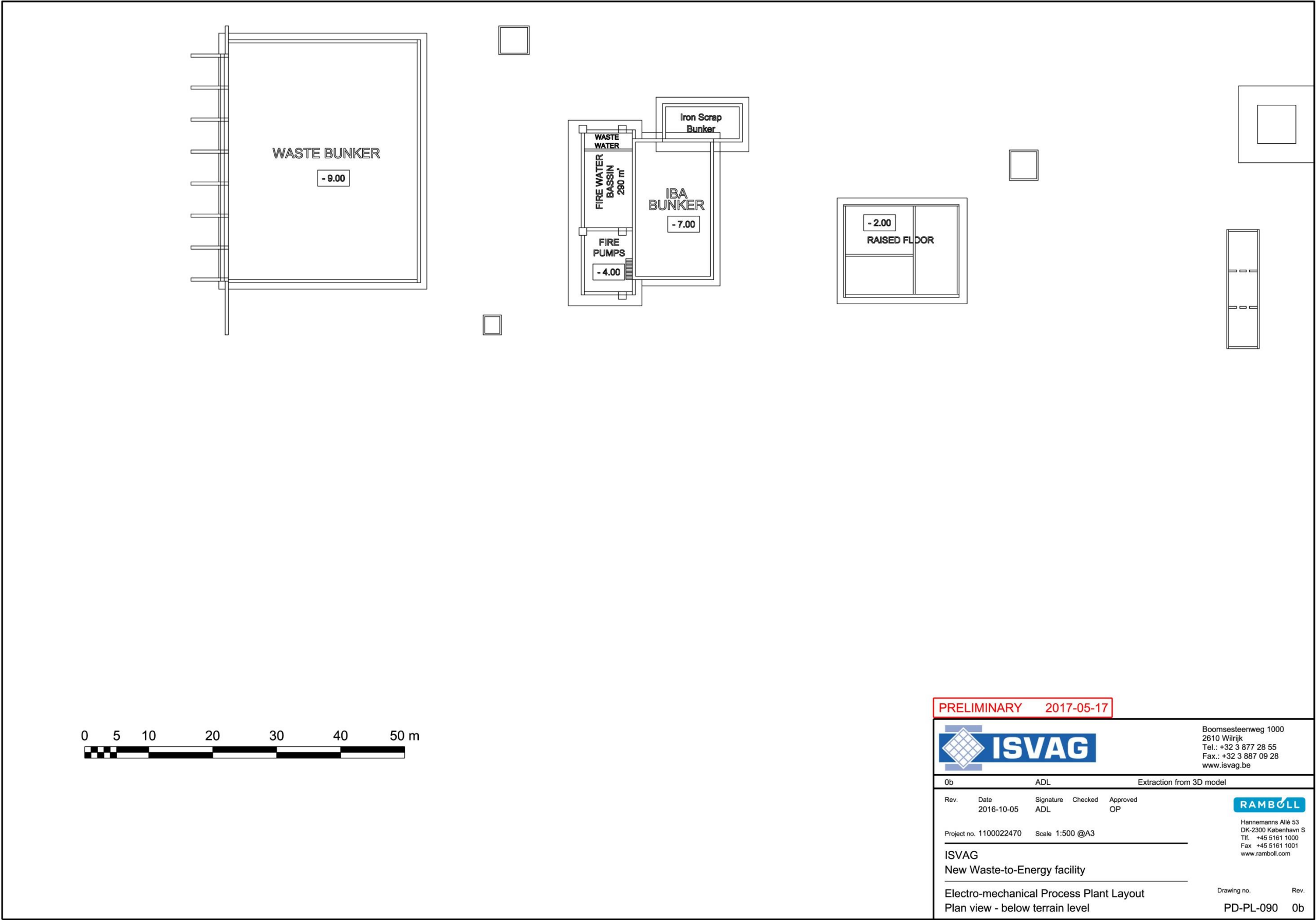




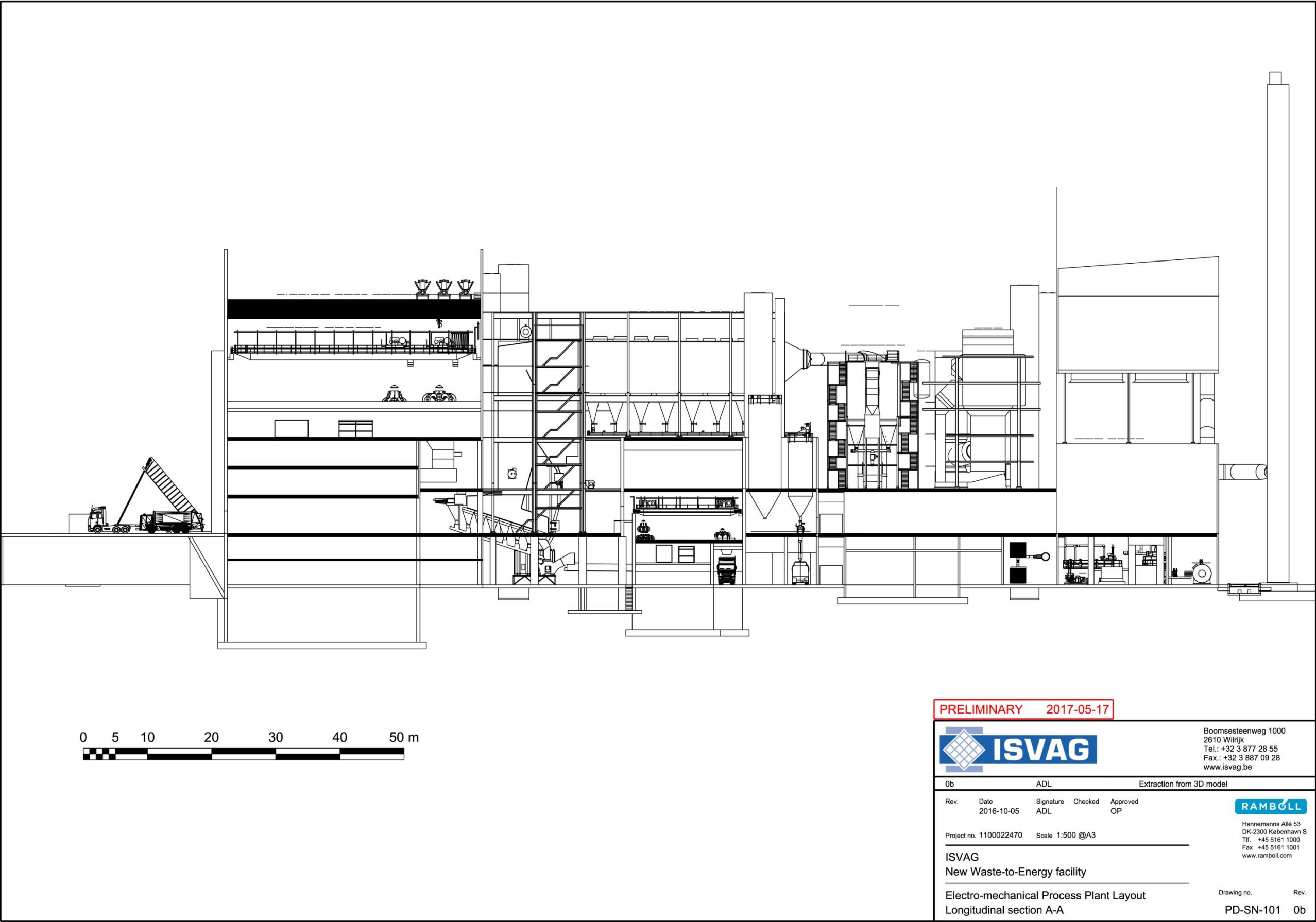
Figuur 6: Aanduiding van de nieuwe locatie van het waterbekken in blauw (ISVAG)



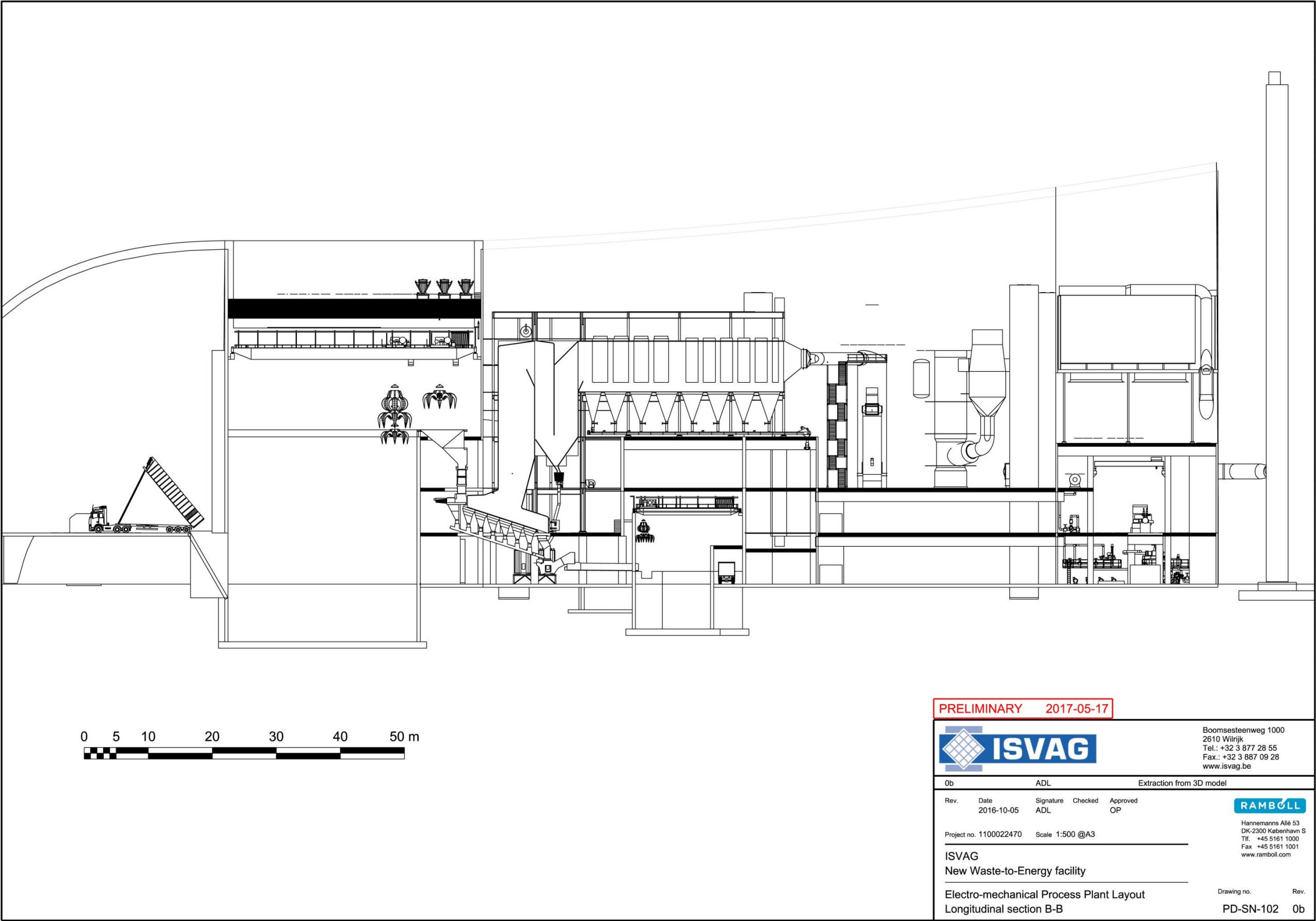
Figuur 7: Ontwerpplan gelijkvloers (Ramboll)



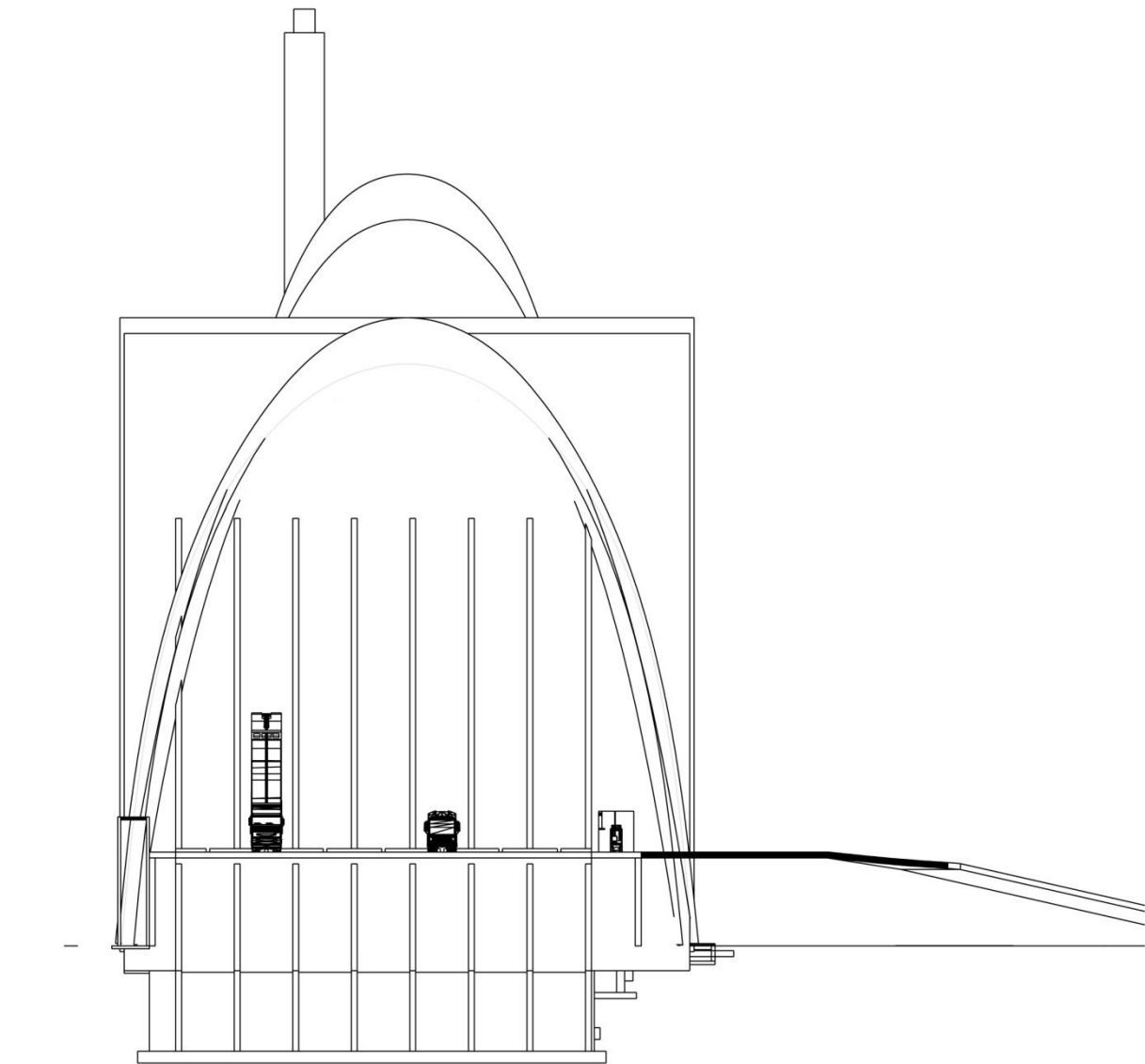
Figuur 8: Grondplan ondergrondse constructies (Ramboll)



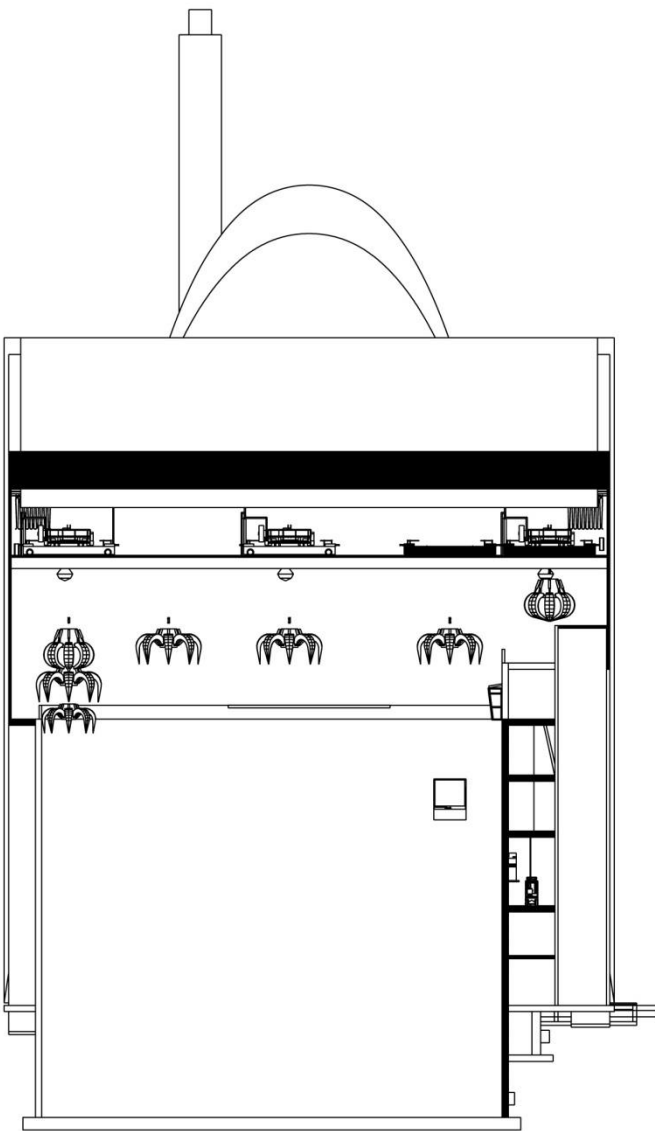
Figuur 9: Doorsnede (Ramboll)



Figuur 10: Doorsnede (Ramboll)



Cross section Tipping Hall



Cross section Waste bunker



PRELIMINARY 2017-05-17



Boomsesteenweg 1000  
2610 Wilrijk  
Tel.: +32 3 877 28 55  
Fax.: +32 3 887 09 28  
www.isvag.be

0b ADL Extraction from 3D model

| Rev. | Date       | Signature | Checked | Approved |
|------|------------|-----------|---------|----------|
|      | 2016-10-05 | ADL       |         | OP       |



Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S  
Tlf. +45 5161 1000  
Fax +45 5161 1001  
www.ramboll.com

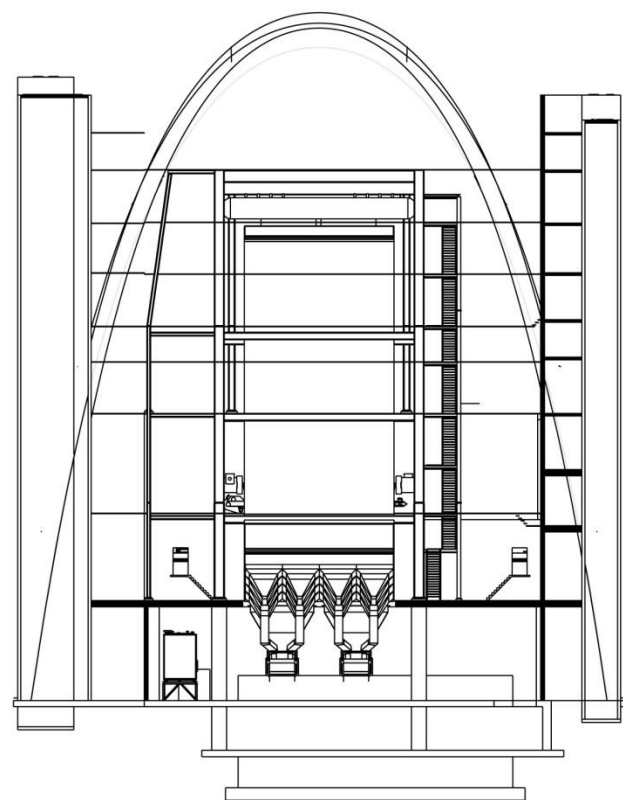
Project no. 1100022470 Scale 1:500 @A3

ISVAG  
New Waste-to-Energy facility

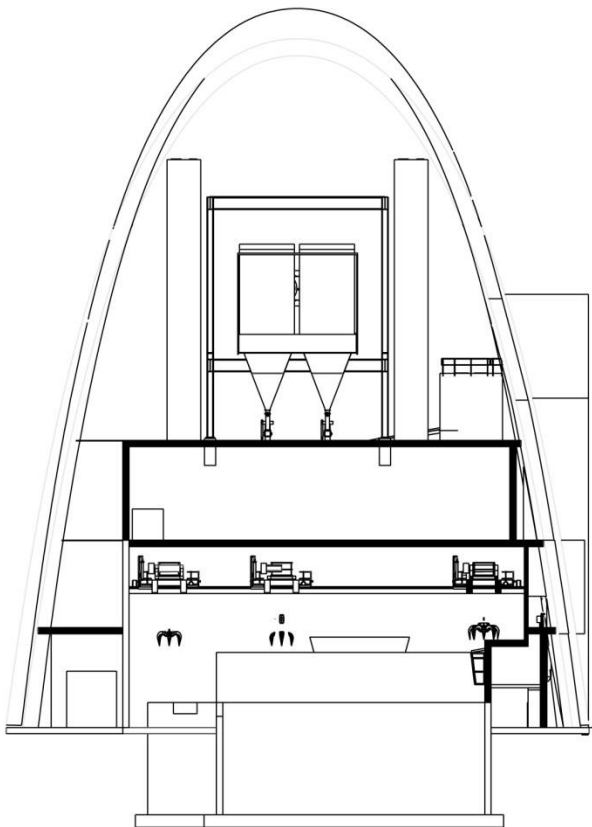
Electro-mechanical Process Plant Layout  
Cross sections

Drawing no. Rev.  
PD-SN-103 0b

Figuur 11: Doorsnede (Ramboll)



Cross section at 1st Pass



Cross section IBA bunker

PRELIMINARY 2017-05-17

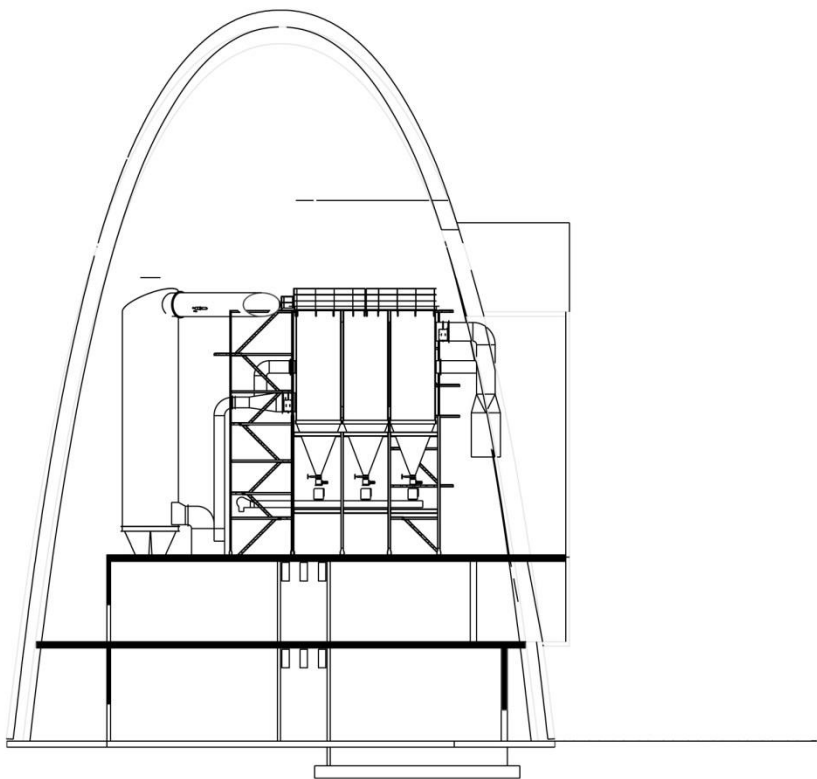


Boomsesteenweg 1000  
2610 Wilrijk  
Tel.: +32 3 877 28 55  
Fax.: +32 3 887 09 28  
www.isvag.be

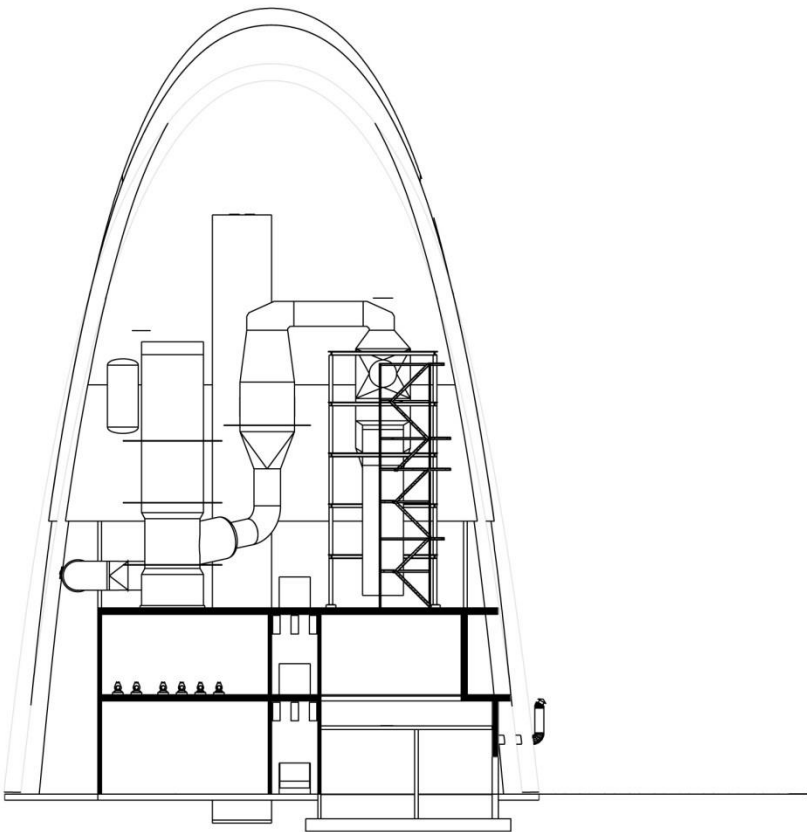
|                                         |            |                 |         |                          |      |
|-----------------------------------------|------------|-----------------|---------|--------------------------|------|
| 0b                                      |            | ADL             |         | Extraction from 3D model |      |
| Rev.                                    | Date       | Signature       | Checked | Approved                 |      |
|                                         | 2016-10-05 | ADL             |         | OP                       |      |
| Project no. 1100022470                  |            | Scale 1:500 @A3 |         |                          |      |
| <hr/>                                   |            |                 |         |                          |      |
| ISVAG                                   |            |                 |         |                          |      |
| New Waste-to-Energy facility            |            |                 |         |                          |      |
| <hr/>                                   |            |                 |         |                          |      |
| Electro-mechanical Process Plant Layout |            |                 |         | Drawing no.              | Rev. |
| Cross sections                          |            |                 |         | PD-SN-104                | 0b   |

RAMBOLL  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S  
Tlf. +45 5161 1000  
Fax +45 5161 1001  
www.ramboll.com

Figuur 12: Doorsnede (Ramboll)



Cross section at Bag filter

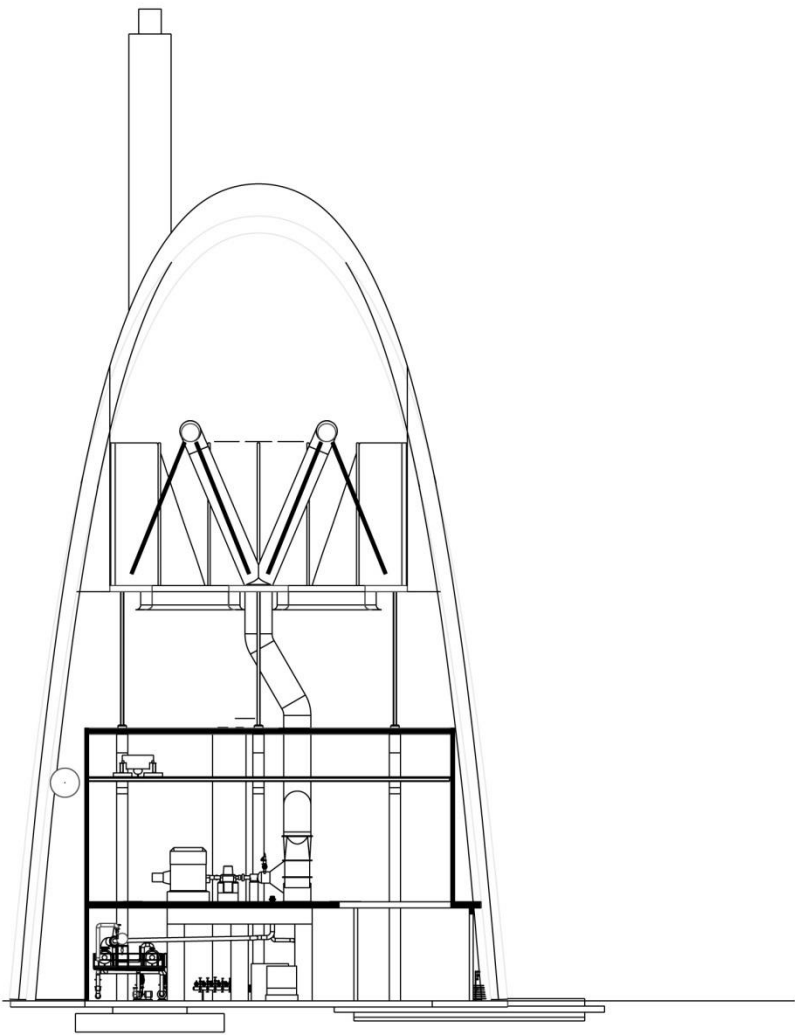


Cross section at SCR / Scrubber

PRELIMINARY 2017-05-17

|                                         |            |                                                                                                         |         |
|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                         |            | Boomsesteenweg 1000<br>2610 Wilrijk<br>Tel.: +32 3 877 28 55<br>Fax.: +32 3 887 09 28<br>www.isvag.be   |         |
| 0b                                      | ADL        | Extraction from 3D model                                                                                |         |
| Rev.                                    | Date       | Signature                                                                                               | Checked |
|                                         | 2016-10-05 | ADL                                                                                                     | OP      |
| Project no. 1100022470                  |            | Scale 1:500 @A3                                                                                         |         |
| ISVAG                                   |            |                                                                                                         |         |
| New Waste-to-Energy facility            |            | Hannemanns Allé 53<br>DK-2300 København S<br>Tlf. +45 5161 1000<br>Fax +45 5161 1001<br>www.ramboll.com |         |
| Electro-mechanical Process Plant Layout |            | Drawing no.                                                                                             | Rev.    |
| Cross sections                          |            | PD-SN-105                                                                                               | 0b      |

Figuur 13: Doorsnede (Ramboll)



Cross section at ACC



PRELIMINARY 2017-05-17



Boomsesteenweg 1000  
2610 Wilrijk  
Tel.: +32 3 877 28 55  
Fax.: +32 3 887 09 28  
www.isvag.be

0b ADL Extraction from 3D model

| Rev. | Date       | Signature | Checked | Approved |
|------|------------|-----------|---------|----------|
|      | 2016-10-05 | ADL       |         | OP       |



Project no. 1100022470 Scale 1:500 @A3

ISVAG  
New Waste-to-Energy facility

Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S  
Tlf. +45 5161 1000  
Fax +45 5161 1001  
www.ramboll.com

Electro-mechanical Process Plant Layout  
Cross sections

Drawing no. PD-SN-106 Rev. 0b

Figuur 14: Doorsnede (Ramboll)

### **2.3.3 Werkwijze**

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via [www.dov.vlaanderen](http://www.dov.vlaanderen) en [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be). De geomorfologische kaart en potentiële bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferenciert geraadpleegd op [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be).

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841) worden twee momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) en op [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be). Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

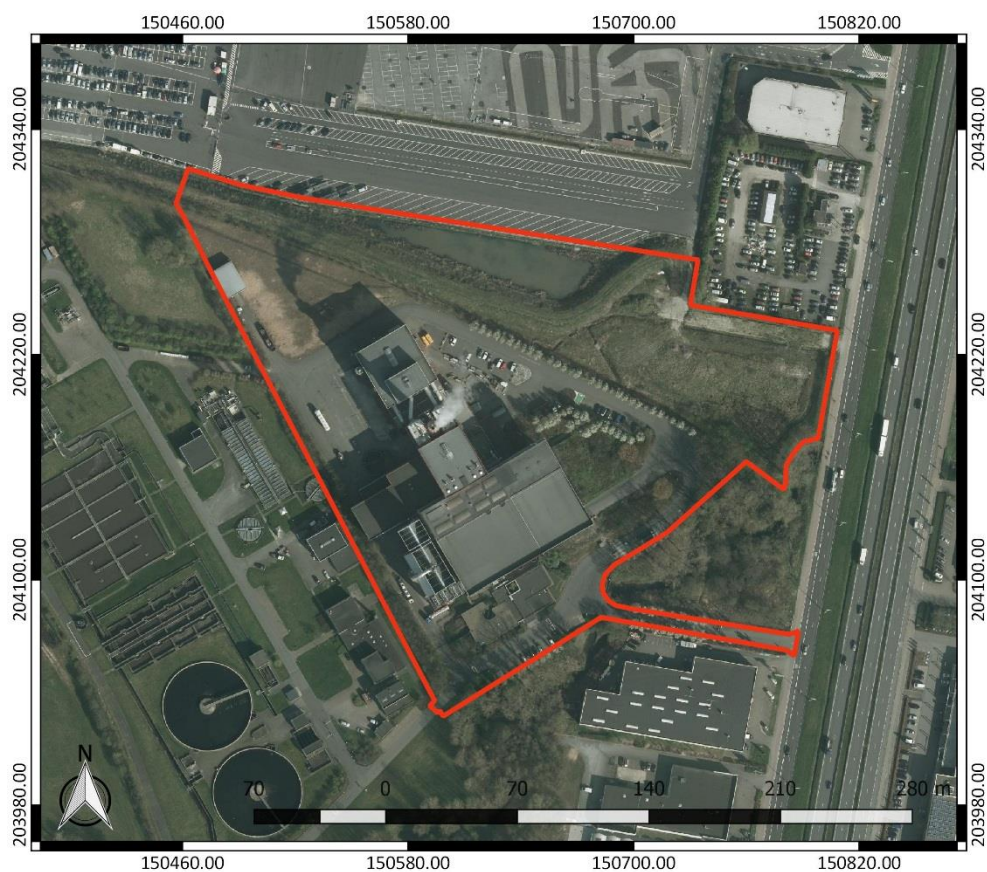
In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

In het kader van de opmaak van de archeologienota werd ook het advies ingewonnen van de archeologische dienst van de stad Antwerpen.

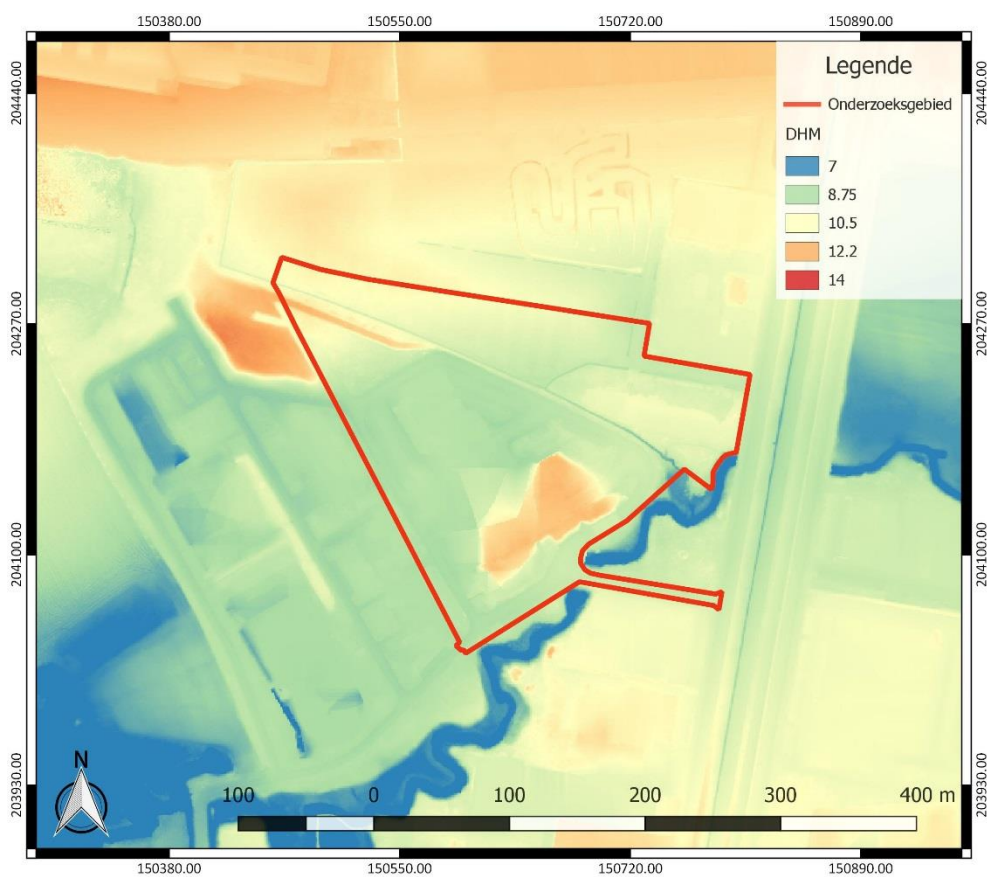
## **2.4 Assessmentrapport**

### **2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied**

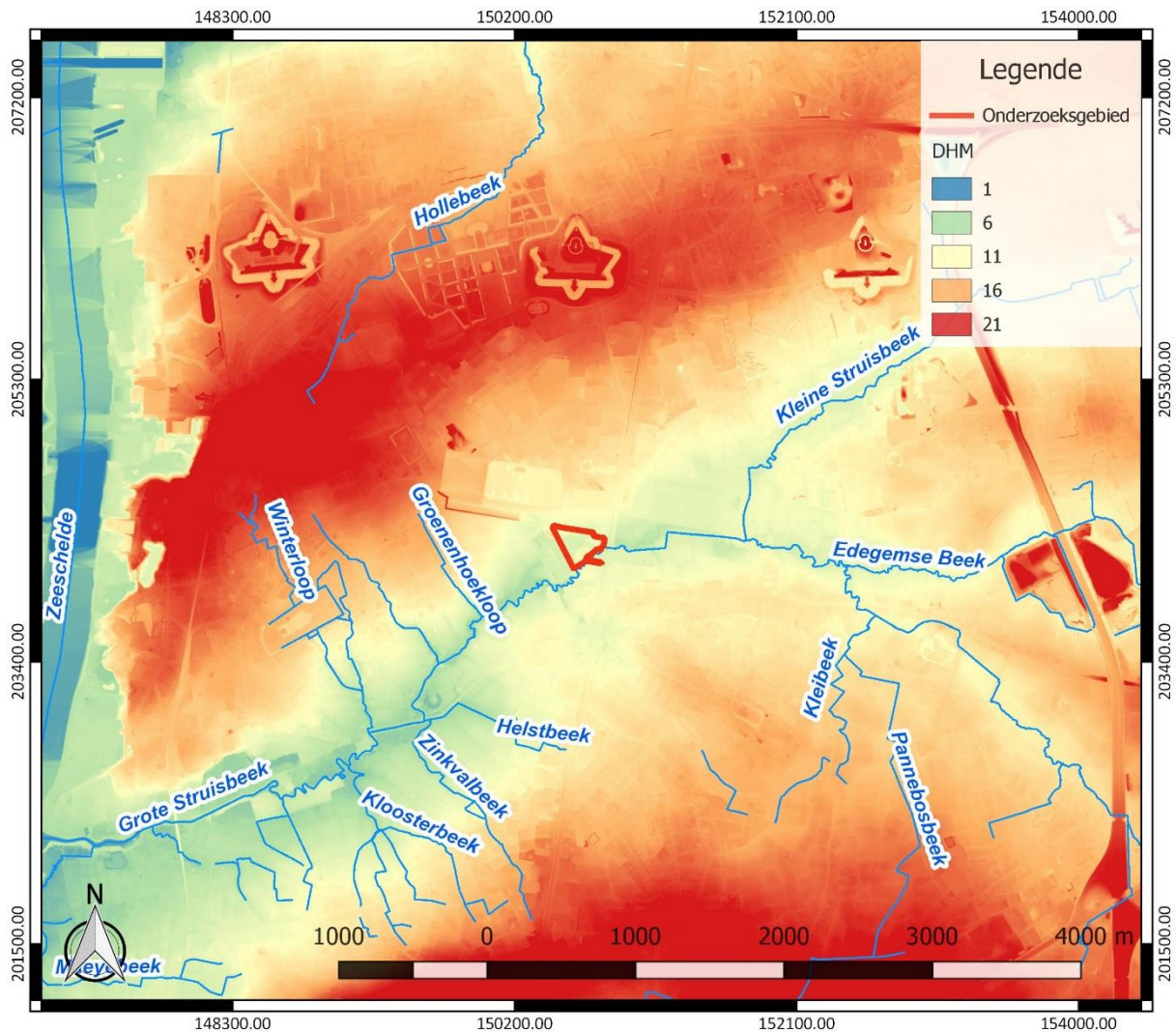
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Wilrijk, langs de westelijke zijde van de A12 (Figuur 15). In het noorden kan op een recente luchtfoto een bufferbekken waargenomen worden. Het terrein is ook grotendeels bebouwd en verhard. Volgens het gewestplan is het terrein grotendeels gelegen in gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut. De verbindingsweg met de Boomsesteenweg in het oosten bevindt zich in natuurgebied. Hydrografisch behoort het terrein tot het Beneden-Scheldebekken. Net ten het zuiden van het onderzoeksgebied stroomt de Grote Struisbeek, die in het westen uitmondt in de Schelde (Figuur 17). Meer naar het westen toe stroomt ook nog de Groenenhoekloop.



Figuur 15: Luchtfoto van 2016 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 16: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 17: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m (<https://www.geopunt.be/kaart>)

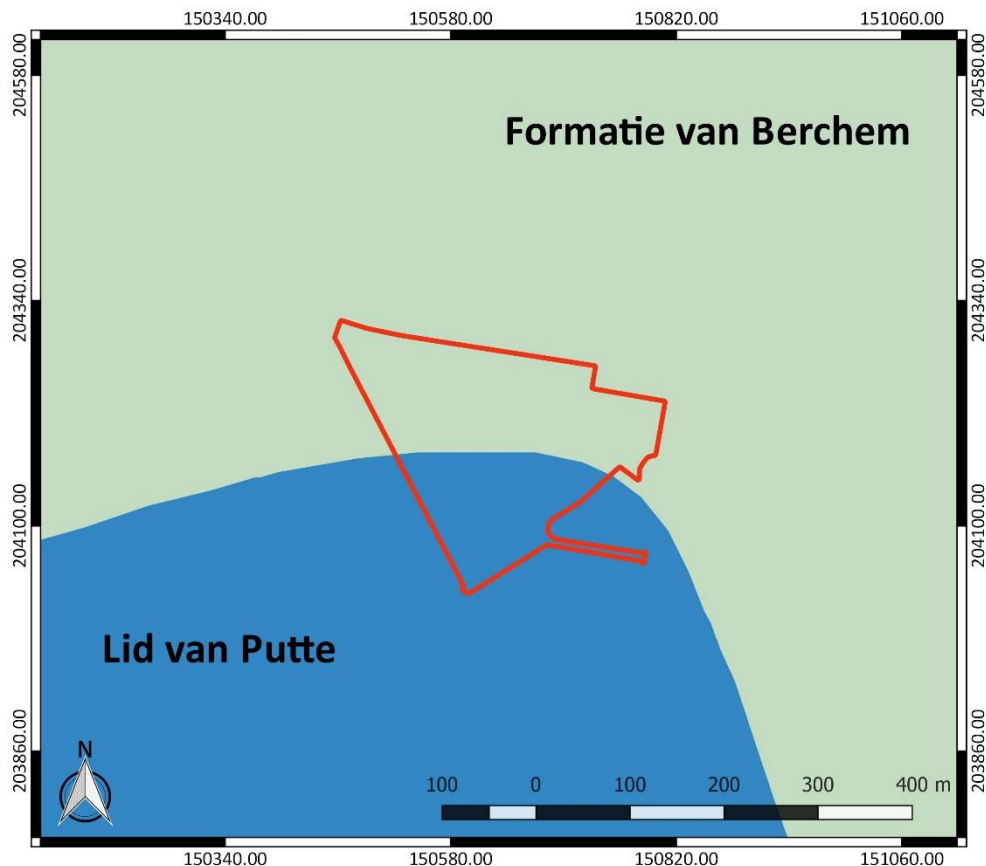


Figuur 18: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost ([www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart))

Geomorfologisch behoort de omgeving van het onderzoeksgebied tot de Boomse cuesta (Figuur 17). De zwakhellende flank is noord tot noordoostelijk georiënteerd. De cuesta kent hoogtes van 5 tot 31 m TAW. Het onderzoeksgebied zelf is echter gelegen in een vallei, die de Boomse cuesta doorsnijdt. Het is gekend als het doorbraakdal van Hoboken, waar o.a. de Grote Struisbeek voor afwatering naar de Schelde zorgt.<sup>4</sup> Het onderzoeksterrein is licht golvend (Figuur 16) en kent een algemene hoogte van 8,9 tot 12,1 m TAW (Figuur 18) met in het zuiden aan de Grote Struisbeek slechts een hoogte van 6,7 m TAW.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Adams *et al.* 2002, 7-9

<sup>5</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)



**Figuur 19: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

De tertiaire ondergrond van het terrein (Figuur 19) bestaat in het noorden uit de Formatie van Berchem. Deze wordt gekenmerkt door donkergroen tot zwart zand dat sterk glauconiethoudend en onderaan kleihoudend is. Plaatselijk zijn schelpen aanwezig. De zuidelijke helft van het onderzoeksgebied zou in het Lid van Putte gelegen zijn. Deze bestaat uit zwartgrijze klei die veel organisch materiaal bevat.<sup>6</sup>

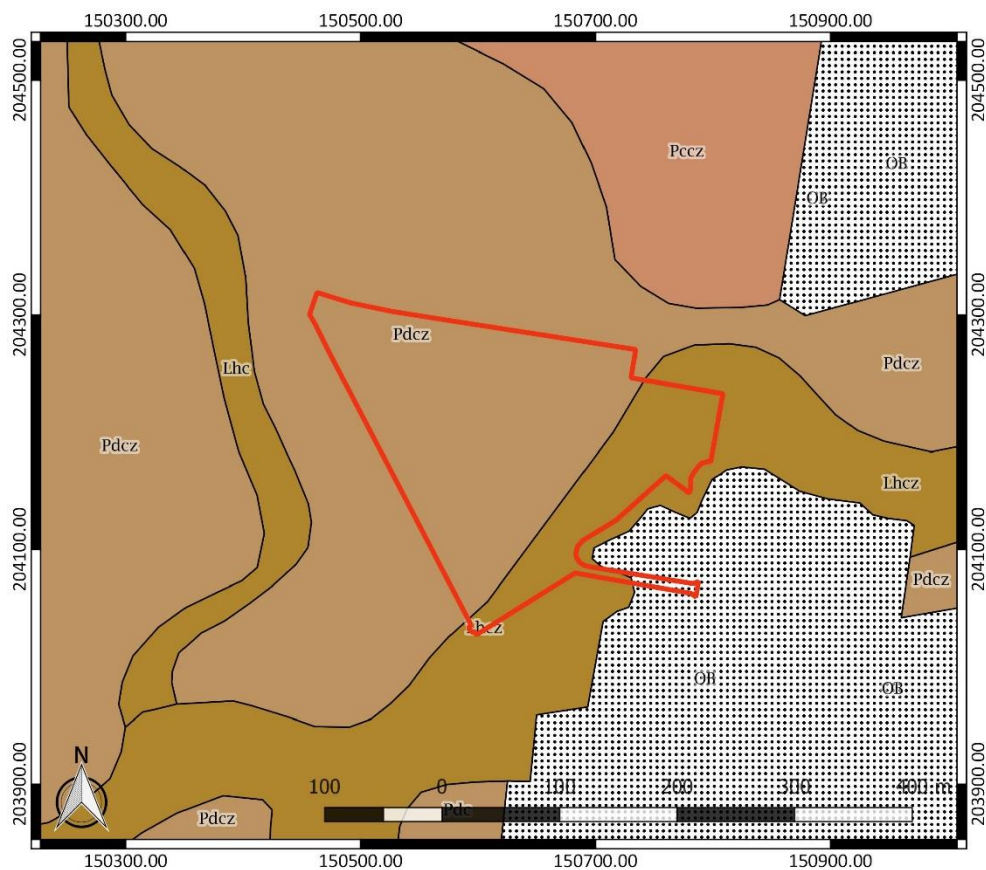
De quartairgeologische kaart (Figuur 20) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. In het uiterste zuiden worden jongere fluviatiele afzettingen, afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aangegeven. Ze zijn wellicht te relateren aan de aanwezigheid van de Grote Struisbeek. Hieronder zouden eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen, en/of hellingafzettingen van het Quartair voorkomen. Daaronder zouden zich oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) bevinden.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

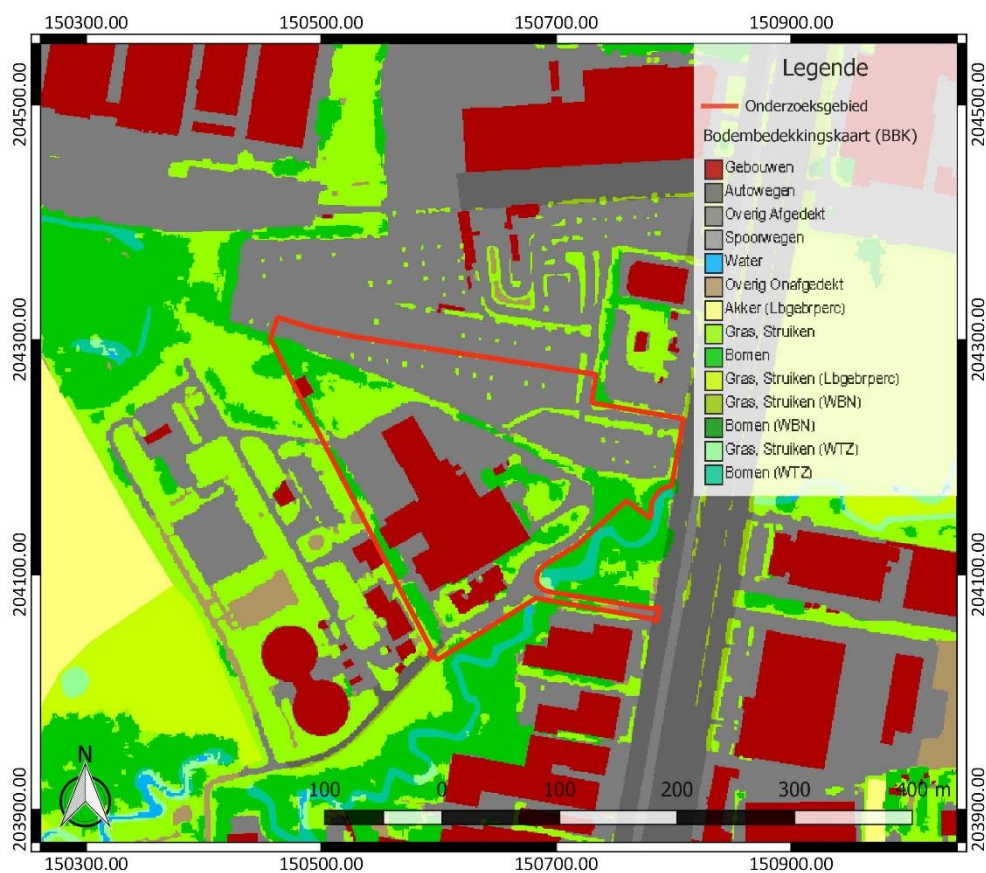
<sup>7</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)



De bodemkaart (Figuur 22) toont dat binnen het onderzoeksgebied een matig natte, lichte zandleembodem met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B horizont (Pdcz) te verwachten is. In het zuiden, langs de Grote Struisbeek, is een natte zandleembodem met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B horizont te verwachten (Lhcz). De zuidoostelijke verbinding met de Boomsesteenweg bevindt zich ter hoogte van een bebouwde zone (OB).<sup>8</sup> Er is dus een verschil op te merken tussen een matig natte bodem, die op de hoger gelegen delen van het terrein voorkomt, en een natte bodem, die ter hoogte van de iets lager gelegen delen van het terrein te situeren is.



Figuur 22: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

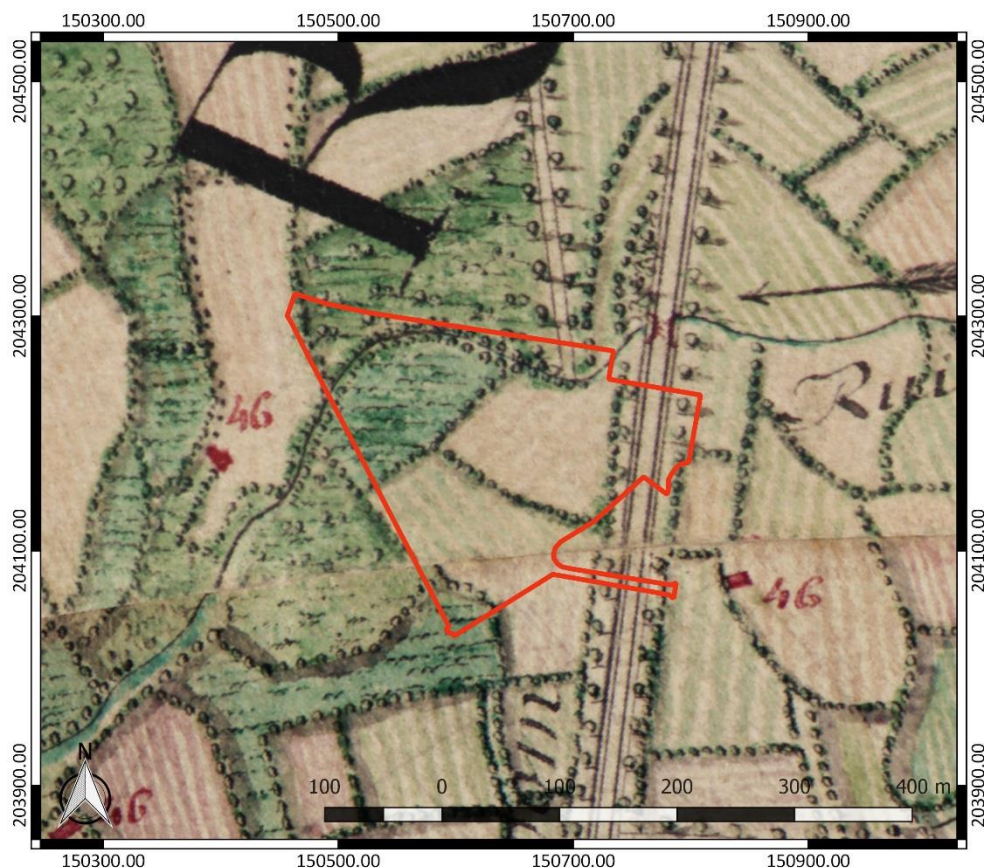


Figuur 23: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskaat voornamelijk gebouwen en verhardingen te bemerken. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de bodemgebruikskaat ingenomen door gras, struiken en bomen (Figuur 23). Het beeld dat we zien op de bodemgebruikskaat komt grotendeels overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 15).

#### 2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Wilrijk werd voor het eerst vermeld in 1003, in een akte met de bezittingen van de Gentse Sint-Baafsabdij. In de middeleeuwen werd de Antwerpse Sint-Michielsabdij de belangrijkste grondeigenaar. Tussen de 12<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw waren de Hertogen van Brabant de heren van Wilrijk, totdat in 1509 de heerlijkheid aan de stad Antwerpen werd overgedragen. Het dorp werd in 16<sup>de</sup>- en 17<sup>de</sup>-eeuwse oorlogen geteisterd door vernieling en verwoesting. Tussen 1613 en 1620 was Wilrijk in handen van drossaard-generaal Jan van Nevele, waarna het terug in bezit van de stad Antwerpen kwam. De familie Van Schorel, de laatste heren van Wilrijk, kochten de heerlijkheid in 1745. Tot aan de aanleg van de Boomsesteenweg in 1763 werd Wilrijk gekenmerkt door een landelijk karakter, waarbij de hoofdactiviteiten uit landbouw en bosontginning bestonden. Deze verbindingsweg tussen Antwerpen en Brussel en de latere aanleg van enkele forten en schansen op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw vormden de aanzet tot de vorming van een stedelijke voorstad van Antwerpen. In 1830 zag de streek gevechten tussen Hollandse en Belgische troepen en ook in 1944-1945 kreeg het zwaar te verduren door inslaande V-bommen. Administratief behoort Wilrijk vanaf 1942 bij Groot-Antwerpen.<sup>9</sup>

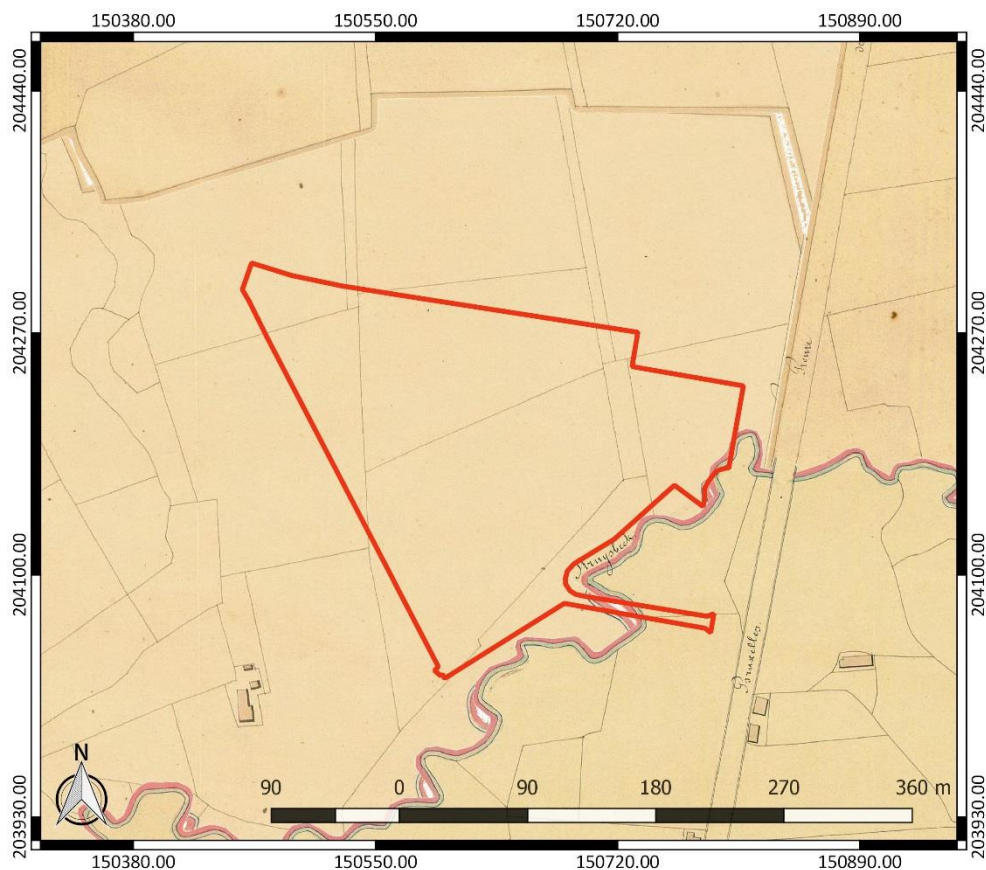


Figuur 24: Kabinetkaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

<sup>9</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed, ID 120659, Wilrijk (geraadpleegd op 6 september 2017)

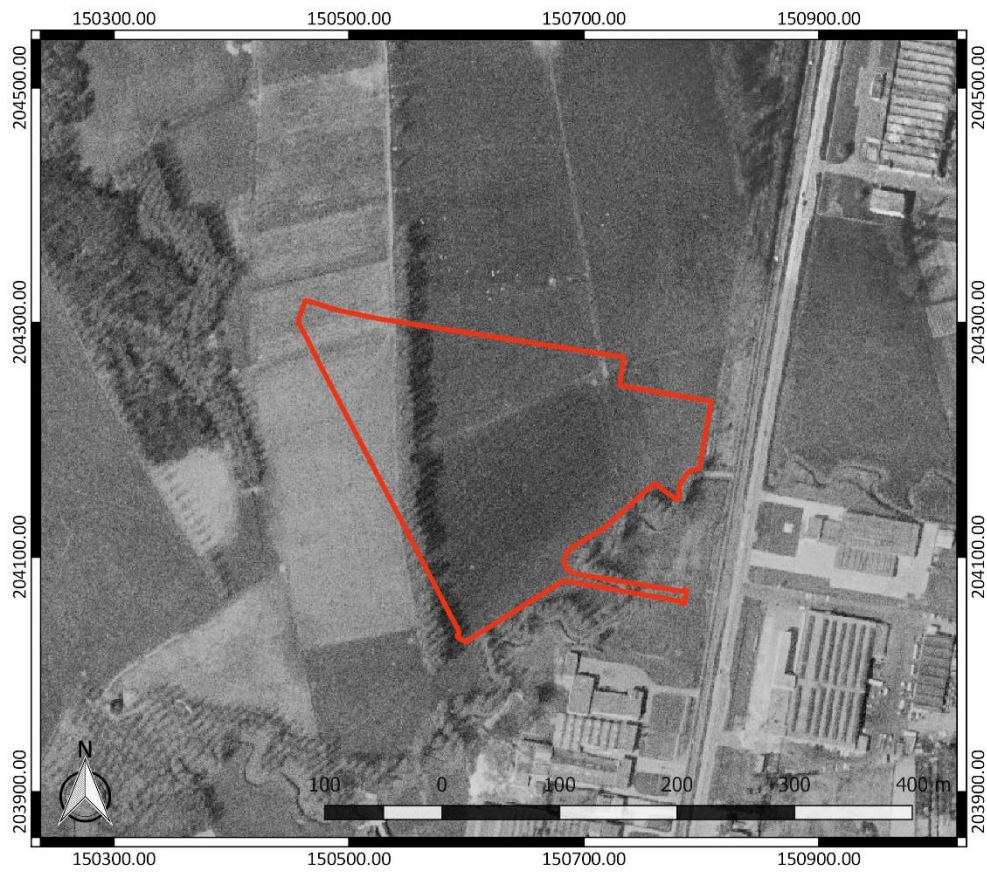
Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) is te zien dat het onderzoeksgebied hoofdzakelijk in gebruik is als grasland en als akkerland (Figuur 24). De perceelsgrenzen worden afgeboord door boomrijen. In het uiterste noorden toont de kaart dat het onderzoeksgebied doorsneden wordt door een waterloop. Mogelijk gaat het om de Grote Struisbeek die in dat geval een ander verloop kende dan vandaag de dag. In het uiterste zuidoosten doorkruist een weg het onderzoeksgebied. Het gaat om de Boomsesteenweg. Mogelijk moet het onderzoeksgebied op de kaart iets meer naar het westen toe gesitueerd worden, tot ze grenst aan de Boomsesteenweg.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als gras- en/of akkerland (Figuur 25). De Boomsesteenweg ligt op deze kaart ten oosten van het onderzoeksgebied. De kaart toont dat de Grote Struisbeek het terrein kruist ter hoogte van de oostelijke toegangsweg die uitgaat op de Boomsesteenweg.

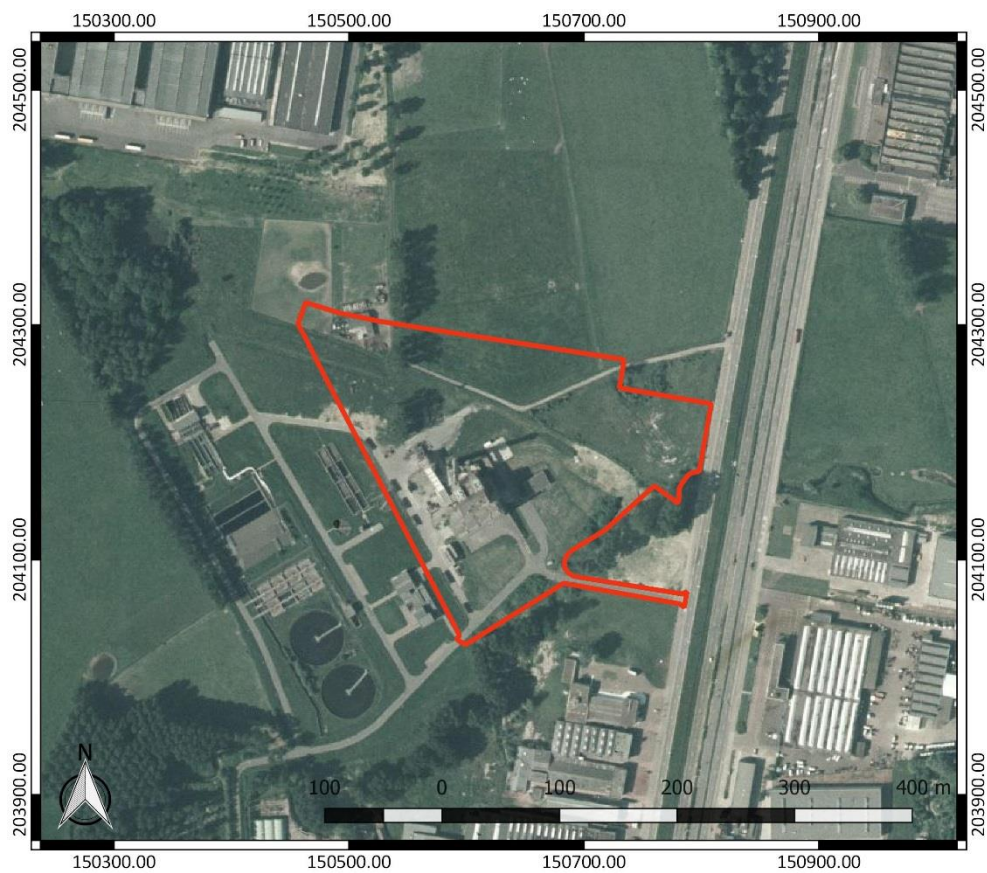


**Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 26) geeft een soortgelijke situatie weer. Het terrein is in gebruik als grasland en/of akkerland. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 27) toont dat de bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied enorm uitgebreid is. Op het terrein zelf is nu ook al een groot deel van de huidige bebouwing (Figuur 15) te zien.



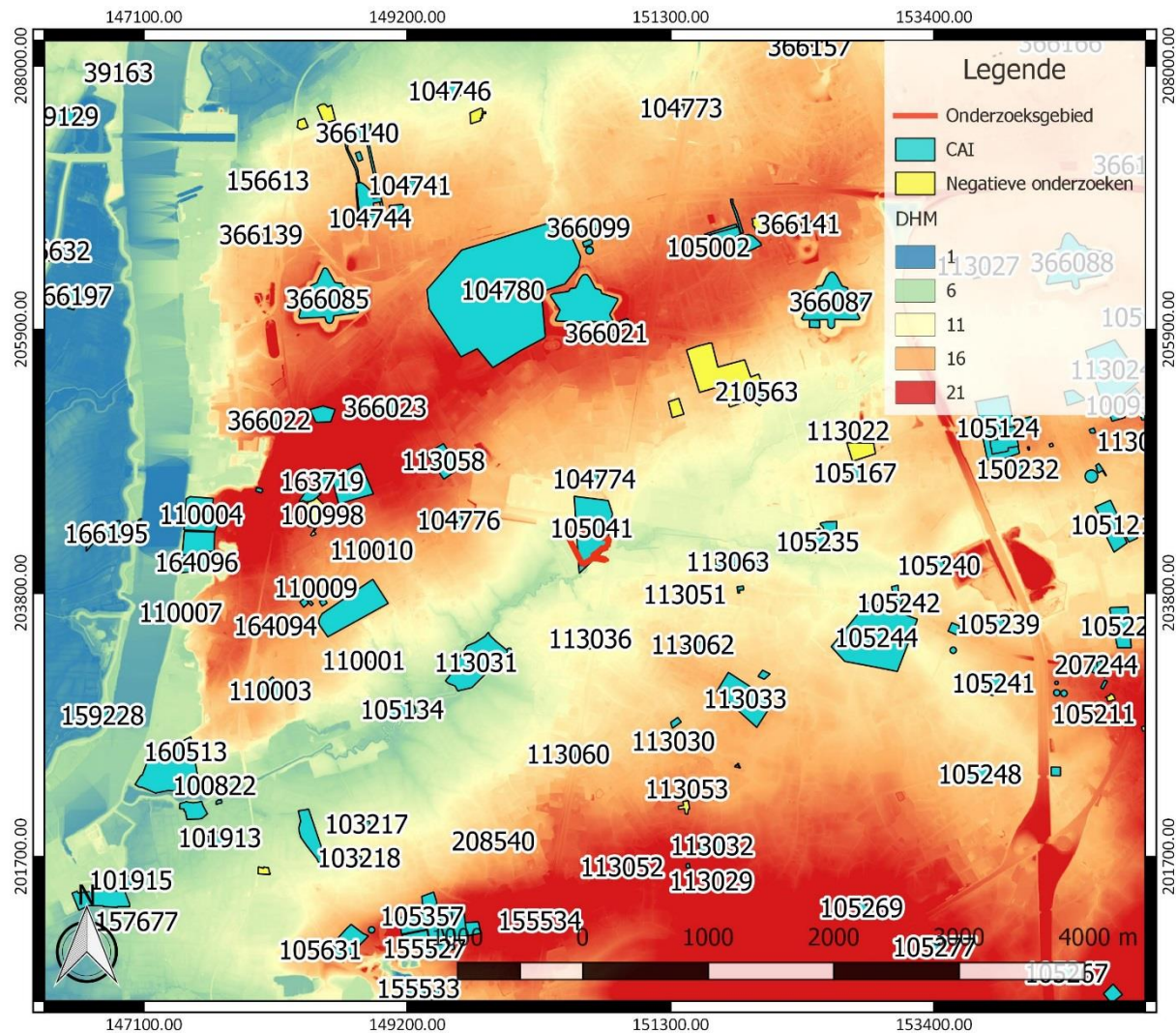
**Figuur 26: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



**Figuur 27: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

### 2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 28). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.



Figuur 28: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be/>), weergegeven op het DHM

Zoals hoger reeds aangehaald werden bij archeologische veldprospecties op het onderzoeksterrein bewerkte vuurstenen uit het mesolithicum aangetroffen (CAI ID 105041).<sup>10</sup> Ten noorden van het onderzoeksgebied is een laatmiddeleeuwse hoeve gesitueerd (CAI ID 104774). Deze maakt deel uit van het Hof Ter Beke.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105041, Wilrijk, Wilrijk 2 (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>11</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 104774, Wilrijk, Hof Ter Beke (geraadpleegd op 6 september 2017)  
Inventaris Onroerend Erfgoed, ID 6398, Hof Ter Beke met omgeving (geraadpleegd op 6 september 2017)

Bij een archeologische prospectie op een gelijkaardige landschappelijke ligging ten noordoosten van het terrein werden enkele sporen uit de ijzertijd aangetroffen (CAI ID 210563).<sup>12</sup>

Gekende archeologische waarden op gelijkaardige landschappelijk locaties omvatten echter voornamelijk middeleeuwse sporen. Zo was in Aartselaar een volmiddeleeuwse motte met uitkijktoren aanwezig (CAI ID 113031). Op dezelfde locatie werd in de late middeleeuwen een vierkante waterburcht met neerhof en grachten aangelegd.<sup>13</sup> In Hemiksem dateren de nederzettingkern en een kapel uit de volle middeleeuwen (CAI ID 105134).<sup>14</sup>

Historisch onderzoek toont in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied verder de aanwezigheid van verschillende sites met walgracht aan (CAI ID 105167 en 113036).<sup>15</sup> Uit de nieuwe tijd zijn nog enkele hoevecomplexen te vermelden. Dit was onder andere het geval in Kontich, waar een herenhoeve uit de 16<sup>de</sup> eeuw gelokaliseerd was (CAI ID 105235).<sup>16</sup> Eveneens uit de 16<sup>de</sup> eeuw dateert een hof van Plaisantie in Schelle (CAI ID 103217).<sup>17</sup> Uit de 17<sup>de</sup> eeuw dateert een site met walgracht te Hemiksem (CAI ID 110003).<sup>18</sup> In Wilrijk, Hemiksem en Aartselaar waren ook in de 18<sup>de</sup> eeuw hoevedomeinen aanwezig (zie bijvoorbeeld CAI ID 110001).<sup>19</sup> In Schelle is de Kapucienenhoeve bekend (CAI ID 103218).<sup>20</sup> Er zouden ook nog twee sites met walgracht uit de 18<sup>de</sup> eeuw aanwezig geweest zijn te Aartselaar (CAI ID 113060 en 113063).<sup>21</sup>

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht.

<sup>12</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210563, Wilrijk, Doornstraat (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>13</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113031, Aartselaar, Kasteel Cleydaal (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>14</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105134, Hemiksem, Kerkeneinde 1 (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>15</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105167, Edegem, Hoeve Hazenschrans (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113036, Aartselaar, Kasteel Buerstede (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>16</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105235, Kontich, Groenendaalhoeve (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>17</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103217, Schelle, Jezuïetenhof (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>18</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110003, Hemiksem, Brouwerijhoeve (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>19</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 104776, Wilrijk, Klaverbladdreef 17 (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110001, Hemiksem, Assestraat 159 (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 164094, Hemiksem, Kerkstraat I (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113038, Aartselaar, A. Sanderslei 81 (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113051, Aartselaar, Den Beek Hoeve (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113061, Aartselaar, Roode Klaer Hoef (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113062, Aartselaar, Kleyne Gribbe Hoef (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>20</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103218, Schelle, Kloosterhoeve (Kapucienenhoeve) (geraadpleegd op 6 september 2017)

<sup>21</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113060, Aartselaar, Vluchtenbrug Hoef (geraadpleegd op 6 september 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113063, Aartselaar, Hof Ter Beke (geraadpleegd op 6 september 2017)

#### 2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

*Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?*

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de vallei van de Grote Struisbeek. Op het terrein werden reeds vondsten uit de steentijd gedaan aan de hand van veldprospectie. Dit wijst enerzijds op archeologisch potentieel voor de aanwezigheid van resten uit de steentijd. Aan de andere kant wijst het er ook op dat de aanwezige resten uit de steentijd op zijn minst reeds geroerd zijn, door landbouwactiviteiten en/of door de werkzaamheden die op het terrein hebben plaatsgevonden.

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving wijzen op de mogelijke aanwezigheid van resten uit de metaaltijden en uit de middeleeuwen. Ook uit andere periodes is de aanwezigheid van archeologische resten echter niet uit te sluiten. Op basis van historische kaarten en luchtfoto's verwachten we geen relevante archeologische vindplaats die dateert uit de 18<sup>de</sup> eeuw tot op heden. Het terrein blijkt namelijk lang in gebruik geweest als akkerland en als grasland. In het laatste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd het terrein bebouwd. Het betreft een deel van de bebouwing die op heden aanwezig is op het terrein.

De precieze impact van de aanwezige bebouwing en verharding op het aanwezige bodemarchief is momenteel niet duidelijk. De aard van de bodemingrepen en de vondst van steentijd artefacten bij veldprospectie geven aan dat een verstoring van de bovenzijde van het bodemarchief te verwachten is. Vandaag de dag is in het noorden van het onderzoeksgebied een waterbekken aanwezig, dat verplaatst zal worden. Hier is sprake van een grootschalige verstoring. Relevante archeologische resten zijn niet meer te verwachten ter hoogte van het waterbekken.

*Wat is de impact van de geplande werken?*

De voornaamste werken binnen het onderzoeksgebied omvatten de sloop van de noordoostelijke hoek van de bestaande installatie, de bouw van een afvalverwerkingsinfrastructuur, het dempen van het huidige waterbekken, de aanleg van een nieuw waterbekken en de aanleg van wegenis en parking. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringdiepte niet vast, maar de diepste bodemingrepen reiken tot 9 m onder het maaiveld. In het noorden van het terrein is een waterbekken aanwezig. Op basis van de aard van de geplande werken kunnen we besluiten dat de geplande werken in een zone van ca. 2,4 ha een negatieve impact op het aanwezige bodemarchief zullen hebben.

#### 2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein lang in gebruik geweest is als akkerland en als grasland. Op basis van de landschappelijke ligging van het terrein en de gekende archeologische waarden in de omgeving, is er sprake van archeologisch potentieel. Sinds het laatste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw hebben echter heel wat bodemingrepen plaatsgevonden op het terrein. De verstoringen bestaan uit een waterbekken, bebouwing, verharding en diverse kabels en leidingen die op het terrein aangelegd zijn. Op basis daarvan is een aantasting van het bodemarchief te verwachten. Deze aantasting van het bodemarchief kan het archeologisch potentieel van het terrein sterk reduceren. Het is van belang om de bewaring van het bodemarchief bijkomend in te schatten. De aangewezen onderzoeksmethode hiervoor is een landschappelijk booronderzoek.

### 3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

#### 3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017K71

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Wilrijk, Boomsesteenweg

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 150499, 204299
- 150707, 204253
- 150786, 204059
- 150596, 204029

Kadastrale percelen: Wilrijk, Afdeling 3, sectie D, nummers 110E, 119L, 125G, 125M en 125N

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 39759 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/11/2017-17/11/2017

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

Verstoorde zones: zie 2.1

#### 3.2 Archeologische voorkennis

Zie hoofdstuk 2.4.4

#### 3.3 Onderzoeksopdracht

##### 3.3.1 Vraagstelling

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?
- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?
- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

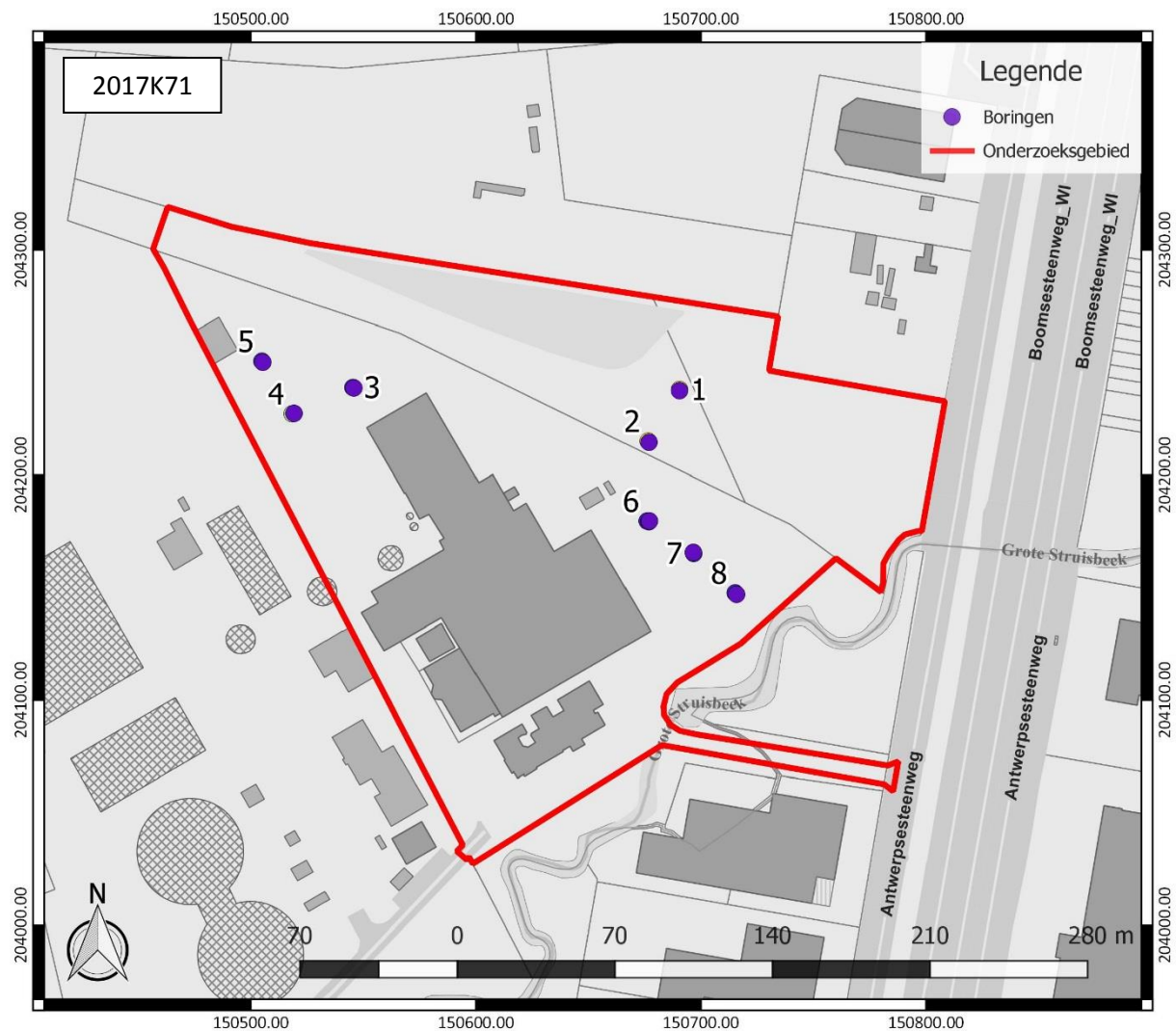
Randvoorwaarde: zie hoofdstuk 2.3.1.

##### 3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

### 3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm in het niet verharde deel van het onderzoeksgebied. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd. Gezien de vele obstakels op het terrein, met name bebouwing, verharding, waterbekken, kabels en leidingen, kon slechts op een beperkt aantal plaatsen een booronderzoek uitgevoerd worden. De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Natasja Reyns (assistent-aardkundige) en Alice-Jan Hellinx (assistent-archeoloog).



Figuur 29: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en –densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.

### 3.4 Assessmentrapport

#### 3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

#### 3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

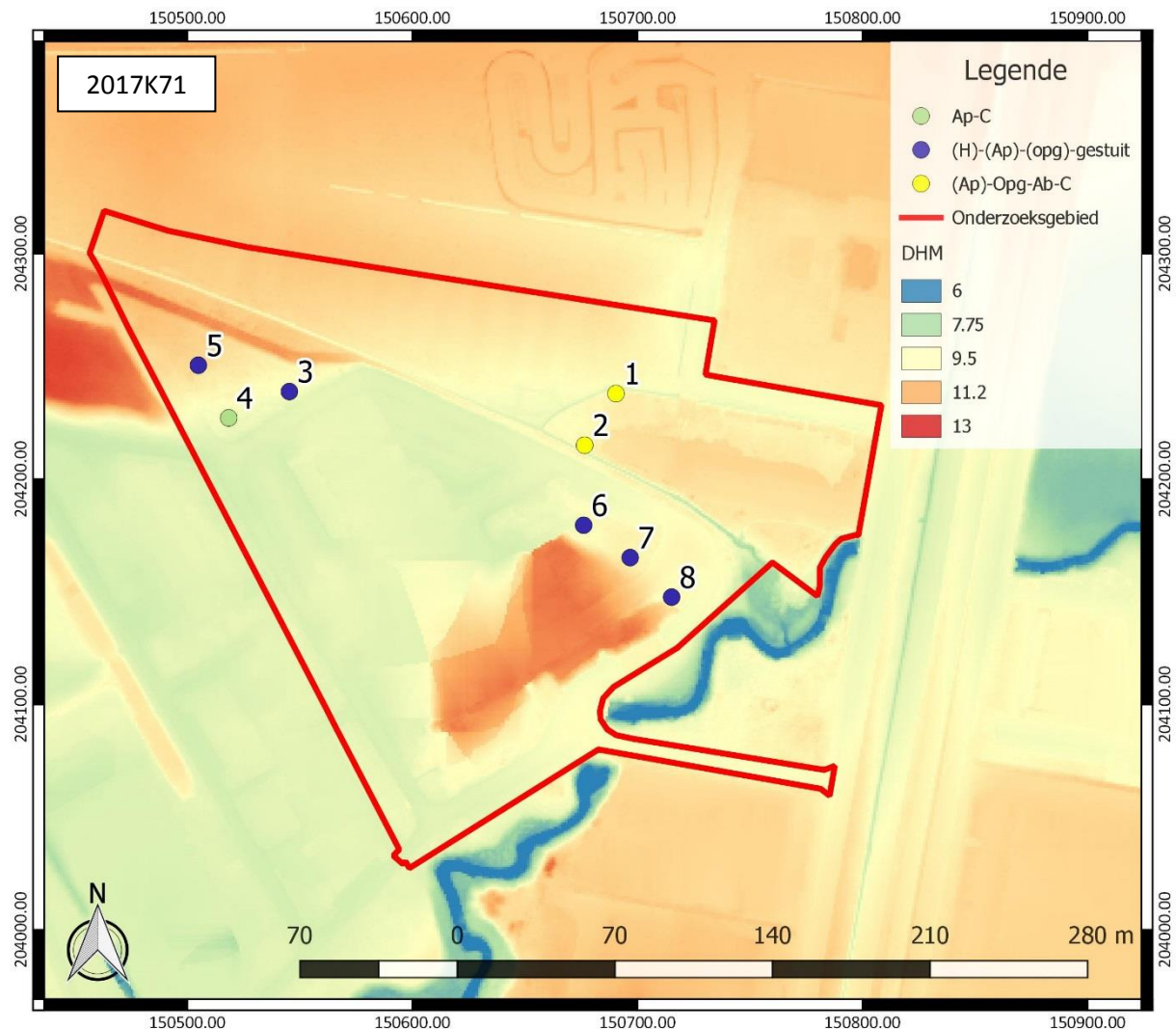
Het onderzoeksgebied kent een beperkte variatie in de bodemopbouw. De bodemopbouw is te herleiden tot drie typeprofielen.



Figuur 30: Foto van boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Een eerste typeprofiel vertoont bovenaan een Ap horizont. Deze wordt gevolgd door een opgebracht pakket. Dit pakket is opgebracht boven een oudere, begraven A horizont (Ab), die tot slot op de moederbodem (C horizont) gelegen is. Dit typeprofiel werd vastgesteld in boringen 1 en 2. Enkel in boring 1 werd een donkerbruine Ap horizont met gele vlekken vastgesteld. De horizont was ca. 30 cm dik. Het opgebrachte pakket daaronder had een dikte van 60 cm. Het opgebrachte pakket in boring 2 had een dikte van 45 cm. De onderliggende, donkere bruingrijze Ab horizont had een dikte van 20 tot

35 cm en bevatte in boring 2 baksteen. De C horizont ving in boring 1 aan op een diepte van 1,10 m en in boring 2 op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Dit is een hoogte van respectievelijk 8,70 en 8,92 m TAW. In boring 2 werd ook grondwater vastgesteld op een diepte van 1,20 m onder het maaiveld.



**Figuur 31: Overzichtskartaal van de boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen. Onderkaart: DTM 1m.**

In het tweede typeprofiel werd enkel een Ap horizont vastgesteld, die onmiddellijk gelegen is op de C horizont. Dit typeprofiel werd vastgesteld in boring 4. De donkerbruine Ap horizont vertoonde gele vlekken en bevatte plastic. De horizont was slechts 15 cm dik. De C horizont ving er aan op een hoogte van 8,98 m TAW. Dit is hoger dan in boringen 1 en 2. Het betreft duidelijk een zone waar de oorspronkelijke topografie afgetopt is. Oorspronkelijk moet de topografie hier hoger geweest zijn. Wellicht werd het terrein voor ingebruikname als industrieterrein genivelleerd.

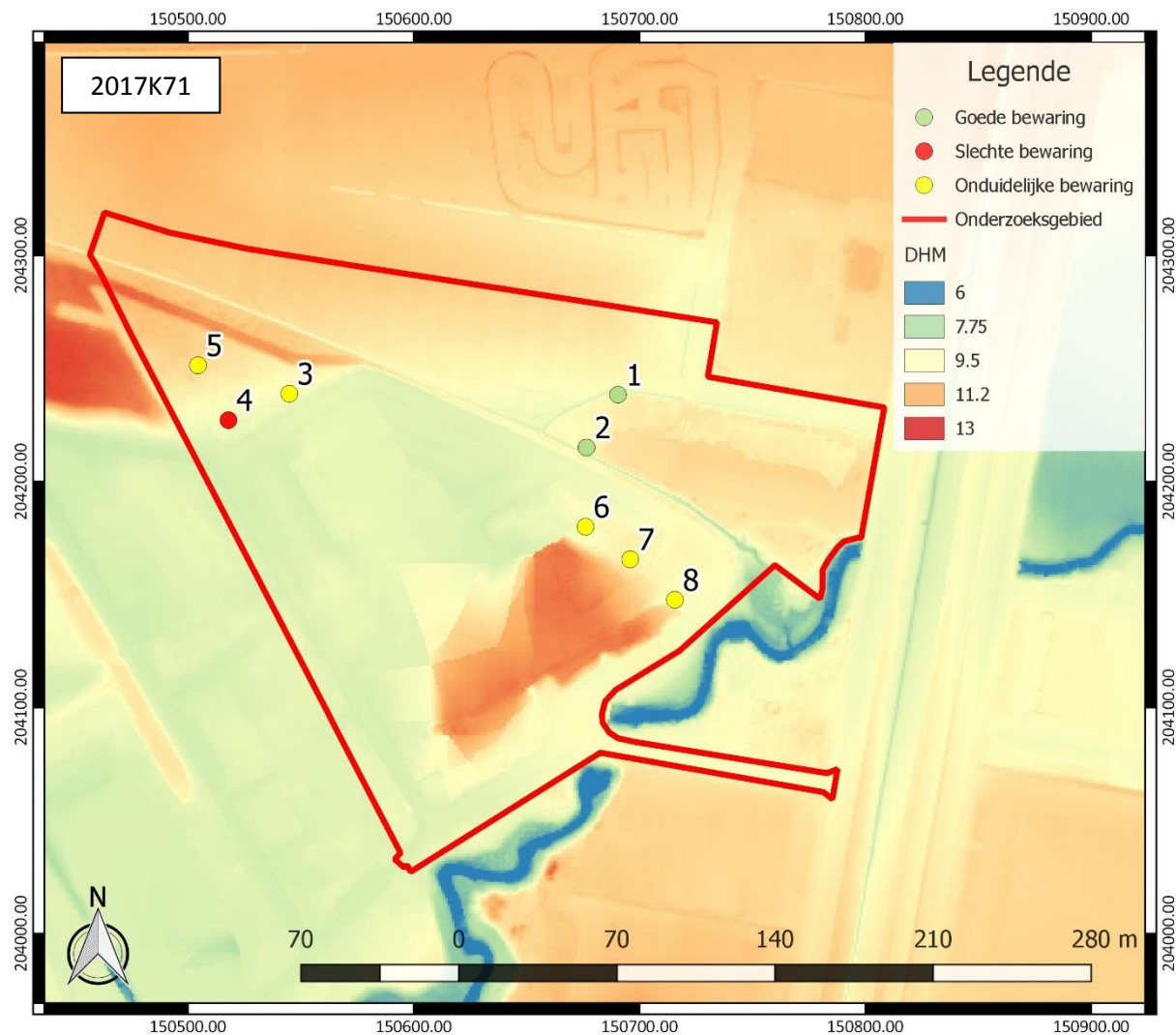


Figuur 32: Foto van boorprofiel 4 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Het laatste typeprofiel bundelt de boringen waarin telkens op een ondoordringbare laag gestuit werd. Het gaat vermoedelijk om een laag stabilisé of oude verharding waarboven jongere lagen opgebracht werden. De ondoordringbare laag bevond zich op een diepte tussen 20 en 60 cm onder het huidige maaiveld.

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein bespreken. Ter hoogte van boringen 1 en 2 werd de aanwezigheid van een begraven bodem vastgesteld. Het terrein werd in deze zone opgehoogd, waardoor we spreken van een goede bewaring. De vaststelling van baksteen in de begraven A horizont van boring 2 wijst op een menselijke invloed op de horizont tijdens de nieuwe of de nieuwste tijd.

Ook in boring 4 werd de C horizont vastgesteld, maar hier slechts op een diepte van 15 cm. De Ap horizont bevatte er ook plastic. Hier is sprake van een slechte bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden. De topografie in dit deel van het terrein was vroeger hoger, maar het terrein werd er in het verleden afgetopt. Wellicht werd het terrein genivelleerd toen het in gebruik genomen werd als industrieterrein. In de overige boringen is de bewaring onduidelijk, omdat telkens op een ondoordringbare laag gestuit werd.



**Figuur 33: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden. Onderkaart: DTM 1m.**

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

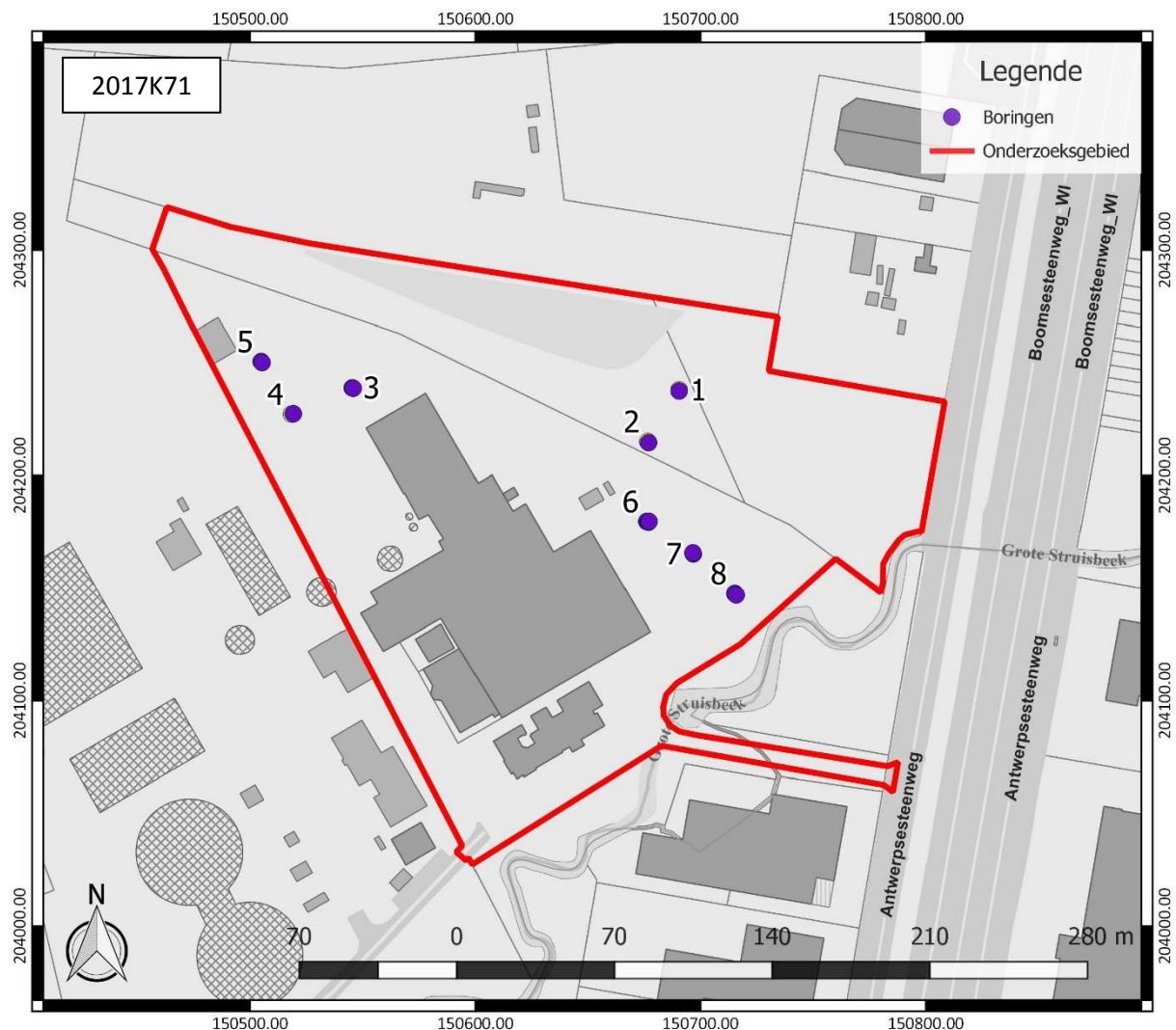
### 3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de opbouw van de bodem vastgesteld. Uit de opbouw van de bodem en de gerelateerde bewaring van het bodemarchief blijkt wel duidelijk dat het terrein in het (noord)oosten oorspronkelijk lager gelegen was en in het (recente) verleden opgehoogd werd. Aan de andere kant werd vastgesteld dat het terrein in het noordwesten oorspronkelijk hoger was. Hier werd het terrein duidelijk afgetopt.

### 3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Uit het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek blijkt duidelijk dat op het terrein in het verleden reeds heel wat bodemingrepen hebben plaatsgevonden. In het noordwesten van het terrein werd de oorspronkelijke topografie duidelijk afgetopt. In het (noord)oosten werd het terrein dan weer opgehoogd. Daarbij werd aangevoerde grond aangebracht bovenop de bestaande ploeglaag. Dat die ook in de nieuwe of de nieuwste tijd al menselijke bewerking heeft gekend, blijkt uit de aanwezigheid van baksteen. Dit sluit aan bij de informatie die reeds vergaard werd tijdens het bureauonderzoek. Ook daaruit bleken reeds heel wat bodemingrepen plaatsgevonden te hebben op het terrein. De vele bodemingrepen die op het terrein plaatsgevonden hebben, hebben een negatieve impact gehad op

het aanwezige bodemarchief. Op basis van de vele aantastingen van het bodemarchief wordt het archeologisch potentieel van het terrein laag ingeschat.

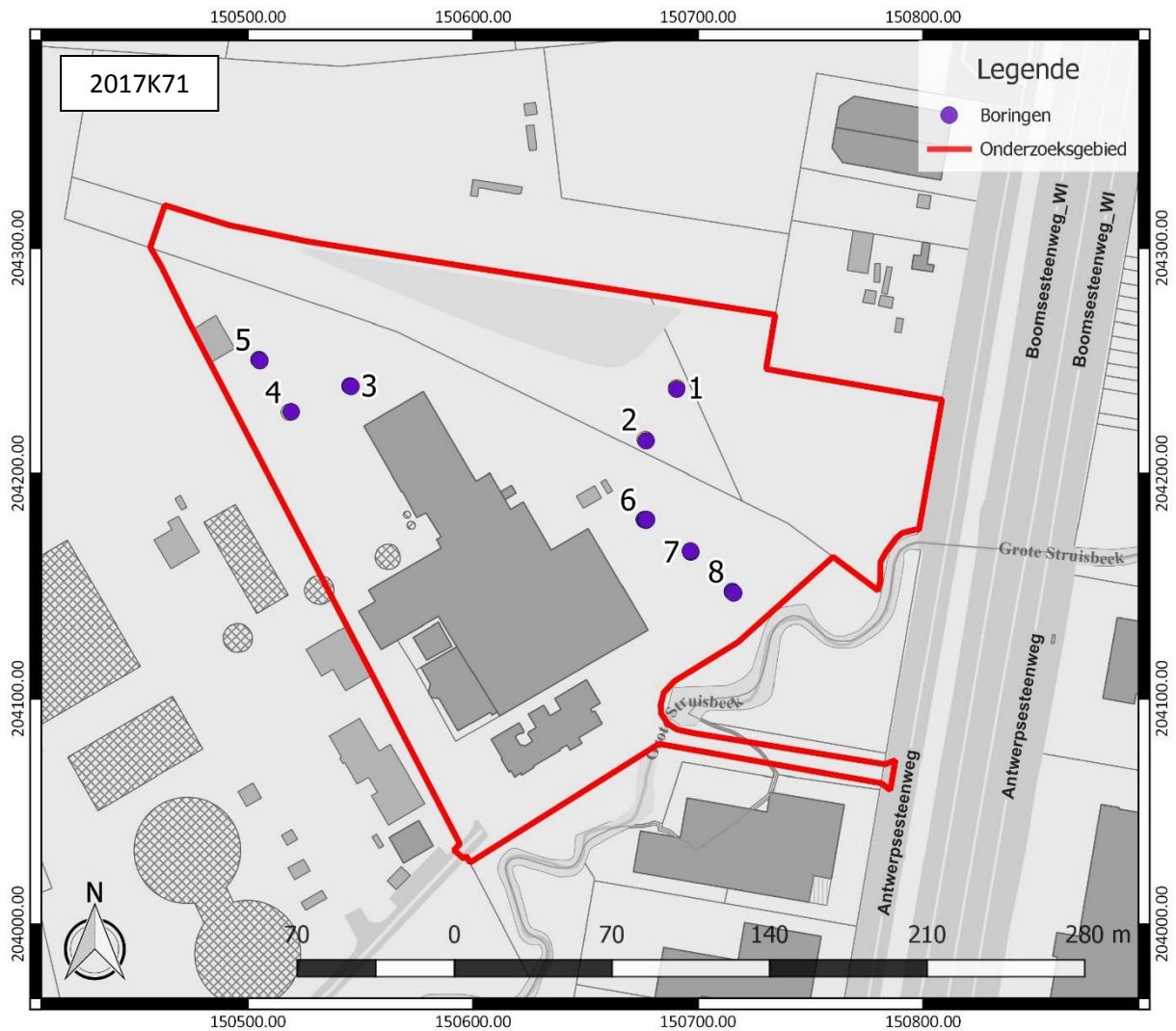


Figuur 34: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, met rood omlijnd: laag.  
Onderkaart: GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

### 3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek gaf reeds aan dat op het terrein al heel wat bodemingrepen plaatsgevonden hebben. Op basis van het bureauonderzoek was de bewaringstoestand van het bodemarchief echter onvoldoende duidelijk om concretere uitspraken te kunnen doen over het archeologisch potentieel van het terrein. Daarom werd de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek nodig geacht. Gezien de vele obstakels op het terrein, met name bebouwing, verharding, waterbekken, kabels en leidingen, konden slechts op een beperkt aantal plaatsen manuele boringen uitgevoerd worden. Het landschappelijk booronderzoek geeft aan dat het noordwesten van het terrein in het verleden duidelijk afgetopt is, in functie van het nivelleren van het terrein. Het oosten van het terrein bleek dan weer opgehoogd. Hier zijn de opgehoogde pakketten gewoon aangebracht bovenop de oude A horizon. In deze oude A horizon werd echter ook baksteen aangetroffen, wat wijst op menselijke ingrepen in de nieuwe of de nieuwste tijd. Daarnaast werd in een heel aantal boringen op een ondoordringbare laag gestuit. We kunnen besluiten dat uit het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek nog meer menselijke bodemingrepen blijken die in een recent verleden plaatsgevonden hebben. Samen met de gekende verstoringen die reeds bleken uit het

bureauonderzoek laat dit toe het archeologisch potentieel van het terrein laag in te schatten. Op het terrein blijkt in grote delen sprake van een duidelijke aantasting van het bodemarchief. Dit alles leidt ertoe dat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek laag ingeschat wordt. Omwille daarvan worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in het kader van de geplande werken.



**Figuur 35: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met rood omlijnd de zone waar geen bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt. Onderkaart: GRB (www.geopunt.be)**

## 4 Samenvatting

Op basis van de landschappelijke ligging van het terrein en de gekende archeologische waarden in de omgeving is er sprake van archeologisch potentieel. Het bureauonderzoek geeft echter ook aan dat op het terrein al heel wat bodemingrepen plaatsgevonden hebben. Na uitvoering van het bureauonderzoek was de bewaringstoestand van het bodemarchief echter onvoldoende duidelijk om concretere uitspraken te kunnen doen over het archeologisch potentieel van het terrein. Daarom werd de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek nodig geacht. Gezien de vele obstakels op het terrein, met name bebouwing, verharding, waterbekken, kabels en leidingen, konden slechts op een beperkt aantal plaatsen manuele boringen uitgevoerd worden. Het landschappelijk booronderzoek geeft aan dat het noordwesten van het terrein in het verleden duidelijk afgetopt geweest is, in functie van het nivelleren van het terrein. Het oosten van het terrein bleek dan weer opgehoogd. Hier waren de opgehoogde pakketten gewoon aangebracht bovenop de oude A horizon. In deze oude A horizon werd echter ook baksteen aangetroffen, wat wijst op menselijke ingrepen in de nieuwe of de nieuwste tijd. Daarnaast werd in een heel aantal boringen op een ondoordringbare laag gestuit. We kunnen besluiten dat uit het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek nog meer menselijke bodemingrepen blijken die in een recent verleden plaatsgevonden hebben. Samen met de gekende verstoringen die reeds bleken uit het bureauonderzoek laat dit toe het archeologisch potentieel van het terrein laag in te schatten. Op het terrein blijkt in grote delen sprake van een duidelijke aantasting van het bodemarchief. Dit alles leidt ertoe dat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek laag ingeschat wordt. Omwille daarvan worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in het kader van de geplande werken.

## 5 Bibliografie

### 5.1 Publicaties

Adams, R./S. Vermeire, 2002: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 15 Antwerpen, Gent.*

### 5.2 Websites

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

Centrale Archeologische Inventaris (2017)  
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2017)  
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2017)  
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

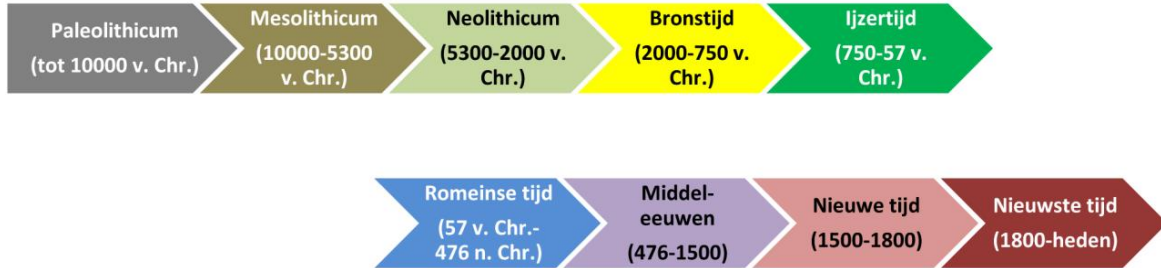
Geopunt Vlaanderen (2017)  
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2017)  
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2017)  
<https://www.onderzoeksbalans.be>

## 6 Bijlagen

### 6.1 Archeologische periodes



### 6.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2017H147

| Plan-nummer | Type                        | Onderwerp                                          | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 1           | Kadasterplan                | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 2           | Topografische kaart         | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 3           | Overzichtskaart             | Verstoorde zones                                   | 1:1            | Digitaal      | 25/09/2017 |
| 4           | Overzichtskaart             | Zone waar bodemingrepen gepland worden             | 1:1            | Digitaal      | 25/09/2017 |
| 5           | Bouwplan                    | Ontwerpplan                                        | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 6           | Bouwplan                    | Ontwerpplan geprojecteerd op de bestaande toestand | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 7           | Bouwplan                    | Ontwerpplan gelijkvloers                           | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 8           | Bouwplan                    | Ondergrondse constructies                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 9           | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 10          | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 11          | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 12          | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 13          | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 14          | Bouwplan                    | Doorsnede                                          | 1:1            | Digitaal      | 17/11/2017 |
| 15          | Hoogtemodel                 | Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 16          | Hydrografische kaart        | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 17          | Doorsnede                   | Terreinverloop                                     | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 18          | Tertiaire geologische kaart | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 19          | Quartairegeologische kaart  | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 20          | Bodemkaart                  | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 21          | Bodemgebruikskaart          | Locatie onderzoeksgebied                           | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 22          | Historische kaart           | Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden      | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 23          | Historische kaart           | Atlas der Buurtwegen                               | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |
| 24          | CAI-kaart                   | CAI vondstlocaties                                 | 1:1            | Digitaal      | 06/09/2017 |

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017K71

| Plan-nummer | Type            | Onderwerp                 | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------|---------------------------|----------------|---------------|------------|
| 1           | Overzichtskaart | Locatie boringen          | 1:1            | Digitaal      | 16/11/2017 |
| 2           | Overzichtskaart | Typeprofielen             | 1:1            | Digitaal      | 16/11/2017 |
| 3           | Overzichtskaart | Bewaring                  | 1:1            | Digitaal      | 16/11/2017 |
| 4           | Overzichtskaart | Archeologisch potentieel  | 1:1            | Digitaal      | 16/11/2017 |
| 5           | Overzichtskaart | Nodig geachte maatregelen | 1:1            | Digitaal      | 16/11/2017 |

### 6.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2017H147

| ID | Type      | Onderwerp                  | Vervaardiging | Datum      |
|----|-----------|----------------------------|---------------|------------|
| F1 | Luchtfoto | Toestand terrein 2016      | Digitaal      | 06/09/2017 |
| F2 | Luchtfoto | Toestand terrein 1971      | Digitaal      | 06/09/2017 |
| F3 | Luchtfoto | Toestand terrein 1979-1990 | Digitaal      | 06/09/2017 |

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017K71

| ID | Type           | Onderwerp     | Vervaardiging | Datum      |
|----|----------------|---------------|---------------|------------|
| F1 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 1 | Digitaal      | 08/11/2017 |
| F2 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 4 | Digitaal      | 08/11/2017 |

### 6.4 Dagrappporten

Dagrappporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017K71

Het landschappelijke booronderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

### 6.5 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017K71

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: geen vast grid mogelijk omwille van obstakels

Datum: 08/11/2017

Weersomstandigheden: bewolkt, regen, 8°C

Legende gebruikte afkortingen:

| Bodemkundige interpretatie |                                      | Geologische interpretatie |                      | Archeologische indicatoren |                     | Textuur |                           | Kleur/(Vlekken) |                                   | Inclusies |                 | Bodemstructuur |              | Andere fenomenen |                             | Andere fenomenen |                       |                                 |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|----------------|--------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------|
| A                          | A-horizont                           | ALL                       | Alluvium             | ASF                        | Asfaltbeton         | G       | Grind                     | L               | Licht                             | FeC       | IJzerconcreties | ZSL            | Zeer slap    | SO1              | Sortering 1                 | FUA              | Naar boven toe fijner |                                 |
| Aa                         | Akkerdek                             | BEE                       | Beekafzettingen      | AWF                        | Aardewerkfragment   | HO      | Hout                      | D               | Donker                            | FFV       | osfaatvlekke    | SLA            | Slap         | SO2              | Sortering 2                 | CUA              | Naar boven toe grover |                                 |
| Ab                         | Begraven A-horizont                  | COL                       | Colluvium            | BST                        | Baksteen            | K       | Klei                      |                 |                                   | MnC       | gaanconcentr    | MSL            | Matig slap   | SO3              | Sortering 3                 |                  |                       |                                 |
| Ah                         | A-horizont, ophoging organische stof | DEZ                       | Dekzand              | FUN                        | Fundatie            | Ka      | Kalksteen                 | BL              | Blauw                             | RoV       | Roestvlekken    | MST            | Matig stevig | SO4              | Sortering 4                 | ToH              | Humeus aan de top     |                                 |
| Ap                         | Beploegde A-horizont                 | ELU                       | Eluviale afzettingen | GLS                        | Glas                | L       | Leem                      | BR              | Bruin                             |           |                 | STV            | Stevig       |                  |                             | ToK              | Kleilig aan de top    |                                 |
| AB                         | Overgang A- naar B-horizont          | FPG                       | Fluvioperiglaciaal   | GLT                        | Glauconietkorrels   | LZ      | Lemig zand                | GE              | Geel                              |           |                 |                |              | FLA              | Fijn gelaagd                | ToZ              | Zandig aan de top     |                                 |
| AC                         | Overgang A- naar C-horizont          | HEL                       | Hellingafzettingen   | HKB                        | Houtskoolbrokken    | P       | Puin                      | GN              | Groen                             |           |                 |                |              | GL               | Grindlagen                  | BaH              | Humeus aan de basis   |                                 |
| AE                         | Overgang A- naar E-horizont          | LSS                       | Löss                 | HKS                        | Houtskoolspikkels   | SlA     | Slakken/Sintels           | GR              | Grijs                             |           |                 |                |              | HB               | Humusbrokken                | BaK              | Kleilig aan de basis  |                                 |
|                            |                                      | MAR                       | Mariene afzettingen  | HOU                        | Houtfragmenten      | V       | Veen                      | OL              | Olijf                             |           |                 |                |              | HL               | Humuslaag (moerige laagjes) | BaZ              | Zandig aan de basis   |                                 |
| B                          | B-Horizont                           | RIV                       | Rivieraafzettingen   | KAL                        | Kalksteen           | Z       | Zand                      | OR              | Oranje                            |           |                 |                |              | KB               | Kleibrokken                 |                  |                       |                                 |
| Bh                         | B-horizont, ophoging organische stof |                           |                      | MOR                        | Mortel              | ZL      | Zandige Leem              | PA              | Paars                             |           |                 |                |              | KL               | Kleilagen                   |                  | Kalkgehalte           |                                 |
| Bs                         | B- horizont met sesquioxiden         |                           |                      | MXX                        | Metaal              |         |                           | RO              | Rood                              |           |                 |                |              | LL               | Leemlagen                   | CA1              |                       |                                 |
| Bt                         | B- horizont met lutuminspoeling      |                           |                      | OXBO                       | Onverbrand bot      | uf      | Uiterst fijn              | RZ              | Roze                              |           |                 |                |              | SL               | Schelpenlagen               | CA2              | Kalkloos              |                                 |
| Bhs                        | Eigenschappen van Bh en Bs           |                           |                      | PLC                        | Plastic             | zf      | Zeer fijn                 | WI              | Wit                               |           |                 |                |              | VL               | Veenlagen                   | CA3              | Kalkrijk              |                                 |
| BC                         | Overgang B- naar C-horizont          |                           |                      | PUI                        | Puin                | mf      | Matig fijn                | ZW              | Zwart                             |           |                 |                |              | ZL               | Zandlagen                   |                  |                       |                                 |
| E                          | E-horizont                           |                           |                      | SCP                        | Schelp              | mg      | Matig grof                |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | Amorfiteit Veen       |                                 |
|                            |                                      |                           |                      | SIN                        | Sintels             | zg      | Zeer grof                 | (Kleur)         | Vlekken in<br>aangegeven<br>kleur |           |                 |                |              | BIO              | Bioturbatie                 | AV1              | Zwak amorf            |                                 |
|                            |                                      |                           |                      | SKO                        | Steenkool           | ug      | Uiterst grof              |                 |                                   |           |                 |                |              | HOM              | Homogeen                    | AV2              | Matig amorf           |                                 |
| C                          | C-horizont                           |                           |                      | SLA                        | Slakken/sintels     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              | HEY              | Heterogeen                  | AV3              | Sterk amorf           |                                 |
| Cg                         | C-horizont met roestvlekken (gley)   |                           |                      | SVU                        | Vuursteenfragmenten | S1      | Siltigheidsgraad 1        |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | Schelpen              |                                 |
| Cr                         | Gereduceerde C-horizont              |                           |                      | SXX                        | Natuursteen         | S2      | Siltigheidsgraad 2        |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | SCH0                  | Geen                            |
|                            |                                      |                           |                      | VKL                        | Verbrande klei/leem | S3      | Siltigheidsgraad 3        |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | SCH1                  | Spoor                           |
| AD                         | Antropogeen dek                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | SCH2                  | Weinig                          |
| BO                         | Begraven oud oppervlak               |                           |                      |                            |                     | H1      | Bijmengsel humus 1, zwak  |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  | SCH3                  | Veel                            |
| BOV                        | Bouwoor                              |                           |                      |                            |                     | H2      | Bijmengsel humus 2, matig |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  |                       |                                 |
| CL                         | Cultuurlaag                          |                           |                      |                            |                     | H3      | Bijmengsel humus 3, sterk |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  |                       |                                 |
| DL                         | Dijklichaam                          |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  |                       | Plantenresten                   |
| GV                         | Grachtvulling                        |                           |                      |                            |                     | BG      | Bijmengsel grind          |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | PL0              | Geen                  |                                 |
| MPG                        | Moderpodzol                          |                           |                      |                            |                     | BK      | Bijmengsel klei           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | PL1              | Spoor                 |                                 |
| OPG                        | Opgebracht                           |                           |                      |                            |                     | B5      | Bijmengsel silt           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | PL2              | Weinig                |                                 |
| PD                         | Plaggendek                           |                           |                      |                            |                     | BZ      | Bijmengsel zand           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | PL3              | Veel                  |                                 |
| SLO                        | Slootwulling                         |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  |                       |                                 |
| VEG                        | Veengrond                            |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             |                  |                       | Bijzonder minerale bestanddelen |
| VEL                        | Vegetatielaag/Laklaag                |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | GLT              | Glauconiet            |                                 |
| XM                         | Verveend                             |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | VIT              | Vivianiet             |                                 |
| XX                         | Recent verstoord                     |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | 1                | Weinig                |                                 |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | 2                | Matig                 |                                 |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | 3                | Veel                  |                                 |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                                   |           |                 |                |              |                  |                             | 4                | Uiterst veel          |                                 |

| Datum     | Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen  | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|-----------|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------|------|
| 8/11/2017 | 1          | 150690,50    | 204237,46    | 9,80          | Apxx                       | OPG                       | BKS, HK                    | 0                 | 30                | ja                                     | V                                | Z MF S3 | D BR (GE)       | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        | 1-5     | F1   |
|           |            |              |              |               | OPG                        | OPG                       |                            | 30                | 90                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D GE (WI BR)    | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        |         |      |
|           |            |              |              |               | Ab                         | ALL                       | org. mat.                  | 90                | 110               | ja                                     | V                                | Z ZF S3 | D BR GR         | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        |         |      |
|           |            |              |              |               | Cr                         | ALL                       |                            | 110               | 130               | nee                                    | N                                | Z ZF S4 | GN (GE)         | MST            | FLA                                                                          |                                                                         |                                                                          |              | 120                    |         |      |
| 8/11/2017 | 2          | 150677,00    | 204214,42    | 9,72          | OPG                        | OPG                       |                            | 0                 | 45                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D GE (WI BR)    | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        | 1-5     |      |
|           |            |              |              |               | Ab                         | ALL                       | BKS                        | 45                | 80                | ja                                     | V                                | Z ZF S3 | D BR GR         | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        |         |      |
|           |            |              |              |               | Cr                         | ALL                       |                            | 80                | 140               | nee                                    | V                                | Z ZF S4 | GN (GE)         | ZST            | FLA                                                                          |                                                                         |                                                                          |              |                        |         |      |
| 8/11/2017 | 3          | 150545,71    | 204238,65    | 9,30          | H                          | OPG                       |                            | 0                 | 5                 | ja                                     | V                                |         | D BR            | SLA            |                                                                              | abrupt                                                                  | recht                                                                    | houtsnippers |                        | 1-5     |      |
|           |            |              |              |               | OPG                        | OPG                       |                            | 5                 | 20                | nee                                    | V                                | Z MG S2 | L BR            | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          | gestuit      |                        |         |      |
| 8/11/2017 | 4          | 150519,30    | 204227,32    | 9,13          | Ap                         | OPG                       | plastic                    | 0                 | 15                | ja                                     | V                                | Z MG S2 | D BR (GE)       | MST            |                                                                              | abrupt                                                                  | recht                                                                    |              |                        | 1-5     | F2   |
|           |            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 15                | 70                | nee                                    | V                                | Z MG S2 | D GE (WI)       | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          |              |                        |         |      |
| 8/11/2017 | 5          | 150505,34    | 204250,04    | 10,04         | Ap                         | OPG                       | BKS                        | 0                 | 40                | nee                                    | V                                | Z MF S3 | D BR (GE)       | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          | gestuit      |                        | 1-5     |      |
| 8/11/2017 | 6          | 150676,87    | 204179,25    | 9,26          | Ap                         | OPG                       |                            | 0                 | 10                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D BR            | MST            |                                                                              | abrupt                                                                  | recht                                                                    |              |                        | 1-5     |      |
|           |            |              |              |               | Apxx                       | OPG                       | BKS                        | 10                | 20                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D BR (GE)       | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        |         |      |
|           |            |              |              |               | OPG                        | OPG                       |                            | 20                | 40                | nee                                    | V                                | Z MF S2 | BR (GE)         | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          | gestuit      |                        |         |      |
| 8/11/2017 | 7          | 150696,48    | 204165,52    | 9,68          | Ap                         | OPG                       |                            | 0                 | 20                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D BR            | MST            |                                                                              | abrupt                                                                  | recht                                                                    |              |                        | 1-5     |      |
|           |            |              |              |               | OPG                        | OPG                       | BKS                        | 20                | 60                | nee                                    | V                                | Z MF S2 | BR (GE)         | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          | gestuit      |                        |         |      |
| 8/11/2017 | 8          | 150716,05    | 204146,99    | 9,61          | Ap                         | OPG                       |                            | 0                 | 40                | ja                                     | V                                | Z MF S2 | D BR            | MST            |                                                                              | duidelijk                                                               | recht                                                                    |              |                        | 1-5     |      |
|           |            |              |              |               | OPG                        | OPG                       |                            | 40                | 50                | nee                                    | V                                | Z MF S2 | BR (GE)         | MST            |                                                                              |                                                                         |                                                                          | gestuit      |                        |         |      |

## 6.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017K71

