

Technisch Verslag

Heraanleg openbare ruimtes + ondergrondse parking-Jean-Baptiste
Decock
1080 Sint-Jans-Molenbeek

Draft

Sint-Jans-Molenbeek
Graaf van Vlaanderenstraat 20
1080 Sint-Jans-Molenbeek

Sweco Belgium bv
Berchem, 15/06/2021

Verantwoording

Titel : Technisch Verslag
Subtitel : Heraanleg openbare ruimtes + ondergrondse parking-Jean-Baptiste Decock - 1080 Sint-Jans-Molenbeek
Projectnummer : 7526610010
Referentienummer : STV01A-7526610010.
Revisie : A
Datum : 15/06/2021

Auteur(s) : Yves Goossens
E-mail adres : Yves.Goossens@swecobelgium.be
Gecontroleerd door : Koen Valkeneers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Jan De Kinderen
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Yves Goossens
T:+32 3 808 10 96
M:+32 486 08 23 38
Yves.Goossens@swecobelgium.be
Sweco Belgium bv
Posthofbrug 2-4, bus1-2600 Antwerpen
T +32 3 808 10 96
www.swecobelgium.be



Sweco Belgium bv is lid van de vereniging van erkend bodemsaneringsdeskundigen (VEB) en van de vereniging van bodemdeskundigen in Brussel en Wallonië (FEDEXSOL) en is door KIWA gecertificeerd volgens het kwaliteitssysteem van VEB. Tevens beschikt Sweco Belgium bv over de VLAREL-erkenning voor monsternamen van Bagger- en ruimingsspecie (MA.1) en Asbest in lagen (MA.7.2).

Inhoudsopgave

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Administratieve gegevens..... | 4 |
| 1.1 | Bodemsaneringsdeskundige..... | 4 |
| 1.2 | Bouwheer..... | 4 |
| 1.3 | Laboratorium..... | 5 |
| 1.4 | Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°)..... | 5 |
| 1.5 | Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°)..... | 5 |
| 1.6 | Historiek..... | 7 |
| 1.7 | Actuele toestand..... | 8 |
| 1.8 | Asbesttoets..... | 8 |
| 1.9 | Aard van het project..... | 9 |
| 1.10 | Omschrijving van het project..... | 9 |
| 2 | Bemonsteringsstrategie..... | 10 |
| 2.1 | Bemonsteringsstrategie..... | 10 |
| 2.2 | Bouwprojecten, Lijntrajecten..... | 10 |
| 2.3 | Motivering afwijkingen minimumstrategie en/of aanvullend onderzoek..... | 11 |
| 2.4 | Datum monsternamen..... | 11 |
| 2.5 | Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende CMA.... | 12 |
| 2.6 | Keuze parameters + motivering..... | 13 |
| 2.7 | Samenstelling mengmonsters..... | 14 |
| 2.8 | Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal..... | 17 |
| 3 | Besluit..... | 18 |
| 3.1 | Indeling van de uit te graven of uitgegraven bodem..... | 18 |
| 3.2 | Bespreking van de resultaten en opmerkingen..... | 18 |
| 3.3 | Delfstoffentoets..... | 20 |
| 3.4 | Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?..... | 20 |
| 3.5 | Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?..... | 20 |
| 3.6 | Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?..... | 20 |
| 4 | Aanvullende info en aandachtspunten..... | 21 |
| 4.1 | Projectspecifieke aandachtspunten..... | 22 |

Revisiebeheer

| Revisie | Datum | Opmerkingen |
|---------|------------|-------------------|
| 01A | 15/06/2021 | Technisch Verslag |

1 Administratieve gegevens

1.1 Bodemsaneringsdeskundige

Gegevens met betrekking tot de bodemsaneringsdeskundige die het milieuhygiënisch onderzoek uitvoerde en op basis daarvan dit technisch verslag opstelt

| | |
|-----------------------|--|
| Naam | Sweco Belgium nv Posthofbrug 2-4, bus1-2600 Antwerpen T +32 3 808 10 96 www.swecobelgium.be |
| Contactpersoon | Delphine Desmet |
| E-mail | Delphine.Desmet@swecobelgium.be |
| Erkenning | Bodemsaneringsdeskundige Type II Vlarel-erkenning pakket: - MA.7.2 – Asbest in lagen |
| Grondwijzer lidnummer | 100160 |
| Grondbank lidnummer | 2003/0053 |

1.2 Bouwheer

| | |
|----------------|-------------------------------|
| Naam | Sint-Jans-Molenbeek |
| Straat + nr | Graaf van Vlaanderenstraat 20 |
| Postnummer | 1080 |
| Gemeente | Sint-Jans-molenbeek |
| Telefoonnr. | +32 24 1M 36 38 |
| Faxnr. | +32 24 12 36 88 |
| Contactpersoon | BASTOS Juana |

1.3 Laboratorium

Gegevens met betrekking tot erkend laboratorium dat de analyse uitvoerde

| | |
|----------------|--|
| Naam | Eurofins Belgium nv |
| Straat + nr | Venecoweg 5 |
| Postnummer | 9810 |
| Gemeente | Nazareth |
| Telefoonnr. | +32 (0)9 222 77 59 |
| Contactpersoon | Liesbeth Brewée |
| E-mail | LiesbethBrewee@eurofins.com |

1.4 Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°)

| | |
|----------------|-------------------------------|
| Naam | Sint-Jans-Molenbeek |
| Straat + nr | Graaf van Vlaanderenstraat 20 |
| Postnummer | 1080 |
| Gemeente | Sint-jans-molenbeek |
| Telefoonnr. | +32 24 12 36 38 |
| Faxnr. | +32 24 12 36 88 |
| Contactpersoon | BASTOS Juana |

1.5 Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°)

| | |
|--------------------------------|---|
| Naam van het werk | Technisch Verslag Heraanleg openbare ruimtes + ondergrondse parking-Jean-Baptiste Decock - 1080 Sint-Jans-Molenbeek |
| Besteknr. / Projectnr. | Sweco Belgium bv: 7526610010 |
| Adres | Jean-Baptiste Decockstraat Vier-windenstraat Rue Edmond Bonehill Lessenstraat |
| Adres van herkomst (Grondhoop) | nvt |
| Bestemmingstype | nvt |
| Gelegen in waterwingebied ? | nvt |
| BPA of RUP van toepassing ? | nvt |

| | |
|---------------------|---|
| Kadastrale gegevens | 9999 – openbaar domein 21523B0825/00M000 21523B0825/00D000 21523B0825/00K002 21523B0905/00N004 21523B0819/00S006 |
|---------------------|---|

Lambertcoördinaten

| Code | X-coördinaat | Y-coördinaat |
|----------|--------------|--------------|
| A | 146917 | 171448 |
| B | 147167 | 171202 |
| C | 146938 | 171254 |
| D | 147049 | 171090 |

1.6 Historiek

Bij de Leefmilieu Brussel zijn gegevens opgevraagd in verband met eventueel voorgaande bodemonderzoeken. Volgens de kaart van de bodemtoestand zijn er ter voor de te onderzoeken percelen geen dossiers bekend. Voor het deel van de onderzoekslocatie op het openbaar domein zijn er enkele aangrenzende percelen die opgenomen zijn in categorie 2, 3 en 0 van de inventaris van de bodemtoestand. Gezien er in deze gebieden uiteindelijk slechts heel beperkt en enkel oppervlakkig grondwerken zullen worden uitgevoerd wordt er geen invloed verwacht van eventuele aanwezige risicoringrichtingen op de aangrenzende percelen.



Bij de bodembeheersorganisaties is eveneens navraag gedaan aangaande voorgaande bodemonderzoeken. Volgens Grondbank en Grondwijzer zijn er geen bodemonderzoeken ter hoogte van de onderzoekslocatie bekend.

Volgens de beschikbaar gestelde informatie zijn volgende huidige en voormalige activiteiten en verdachte locaties bekend:

| Zone | Omschrijving | Oppervlakte |
|--------|--------------|-------------|
| Zone 1 | - | - |

1.7 Actuele toestand

Het betreft enerzijds een bestaande wegenis. Omwille van ontwerpwijziging zal er nog nauwelijks grondverzet plaatsvinden ter hoogte van de wegenis. Enkel de verhardingen zullen worden vernieuwd. Daarnaast zullen grondwerken plaatsvinden op het perceel gelegen aan de Lessenstraat 37 en in het gebied ter hoogte van de ondergronds parking tussen de Vier windenstraat en de Jean-Baptiste Decockstraat. Aan de structuur zelf van ondergrondse parking zouden geen ingrijpende werken worden uitgevoerd.

1.8 Asbesttoets

| Asbestverdachte situaties | Ja / Neen + Toelichting |
|--|---|
| Terrein gelegen in regio met voormalige asbestverwerkende activiteiten? | Neen |
| Graafwerken binnen invloedssfeer van gebouwen waar de aanwezigheid van asbesthoudende dak- of gevelbekleding een bron van bodemverontreiniging met asbest kan zijn? (verweerde dakbedekking, afdruipzones, geplande sloop,...) | Geen vaststellingen tijdens terreinbezoek. Er zijn, naast nutsleidingen vervaardigd uit asbestcement, geen asbestverdachte toepassingen aanwezig |
| Puin of sloopafval op of in de bodem (o.b.v. historisch onderzoek, terreinbezoek én veldwerk)?* | Tijdens het veldwerk werden grotendeels van de boringen metselpuin, beton en / of bakstenen vastgesteld. Voor een reeks van de boringen werd het opgeboord materiaal uitgespreid op een folie. De boormeester heeft het puin geïnspecteerd op aanwezig van asbestverdacht puin. Aanvullend werd een gat van 30 op 30 gegraven inde zone B25 waar het puin dagzoomt tussen de begroeiing. Er werd nergens asbestverdacht puin waargenomen. Er is op dit moment geen aanwijzing dat de puinhoudend gronden asbestverdacht zijn. |
| Info bekend aangaande opslag van asbesthoudend materiaal of sloopafval op terrein? | Neen |
| Huidige of voormalige industriële activiteiten op het terrein met gekende asbesttoepassingen? | Neen |
| Andere redenen? | Neen |

* De asbesttoets werd uitgevoerd op basis van de bepalingen opgenomen in de "Leidraad asbest bij dagzomende asbestverdachte puinhoudende bodemlagen". Op heden is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In puinhoudende gronden is de aanwezigheid van eventueel asbest nooit helemaal uit te sluiten. Enkel met behulp van het trekken van sleuven kan met meer zekerheid besloten worden of er asbest aanwezig is ter hoogte van de puinhoudende gronden. Bij de verdere behandeling van de te ontgraven gronden dient nog steeds de nodige aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien tijdens de ontgraving en/of verdere behandeling asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dient onmiddellijk de erkend bodemsaneringsdeskundige hiervan op de hoogte gesteld te worden, zodat de gepaste maatregelen kunnen worden genomen.

1.9 Aard van het project

| | Omschrijving | Diepte (m-mv) | Volume (m ³) | oppervlakte (m ²) |
|--------------------|--|---------------|--------------------------|-------------------------------|
| Bouwproject | Zone tussen het centraal gebouw Lessenstraat | 0.4 | 2000 | 5010 |
| | Zone ondergrondse parking | 0.3 | 140 | 470 |
| | Zone groenvakken JB Decockstraat | 0.4 | 685 | 1700 |
| Totaal | | | 2825 | 7180 |

1.10 Omschrijving van het project

- Wegen- en/of rioleringswerk
- Leidingwerken
- Waterbouwkundige werken, bagger- of ruimingwerken
- Spoorwerken
- Land- en natuurinrichtingswerken
- Stadvernieuwingsproject of herontwikkelingsproject (projectsite met meerdere bouwheren/fases)
 - Overkoepelend technisch verslag voor alle geplande grondwerken ikv het project
 - Technisch verslag voor 1 of meerdere deelprojecten
 - bouwloten
 - openbare infrastructuur (aanleg wegenis, riolering, wadi's, omgevingsaanleg, ...)
- Combinatie bodemsaneringswerken
- Individueel bouwproject
- Andere

Het gebied wordt heraangelegd. Verhardingen worden uitgedroogd en groenvakken worden vernieuwd.

Wegens een ontwerpwijziging werden eveneens zones en diepere deelpartijen onderzocht waar uiteindelijk geen grondwerken zullen plaatsvinden. Voor de deelpartijen waarbij het volume 0 m³ bedraagt zal de 3-delige code ter info worden vermeld in de opmetingstabel en op het zoneringplan.

Een overzichtsplan met de aanduiding van de voorzien grondwerken werd toegevoegd in bijlage X.

2 Bemonsteringsstrategie

2.1 Bemonsteringsstrategie

- Bouwproject / lijntraject
- Gestockeerde bodem
 - Gekende herkomst en met homogene samenstelling
 - Samengestelde partij, afkomstig van verschillende herkomsten of van heterogene samenstelling
- Verdachte zones
- Asbestverdachte zones
 - Afdruipzone
 - Puinhoudende grond
 - Verzamelmonster n.a.v. screening maaiveld (slingerpatroon) – S₀
 - Graven van gaten en visuele screening van de grove fractie op al dan niet aanwezigheid van asbesthoudend materiaal
 - Graven van gaten – bepaling van asbestgehalte volgens indicatieve strategie om een werkplan uit te werken
 - Graven van gaten –kwantitatieve bepaling van asbestgehalte volgens representatieve bemonstering om de gebruiksmogelijkheden te bepalen.
 - Andere
- Afperkend bodemonderzoek
- Uitloogproeven

2.2 Bouwprojecten, Lijntrajecten

Er wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens hoofdstuk 3 en 4 van de standaardprocedure opmaak van een technisch verslag.

Het minimum aantal mengmonsters (af te ronden naar bovenliggende eenheid) wordt bepaald aan de hand van het volume grondverzet volgens onderstaande formule:

$$\text{Aantal MM} = \frac{\text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,02) + 750}$$

Het minimum aantal te boren meters wordt bepaald aan de hand van het volume grondverzet volgens onderstaande formule:

$$\text{Aantal meter boring} = \frac{3 \times \text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,02) + 750}$$

Er dienen steeds minimaal 2 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd te worden.

| | |
|-------------------------------|----|
| Minimum aantal meter boringen | 10 |
| Minimum aantal mengmonsters | 4 |

1/4 van de te analyseren stalen van de toplaag bij wegeniswerken en van de grondoverschotten die afgevoerd worden, dienen geanalyseerd te worden op PCB.

2.3 Motivering afwijkingen minimumstrategie en/of aanvullend onderzoek

Wegens een ontwerpwijziging net na het uitvoeren van het veldwerk werden beduidend meer boringen uitgevoerd dan bepaald in de minimumstrategie. Er werden bijgevolg ook aanzienlijk meer analyses uitgevoerd. In een latere fase van de studie werd overgegaan tot een project waarbij slechts ondiep grondwerken zullen plaatsvinden in het binnengebied. Sommige boringen werden eveneens gecombineerd met een verkennend bodemonderzoek (conform de bodemordonnantie)

Om de verontreiniging met kwik ter hoogte van boring B25 af te perken werden 3 afperkende boringen uitgevoerd (B2501, B2503 en B B225A).

2.4 Datum monsternamen

Fase 1a

15/04/2021 16/04/2021 19/04/2021

De boorwerkzaamheden zijn handmatig uitgevoerd door Délo boringen. De algemene veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage II.

Fase 1b

27/05/2021

De boorwerkzaamheden zijn handmatig uitgevoerd door Délo boringen. De algemene veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage II.

2.5 Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende CMA

In de onderstaande tabel worden, indien van toepassing, afwijkingen t.o.v. het geldende CMA tijdens het veldwerk en het transport van de stalen en de analyses beschreven en verder toegelicht.

| Certificaatnr | Afwijking tov CMA | Toelichting |
|---------------|---|--|
| 2021063788 | <ul style="list-style-type: none"> De verhouding TOC/TIC is < 10%; dit kan de betrouwbaarheid van de meting beïnvloeden. PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132. | De gerapporteerde waarden voor de betrokken stalen benaderen de normwaarde niet. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor deze deelpartij. |
| 2021065500 | <ul style="list-style-type: none"> De verhouding TOC/TIC is < 10%; dit kan de betrouwbaarheid van de meting beïnvloeden. PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132. De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. pH (voorbehandeling) | De gerapporteerde waarden voor de betrokken stalen benaderen de normwaarde niet. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor deze deelpartij. |
| 2021065500 | <ul style="list-style-type: none"> De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. pH (voorbehandeling) | De gerapporteerde waarden voor pH stalen benaderen de normwaarde voor vrij gebruik niet, of de wordt overschreden voor een aantal andere parameters. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor deze deelpartij. |
| 2021070544 | <ul style="list-style-type: none"> Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring. | Voor MM23 is er voor de parameter lood geen benadering van de normwaarde. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor deze deelpartij. |
| 2021070544 | <ul style="list-style-type: none"> De conserveringstermijn is voor de droge stof analyse overschreden. | De droge stof bepaling voor de schudproef wijkt nauwelijks af tov de droge stof bepaling voor de initiële analyse, waarvoor geen overschrijding is van de conserveringstermijn. De invloed op de gerapporteerde concentraties is bijgevolg verwaarloosbaar. |
| 2021070556 | <ul style="list-style-type: none"> Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring. | Voor het staal B25-1 wordt op basis van dit certificaat de concentraties uit het initieel certificaat bevestigd. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor de betrokken deelpartij. |
| 2021070556 | <ul style="list-style-type: none"> De conserveringstermijn is voor de droge stof analyse overschreden. | De droge stof bepaling voor heranalyse wijkt nauwelijks af tov de droge stof bepaling voor de initiële analyse, waarvoor geen overschrijding is van de conserveringstermijn. De invloed op de gerapporteerde concentraties is bijgevolg verwaarloosbaar. |
| 2021070567 | <ul style="list-style-type: none"> De conserveringstermijn is voor de droge stof analyse overschreden. | De droge stof bepaling voor de schudproef wijkt nauwelijks af tov de droge stof bepaling voor de initiële analyse, waarvoor geen overschrijding is van de conserveringstermijn. De invloed op de gerapporteerde concentraties is bijgevolg verwaarloosbaar. |
| 2021089936 | <ul style="list-style-type: none"> De conserveringstermijn is voor de minerale olie analyse overschreden. | De gerapporteerde waarden voor MO benaderen de normwaarde voor vrij gebruik niet. Een eventuele minder nauwkeurig resultaat zal geen invloed hebben op de gedefinieerde 3-delige code voor deze deelpartij. |

2.6 Keuze parameters + motivering

In dit technisch verslag zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaardanalysepakket (SAP) zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. Het standaardanalysepakket bestaat uit:

droge stof
gehalte organisch materiaal
kleigehalte
zware metalen (8)
minerale olie
PAK (16)
pH - KCl

Buiten de parameters opgenomen in het standaardanalysepakket zijn er geen andere verdachte stoffen te verwachten.

Per 01.04.2019 moet eveneens 1/4^e van de top laagstalen in kader van wegenwerken aanvullend geanalyseerd worden op PCB's

De bemonstering en de samenstelling van de mengmonsters gebeurde representatief voor de verkenning van de kwaliteit van de uit te graven bodem.

2.7 Samenstelling mengmonsters

Fase 1

| Meng-monster | Parameterpakket | Boring | Diepte Deel-monster | Code | Waarnemingen |
|--------------|--|--------|---------------------|------|---|
| MM01 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef, PCB's | B01 | 0.3-0.5 | 901 | -matig baksteenhoudend, uiterst steenhoudend |
| | | B02 | 0.3-0.5 | | -uiterst steenhoudend, matig baksteenhoudend |
| MM02 | SAP+, Structuurpakket | B01 | 0.5-2.0 | 211 | -zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM03 | SAP+, Structuurpakket | B02 | 0.5-2.0 | 211 | - |
| | | B04 | 1.0-2.0 | | - |
| MM04 | SAP+, Structuurpakket | B03 | 0-0.5 | 401 | - |
| MM05 | SAP+, Structuurpakket | B03 | 0.5-1.5 | 211 | - |
| | | B05 | 0.5-1.5 | | - |
| | | B06 | 0.5-1.5 | | - |
| MM06 | SAP+, Structuurpakket | B05 | 1.5-3.5 | 211 | - |
| MM07 | SAP+, Structuurpakket | B04 | 2.0-3.5 | 211 | - |
| MM08 | SAP+, Structuurpakket | B05 | 0-0.5 | 401 | - |
| MM09 | SAP+, Structuurpakket | B06 | 0.05-0.5 | 901 | -sterk baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig brekerzandhoudend, tegel |
| MM11 | SAP+, Structuurpakket | B12 | 1.5-2.0 | 301 | -matig leemhoudend |
| | | B14 | 1.5-2.0 | | - |
| MM10 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B12 | 0.5-1.5 | 501 | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak kalkhoudend, matig kolengruishoudend |
| | | B14 | 0.5-1.5 | | -sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM12 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef (kwik 4.7) | B22 | 0.5-2.0 | 909 | -matig baksteenhoudend |
| | | B23 | 0.5-2.0 | | -matig baksteenhoudend, |
| | | B24 | 0.5-1.0 | | -sterk steenhoudend, matig baksteenhoudend |
| MM13 | SAP+, Structuurpakket, PCB's | B19 | 0.5-1.0 | 401 | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, |
| | | B20 | 0.7-1.0 | | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| MM14 | SAP+, Structuurpakket | B19 | 1.0-1.5 | 401 | -sterk baksteenhoudend, zwak steenhoudend |
| | | B20 | 1.0-1.5 | | -sterk baksteenhoudend, zwak steenhoudend |
| MM15 | SAP+, Structuurpakket | B19 | 1.5-2.0 | 201 | - |
| | | B21 | 1.5-2.0 | | - |
| MM16 | Structuurpakket | B22 | 0-0.5 | 901 | -matig baksteenhoudend |
| | | B23 | 0-0.5 | | -matig baksteenhoudend |
| | | B24 | 0-0.5 | | -sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM17 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B21 | 1.0-1.5 | 901 | -matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig kolengruishoudend |
| | | B25 | 0.5-1.5 | | -matig kolengruishoudend, sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM18 | SAP+, Structuurpakket | B17 | 1.0-2.0 | 201 | - zwak steenhoudend |
| | | B26 | 0.5-1.5 | | - zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM19 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B25 | 1.5-2.0 | 901 | -matig kolengruishoudend, sterk steenhoudend, matig baksteenhoudend |
| | | B26 | 1.5-2.0 | | -sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------|----------|------|--|
| MM20 | SAP+, Structuurpakket | B07 | 0-0.5 | 211 | -zwak baksteenhoudend, sterk steenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | | B08 | 0-0.4 | | -zwak baksteenhoudend, sterk steenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | | B10 | 0-0.3 | | -sterk steenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | | B121 | 0-0.4 | | -sterk steenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| MM21 | SAP+, Structuurpakket | B09 | 0-0.5 | 211 | - zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| | | B13 | 0-0.5 | | -matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| MM22 | SAP+, Structuurpakket | B11 | 0.5-1.5 | 411 | - sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM23 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B13 | 0.5-1.5 | 901 | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak kalkhoudend, matig kolengruishoudend, |
| MM24 | SAP+, Structuurpakket, PCB's | B18 | 0.5-1.0 | 401 | -sterk baksteenhoudend, sterk steenhoudend, |
| MM25 | SAP+, Structuurpakket | B11 | 0.08-0.5 | 301 | -sterk steenhoudend |
| | | B15 | 0.4-0.6 | | -sterk steenhoudend |
| MM26 | SAP+, Structuurpakket, PCB's | B16 | 0.6-0.8 | 909 | -matig steenhoudend |
| MM101 | SAP+, Structuurpakket | B117 | 0.15-0.5 | 901 | -matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend |
| | | B120A | 0.15-0.4 | | -sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| MM102 | SAP+, Structuurpakket, PCB's | B116 | 0.4-0.6 | 901 | - matig baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| | | B118 | 0.3-0.5 | | -matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend |
| | | B119 | 0.2-0.5 | | -matig baksteenhoudend |
| MM103 | SAP+, Structuurpakket | B118 | 0.5-1.0 | 501 | -zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak ijzerhoudend |
| | | B119 | 0.5-1.0 | | -sterk baksteenhoudend |
| MM104 | SAP+, Structuurpakket | B117 | 0.5-1.5 | 201 | -zwak steenhoudend |
| | | B118 | 1.0-1.5 | | - |
| MM105 | SAP+, Structuurpakket | B119 | 1.0-1.5 | 301 | - |
| MM106 | SAP+, Structuurpakket | B116 | 0.6-1.5 | 301 | -uiterst baksteenhoudend, zwak steenhoudend |
| MM107 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B101 | 0.67-1.0 | 909 | - zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| MM108 | SAP+, Structuurpakket | B101 | 1.0-1.5 | 909s | - zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| | | B102 | 0.5-1.5 | | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, matig kolengruishoudend |
| MM108A | Zware metalen | B101 | 1.0-1.5 | 901 | - zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| MM108B | Zware metalen | B102 | 0.5-1.5 | 909 | - zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| MM109 | SAP+, Structuurpakket, PCB's | B102 | 0.13-0.5 | 401 | -sterk asfalthoudend, sterk baksteenhoudend, sterk steenhoudend |
| | | B103 | 0.7-1.0 | | -matig kolengruishoudend, matig asfalthoudend, matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend |
| MM110 | SAP+, Structuurpakket, Schudproef | B105 | 0.2-0.3 | 901 | -zwak baksteenhoudend |
| MM111 | SAP+, Structuurpakket | B105 | 0.3-1.0 | 201 | - |
| MM112 | SAP+, Structuurpakket | B105 | 1.0-1.5 | 401 | -zwak ijzerzandsteen, zwak baksteenhoudend |
| Analyses in kader van het verkennend bodemonderzoek | | | | | |
| B01-1 | SAP+, Structuurpakket, | B01 | 0-0.3 | | -matig baksteenhoudend, uiterst steenhoudend |
| B02-1 | SAP+, Structuurpakket, | B02 | 0-0.3 | | -uiterst steenhoudend, matig baksteenhoudend |
| B04-2 | SAP+, Structuurpakket, | B04 | 0.5-1.0 | | -matig leemhoudend, zwak ijzerhoudend |

| | | | | | |
|---------|---|-------|---------|-----|---|
| B12-1 | SAP+, Structuurpakket, PAS S2 HCT (GC + HF) | B12 | 0-0.3 | | -zwak |
| B14-1 | SAP+, Structuurpakket, | B14 | 0-0.5 | | -zwak baksteenhoudend |
| B17-1 | SAP+ | B17 | 0.7-1.0 | | -zwak leemhoudend, matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak kalkhoudend |
| B21-1 | SAP+, Schudproef | B21 | 0.6-1.0 | | -matig ijzerhoudend, matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig kolengruishoudend |
| B25-1 | SAP+ | B25 | 0-0.5 | | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| B22-1 | SAP+ | B22 | 0-0.5 | 900 | -matig baksteenhoudend |
| B23-1 | SAP+ | B23 | 0-0.5 | 900 | -matig baksteenhoudend |
| B24-1 | SAP+ | B24 | 0-0.5 | 900 | -sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| B2501-1 | Zware metalen | B2501 | 0-0.5 | 909 | -matig metselpuinhoudend, matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend |
| B2503-1 | Zware metalen | B2503 | 0-0.5 | 401 | -matig baksteenhoudend, matig steenhoudend |
| B225A-1 | Zware metalen | B225A | 0-0.5 | 401 | -zwak steenhoudend, sterk baksteenhoudend |

Het uitgebreid standaardanalysepakket, SAP+ van de grondstalen bevat de volgende analyses:

- metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (16 in west Europa meest voorkomende PAK).

Structuurpakket: Organisch materiaal en kleigehalte en pH

2.8 Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal

Zie opmetingstabel in bijlage V.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem buiten de kadastrale werkzone dienen alle stenen groter dan 5 cm, andere dan van nature aanwezig, uitgezeefd te worden en moet bijkomend gezeefd worden totdat de bodem minder dan 5 massaprocent stenen, andere dan van nature aanwezig, bevat. Bovendien mag er in de bodem niet meer dan 1 massaprocent en volumeprocent bodemvreemd steenachtig en niet steenachtig materiaal aanwezig zijn.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem binnen de kadastrale werkzone, bij bouwkundig bodemgebruik en bij gebruik in een vormvast product legt de regelgeving géén beperkingen op voor stenen en steenachtig materiaal zolang het gehalte kleiner is dan 25%. Wel mag de bodem niet meer dan 1 massaprocent en volumeprocent bodemvreemd niet steenachtig materiaal bevatten.

Vanaf meer dan 25% stenen en steenachtig materiaal is er sprake van een 'gemengde afvalstroom' waarbij de grond gezeefd moet worden. De gezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het Vlarebo. Grond met meer dan 75% stenen valt volledig onder de bepalingen van het Vlarema.

Het gehalte aan stenen en bodemvreemd materiaal zijn op basis van de boringen als een steekproef te beschouwen. De erkende bodemsaneringsdeskundige maakt dan ook slechts een inschatting van deze gehalten.

Indien tijdens de werken een afwijking vastgesteld wordt ten opzichte van de ingeschatte gehalten stenen en bodemvreemd materiaal, dient de aannemer hier rekening mee te houden en zal afzeven mogelijk nodig zijn.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de stenen, bodemvreemde stenen, steenachtige materialen en niet-steenachtige materialen:

| | |
|--|---|
| natuurlijk stenen | keien, zandsteen, grind, schelpen, kalksteen, leisteen |
| bodemvreemde stenen | metselwerkpuin, betonpuin, steenslag, |
| bodemvreemd steenachtig materiaal | asfaltpuin, freesasfalt, slakken, as, sintels, glas, tegels, keramiek, kunstleien, cellenbeton, geëxpandeerde klei,... |
| bodemvreemd niet-steenachtig materiaal | plastic, gips, kalk, roofing, bitumen, rubber, isolatiematerialen (zoals piepschuim) metalen (zoals bouten, moeren, schroot), hout (behandeld, onbehandeld), asbestverdacht materiaal, papier, kurk, textiel, ... |

3 Besluit

3.1 Indeling van de uit te graven of uitgegraven bodem

Zie opmetingstabel in bijlage V.

3.2 Bespreking van de resultaten en opmerkingen

Het projectgebied bevindt zich in het Brussels Hoofdstedelijk gewest. Dit technisch verslag doet enkel een uitspraak over de gebruiksmogelijkheden van de uit te graven gronden in het Vlaams gewest. Er wordt bijgevolg geen kadastrale werkzone gedefinieerd. Het projectgebied wordt verder ingedeeld in 7 zones op basis van ligging, ontgravingsdiepte en milieuhygiënische kwaliteit.

Zone 1 betreft de uit te graven gronden in de tuin gelegen achter het pand aan de Lessenstraat nr 37. De zone is volledig ommuurd. De zone werd bemonsterd door middel van de boringen B22, B23 en B24. De uit te graven gronden op een diepte van 0.0 – 0.5 m-mv worden gedefinieerd met de code 909. De gronden op een diepte van 0.5 – 2.0 m-mv worden eveneens gedefinieerd met een code 909. Alle stalen genomen in de zone vertonen een verhoging aan verschillende zware metalen. Er werd bijkomend een schudproef uitgevoerd voor mengstaal MM12. Hieruit bleek gevaar voor uitloging van kwik (zeer nipte overschrijding). De gronden mogen niet als 'bouwkundig bodemgebruik' hergebruikt worden.

Zone 2 betreft de uit te graven gronden in het gebied achter de tuinen van de Lessenstraat. De zone werd in eerste fase bemonsterd door middel van boring B25 en werd deels afgeperkt door middel van de boringen B2501, B2503 en B225a. Het staal B25 0 -0.5 m-mv is aangerijkt met PAK's en zware metalen. De probleemparameter hier is kwik, waarvoor een overschrijding van de waarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product. In deze zone is eveneens een ophoging aanwezig. Deze ophoging dient eveneens te worden behandeld als een code 909. De uit te graven gronden worden bijgevolg gedefinieerd met een code 909. De gronden op een diepte van 0.5 – 2.0 m-mv worden gedefinieerd met een code 901. Alle stalen genomen in de zone vertonen een verhoging aan verschillende zware metalen. Er werd bijkomend een schudproef uitgevoerd voor mengstaal MM17 en MM19. Hieruit bleek geen gevaar voor uitloging van kwik. De gronden mogen dus als 'bouwkundig bodemgebruik' hergebruikt worden.

Zone 3 betreft de uit te graven gronden in het gebied achter het appartementsgebouw aan huisnummer 52. De zone werd bemonsterd door middel van de boringen B19, B20, B21 en B26. De grondwerken zullen hoofdzakelijk plaatsvinden in de zones die momenteel onverhard zijn. Ook in deze zone zijn de gronden aangerijkt met PAK's en zware metalen. De uit te graven gronden op een diepte van 0.0 -0.5 m-mv worden gedefinieerd met een code 901. Ook de bodemlaag op een diepte van 0.5 – 2.0 m-mv wordt gedefinieerd met de code 901. In deze zone komen de hoogste concentraties aan kwik voor ter hoogte van boring B21. Er werd daarom een schudproef ingezet voor het staal B21(0.6-1.0). Hieruit bleek geen gevaar voor uitloging van kwik. De gronden mogen dus als 'bouwkundig bodemgebruik' hergebruikt worden.

Zone 4 betreft de uit te graven gronden in het gebied boven de ondergrondse parking en in de groenvakken in het gebied aan de Jean Baptiste Decockstraat. De zone werd onderzocht door

middel van de boringen B07 tot B15. Voor het staal MM23 wordt alweer voor de parameter kwik de BSN III overschreden. Er werd een schudproef ingezet voor het staal B13(0.5-1.5). Hieruit bleek geen gevaar voor uitloging van kwik. De gronden mogen dus als 'bouwkundig bodemgebruik' gebruikt worden.

Gezien het sterk geroerde karakter van de gronden, wordt de slechtste code weerhouden voor de volledige deelpartij. De uit te graven gronden op een diepte van 0.0 -0.5 m-mv worden gedefinieerd met een code 901. Ook de bodemlaag op een diepte van 0.5 – 2.0 m-mv wordt gedefinieerd met de code 901.

Voor B16 (0.6-0.8 m-mv), grenzend aan deze zone, wordt een overschrijding van de waarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product vastgesteld. Dit resultaat wordt niet in rekening gebracht omdat er ter hoogte van boring B16 onder de verharding geen grondverzet zal plaatsvinden. Daarnaast kan op basis van de resultaten van boring B17 en 18 het gewogen gemiddelde berekend worden voor de parameter kwik. De relatieve toetsing werd toegevoegd als bijlage, de concentratie overschrijdt de norm niet, en voor gelijkaardige concentraties werden in de aangrenzende zones geen gevaar op uitloging vastgesteld.

Zone 5 betreft de uit te graven gronden aan de groenvakken ter hoogte van de Vier Windenstraat en het speelterrein. De zone werd onderzocht door middel van de boringen B01 – B06. De bodemlaag op een diepte van 0.0 – 0.5 m-mv is verstoord en heeft een milieuhygiënische code 901 omwille van een aanrijking met PAK's en zware metalen. In mengstaal MM01 en MM09 wordt voor de parameter zink de BSN III overschreden. Er werd een schudproef ingezet voor het staal MM01. Hieruit bleek geen gevaar voor uitloging van de aanwezige zware metalen. De gronden mogen dus als 'bouwkundig bodemgebruik' gebruikt worden.

Zone 6 betreft de uit te graven gronden onder de stoepen en de rijweg aan het kruispunt van de Lessenstraat, de Vier Windenstraat en de Edmond Bonehillstraat. De zone werd bemonsterd door middel van de boringen B117 tot B120a. De gronden zijn aangerijkt met PAK's en de zware metalen lood, koper en zink. De grondlaag op een diepte van 0.15 – 1.5 is sterk verstoord. De slechte code 901 wordt daarom weerhouden voor de volledige deelpartij. Er werd een schudproef ingezet voor het staal MM01 in de aangrenzende zone. Hieruit bleek geen gevaar voor uitloging van de aanwezige zware metalen. De gronden mogen dus als 'bouwkundig bodemgebruik' gebruikt worden.

Zone 7 betreft de uit te graven gronden onder de stoepen en de rijweg aan de Jean Baptiste Decockstraat. De zone werd bemonsterd door middel van de boringen B101 tot B105. De grondlaag op een diepte van 0.13 – 1.5 is sterk verstoord. De bodem is sterk aangerijkt met kwik met concentraties die in sommige stalen in de buurt komen van 1mg/kg ds. De slechte code 909 wordt daarom weerhouden voor de volledige deelpartij.

Binnen de ontgravingszone werd de aanwezigheid van een invasieve exoot vastgesteld. Bij uitvoering van de werken dient het nodige gedaan te worden om de verspreiding en hervestiging van de plant tegen te gaan door deze voldoende grondig te verwijderen of te behandelen.

Er werden naast bodemmaterialen eveneens andere materialen op het terrein aangetroffen. Deze dienen behandeld te worden volgens de geldende wetgeving.

3.3 Delfstoffentoets

Voor grondwerken met uitgravingen van meer dan 2500 m³ uitgegraven in de lagen dieper dan 2 m-mv geeft de delfstoffentoets de beschrijving, het voorkomen (locatie, diepte) en het volume van de valoriseerbare materialen die een alternatief zijn voor primaire oppervlakedelfstoffen. De delfstoffentoets wordt opgemaakt voor ongeroerde bodems die dieper dan 2 m-mv voorkomen en is bijgevolg niet van toepassing voor dit project.

3.4 Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?

Neen

Motivatie:

-

Voorgesteld werkplan:

-

3.5 Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?

Neen

Motivatie:

-

Welke parameters zullen onderzocht worden?

-

Voorgesteld werkplan:

-

De bijkomende monsternamepunten dienen aangeduid te worden op het zoneringsplan.

3.6 Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?

Neen

Motivatie:

Het projectgebied bevindt zich niet in het Vlaams Gewest. Simultaan wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit zal lijken of conform de bepalingen van de bodemordonnantie verdere verplichtingen noodzakelijk zijn.

4 Aanvullende info en aandachtspunten

Voorliggend Technisch Verslag dient, samen met de bijhorende conformverklaring, deel uit te maken van het bestek der werken. In het verslag werden de herbruiksmogelijkheden van de te ontgraven gronden vastgelegd en zijn mogelijk aanvullende aandachtspunten belangrijk in kader van de uitvoering der werken. De aandachtspunten die steeds van toepassing zijn, worden onderstaand opgenomen.

Enkele aandachtspunten zijn projectspecifiek. Deze worden in hoofdstuk 4.1 opgenomen en indien aan de orde aangevinkt als relevant:

- **Bestek:** Bij het opstellen van het bestek moet extra aandacht besteed worden aan de posten voor hergebruik en afvoer van gronden die niet in aanmerking komen voor vrij gebruik. Bijkomend moet het bestek rekening houden met de uitvoeringsbepalingen uit het technisch verslag en de conformverklaring.
- **Volume grondverzet:** De volumes opgenomen in het technisch verslag zijn gebaseerd op gegevens aangeleverd tijdens de opmaak van het technisch verslag. Indien er sindsdien wijzigingen hebben plaatsgevonden, dient voor uitvoering gecontroleerd te worden of de toegepaste bemonsteringsstrategie nog steeds als representatief beschouwd kan worden.
- **Bouwkundig bodemgebruik:** In het technisch verslag wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven bodem beoordeeld. Voor de gronden te hergebruiken als bouwkundig bodemgebruik binnen (x2z, xy1) of buiten de kadastrale werkzone (xy1) is noch onderzoek gedaan naar de grondmechanische eigenschappen van de bodem noch naar de stabieltechnische randvoorwaarden voor het hergebruik ervan.
- **Stenen, steenachtig en niet-steenachtig bodemvreemd materiaal:** De percentages ingeschat in kader van het gehalte aan stenen, steenachtige en niet-steenachtige bodemvreemde materialen zijn gebaseerd op de waarnemingen tijdens het uitvoeren van de boringen in kader van het bodemonderzoek en zijn daardoor slechts indicatief. Indien de vaststellingen hieromtrent tijdens de uitvoering der werken blijken af te wijken van hetgeen beschreven werd, dient hier rekening mee gehouden te worden in kader van eventuele beperkingen naar hergebruiksmogelijkheden toe en dient zo nodig een bodemsaneringsdeskundige gecontacteerd te worden.
- **Asbest:** Er werd geen analytische bepaling van asbest uitgevoerd op de bodemstalen. Indien er bij graafwerken melding wordt gemaakt van asbest in de ondergrond, dient een bodemsaneringsdeskundige geraadpleegd te worden om de nodige vaststellingen te doen. Indien sloopwerken voorafgaand aan het grondverzet uitgevoerd werden, dient de toestand van het terrein bij voorkeur na uitvoering van de sloop aanvullend gecontroleerd te worden op eventueel asbesthoudende restanten alvorens de ontgraving te starten.
- **3-delige code:** De in het verslag toegekende dieptes en codes zijn enkel van toepassing op de aangetroffen bodemmaterialen (grond, slib, bentonietslib, grondbrij) en niet op eventuele lagen Vlarema-materiaal die aangetroffen worden binnen de projectzone.

- **Bodembeschermende maatregelen:** Indien in kader van de uitvoering der werken tussentijdse opslag van uitgegraven gronden nodig is, dienen door de aannemer de nodige bodembeschermende maatregelen genomen te worden om verontreiniging van de uitgegraven bodem én van de ondergrond te vermijden.

4.1 Projectspectifieke aandachtspunten

- Begeleiding van de ontgravingswerken:** Indien er in hoofdstuk 3 van het technisch verslag of in de conformverklaring melding wordt gemaakt van een noodzaak tot begeleiding van (een gedeelte van) de geplande grondwerken, dient de erkende bodemsaneringsdeskundige voor aanvang van de graafwerken aangesteld te zijn. De begeleiding der werken kan, in overleg met de erkend bodemsaneringsdeskundige, op volgende manieren worden aangepakt:
 - Aanwezigheid op een vergadering voor de start der werken ter toelichting van het technisch verslag en het maken van de nodige afspraken.
 - Aanwezigheid op werfvergadering(en) tijdens de uitvoering der werken.
 - Op terrein aanduiden of afbakenen van de zones met verschillende codes.
 - Continue begeleiding bij de ontgraving van verontreinigingskernen.
 - Aanvullende staalnames en analyses.
 - Up-to-date houden van de erkende bodembeheerorganisatie.
 - Rapportage van de resultaten van de begeleiding aan de erkende bodembeheerorganisatie.
- Onderzoek ter hoogte van bestaande bebouwing:** Indien in geval van grondverzet onder bestaande bebouwing niet ter hoogte hiervan geboord kan worden tijdens de opmaak van het Technisch Verslag, dient deze zone met een code 000 gedefinieerd te worden tot een controle van de betreffende kwaliteit kan gebeuren. Hiervan mag afgeweken worden indien geweten is dat de betreffende bebouwing op volle grond gerealiseerd werd. In dit geval kan een uitspraak gedaan worden op basis van staalname vlak naast de bestaande bebouwing.
- Code 011 (wegenis- en rioleringswerken):** In het geval een code 011 gedefinieerd wordt, dient controlestaalname te gebeuren om de mogelijkheden tot hergebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone te bepalen. De code 011 wordt gedefinieerd voor gronden die analytisch een code 211 krijgen, maar waarvan de code niet gegarandeerd kan worden in kader van uitvoering van de werken (voorkomen onder op te breken verharding en ter hoogte van bestaande leidingen en vergraven zones).
- Te reinigen gronden:** Indien gronden met code xy9 aangetroffen worden die niet ter plaatse of elders hergebruikt kunnen worden, zal reiniging hiervan nodig zijn. In dat geval kan het in bepaalde situaties aangewezen zijn om aanvullende analyses uit te voeren ter bepaling van de reinigingstechniek. Via een bepaling van het residugehalte (fractie < 63 µm + organische stof) kan hier de nodige uitspraak over gedaan worden.
- Grondwaterverontreiniging:** Indien er een bemaling (melding- of vergunningsplichtig afhankelijk van het opgepompt debiet en/of bemalingsdiepte) geplaatst dient te worden in kader van de uitvoering der werken, kan in sommige gevallen het plaatsen van een vergunningsplichtige waterzuiveringsinstallatie noodzakelijk zijn. Het technisch verslag geeft enkel een indicatie van mogelijke invloed van aanwezige grondwaterverontreiniging en doet geen uitspraak over eventuele impact op bemaling. Hiervoor is een afzonderlijke bemalingsstudie nodig om de impact en verdere maatregelen na te gaan.
- Vlarema-materiaal:** Wanneer meer dan 25% stenen en steenachtig materiaal vastgesteld wordt, is er sprake van een 'gemengde afvalstroom' waarbij de grond gezeefd dient te worden. De gezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het Vlarebo en de zeef fractie valt onder de bepalingen van het Vlarema. Grond met meer dan 75% stenen valt volledig onder de bepalingen van het Vlarema. In bepaalde gevallen kan er voor het betref-




fende Vlarema-materiaal nog een nuttige toepassing bekomen worden via een zogenaamde grondstofverklaring, aan te vragen bij de OVAM. In kader van deze aanvraag kunnen aanvullende staalname en analyses nodig zijn.

- ☒ **Aanwezigheid invasieve exoten:** Binnen de ontgravingszone werd de aanwezigheid van een invasieve exoot vastgesteld. Bij uitvoering van de werken dient het nodige gedaan te worden om de verspreiding en hervestiging van de plant tegen te gaan door deze voldoende grondig te verwijderen of te behandelen.

Ondergetekende verklaart:

- dat dit rapport is uitgevoerd volgens de standaardprocedures voor de opmaak van een technisch verslag;
- dat hij voor het uitvoeren van deze opdracht niet in onverenigbaarheid verkeert of dat hij bij een situatie van onverenigbaarheid beheersmaatregelen heeft genomen;
- dat dit rapport representatief is voor de verontreinigingstoestand van de onderzoekslocatie, de gegevens opgenomen in dit verslag stroken met de huidige toestand van het terrein en dat de bekomen gegevens (in alle redelijkheid) voldoende garanties bieden voor de beschreven bodemkwaliteit;
- dat de inhoud van het rapport overeenkomt met de meegestuurde digitale gegevens;
- dat hij weet heeft van het feit dat de bodembeheerorganisatie gegevens die te veel worden aangeleverd niet zal controleren en dus ook niet kan instaan voor de juistheid ervan, zelfs niet na nazicht.

Gedaan te Berchem op 15/06/2021

| | Naam | Handtekening |
|--|---------------------|--|
| Auteur | Yves Goossens | |
| Persoon die beschikt over de individuele handtekeningsbevoegdheid (artikel 53/4 §1, eerste lid van het VLAREL) | Ir. Jan De Kinderen |  |
| De kwaliteitsverantwoordelijke bij de bodemsaneringsdeskundige voor dit rapport | Ir. Jan De Kinderen |  |
| Persoon die de bodemsaneringsdeskundige rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden | Ir. Jan De Kinderen |  |

Naam en handtekening erkende bodemsaneringsdeskundige

Bij de opmaak van het uitgravingsplan, dat zal opgenomen worden in het bestek/aannemingscontract, dient de opdrachtgever/bouwheer de grenzen van het zoneringsplan te respecteren.

Een kopie van dit technisch verslag en haar bijlagen dient gedurende 8 jaar bij de erkende bodemsaneringsdeskundige bewaard te worden.

Legende driedelig nummer

| | | |
|--|---|--|
| X Bodem buiten KWZ | Y Bodem binnen KWZ | Z Bouwkundig bodemgebruik / vormvast product (*) |
| 0 onbekend | 0 onbekend | 0 onbekend |
| 1 vrij gebruik | 1 vrij gebruik | 1 vrij gebruik in een bouwkundige of vormvaste toepassing |
| 2 vrij gebruik | 2 mits toepassing code van goede praktijk | |
| 3 gebruik in I t/m V mits studie ontvangend terrein | | |
| 4 gebruik in III t/m V mits studie ontvangend terrein | | |
| 5 gebruik in IV t/m V mits studie ontvangend terrein | | |
| 7 gebruik in V mits studie | | |
| 9 geen gebruik mogelijk | 9 geen gebruik mogelijk | 9 niet mogelijk |
| (*) attesteert enkel de milieuhygiënische kwaliteit voor gebruik als bouwstof, en doet geen uitspraak over de bouwtechnische kwaliteit | | |