

# 1STE TUSSENTIJD'S RAPPORT

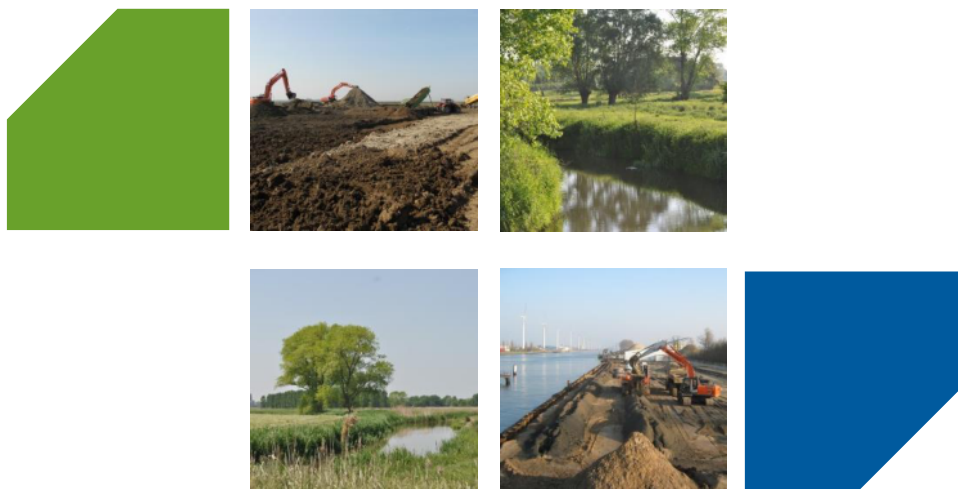
## PERIODE NOVEMBER 2020-FEBRUARI 2025

**OVAM**  
Voormalige site Modernite  
Hekkestraat 20  
9308 Aalst

---

### DEEL 2 RAPPORT

---



Rapport opgemaakt door:



Kontichsesteenweg 38  
2630 Aartselaar

maart 2025  
Dossiernr. 29003.R.04

# RAPPORTFICHE

Template
S_BVLS_R.1_v12

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	05/04/2024	Interne draft / Externe draft
v1	27/03/2025	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Consultant	Bert Bernaert
Project Manager	Sam Hertsens
Business Unit Manager	Steven Bazijn

# INHOUDSTABEL

DEEL 1 Administratieve gegevens .....	1
1 Administratieve gegevens .....	2
2 Identificatie saneringslocatie.....	4
DEEL 2 Rapport.....	6
3 Inleiding.....	11
4 Doelstelling.....	12
4.1 Saneringsdoelstellingen.....	12
4.2 Lozingsnormen / emissienormen .....	12
5 Beschrijving van de uitgevoerde werken.....	13
5.1 Vastgestelde verontreiniging en vooropgestelde saneringstechniek .....	13
5.2 Voorbereidende werkzaamheden .....	14
5.3 Ontgraving.....	14
5.4 Aangebrachte isolatie .....	26
5.5 Grondwatersanering.....	26
5.6 Monitoring grondwater .....	26
5.7 Controle op toepassing Achilles-protocol.....	27
6 Resultaten terrein- en laboratoriumonderzoek .....	28
6.1 Staalnames .....	28
6.2 Evaluatie resultaten .....	30
7 Wijzigingen ten opzichte van het conformverklaard bodemsaneringsproject .....	34
7.1 Grote wijziging 1 – wijziging opslagvolume en dikte afwerkingslaag geotechnische inkuiping 34	
7.2 Grote wijziging 2 – wijziging saneringsconcept .....	35
8 Verder verloop van de bodemsanering.....	36
9 Vraag tot éénmalige verlenging van de termijn van 180 dagen .....	36
10 Interventies van de OVAM .....	36
11 Financiële zekerheid.....	36
12 Afwijkingen op de standaardprocedure .....	36
13 Conclusies.....	37
13.1 Besluit per perceel.....	37
13.2 Algemeen besluit.....	39
14 Verklaring en ondertekening.....	40
DEEL 3 Bijlage kaartmateriaal.....	41
DEEL 4 Overige bijlagen.....	47

## BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Figuren
BIJLAGE 2	Fotoreportage
BIJLAGE 3	Originele analysecertificaten
BIJLAGE 4	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Achillescertificaat / Verslag Achilles-audit
BIJLAGE 6	Verwerkingscertificaten
BIJLAGE 7	Conformverklaringen partijen aanvulgrond
BIJLAGE 8	Rekennota soilmixwanden
BIJLAGE 9	Schriftelijk akkoord eigenaars en gebruikers

## TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het rapport.....	2
Tabel 2: Identificatie van de betrokken percelen .....	4
Tabel 3: Terugsaneerwaarden.....	12
Tabel 4: Lozingsnormen .....	12
Tabel 5: Overzicht opslagtanks.....	15
Tabel 6: Overzicht herkomst aanvulgrond .....	25
Tabel 7: Overzicht overschrijdingen lozingsnormen .....	32

### 3 INLEIDING

In opdracht van OVAM werd ABO nv als erkend bodemsaneringsdeskundige type 2 aangesteld om de bodemsaneringswerken op het terrein gelegen aan de Hekkestraat 20 te 9308 Aalst te begeleiden. De contactpersoon bij de opdrachtgever is Youri Mertens.

Het betreft een historische verontreiniging met asbest in het vaste deel van de aarde en met zware metalen in het grondwater.

De terugsaneerwaarden in het vaste deel van de aarde en het grondwater zijn risicogrenswaarden.

De huidige regelgeving rond PFAS is nog in ontwikkeling, door nieuwe inzichten kunnen richtlijnen en interpretaties hiervan mogelijk in de toekomst nog wijzigen. ABO kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor eventuele gevolgen van wijzigende inzichten of richtlijnen.

Deze saneringswerken worden uitgevoerd zoals beschreven in het 'Nieuw Bodemsaneringsproject; voormalige site Modernite, Hekkestraat 20, 9308 Aalst – 15851.R.02' opgesteld op 20 januari 2020 door ABO nv en dat door de OVAM conform werd verklaard (referentie dossier: 848 – C-22043).

De werken behelzen een ondergrondse opslag van de asbesthoudende materialen (asbestberg en ophogingslaag) binnen een waterdichte geotechnische inkuiping met een permanente duurzame verharding. Er wordt een monitoring van de waterdichtheid van de inkuiping voorzien als nazorg voor een periode van 10 jaar.

In voorliggend rapport worden de ontgravingswerken en berging van het asbestmateriaal beschreven en een stand van zaken van de bodemsanering met betrekking tot de periode van november 2020 tot en met februari 2025.

## 4 DOELSTELLING

### 4.1 SANERINGSDOELSTELLINGEN

Zoals opgenomen in het conformiteitsattest van het bodemsaneringsproject geldt de risicogrenswaarde als terugsaneerwaarde voor het vaste deel van de aarde en de risicogrenswaarde als terugsaneerwaarde voor het grondwater. De terugsaneerwaarden worden samengevat in **Tabel 3**.

**Tabel 3: Terugsaneerwaarden**

Parameter	Waarde (mg/kg ds in vaste deel van de aarde en µg/l in grondwater)
<i>Vaste deel van de aarde</i>	
Asbest	<u>ondergrondse opslag:</u> >10.000 binnen permanente waterdichte inkuiping <u>buiten contour opslag:</u> 100
<i>Grondwater</i>	
Zware metalen	Stabiele toestand

### 4.2 LOZINGSNORMEN / EMISSIENORMEN

In het kader van de uitgevoerde saneringswerken werden volgende lozingsnormen opgelegd. In **Tabel 4** worden de lozingsnormen samengevat.

**Tabel 4: Lozingsnormen**

Parameter	Waarde (µg/l)
arseen	50
cadmium	0,8
chroom	500
koper	500
kwik	0,3
nikkel	300
lood	500
zink	2000
minerale olie	500
asbest	< detectielimiet

## 5 BESCHRIJVING VAN DE UITGEVOERDE WERKEN

### 5.1 VASTGESTELDE VERONTREINIGING EN VOOROPGESTELDE SANERINGSTECHNIEK

Tijdens de uitvoering van de vorige bodemsaneringswerken overeenkomstig het eerste bodemsaneringsproject werd een bijkomende verontreiniging met asbesthoudende materialen aangetroffen. Dit betrof een homogene ophogingslaag met asbestproductieafval in de toplaag op het terrein (asbesthoudende ophogingslaag). Gezien deze verontreiniging over het volledige terrein werd aangetroffen, tevens ter hoogte van onverharde delen of verhardingen in slechte staat, zou er na de uitvoering van het oorspronkelijke bodemsaneringsproject nog steeds een risico uitgaan van het aanwezige asbestmateriaal. Verder zou er nog steeds een risico zijn op de uitloging van zware metalen naar het grondwater. In vergelijking met het eerste bodemsaneringsproject werd bij het nieuw bodemsaneringsproject meer rekening gehouden met het visuele en functionele karakter van het terrein als industriegebied alsook met de herontwikkeling op het terrein. Gezien de bijkomende verontreiniging en de noodzaak tot het herbekijken van de saneringstechnieken in functie van de nabestemming, werd door OVAM beslist om de uitvoering van de werken volgens het eerste bodemsaneringsproject stop te zetten en de werken uit te voeren volgens het nieuwe bodemsaneringsproject zoals beschreven in het 'Nieuw Bodemsaneringsproject; voormalige site Modernite, Hekkestraat 20, 9308 Aalst – 15851.R.02' opgesteld op 20 januari 2020 door ABO nv en dat door de OVAM conform werd verklaard (referentie dossier: 848 – C-22043).

De asbestberg met een volume van ca. 10.500 m<sup>3</sup> was gelegen op percelen 283F, 283G, 270V en 270T (voormalig perceel 270S). De asbesthoudende ophogingslaag met een ingeschat volume van ca. 13.875 m<sup>3</sup> kwam voor op percelen 283F (volledig), 283G (volledig), 270V (volledig) en 270T (gedeeltelijk - verondersteld enkel ter hoogte van de delen die niet in 1997 werden herontwikkeld).

De sanering omvat een ondergrondse opslag van de in het bodemsaneringsproject opgenomen asbesthoudende materialen op de bronpercelen 283G, 283F, 270V en 270T, met name de asbestberg en de ophogingslaag, binnen een waterdichte geotechnische inkuiping met een permanente duurzame verharding. Er wordt een monitoring van de waterdichtheid van de inkuiping voorzien als nazorg voor een periode van 10 jaar.

De aangetroffen verhoogde concentraties aan minerale olie in het grondwater en in het vaste deel van de aarde in voorgaande onderzoeken kon vooraf niet in kaart worden gebracht omdat deze locatie afgedekt was met een laag asbesthoudend materiaal. Daarom werd gekozen om na het verwijderen van de asbesthoudende toplaag een technisch verslag op te maken ter controle van de onderliggende gronden die ontgraven werden om de geotechnische inkuiping te kunnen realiseren.

Wat betreft de waarnemingen met betrekking tot de aanwezigheid van een ophogingslaag van asbestproductieafval ter hoogte van het jaagpad, werd in het nieuw bodemsaneringsproject enkel vermelding gemaakt (paragraaf 3.5). De asbesthoudende ophogingslaag was deels onverhard met een beperkte leeflaag erboven en kwam deels voor onder de asfaltverharding van het jaagpad. Het totale volume van de asbesthoudende ophogingslaag werd ingeschat op ca. 1.000 m<sup>3</sup>. Met dit bijkomend volume werd voor de dimensionering van de geotechnische inkuiping wel rekening gehouden, maar de saneringswerken hiervan (ontgraving en ondergrondse opslag) maakten geen deel uit van het nieuw bodemsaneringsproject en bijgevolg ook niet van voorliggend tussentijds rapport. Voor deze vastgestelde asbestverontreiniging werd in opdracht van De Vlaamse Waterweg een beschrijvend bodemonderzoek opgesteld met ABO ref. 29693.R.01 en door OVAM werd goedgekeurd (dossiernummer OVAM 96280).

De asbesthoudende ophogingslaag ter hoogte van het onverharde gedeelte gaf aanleiding tot bodemsanering met prioriteit 1, voor deze onder de asfaltverharding was geen noodzaak tot bodemsanering noodzakelijk. In het nieuw bodemsaneringsproject werd wel gesteld dat op voorwaarde dat de nodige onderzoeken uitgevoerd worden binnen de uitvoeringstermijn van de bodemsaneringswerken die betrekking hebben tot het nieuw bodemsaneringsproject, de kans geboden werd om de asbesthoudende ophogingslaag op het openbaar domein eveneens te kunnen opslagen in de ondergrondse inkuiping op het terrein.

In voorliggend rapport worden de ontgravingswerken en berging van het asbestmateriaal op de bronpercelen 283G, 283F, 270V en 270T (voormalig perceel 270S) beschreven en een stand van zaken van de bodemsanering met betrekking tot de periode van november 2020 tot en met februari 2024.

Een algemeen inplantingsplan van de site is opgenomen in **Bijlage 1.1**.

## **5.2 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN**

### **5.2.1 ALGEMENE VOORBEREIDING EN STARTVERGADERING**

Als aannemer voor de saneringswerken werd door de OVAM, TM Jan De Nul-Envisan-Viabuild Special Services (een tijdelijke maatschap met Jan-De-Nul/Envisan uit Aalst en Viabuild Special Services uit Puurs) aangesteld. De begeleiding van de saneringswerken werd uitgevoerd door ABO nv.

De OVAM werd van de start van de saneringswerken op de hoogte gebracht door middel van het kwaliteitsplan.

Vóór de aanvang der werken werden in nauw overleg met de betrokken partijen de nodige uitvoeringsmodaliteiten besproken. Op 16/11/2020 vond de startvergadering plaats met de betrokken partijen.

### **5.2.2 PLAATSBESCHRIJVING**

Overeenkomstig de bepalingen van artikel 104 van het Vlarebo werd, teneinde de toestand van de saneringslocatie vóór de aanvang van de werken vast te leggen, in opdracht van TM Jan De Nul-Envisan-Viabuild Special Services een plaatsbeschrijving uitgevoerd van de aanwezige bebouwing, de aangrenzende terreinen en het openbaar domein.

## **5.3 ONTGRAVING**

De ontgravingswerken en ondergrondse opslag in het kader van het conformverklaard bodemsaneringsproject werden uitgevoerd van 16 november 2020 tot eind april 2022.

In **Bijlage 2** is een beknopte fotoreportage opgenomen welke een duidelijk beeld schetst van de vordering van de werken.

### **5.3.1 ALGEMEEN**

Op 16/11/2020 werden algemene voorbereidende werken aangevat. Deze algemene werken omvatten: het verwijderen van vegetatie, verhardingen, sonderen naar nutsleidingen, plaatsen van werfinrichting en de waterzuiveringsinstallatie.

De bodemsanering werd uitgevoerd door een ondergrondse opslag van de asbesthoudende materialen op het terrein zelf door middel van het realiseren van een geotechnische ondergrondse inkuiping in 2 delen. De ondergrondse opslag van het asbesthoudend materiaal werd in 2 fasen uitgevoerd, aangezien de asbestberg bovenop een deel van de zone aanwezig was waar de geotechnische inkuiping voorzien was.

### 5.3.2 OPSLAGTANKS

Tijdens het opbreken van de betonverharding en uitgraven tot de onderliggende bodem ter hoogte van het sleuventracé voor de soilmixwand werd op 23/11/2020 een ondergrondse mazouttank aangetroffen. Op vrijdag 27/11/2020 werd de mazouttank gecleand. Vervolgens werd deze ontgraven en ter verschroting afgevoerd. **Tabel 5** geeft een overzicht van de tanks, die in het kader van de saneringswerken werden verwijderd.

**Tabel 5: Overzicht opslagtanks**

Nr. Tank	Product	Inhoud (liter)
1	mazout	15.000

Het verschrotingsattest van de aangetroffen tank is opgenomen in **Bijlage 6.2**. Het verwerkingscertificaat van het opgezogen puur product in de tank en het aanwezige puur product rondom de tank is opgenomen in **Bijlage 6.3**.

### 5.3.3 ONDERGRONDSE VLOEISTOFDICHT GEOTECHNISCHE INKUIPING

Zoals vooropgesteld in het conformverklaard nieuw bodemsaneringsproject werd een geotechnische inkuiping voorzien bestaande uit gewapende en verankerde soilmixwanden die tot een diepte van 16 m-mv worden geplaatst, i.e. tot 2 m in de ondoorlatende kleilaag (Klei van Aalbeke).

De soilmixwanden hebben twee functies:

- o realiseren van een waterdichte inkuiping voor de ondergrondse opslag van de asbesthoudende materialen
- o fundering voor het toekomstige gebouw

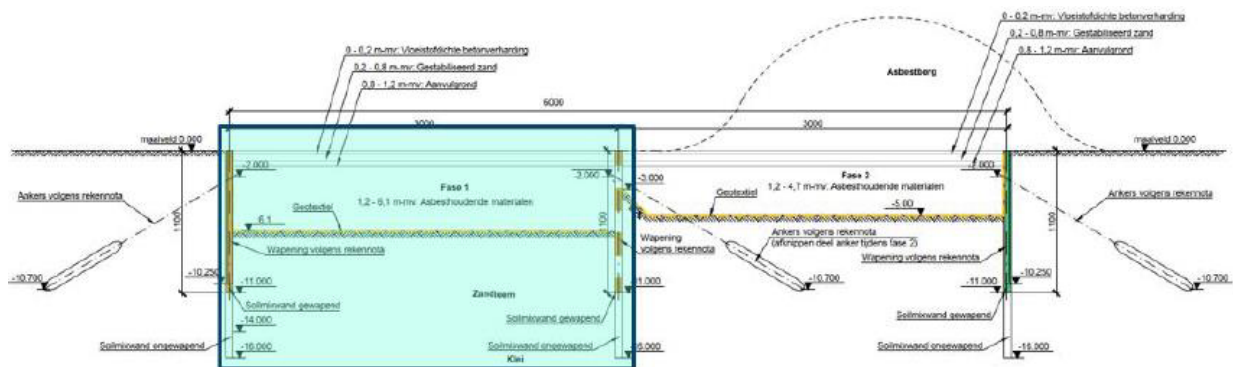
De ondergrondse inkuiping werd in het nieuw BSP dusdanig gedimensioneerd zodat het berekende volume aan asbesthoudende materialen op de onderzoekslocatie (asbestberg, ophogingslaag en verharding; ca. 25.125 m<sup>3</sup> zoals beschreven in het nieuw BSP), de verontreinigde contactlaag met zware metalen in het grondwater tot 20 cm onder de asbesthoudende materialen (ca. 400 m<sup>3</sup>) alsook vrijkomend soilmixresidu (ca. 2.625 m<sup>3</sup>) kon opgeslagen worden. Tevens werd rekening gehouden met een ingeschat volume van ca. 1.000 m<sup>3</sup> dat ter hoogte van de onverharde zone naast het jaagpad vrij zou kunnen komen. Voor de dimensionering van de inkuiping in het nieuw BSP werd bijgevolg rekening gehouden met een totaal op te slagen volume van ca. 29.150 m<sup>3</sup>.

De geotechnische inkuiping bestaat uit soilmixwanden door middel van het realiseren van een geotechnische ondergrondse inkuiping in 2 fasen, beide met een oppervlakte van 120 m x 30 m. De ondergrondse opslag van het asbesthoudend materiaal dient in 2 fasen uitgevoerd te worden, aangezien de asbestberg bovenop een deel van de zone aanwezig was waar de geotechnische inkuiping voorzien was.

De ondergrondse inkuiping bestaat uit gewapende en verankerde soilmixwanden, zowel de buitenwanden als de middenwand. De ankers van de middenwand werden echter tijdens fase 2

afgesneden om de ontgraving te kunnen realiseren. In kader van de stabiliteit van deze wand werd ter compensatie een 1/1 talud behouden vanaf 3 m-mv tot de gerealiseerde diepte.

Onderstaande schets geeft de vooropgestelde dimensionering van de geotechnische inkuiping weer.



### Wijziging dimensionering geotechnische inkuiping

Tijdens de startvergadering werd in onderling overleg beslist om de dimensies van de 2 fasen te wijzigen, de totale oppervlakte van de inkuiping blijft evenwel ongewijzigd. In functie van de vaststellingen tijdens de werken werd eveneens de dieptes van de inkuipingen aangepast alsook de dikte van de bovenliggende niet-asbesthoudende afwerkingslagen aangepast.

#### o fase 1:

- oppervlakte: 120 m x 35 m
- diepte: 6,1 m-mv werd vooropgesteld in nieuw BSP. In kader van de stabiliteit van de middenwand diende in deze inkuiping een talud vanaf 2,8 m-mv behouden te blijven langs de volledige lengterichting aan de zijde van inkuiping fase 2. Een strook in het midden van de inkuiping (110 m x 20 m) werd 40 cm verdiept tot ca. 6,5 m-mv ter compensatie van dit verloren volume aan opslag (zie paragraaf 5.3.5).
- dikte niet-asbesthoudende afwerkingslagen (1,2 m voorzien in het nieuw BSP): 1 m. Tijdens de werken werden namelijk ondergrondse massieven/funderingen aangetroffen die als asbesthoudende dienden beschouwd te worden. Deze reikten dieper dan de vooropgestelde diepte van de asbesthoudende ophooglaag, waardoor meer asbesthoudend materiaal uitgegraven werd dan voorzien. Het opgegraven materiaal werd tussentijds gestockeerd langs de asbestberg bovenop fase 2, net zoals de ophooglaag boven inkuiping fase 1. Hierdoor diende in kader van de stabiliteit van de middenwand een talud vanaf 2,8 m-mv behouden te blijven langs de volledige lengterichting aan de zijde van inkuiping fase 2 (zie paragraaf 5.3.5). Ter compensatie van het verloren volume aan opslag werd beslist om de dikte van de afwerkingslaag te verkleinen tot 1 m, de minimumdikte van de afwerkingslaag.
- volume: ca. 21.800 m<sup>3</sup>

#### o fase 2:

- oppervlakte: 120 m x 25 m
- diepte: 5 m-mv werd vooropgesteld in nieuw BSP. Echter werd na uitvoering fase 1 vastgesteld dat er een groter asbestvolume resteerde om dit te kunnen opslaan. Hierdoor werd de diepte in fase 2 aangepast naar 6,1 m-mv. Het groter asbestvolume wordt verklaard en verantwoord in paragraaf 5.3.5 en hoofdstuk 7.

- dikte niet-asbesthoudende afwerkingslagen (1,2 m voorzien in het nieuw BSP): 1 m. Tijdens de werken werd namelijk een bijkomende asbesthoudende ophooglaag aangetroffen tussen de parking en de loods van de eigenaar van het terrein. In overleg met de OVAM werd afgesproken dat het uitgegraven volume van de asbesthoudende ophooglaag in de geotechnische inkuiping kon opgeslagen worden. Deze bijkomende asbestverontreiniging maakt evenwel geen deel uit van het nieuw BSP en bijgevolg ook niet van voorliggend tussentijds rapport. De eigenaar van het terrein zal in staan voor de opmaak van een beschrijvend bodemonderzoek waarin de uitgevoerde werken beschreven zullen worden (zie paragraaf 5.3.5). Ter compensatie werd beslist om de minimumdikte van het bijkomende volume aan opslag, net zoals voor de inkuiping fase 1 de dikte van de afwerkingslaag te verkleinen tot 1 m, de minimumdikte van de afwerkingslaag.
- volume: 13.825 m<sup>3</sup>

#### Uitvoering geotechnische inkuiping

De soilmixwanden die de uiteindelijke omtrek van de inkuiping omvatten, zijn gewapend en werden verankerd. Met betrekking tot de uitvoeringsmodaliteiten van de soilmixwand (wapening, verankering, samenstelling, vloeistofdichtheid,...) wordt verwezen naar de aangepaste rekennota, opgesteld door Soiltech dd 16/03/2021, opgenomen in **Bijlage 8**.

Opdat de soilmixwanden niet in asbesthoudend materiaal worden geplaatst, werd een sleuventracé gemaakt op de locatie waar de soilmixwanden voorzien waren waarbij de asbesthoudende ophogingslaag met bovenliggende betonverharding (indien aanwezig) alsook de onderliggende contactlaag van de bodem ontgraven tot ca. 1,5 m-mv, i.e. ca. 5.5 mTAW (zie ook verder in paragraaf 5.3.5). Bij de uitvoering van dit sleuventracé werden eveneens ondergrondse massieven aangetroffen waar asbest aan vastplakte en bijgevolg als asbesthoudend werd beschouwd. Het sleuventracé werd vervolgens opnieuw aangevuld met grond met milieuhygiënische kwaliteit code 211. Het technische verslag en de conformverklaring van de aanvulgrond zijn opgenomen in **Bijlage 7.1**.

Het ontgraven asbesthoudend materiaal, incl. bovenliggende betonverharding en onderliggende grondlaag, werd tussentijds gestockeerd ter hoogte van de asbestberg buiten de contour van de betreffende fase van inkuiping (tijdens fase 1 werd dit materiaal bij de asbestberg gestockeerd boven inkuiping fase 2, tijdens fase 2 werd dit materiaal bovenop het reeds opgeslagen asbesthoudend materiaal in de inkuiping van fase 1 gestockeerd). Bij het plaatsen van de soilmixwanden kwam er soilmixresidu vrij, dewelke ca. 50% van het volume aan soilmixwand bedraagt. Aangezien niet kon gegarandeerd worden dat het soilmixresidu asbestvrij was, werd dit volume, zoals ook vooropgesteld in het nieuw BSP, als asbesthoudend beschouwd en tussentijds gestockeerd buiten de contour van de betreffende fase van inkuiping en vervolgens mee in de ondergrondse inkuiping opgeslagen.

Alle tussentijds gestockeerde asbesthoudende materialen (ontgraven ophogingslaag en soilmixresidu) werden steeds op het einde van de werkdag veilig afgedekt.

De soilmixwanden werden op 6,1 mTAW (i.e. ca. 0,5 m-mv) afgeschraapt op vraag van de eigenaar/gebruiker van het terrein in functie van de latere herontwikkeling. De wapening (11 m lengte) start vanaf 6,1 mTAW. Hierdoor zal later grondwater in de inkuiping kunnen indringen. De eigenaar/gebruiker van het terrein dient hiermee rekening te houden in kader van de stabiliteit bij de bouw in functie van de herontwikkeling. De OVAM, en derhalve de aannemer, is niet verantwoordelijk voor de stabiliteit van een toekomstig gebouw boven de inkuiping.

Om de ontgraving van de dieper gelegen grond in de te realiseren inkuiping, werd door ABO conform de grondverzetregelgeving een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd, eveneens in fasen, nadat de bovenliggende asbesthoudende ophogingslaag verwijderd werd en nadat de putbodem uitgekeurd werd op asbest (zie verder in paragraaf 5.3.5). De dieper gelegen grond had grotendeels een milieuhygiënische code 221. Bij het uitvoeren van het milieuhygiënisch onderzoek ter hoogte van fase 1 werd een verontreiniging met minerale olie (milieuhygiënische code 999) aangetroffen in 2 zones dewelke binnen een addendum van het technische verslag voor fase 1 werd afgeperkt en selectief ontgraven werd (zie paragraaf 5.3.6). Ter hoogte van fase 2 werd bij het uitvoeren van het milieuhygiënisch onderzoek eveneens een verontreiniging met minerale olie (milieuhygiënische code 999) vastgesteld alsook een zone met verhoogde concentraties met zware metalen (milieuhygiënische code 519) dewelke binnen een addendum van het technische verslag voor fase 2 in kaart werd gebracht en selectief ontgraven werden (zie paragraaf 5.3.6). De conformverklaringen van de (gefaseerde) technische verslagen van de diepere gronden binnen de geotechnische inkuiping zijn opgenomen in **Bijlage 7.2**. De ontgraving van de diepere grond in de inkuiping werd volgens de conformverklaarde technische verslagen uitgevoerd.

De geotechnische inkuiping werd opgevuld met asbesthoudend materiaal tot 1 m ten opzichte van de toekomstige 0-pas van het gebouw (zie paragraaf 5.3.5). Het opgeslagen asbesthoudend materiaal werd afgedekt met een geotextiel en vervolgens aangevuld met volgende opbouw (van onder naar boven):

- o 35 cm zand en op asbest uitgekeurd soilmixspoil
- o 50 cm funderingslaag bestaande Copro gekeurd mengpuin 0/40 + 100 kg cement CEM II 42,5/m<sup>3</sup>
- o 20 cm nog niet aangevuld momenteel, de inkuiping dient nog door de gebruiker/eigenaar van het terrein afgewerkt te worden met een vloeistofdichte betonverharding

#### 5.3.4 GRONDWATERBEMALING

Om de graafwerken in den droge te kunnen uitvoeren was een bemaling noodzakelijk. Het plaatsen van de soilmixwand tot 16 m-mv (i.e. tot in de ondoorlatende kleilaag) was noodzakelijk opdat er geen zettingen zouden optreden in de omgeving. De voorwaarde hiervoor was dat de soilmixwand een hydraulische weerstand van minimaal 500 dagen heeft, zodat een 100% waterkerende wand gegarandeerd wordt. Deze weerstand was realiseerbaar met een wanddikte van 0,5 m en een k-waarde van maximaal  $10^{-8}$  m/s. Hierdoor bedroeg de grondwaterverlaging buiten de soilmixwand maximaal 0,08 m, waardoor geen zettingsrisico aanwezig was.

Op basis van voorgaande onderzoeken van de grondwaterverontreiniging met zware metalen, waren geen al te hoge concentraties aan zware metalen meer aanwezig en de volledige verontreinigde oppervlakte in beschouwing genomen, werden gemiddeld gezien de lozingsnormen niet overschreden. Door het feit dat de bemalingscontour om de gefaseerde geotechnische inkuiping te realiseren groter was dan de vooropgestelde grondwaterverontreiniging alsook de diepte van de bemaling, werden in het onttrokken grondwater geen sterk verhoogde concentraties aan zware metalen verwacht. Asbestvezels hebben niet de neiging tot diepe uitloging en zullen eerder aan de grond 'vastplakken'. Hierdoor werd een grondwaterzuiveringsinstallatie in eerste instantie niet noodzakelijk geacht. Het effluent werd periodiek opgevolgd voor de parameters zware metalen en asbest, alsook voor minerale olie omdat bijkomend onderzoek in kader van het grondverzet voor de grond onder de asbesthoudende ophogingslaag en asbestberg uitwees dat er een significante verontreiniging met minerale olie aanwezig was (zie verder in paragraaf 5.3.6).

Ten behoeve van de grondwaterverlaging binnen de gefaseerde geotechnisch inkuiping werden bemalingsfilters geplaatst binnen elke fase van de inkuiping. De filters werden geplaatst tot een diepte

van ca. 10 m-mv en werden voorzien van een kokosdrain-verfiltering van 2 tot 10 m-mv. De filters werden geplaatst door middel van spoelboringen. Het spoelwater werd opgevangen in vooraf gemaakte sleuven alvorens deze te kunnen lozen in de Dender. Op 28/01/2021 werd een staal genomen van het water uit de sleuven dat in de Dender zou worden geloosd. De lozingsnormen werden niet overschreden voor minerale olie en zware metalen en op basis van een SEM-analyse op asbest werden geen asbestvezels aangetroffen (<0,001 vezels/cm<sup>3</sup>). Ook bij de daaropvolgende staalnames ter hoogte van het lozingspunt na opstart van de onttrekking werden de lozingsnormen voor minerale olie en zware metalen niet overschreden en werd er geen asbest aangetroffen in de genomen stalen.

Gedurende de periode dat de bemalingen operationeel waren, werd onttrokken tegen een zeer laag debiet totdat de inkuipingen droog stond. Tijdens de volledige duur van de bemalingen werd ca. 7.330 m<sup>3</sup> water geloosd in de Dender.

### 5.3.5 ONTGRAVING ASBEST EN ONDERGRONDSE OPSLAG IN DE GEOTECHNISCHE INKUIPING

#### Algemeen

Tijdens de manipulaties van asbest (ontgraven, overslag, tussentijdse stockage en uiteindelijk opslag in geotechnische inkuiping) werden onderstaande specifieke veiligheidsmaatregelen genomen.

- iedere betrokkene droeg de nodige PBM's mbt asbest (P3-mondmasker, wegwercoverall type 5/6, indien noodzakelijk wegwerphandschoenen)
- de machines (kranen) werden voorzien met een Hepa-filter type P3 - bestuurders van deze machines dienden geen PBM's te dragen op voorwaarde dat de deuren en ramen gesloten bleven
- continue verneveling werd voorzien ter hoogte van de laad- en graaffronten alsook ter hoogte van de tussentijdse stockages:
  - door middel van een spuitslang ter hoogte van de ontgravingsfronten
  - in de loop van de werken werden vernevelingskoppen geïnstalleerd op de kranen die asbest manipuleren (zowel voor overslag als voor ontgraving)
  - vernevelkanon ter hoogte van de tussentijdse stockageplaatsen
  - als werkwater voor de verneveling werd water uit de Dender opgepompt. De aannemer heeft hiervoor een toelating aangevraagd en verkregen.
- afdekken met ondoorlatende bouwfolie van gestockeerde asbest indien deze asbestmaterialen langere tijd werden gestockeerd
- voorzien van luchtmetingen volgens het monitoringsplan van de veiligheidscoördinator, zowel persoonlijk als in de omgeving:
  - bij de opstart: 2 metingen in dezelfde week
  - maandelijks tijdens de fasen wanneer manipulaties met asbest plaatsvonden
  - er werd bij geen enkele luchtmeting tijdens de werken een overschrijding van de grensnorm vastgesteld

De asbesthoudende ophogingslaag ter hoogte van fase 1 en de asbesthoudende ophogingslaag alsook de grond onder de asbestberg ter hoogte van fase 2 binnen de contouren van de ondergrondse inkuiping, werd ontgraven en tijdelijk gestockeerd op het terrein om de geotechnische inkuiping te kunnen realiseren. Vervolgens werd de bekomen putbodem uitgekeurd door middel van het nemen van controlestalen voor analyse op asbest, zodat de putbodem asbestvrij (i.e. gewogen asbestconcentratie

<100 mg/kg ds) kon verklaard worden. De ontgraving van de onderliggende diepere grond volgens het conformverklaard technisch verslag werd gefaseerd uitgevoerd met het plaatsen van de soilmixwanden.

Om de graafwerken in den droge te kunnen uitvoeren was een bemaling noodzakelijk (zie paragraaf 5.3.4).

#### Ontgraving asbest en opslag in fase 1

Op 2 februari 2021 werd gestart met de toplaagverwijdering boven de te realiseren inkuiping fase 1. Ter hoogte van de meest oostelijke hoek werden ondergrondse funderingen en massieven vastgesteld. Omwille van de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal op de fundering en massieven werd dit eveneens als asbesthoudend beschouwd. Door een kraan met pneumatische beitels werden de massieven en funderingen vrijgemaakt en opgebroken. Met een tweede kraan werd de opgebroken betonverharding, de opgebroken funderingen/massieven en het opgegraven asbestmateriaal naar het midden van de zone gebracht waarna een grote overslagkraan het asbesthoudend materiaal vastgreep om te stockeren langs de asbestberg. Hierdoor diende echter in kader van de stabiliteit van de middenwand een talud vanaf 2,8 m-mv behouden te blijven langs de volledige lengterichting aan de zijde van inkuiping fase 2. Ter compensatie van het verloren volume aan opslag werd beslist om zowel in het midden van inkuiping fase 1 een strook van 110 m x 20 m 40 cm dieper uit te graven als de dikte van de afwerkingslaag van 1,2 m-mv te verkleinen naar 1 m-mv.

Na verwijdering van alle visueel waarneembaar asbesthoudend materiaal werden putbodemstalen genomen voor analyse op asbest door de putbodem in te delen in vakken (MAB1 tot en met MAB36). Enkel ter hoogte van ontgravingsvlak MAB16 werd met een gewogen asbestconcentratie van 2.800 mg/kg ds de gewogen toetsingsnorm voor asbest (100 mg/kg ds) overschreden. De toplaag in dit ontgravingsvlak werd op 26 februari 2022 dieper afgegraven en vervolgens opnieuw bemonsterd (MAB16B). De gewogen asbestconcentratie overschreed de gewogen toetsingsnorm niet meer. Op 2 maart 2022 werd de volledige putbodem ter hoogte van inkuiping fase 1 volledig vrijgegeven en werd gestart met de plaatsing van de ankers in de soilmixwand.

De diepere ontgraving van de onderliggende bodem werd uitgevoerd volgens de richtlijnen in het technisch verslag en het addendum op dit technisch verslag van maart 2021 (ABO-ref. 29003.R02; 23/03/2021). De onderliggende ondergrond had grotendeels een milieuhygiënische code 211. Echter waren 2 zones waar minerale olie werd aangetroffen (zone "B5" en zone "mazouttank"), dewelke in kaart werden gebracht door middel van bijkomende boringen. Tijdens de graafwerken ter hoogte van deze zones werd permanente milieukundige begeleiding voorzien waarbij de nodige wand- en putbodemstalen genomen werden ter bevestiging van de grens met grond met milieuhygiënische code 211. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.3.6.

De diepere ontgraving van de onderliggende bodem werd uiteindelijk als volgt gerealiseerd:

- behoud van talud (1/1) vanaf 2,8 m-mv langs volledige lengterichting middenwand
- ontgraving tot 6,1 m-mv

Nadat de bovenvernoemde dieptes in de inkuiping werden gerealiseerd, werd de inkuiping opgevuld met het asbesthoudend materiaal, met name de ontgraven toplaag incl. betonverharding boven inkuiping fase 1, de asbesthoudende massieven/funderingen, soilmixresidu fase 1 en de asbestberg, tot 1 m-mv. In totaal werd ca. 21.800 m<sup>3</sup> asbesthoudend materiaal opgeslagen in de inkuiping fase 1.

## Ontgraving asbest en opslag in fase 2

Na de uitgevoerde werken in kader van de opslag van het asbesthoudend materiaal in de inkuiping fase 1, werd een overzicht gemaakt van de resterende op te slagen asbesthoudende materialen. Op basis van de berekeningen zou in fase 2 nog ca. 18.000 m<sup>3</sup> opgeslagen moeten worden, waardoor de inkuiping fase 2 zowel dieper als langer zou moeten gemaakt worden. Hierdoor werd besloten om de verdere saneringswerken risico-gebaseerd uit te voeren volgens het op dat moment draftconcept van de Code van Goede Praktijk 'Asbest: bepaling saneringsvariant' (waarbij de finale versie uiteindelijk gepubliceerd werd op 1 juni 2021). Hierbij kan een leeflaag aangelegd worden in functie van het bestemmingstype. De site is gelegen in industriegebied en betekent dat een leeflaag van 30 cm bovenop de asbesthoudende ophooglaag, afgescheiden met een geotextiel voldoende is. In kader van de verdere saneringswerken werd evenwel beslist om de asbesthoudende ophooglaag voldoende diep, dan wel volledig te ontgraven ter hoogte van die zones waar in functie van de herontwikkeling op het terrein dieper dan 30 cm zal gegraven moeten worden (vb. plaatsen infiltratiebekkens, aanleg nutsleidingentracés,...). De eigenaar/gebruiker van het terrein heeft in kader van de beoogde herontwikkeling de gewenste ontgravingsdieptes aangegeven in de zones die dieper diende gegraven te worden. In **Bijlage 1.4** zijn de schetsen opgenomen waarop de beoogde herontwikkeling van het terrein en de dikte van de leeflaag weergegeven worden.

Zodoende kon het effectief nog te ontgraven asbesthoudend volume berekend worden dat in de inkuiping fase 2 dient opgeslagen te worden. De finale dimensionering van fase 2 werd aan de hand van dit nieuwe volume én van het resterende reeds ontgraven volume na opvulling inkuiping fase 1 geoptimaliseerd. Er werd beslist om de inkuiping fase 2 tot 6,1 m-mv uit te graven en de dikte van de afwerkingslagen te verkleinen tot 1 m zoals in fase 1.

Op 20 mei 2021 werd gestart met de top laagverwijdering en opkuis boven de te realiseren inkuiping fase 2. Het asbestmateriaal werd gestockeerd bovenop het opgeslagen asbesthoudend materiaal in inkuiping fase 1 en dagelijks veilig afgedekt.

Na verwijdering van alle visueel waarneembaar asbesthoudend materiaal werden putbodestalen genomen voor analyse op asbest door de putbodem in te delen in vakken (MAB38 tot en met MAB73). Ter hoogte van geen enkel ontgravingsvlak werd de gewogen toetsingsnorm voor asbest (100 mg/kg ds) overschreden. Op 25 mei 2022 werd de volledige putbodem ter hoogte van inkuiping fase 2 volledig vrijgegeven en werd gestart met de plaatsing van de ankers in de soilmixwand.

De diepere ontgraving van de onderliggende bodem werd uitgevoerd volgens de richtlijnen in het technisch verslag dd 2 juli 2021 en het addendum op dit technisch verslag van 13 augustus 2021 (ABO-ref. 29003.R02). De onderliggende ondergrond had grotendeels een milieuhygiënische code 211 tot 411. Er was eveneens 1 zone waar een verontreiniging met minerale olie (zone "B5" – milieuhygiënische code 999) en 1 zone met verhoogde concentraties aan zware metalen (zone "B12" – milieuhygiënische code 519) dewelke in kaart werden gebracht door middel van bijkomende boringen. Tijdens de graafwerken ter hoogte van deze zones werd permanente milieukundige begeleiding voorzien waarbij de nodige wand- en putbodestalen genomen werden ter bevestiging van de grens met grond met milieuhygiënische code 211 tot 411. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.3.6.

De diepere ontgraving van de onderliggende bodem werd uiteindelijk als volgt gerealiseerd:

- behoud van talud (1/1) vanaf 3 m-mv langs volledige lengterichting middenwand
- ontgraving tot 6,1 m-mv

Nadat de bovenvernoemde dieptes in de inkuiping werden gerealiseerd, werd de inkuiping opgevuld met asbesthoudend materiaal.

In eerste instantie werd de inkuiping opgevuld met het asbesthoudend materiaal dat boven inkuiping fase 2 afkomstig was en tijdelijk gestockeerd werd boven de opgeslagen asbesthoudend materiaal in inkuiping fase 1.

Vervolgens werd de ontgraving van de asbesthoudende ophooglagen binnen de contouren van het nieuw BSP uitgevoerd volgens de aangepaste risico-gebaseerde saneringsaanpak. Hierbij werd rekening gehouden met de aanleg van een leeflaag in functie van de herontwikkeling op het terrein (zie schetsen en finaal herontwikkelingsplan dd 13/09/2021 in **Bijlage 1.4**). De ontgraving werd gerealiseerd tot de hieronder aangegeven dieptes ten opzichte van het toekomstige maaiveld:

- 50 cm ter hoogte van toekomstige verhardingen
- 70 cm ter hoogte van de toekomstige groenzones en toekomstig gebouw
- volledige ontgraving van de asbesthoudende ophooglaag ter hoogte van toekomstige zones van infiltratiebekkens, nutsleidingentracé en funderingen gebouw. Ter hoogte van deze zones werden de nodige controlestalen genomen van de putbodem om aan te tonen dat er geen asbestverontreiniging (i.e. asbestconcentratie <100 mg/kg ds) meer aanwezig is.

De ontgraven asbesthoudende ophooglaag werd onmiddellijk, i.e. zonder tussentijdse opslag, opgeslagen in inkuiping fase 2. De ontgraving en het opvullen van inkuiping fase 2 werd gefaseerd uitgevoerd:

- De zone vooraan het terrein werd ontgraven tot aan de klinkerverharding. De zone ter hoogte van het toekomstige gebouw (net naast de volledige inkuiping alsook een zone voor inkuiping fase 1) werd risico-gebaseerd ontgraven tot 70 cm ten opzichte van de toekomstige 0-pas van het gebouw. De restverontreiniging op de putbodem met asbesthoudende ophooglaag werd afgedekt met een drainagemat en oranje signalisatienetten.
- De zone tussen inkuiping fase 2 en het naastliggende zuidwestelijk gelegen terrein in eigendom van Gabriëls werd ontgraven. Ter hoogte van het talud langs het naastgelegen tankenpark van Gabriëls (1,5 à 2 m hoger dan het toekomstig maaiveld op het terrein) werd tot zover stabiel-technisch mogelijk ontgraven. De toekomstige zone van nutsleidingentracé net naast inkuiping fase 2 (breedte 2 m) werd volledig ontgraven, de zone verder tot aan de perceelsgrens werd risico-gebaseerd gesaneerd tot 70 cm ten opzichte van het toekomstig maaiveld. De restverontreiniging op de putbodem met asbesthoudende ophooglaag werd afgedekt met een drainagemat en oranje signalisatienetten. Op basis van visuele waarnemingen blijft eveneens een restverontreiniging met asbesthoudende ophooglaag achter ter hoogte van het talud langs het tankenpark die begint op perceel 283G. Deze restverontreiniging werd veilig afgedekt met een geotextiel en vervolgens met 70 cm propere leeflaag in verticale richting, overeenkomend met ca. 40 cm leeflaag in horizontale richting, bij het heraanwerken van het talud. Hiermee wordt voldaan aan de minimum 30 cm leeflaagdikte in industriegebied volgens de Code van Goede Praktijk 'Asbest: bepaling saneringsvariant' dd 1 juni 2021.
- De zone rondom de nieuwe loods van Distri-Hout werd risico-gebaseerd ontgraven tot 70 cm ten opzichte van het toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige groenzones (noordoostelijk en zuidoostelijk deel) en tot 50 cm ten opzichte van het toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige verharding (zuidwestelijk deel naast de loods waarop initieel eveneens een verharding in slechte staat of verwijderbare stelconplaten aanwezig was). De restverontreiniging op de putbodem met asbesthoudende ophooglaag werd afgedekt met een drainagemat en oranje signalisatienetten. Hoewel tijdens de opmaak van het BSP door de eigenaar van het terrein

aangegeven werd dat de asbestverontreiniging bij het bouwen van de nieuwe loods in 1997 niet aanwezig was of verwijderd werd, werd visueel vastgesteld dat de asbesthoudende ophooglaag onder de nieuwe loods doorloopt (vermoedelijk is onder de volledige oppervlakte van de nieuwe loods en de asfaltverharding naast de loods, gebouw en resp. aangelegd in 1997, de asbesthoudende ophooglaag aanwezig); de restverontreiniging langs de putwanden werd afgedekt met een geotextiel.

- De toekomstige zone van nutsleidingentracé net naast de inkuiping fase 1 (breedte 2 m) werd volledig ontgraven.
- De zone achter de inkuipingen werd ontgraven. De toekomstige zone van nutsleidingentracé net naast de volledige inkuiping (breedte 2 m) werd volledig ontgraven. De verdere zones werden risico-gebaseerd ontgraven tot 50 cm ten opzichte van het toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige verharding (zone tussen toekomstige leidingentracé en groenzone) en tot 70 cm ten opzichte van het toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige groenzone (zone tegen vanaf toekomstige verharding tot aan de perceelgrens). De restverontreiniging op de putbodemp met asbesthoudende ophooglaag werd afgedekt met een drainagemat en oranje signalisatienetten.

Bijkomend werd de zone ter hoogte van het jaagpad, in eigendom van en bijgevolg in opdracht van de Vlaamse Waterweg, risico-gebaseerd ontgraven tot 70 cm-mv. De Vlaamse Waterweg had namelijk voldaan aan de opgelegde voorwaarden, waardoor de ontgraven asbesthoudende ophooglaag in de inkuiping kon opgeslagen worden. In totaal werd ca. 800 m<sup>3</sup> ontgraven en opgeslagen in de inkuiping. De saneringswerken ter hoogte van het jaagpad werden evenwel niet opgenomen in het conformverklaarde nieuw BSP en maken bijgevolg geen deel uit van voorliggend tussentijds rapport. De beschrijving van de uitgevoerde saneringswerken zullen beschreven worden in een beschrijvend bodemonderzoek in opdracht van de Vlaamse Waterweg.

Naar aanleiding van de vaststelling tijdens de saneringswerken dat de asbesthoudende ophooglaag onder de nieuwe loods van Distri-Hout doorloopt, werd door Distri-hout gevraagd om de onverharde graszone vooraan het terrein tussen de gebouwen (ca. 600 m<sup>2</sup>) te onderzoeken. Op 22 oktober 2022 werden enkele proefgaten gemaakt in deze zone waarbij vastgesteld werd dat de toplaag vermengd was met asbesthoudend materiaal en vanaf ca. 30 cm-mv een asbesthoudende ophooglaag aanwezig was. Ter hoogte van de aanliggende parking met kiezels (ca. 400 m<sup>2</sup>) bleek eveneens een asbesthoudende ophooglaag aanwezig te zijn. Bijkomend werd ter hoogte van de asfaltverharding aan de straatkant op het deelterrein Distri-Hout (aangelegd in 1997 door Distri-Hout) en de aansluitende klinkerverharding vastgesteld dat de asbesthoudende ophooglaag onder de verharding aanwezig was. Op dat moment was duidelijk dat er nog voldoende opslagvolume in inkuiping fase 2 was (ca. 1.500 m<sup>3</sup>). Na akkoord van OVAM werd in opdracht van Distri-Hout de aanwezige asbesthoudende ophooglagen ter hoogte van de onverharde graszone, de parking met kiezels, de asfaltverharding en aansluitende klinkerverharding aan de straatkant volledig ontgraven en opgeslagen in de inkuiping. Deze zones waren niet opgenomen in het conformverklaarde nieuw BSP en maken bijgevolg geen deel uit van voorliggend tussentijds rapport. De beschrijving van de uitgevoerde saneringswerken zullen beschreven worden in een beschrijvend bodemonderzoek in opdracht van Distri-Hout.

Bovenvernoemde asbesthoudende materialen werden in de inkuiping fase 2 opgeslagen tot 1 m-mv. In totaal werd ca. 13.250 m<sup>3</sup> asbesthoudend materiaal opgeslagen in de inkuiping fase 2. Er blijft een opslagcapaciteit over van ca. 575 m<sup>3</sup> in de inkuiping fase 2 dat later mogelijk kan ingenomen worden door asbesthoudend materiaal dat tijdens toekomstige werken in kader van de herontwikkeling van het terrein vrij kan komen. Eventueel gebruik van deze resterende opslagruimte dient steeds ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de OVAM. Dit volume mag geenszins gebruikt worden om asbesthoudend

materiaal op te slagen dat niet afkomstig is van het terrein. De putbodem en putwanden van deze resterende opslagzone werd afgedekt met een geotextiel, 30cm proper zand en daarbovenop oranje signalisatienetten waarna deze werd opgevuld met grond met milieuhygiënische code 211. Door de OVAM werd aan Distri-Hout gevraagd om deze zone tijdelijk af te dichting met stelconplaten in afwachting van een definitieve afdichting met een betonverharding.

De volledig gerealiseerde ontgraving en opslag in de geotechnische inkuiping wordt weergegeven op het plan in **Bijlage 1.2**. De As-Built plannen van de aannemer van de uitgevoerde bodemsaneringswerken en de restcapaciteit in de inkuiping fase 2 zijn opgenomen in **Bijlage 1.3**.

### 5.3.6 ONTGRAVING VERONTREINIGDE GROND MET MINERALE OLIE EN ZWARE METALEN

#### Verontreinigde grond met minerale olie

Zoals eerder vermeld werd tijdens de saneringswerken een gefaseerd milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd van de dieper gelegen grond binnen de contour van de volledige geotechnische inkuiping. Ter hoogte van boring B5 in inkuiping fase 1 (maar op de grens met inkuiping fase 2) werd een verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld. Voorafgaand aan de ontgraving van de diepere grond in de inkuiping werd de verontreiniging met minerale olie in kaart gebracht door middel van karterboringen (KB5 tot en met KB9). In alle karterboringen werden nog steeds verhoogde concentraties aan minerale olie vastgesteld. Er werden bijkomende karterboringen (KB10 tot en met KB15) uitgevoerd om een afperking te kunnen realiseren. Enkel ter hoogte van KB15, karterboringen van 2 tot 3 m-mv, werd nog een verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld. In **Bijlage 1.2** wordt het plan opgenomen met de locaties van de karterboringen. De ontgraving van de dieper gelegen grond ter hoogte van deze zone in inkuiping fase 1 werd uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. De nodige wand- en putbodemstalen werden genomen ter bevestiging van de grens met grond met milieuhygiënische code 211. Een deel van de minerale olie verontreiniging kon echter niet worden ontgraven omdat deze gelegen was ter hoogte van het te behouden talud omwille van de stabiliteit van de soilmixwand tussen fase 1 en 2. Er werd in totaal ca. 850 m<sup>3</sup> verontreinigde grond met minerale olie ontgraven en afgevoerd voor biologische verwerking naar het grondreinigingscentrum van Suez te Grimbergen. Deze werken werden evenwel uitgevoerd in functie van het technisch verslag en maken bijgevolg geen deel uit van voorliggend tussentijds verslag. Dit wordt louter ter volledigheid vermeld.

Aangezien er ter hoogte van B5, gelegen op de scheiding tussen inkuiping fase 1 en 2, een minerale olie verontreiniging werd aangetroffen in fase 1, werd de ontgraving van de dieper gelegen grond in de aanliggende zone in inkuiping fase 2 eveneens onder milieukundige begeleiding en op basis van organoleptische waarnemingen uitgevoerd. De nodige wand- en putbodemstalen werden genomen ter bevestiging van de grens met grond met milieuhygiënische code 211 tot 411. Een deel van de minerale olie verontreiniging kon echter niet worden ontgraven omdat deze gelegen was ter hoogte van het te behouden talud omwille van de stabiliteit van de soilmixwand tussen fase 1 en 2. Er werd in totaal ca. 300 m<sup>3</sup> verontreinigde grond met minerale olie ontgraven en afgevoerd voor biologische verwerking naar het grondreinigingscentrum van Suez te Grimbergen. Deze werken werden evenwel uitgevoerd in functie van het technisch verslag en maken bijgevolg geen deel uit van voorliggend tussentijds verslag. Dit wordt louter ter volledigheid vermeld.

Zoals reeds eerder vermeld, werd tijdens het opbreken van de betonverharding en uitgraven van de asbesthoudende ophooglaag tot op de onderliggende bodem ter hoogte van het sleuventracé voor de soilmixwand ondergrondse massieven alsook een ondergrondse mazouttank aangetroffen. Op vrijdag 27 november 2020 werd de mazouttank gecleand en uitgegraven. In de bekomen put stroomde water met

olie toe, waarbij de eerste toestroming mee werd opgezogen. De verontreiniging ter hoogte van de mazouttank kon niet op voorhand in kaart gebracht worden door de toen nog aanwezige asbesthoudende ophooglaag. De zone ter hoogte van de mazouttank binnen de inkuiping fase 1 werd onder milieukundige begeleiding uitgegraven waarbij de contour van de verontreiniging in kaart gebracht werd door middel van karterboringen (KB1 t/m KB4). In deze stalen werd geen minerale olie meer aangetroffen. De zone ter hoogte van de mazouttank buiten de inkuiping met de organoleptische waarneembare minerale olie verontreiniging werd na verwijdering van de asbesthoudende ophooglaag tijdens fase 2 in oktober 2021 uitgegraven. De verontreiniging bleek zeer beperkt te zijn. De nodige controlestalen werden genomen van de putbodem en putwanden ter uitkeuring (putbodemstaal "B tank 1", putwandstaal "W tank 1" in de richting van het jaagpad en dieper putbodemstaal "bor B tank 1"). In de genomen controlestalen werd geen minerale olie vastgesteld.

In **Bijlage 1.2** is een plan met is de gerealiseerde ontgravingscontour en de locatie van de genomen controlestalen weergegeven.

#### Zone met verhoogde concentraties aan zware metalen

Tijdens de uitvoering van het milieuhygiënisch onderzoek van de dieper gelegen grond in de inkuiping fase 2, werd ter hoogte van boring B12 een verhoogde concentratie aan zware metalen vastgesteld. Hierdoor werd aan deze zone een milieuhygiënische code 519 toegekend. De ontgraving van de dieper gelegen grond in de inkuiping fase 2 werd ter hoogte van deze zone uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. De nodige wand- en putbodemstalen werden genomen ter bevestiging van de grens met grond met milieuhygiënische code 211 tot 411. Er werd in totaal ca. 170 m<sup>3</sup> verontreinigde grond met zware metalen ontgraven en afgevoerd voor fysico-chemische verwerking. Deze werken werden evenwel uitgevoerd in functie van het technisch verslag en maken bijgevolg geen deel uit van voorliggend tussentijds verslag. Dit wordt louter ter volledigheid vermeld.

In **Bijlage 1.2** is een plan met is de gerealiseerde ontgravingscontour en de locatie van de genomen controlestalen weergegeven.

### 5.3.7 AANVULLING ONTGRAVINGSZONE

Tijdens de bodemsaneringswerken werden verschillende partijen hergebruikgrond van diverse herkomst aangewend. De conformverklaringen van de technische verslagen zijn opgenomen in **Bijlage 7. Tabel 6** geeft een overzicht van de gebruikte partijen aanvulgrond op de site.

**Tabel 6: Overzicht herkomst aanvulgrond**

Partij nr.	Herkomst	Referentie conformverklaring / Referentie primaire winning
1	Tragel 69, 9308 Aalst	2085-15-226640
2	Diepergelegen grond met milieuhygiënische code 211 tot 411 uit inkuiping fase 2	2004-20-333433

Partij 1 werd gebruikt om het sleuventracé van de soilmixwanden op te vullen zodat de soilmixwanden konden geplaatst worden.

Partij 2 werd gebruikt om de ontgraven zones aan te vullen (ca. 5.260 m<sup>3</sup>), aan te wenden als de eerste afwerkingslaag van 35 cm boven de inkuiping (ca. 2.520 m<sup>3</sup>) en de zone in de inkuiping fase 2 met resterende opslagcapaciteit op te vullen (ca. 575 m<sup>3</sup>).

Tijdens de aanvulling werd eveneens ter hoogte van de wanden, waarvan op basis van visuele waarnemingen nog restverontreiniging aanwezig was, een geotextiel aangebracht. Ter hoogte van de zones die risico-gebaseerd werden ontgraven werd de restverontreiniging met asbesthoudende ophooglaag op de putbodem afgedekt met een drainagemat en oranje signalisatienetten. Dit teneinde een duidelijk onderscheid te kunnen maken tussen de restverontreiniging en de zuivere aanvulgrond, de drainagemat in kader van een betere waterhuishouding en de oranje netten als waarschuwing voor mogelijke toekomstige werken in de gesaneerde zones met restverontreiniging.

De aanvullingen werden laagsgewijs verdicht.

Bovenop de grondlaag van 35 cm ter hoogte van de inkuipingen, werd een afwerkingslaag aangebracht van 50 cm bestaande uit Copro gekeurd mengpuin 0/40 + 100 kg cement CEM II 42,5/m<sup>3</sup>.

### 5.3.8 FUNCTIEHERSTEL

Ter hoogte van de zone achter en naast de huidige asfaltverharding naast de loods (de operationele zone) werd de aanvulling uitgevoerd met Copro gekeurd mengpuin 0/40 zoals gevraagd door de huidige gebruiker/eigenaar van het terrein.

Er werd een nieuwe afsluiting voorzien ter hoogte van de perceelsgrens met de site en het naastgelegen terrein van Gabriëls.

## 5.4 AANGEBRACHTE ISOLATIE

De vloeiستofdichte betonverharding bovenop de geotechnische inkuiping werd nog niet aangebracht. Deze maakt deel uit van de saneringswerken, waardoor de saneringswerken nog niet als afgerond kunnen beschouwd worden.

De betonverharding zal door de huidige gebruiker/eigenaar nog worden aangelegd in functie van de herontwikkeling van het terrein waarbij boven de inkuiping een gebouw zal komen.

## 5.5 GRONDWATERSANERING

Zoals vooropgesteld in het conformverklaarde nieuw BSP, werd geen actieve grondwatersanering uitgevoerd. Tijdens de opmaak van het nieuw BSP waren namelijk geen al te hoge concentraties aan zware metalen meer aanwezig en over de verontreinigde oppervlakte gezien werden de lozingsnormen gemiddeld gezien niet overschreden.

De grondwaterverontreiniging met zware metalen werd zo goed mogelijk verwijderd door de ontgraving van de grond onder de asbestberg en asbesthoudende ophogingslaag met de ondersteunende bemalingswerken. Het feit dat de bemalingscontour groter was dan de vooropgestelde grondwaterverontreiniging alsook de diepte van de bemaling, droeg bij aan de verwachting dat in het onttrokken grondwater geen sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aanwezig waren.

## 5.6 MONITORING GRONDWATER

Er wordt aangenomen dat de grondwaterverontreiniging met zware metalen tijdens de ontgraving van de grond onder de asbestberg en asbesthoudende ophogingslaag (in kaart gebracht en op gepaste wijze afgevoerd in kader van de grondverzetregeling) en de bijhorende bemalingswerken verwijderd zal zijn.

De geplaatste soilmixwanden zijn dusdanig gedimensioneerd dat deze voldoende garantie bieden dat de ondergrondse inkuiping waterdicht is: langs de zijwanden en langs de onderkant enerzijds (soilmixwanden worden tot 16 m-mv geplaatst, i.e. 2 m diep in de ondoorlatende kleilaag) en langs de bovenkant anderzijds (afwerking met een vloeistofdichte betonverharding, waar bovenop gebouwd zal worden in kader van de herontwikkeling). Hierdoor wordt eventuele verspreiding door uitloging van zware metalen uit de ondergrondse opgeslagen asbesthoudende materialen uit de inkuiping niet mogelijk geacht. Bijkomend werd het grondwater binnen de inkuiping door middel van een bemaling verlaagd tot onder het niveau van de aangebrachte asbesthoudende materialen. Het zal lang duren vooraleer het grondwater binnen de inkuiping het niveau van de asbesthoudende materialen zal bereiken dat mogelijk voor uitloging van zware metalen zorgt.

Hierdoor werd in het conformverklaarde nieuw BSP geen monitoring van het grondwater opgenomen binnen de bodemsaneringswerken.

Wel wordt na de saneringswerken een nazorg van 10 jaar voorzien voor het opvolgen van de waterdichtheid van de geotechnische inkuiping. Hierbij wordt enkel de stabiele toestand van de grondwaterverontreiniging buiten de inkuiping opgevolgd. Hiervoor wordt enkel buiten de geotechnische inkuiping 4 peilbuizenkoppels voorzien met telkens 1 diepe met een filterstelling van 6 tot 8 m-mv en 1 ondiepe met een filterstelling van 2 tot 4 m-mv. Deze peilbuizen worden zesmaandelijks bemonsterd voor analyse op pH en zware metalen. De peilbuizen werden begin juli 2023 geplaatst en op 28 augustus 2023 voor de eerste keer bemonsterd. Volgende bemonsteringen werden uitgevoerd op 12 juni 2024 en 27 februari 2025. De verdere monitoring zullen worden besproken en geëvalueerd in de nazorgrapporten.

## 5.7 CONTROLE OP TOEPASSING ACHILLES-PROTOCOL

De aanwezigheid van de noodzakelijke formulieren in het kader van het Veiligheid, gezondheid en milieu zorgsysteem voor on-site bodemsaneringswerken (Achilles) werd door ABO nv nagegaan. De nodige formulieren overeenkomstig het Achilles-protocol bleken aanwezig te zijn. De basisregels van goed vakmanschap werden door de aannemer goed opgevolgd.

De aannemer, TM Jan De Nul-Envisan-Viabuild Special Services, werkt conform het Achilles-zorgsysteem en is gecertificeerd voor klasse 1: standaardwerken. De saneringswerken, die worden beschreven in voorliggend verslag, vallen onder klasse 1. Het certificaat van dit zorgsysteem is opgenomen in **Bijlage 5**.

## 6 RESULTATEN TERREIN- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 STAALNAMES

#### 6.1.1 VASTE DEEL VAN DE AARDE

##### 6.1.1.1 ONTGRAVING

###### Parameter asbest

Tijdens de graafwerken werden stalen genomen volgens de standaardprocedure bodemsaneringswerken, eindevaluatieonderzoek en nazorg conform een homogeen verdeelde verontreiniging.

In het nieuw BSP werd vooropgesteld dat de gehele ophooglaag buiten de geotechnische inkuiping volledig ontgraven zouden worden waarbij werd uitgegaan van onderstaande aantallen:

- Putbodem: 122 controlestalen voor 17.500 m<sup>2</sup> ( $120 + (17.500-10.000)/5.000$ )
- Wand: 1 te analyseren controlestaal per 10 lopende m waarbij de verticale dikte van het te controleren wandsegment maximaal 1,5 meter bedraagt (in verticale zin en niet volgens de taludhelling): ca. 32 controlestalen (rekening houdend met doorlopende asbesthoudende ophogingslaag ter hoogte van het jaagpad, waar bijgevolg geen controlestalen zullen genomen worden)
- Dieptestalen ter controle van de bodem onder de ontgraving: er worden geen dieptestalen voorzien, aangezien algemeen kan aangenomen worden dat de uitloging van asbestvezels naar de diepte beperkt is en de controlestalen van de putbodem voldoende zijn.

Tijdens de bodemsaneringswerken werd omwille van de grotere hoeveelheid beslist om risico-gebaseerd te ontgraven, de modaliteiten werden beschreven in paragraaf 5.3.5. Enkel ter hoogte van de zones waar de homogene ophooglaag met asbest volledig ontgraven werd, werden controlestalen genomen ter hoogte van de putbodem. De putbodem werd hiertoe verdeeld in vakken. Ter hoogte van de zones waar de homogene ophooglaag met asbest als restverontreiniging achterblijft, werd geen controlestaal van de putbodem genomen.

Er werden geen wandstalen genomen van de ontgravingszones, de wanden werden uitgekeurd op basis van visuele waarnemingen:

- Perceel 270T, ter hoogte van de nieuwe loods van Distri-Hout: de homogene ophooglaag met asbest loopt onder de nieuwe loods door.
- Percelen 283R en 283P (zuidwesten): ter hoogte van perceel 283P werd geen homogene ophooglaag met asbest meer waargenomen; ter hoogte van perceel 283R werd vastgesteld dat de homogene ophooglaag met asbest nog beperkt doorloopt ter hoogte van het talud langs het tankenpark die begint op perceel 283G.
- Perceel 261N (noordoosten): er werd geen homogene ophooglaag met asbest vastgesteld.
- Openbaar domein – jaagpad: de homogene ophooglaag met asbest werd risico-gebaseerd ontgraven in opdracht van De Vlaamse Waterweg.
- Openbaar domein – straatkant: er werd geen homogene ophooglaag met asbest vastgesteld.

Zoals beschreven in het conformverklaarde nieuw BSP werd de kwaliteit van de te ontgraven diepere gronden in kader van de ondergrondse inkuiping binnen een technisch verslag bepaald (controlestalen putbodem MAB1 tot en met MAB36 en MAB38 tot en met MAB73).

De grondstalen werden onderzocht op het gehalte aan asbest en aan de gewogen toetsingsnorm voor asbest (100 mg/kg ds) afgetoetst.

Een overzicht van de genomen stalen en de toetsing van de analyseresultaten van de genomen stalen ten opzichte van de terugsaneerwaarden zijn opgenomen in **Bijlage 4.1**.

#### Parameter minerale olie

Tijdens de bodemsaneringswerken werd een mazouttank aangetroffen achteraan de geotechnische inkuiping. Organoleptisch werd hierbij een minerale olie verontreiniging vastgesteld dewelke werd ontgraven. Er werden controlestalen genomen (wandstaal W tank 1, putbodemstaal B tank 1 en dieptestaal Bor B tank 1).

De minerale olie verontreiniging die werd vastgesteld in de geotechnische inkuiping (zowel in fase 1 als in fase 2), alsook de verhoogde concentraties aan zware metalen in fase 2, werd in kader van het technisch verslag in kaart gebracht en afgeperkt.

Een overzicht van de genomen stalen en de toetsing van de analyseresultaten van de genomen stalen ten opzichte van de bodemsaneringsnorm zijn opgenomen in **Bijlage 4.1**.

#### **6.1.1.2 AANVULGROND**

Van de aanvulgrond die werd aangebracht in het sleuventracé van de soilmixwanden om de soilmixwanden te kunnen realiseren werden geen stalen genomen. De conformverklaring van het technisch verslag was voldoende om deze te kunnen gebruiken en bijkomend maakt de aanvulgrond deel uit van de spoil van de soilmix die eveneens in de geotechnische inkuiping opgeslagen werd.

De aanvulgrond die werd gebruikt om de ontgravingszones aan te vullen, betreft de diepere ondergrond van de geotechnische inkuiping waarvoor tijdens de bodemsaneringswerken een technisch verslag werd opgemaakt. De cruciale zones waar een minerale olie verontreiniging (fase 1 en fase 2) en verhoogde concentraties aan zware metalen werden vastgesteld, werden onder milieukundige begeleiding ontgraven en uitgekeurd. Bijkomende controlestalen van de aangebrachte grond uit de geotechnische inkuiping waren bijgevolg niet nodig.

De conformverklaringen van de partijen aanvulgrond zijn in **Bijlage 7** te vinden.

#### **6.1.2 GRONDWATER**

##### **6.1.2.1 BRONBEMALING**

Zoals opgenomen in het conformverklaard nieuw BSP werd geen grondwaterzuiveringsinstallatie noodzakelijk geacht. Er diende bijgevolg enkel effluentstalen genomen te worden van het onttrokken bemalingswater voor analyse op zware metalen en asbest. Indien een significante minerale olie verontreiniging tijdens de ontgraving zou worden vastgesteld, diende het effluent eveneens op de parameter minerale olie geanalyseerd te worden.

Ten behoeve van de controle van het onttrokken grondwater via de bemaling werden periodiek stalen genomen van het effluent voor analyse op minerale olie, zware metalen en asbest.

Een eerste stalname werd uitgevoerd op het water dat in de voorbereidende sleuven voor de soilmixwand aanwezig was vooraleer dit water kon overgepompt worden in de Dender.

Tijdens de eerste week na opstart van de bemaling in fase 1 werden 2 effluentstalen genomen. Vervolgens werd de bemaling wekelijks of frequenter in functie van de noodzaak gecontroleerd.

Een overzicht van de genomen stalen, de toetsing van het effluent ten opzichte van de lozingsnormen zijn bijgevoegd in **Bijlage 4.2**.

#### 6.1.2.2 *MONITORING*

Er is geen monitoring van het grondwater binnen de bodemsaneringswerken voorzien. Wel wordt na de saneringswerken een nazorg van 10 jaar voorzien voor het opvolgen van de waterdichtheid van de geotechnische inkuiping. Hierbij wordt enkel de stabiele toestand van de grondwaterverontreiniging buiten de inkuiping opgevolgd.

De peilbuizen werden begin juli 2023 geplaatst en bemonsterd op 28 augustus 2023, 12 juni 2024 en 27 februari 2025. De ligging van de peilbuizen in kader van de nazorg is opgenomen op het plan in **Bijlage 1.5**. De resultaten tot op heden worden volledigheidshalve in voorliggend tussentijds rapport besproken. De volgende monitoringscampagnes zullen worden besproken en geëvalueerd in de nazorgrapporten.

## 6.2 EVALUATIE RESULTATEN

### 6.2.1 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten werden getoetst aan de referentiewaarden zoals opgenomen in het besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming d.d. 14/12/2007 (Vlarebo en eventuele latere wijzigingen). In het Vlarebo wordt een onderscheid gemaakt tussen streefwaarden, richtwaarden en bodemsaneringsnormen.

De streefwaarden beantwoorden aan het gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem, dat als normale achtergrond in niet-verontreinigde bodems met vergelijkbare bodemkenmerken teruggevonden wordt. De richtwaarden beantwoorden aan het gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem, dat toelaat dat de bodem al zijn functies kan vervullen zonder dat enige beperking moet worden opgelegd. De richt- en streefwaarden hangen af van de zuurtegraad en het klei- en het organisch stofgehalte van de bodem.

De bodemsaneringsnormen beantwoorden aan een niveau van bodemverontreiniging dat een aanmerkelijk risico inhoudt van negatieve effecten voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken van de bodem en de functies die deze vervult.

De bodemsaneringsnormen voor het vaste deel van de aarde zijn functie van het bestemmingstype van de grond (landbouwzone, woongebied, industriegebied, ...) en van de zuurtegraad en het klei- en het organisch stofgehalte van de bodem.

Met betrekking tot het grondwater wordt, in tegenstelling tot de bodem, slechts één waarde gegeven voor de richt- en streefwaarden en de bodemsaneringsnormen.

Concreet voor de onderzoekslocatie wordt voor de interpretatie van de analyseresultaten de normen overeenstemmend met bestemmingstype V (industriegebied) gehanteerd.

Daarnaast worden de resultaten ook vergeleken met de vooropgestelde saneringsdoelstellingen.

## 6.2.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsingen van de analyseresultaten aan de desbetreffende normeringen zijn te vinden in **0**. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in **Bijlage 3**.

## 6.2.3 RESULTATEN VAN HET VASTE DEEL VAN DE AARDE

### 6.2.3.1 ONTGRAVING

#### Asbest

Tijdens de bodemsaneringswerken werd beslist om risico-gebaseerd te saneren, waarbij in verschillende zones een leeflaag werd voorzien. Er werden geen controlestalen genomen van de putbodem, aangezien de homogene ophooglaag met asbest duidelijk visueel waarneembaar is. De gewogen toetsingswaarde van 100 mg/kg ds voor asbest wordt overschreden ter hoogte van de zones waar een leeflaagsanering werd uitgevoerd. De homogene ophooglaag met asbest heeft een dikte van 1 à 1,2 m.

Ter hoogte van de zones waar geen leeflaagsanering beoogd werd, kan op basis van de genomen controlestalen besloten worden dat de verontreiniging met asbest in het vaste deel van de bodem volledig verwijderd werd door middel van ontgraving.

Het totale volume restverontreiniging met concentraties boven de bodemsaneringsnorm ter hoogte van het terrein wordt geschat op ca. 53.880 à 57.655 m<sup>3</sup> (initiële dikte homogene ophooglaag van 1 à 1,2 m) met volgende onderverdeling:

- Opgeslagen ophooglaag in geotechnische inkuiping (voorzien in conform verklaard BSP): ca. 21.800 m<sup>3</sup> in fase 1 en ca. 13.250 m<sup>3</sup> in fase 2; totaal ca. 35.050 m<sup>3</sup>
- Onder nieuwe loods Distri-Hout: ca. 11.745 à 14.100 m<sup>3</sup> (11.745 m<sup>2</sup> x 1 à 1,2 m)
- Onder asfaltverharding naast nieuwe loods: ca. 1.250 à 1.500 m<sup>3</sup> (1.250 m<sup>2</sup> x 1 à 1,2 m)
- Ter hoogte van de ontgravingszones met leeflaagsanering:
  - Toekomstige zones met verharding (ontgraven tot 0,5 m tov toekomstig maaiveld): ca. 2.285 à 2.745 m<sup>3</sup> (ca. 2.285 m<sup>2</sup> x 1 à 1,2 m)
  - Toekomstige groenzones (ontgraven tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld): ca. 3.550 à 4.260 m<sup>3</sup> (ca. 3.550 m<sup>2</sup> x 1 à 1,2 m)

De resultaten van de controlestalen zijn terug te vinden in **Bijlage 4.1**. Op het plan in **Bijlage 1.2** wordt de veronderstelde contour van de restverontreiniging voor asbest in het vaste deel van de aarde weergegeven.

#### Minerale olie

Op basis van de genomen controlestalen kan besloten worden dat de verontreiniging met minerale olie buiten de geotechnische inkuiping in het vaste deel van de bodem volledig werd verwijderd. Tijdens de ontgraving werden in geen van de genomen controlestalen nog concentraties vastgesteld boven de richtwaarde vastgesteld.

Op basis van de genomen stalen van de minerale olie verontreiniging in de geotechnische inkuiping in kader van het technisch verslag, blijft nog een restverontreiniging in de te behouden talud omwille van de stabiliteit van de soilmixwand tussen fase 1 en 2, ongeveer in het midden van deze wand. Er wordt geschat dat de restverontreiniging met minerale olie in de geotechnische inkuiping een volume heeft van ca. 400 m<sup>3</sup> (ca. 20 m x 6 m x 3,3 m), verdeeld over de taluds langs de soilmixwand tussen fase 1 en 2.

De resultaten van de controlestalen zijn terug te vinden in **Bijlage 4.1**. Op het plan in **Bijlage 1.2** wordt de veronderstelde contour van de restverontreiniging voor minerale olie in het vaste deel van de aarde binnen de geotechnische inkuiping weergegeven.

#### 6.2.3.2 AANVULGROND

Op basis van de conformverklaringen van de technische verslagen van de gebruikte aanvulgronden blijkt dat alle partijen voldeden om gebruikt te worden in de aanvulling van de ontgravingszone. Voor geen van de parameters werd de streefwaarde of de waarden voor vrij hergebruik van de bodem (Vlarebo-bijlage 3 of 5) overschreden.

### 6.2.4 RESULTATEN VAN HET GRONDWATER

#### 6.2.4.1 LOZING EFFLUENT BEMALING

Op basis van de analyseresultaten van het effluent, opgenomen in **Bijlage 4.2**, blijkt dat de lozingsnormen in de periode dat de bemaling actief was enkel op 11 augustus 2021 niet werden gehaald. **Tabel 7** geeft een overzicht van de vastgestelde overschrijdingen en de hieraan gekoppelde acties.

**Tabel 7: Overzicht overschrijdingen lozingsnormen**

Controlestaal	datum staalname	Parameter	concentratie overschrijding lozingsnorm in µg/l	Actie/Reden
Effluent	11 augustus 2021	Arseen	110	Opvolging concentratie bij volgende staalnames op 18 en 28 augustus. Er werd geen overschrijving meer vastgesteld, waardoor geen actie vereist was.

#### 6.2.4.2 MONITORING VAN HET GRONDWATER

Zoals aangegeven in paragraaf 6.1.2.2 is geen monitoring van het grondwater binnen de bodemsaneringswerken voorzien. Wel wordt na de saneringswerken een nazorg van 10 jaar voorzien voor het opvolgen van de waterdichtheid van de geotechnische inkuiping. Hierbij wordt enkel de stabiele toestand van de grondwaterverontreiniging buiten de inkuiping opgevolgd.

De peilbuizen werden begin juli 2023 geplaatst en bemonsterd op 28 augustus 2023, 12 juni 2024 en 27 februari 2025. De ligging van de peilbuizen in kader van de nazorg is opgenomen op het plan in **Bijlage 1.5**.

De resultaten tot op heden worden volledigheidshalve in voorliggend tussentijds rapport besproken. De volgende monitoringscampagnes zullen worden besproken en geëvalueerd in de nazorrapporten. In **Bijlage 4.3** wordt een overzicht gegeven van de resultaten tot op heden.

Ten tijde van het beschrijvend bodemonderzoek en het nieuw bodemsaneringsproject werd een verontreiniging met zware metalen in het grondwater vastgesteld ter hoogte van de locatie waar de voormalige asbestberg gestockeerde was (locatie waar monitoringspeilbuizen M4A en M4B werden geplaatst na de saneringswerken). Er werd evenwel eerder beperkt onderzoek uitgevoerd naar deze verontreiniging: bemonstering in 1999, 2009-2010 en 2013 alsook beperkt aantal peilbuizen. Hierdoor kwam de vooropgestelde contour in het nieuw bodemsaneringsproject voor de

grondwaterverontreiniging met zware metalen hoogstwaarschijnlijk niet volledig overeen met de werkelijke situatie.

Op basis van de huidige resultaten blijkt dat:

- Ter hoogte van de monitoringspeilbuizen M1A (2-4 m-mv), M1B (6-8 m-mv), M3A (2-4 m-mv), M3B (6-8 m-mv), M4B (6-8 m-mv) geen overschrijdingen van de richtwaarden voor zware metalen worden vastgesteld.
- Ter hoogte van monitoringspeilbuis M4A (2-4 m-mv) de richtwaarde voor arseen enkel tijdens de laatste monitoringscampagne wordt overschreden. Voor de overige zware metalen worden geen overschrijdingen van de richtwaarden vastgesteld.
- Ter hoogte van de monitoringspeilbuis M2A (2-4 m-mv) wordt bij elke monitoringscampagne de bodemsaneringsnorm voor arseen en nikkel overschreden. Voor de overige zware metalen worden geen overschrijdingen van de richtwaarden vastgesteld.

Ter hoogte van monitoringspeilbuis M2B (6-8 m-mv) wordt de richtwaarde voor arseen in elk van de monitoringscampagnes overschreden en wordt voor nikkel enkel tijdens de laatste monitoringscampagne de bodemsaneringsnorm overschreden.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek en bodemsaneringsproject zou ter hoogte van deze locatie geen verontreiniging aanwezig geweest zijn. Dit op basis van 2 toenmalige afperkende peilbuizen waar geen verontreiniging vastgesteld werd gelegen in de buurt van M2A en M2B die in 2010 werden bemonsterd en in 2013 niet meer werden teruggevonden. Zoals hierboven reeds vermeld, kwam de vastgestelde verontreinigingssituatie hoogstwaarschijnlijk niet overeen met de werkelijke verontreinigingssituatie.

Hoewel er overschrijdingen van de bodemsaneringsnorm ter hoogte van M2A (2-4 m-mv) en M2B (6-8 m-mv) worden vastgesteld, kan momenteel geconcludeerd worden dat de grondwaterverontreiniging met zware metalen momenteel stabiel is.

Indien tijdens de verdere herontwikkeling van het terrein een grondwaterverlaging toegepast dient te worden, dient rekening gehouden te worden met deze verontreiniging.

## 7 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET CONFORMVERKLAARD BODEMSANERINGSPROJECT

Ten opzichte van het conform verklaarde bodemsaneringsproject werden onderstaande grote wijzigingen tijdens de uitgevoerde bodemsaneringswerken uitgevoerd. De bodemsaneringswerken werden uitgevoerd in opdracht van OVAM. De grote wijzigingen werden intern bij OVAM afgetoetst en akkoord verklaard om onmiddellijk uit te voeren tijdens de bodemsaneringswerken.

Deze wijzigingen leiden evenwel niet tot de noodzaak om een nieuw bodemsaneringsproject op te maken.

### 7.1 GROTE WIJZIGING 1 – WIJZIGING OPSLAGVOLUME EN DIKTE AFWERKINGSLAAG GEOTECHNISCHE INKUIPING

Tijdens de bodemsaneringswerken werd duidelijk dat het volume aan verontreiniging met asbest groter was dan in het conform verklaard nieuw BSP ingeschat. Hiertoe werd de dimensionering van de geotechnische inkuiping fase 2 herbekeken voor zover stabiel-technisch haalbaar zodat een maximaal opslagvolume op het terrein kon gerealiseerd worden.

Tijdens de bodemsaneringswerken werd het opgegraven materiaal tussentijds gestockeerd langs de asbestberg bovenop fase 2, net zoals de ophooglaag boven inkuiping fase 1. Aangezien een grotere hoeveelheid asbesthoudend materiaal (o.a. de ondergrondse massieven/funderingen die omwille van vastplakken asbesthoudend materiaal als asbesthoudend diende beschouwd te worden) diende gestockeerd te worden, diende in kader van de stabiliteit van de middenwand een talud vanaf 2,8 m-mv behouden te blijven langs de volledige lengterichting aan de zijde van inkuiping fase 2. Ter compensatie van het verloren volume aan opslag werd beslist om de dikte van de afwerkingslaag te verkleinen tot de minimumdikte van de afwerkingslaag van 1 m, in plaats van 1,2 m dikte zoals voorzien in het conform verklaarde nieuw BSP.

Het groter opslagvolume wordt verklaard door:

- Ondergrondse massieven/funderingen die omwille van vastplakken asbesthoudend materiaal als asbesthoudend diende beschouwd te worden en bijgevolg eveneens in de geotechnische inkuiping diende te worden opgeslagen.
- Dikte van de homogene ophooglaag met asbest werd in het BSP ingeschat op gemiddeld 1 m. Tijdens de bodemsaneringswerken werd vastgesteld dat de dikte van de ophooglaag varieerde tussen 1 à 1,5 m, met een gemiddelde dikte van ca. 1,2 m.
- Er werd een bijkomende ontgraving uitgevoerd op perceel 270T ter hoogte van de zone parking-loods van de eigenaar Distri-Hout. Tijdens de uitvoering van de bodemsaneringswerken werd door OVAM akkoord gegeven. In **Bijlage 9** wordt het schriftelijk akkoord van de eigenaar (tevens gebruiker) opgenomen voor dit bijkomend opslagvolume. Enkel het volume dat werd opgeslagen in de geotechnische inkuiping maakt deel uit van voorliggend rapport. De ontgraving van deze zone maakt deel uit van een beschrijvend bodemonderzoek dat in opdracht van de eigenaar Distri-Hout zal worden gerapporteerd.
- In het conform verklaarde nieuw BSP werd reeds rekening gehouden in de dimensionering van de geotechnische inkuiping met het volume van de homogene ophooglaag dat ter hoogte van het jaagpad (openbaar domein) werd ontgraven en opgeslagen in de geotechnische inkuiping. De ontgraving van de asbesthoudende ophooglaag maakt echter geen deel uit van het conform

verklaarde nieuw BSP, de opslag in de geotechnische inkuiping daarentegen wel. Echter was de effectieve uitvoering van de ontgraving in het nieuw BSP nog geen zekerheid, aangezien de eigenaar van het terrein, de Vlaamse Waterweg, diende te voldoen aan de opgelegde voorwaarde om binnen de uitvoeringstermijn van de bodemsaneringswerken een beschrijvend bodemonderzoek en desgevallend een bodemsaneringsproject te laten opmaken. Voor de vastgestelde asbestverontreiniging ter hoogte van het jaagpad werd in opdracht van De Vlaamse Waterweg een beschrijvend bodemonderzoek opgemaakt met ABO ref. 29693.R.01 en door OVAM werd goedgekeurd (dossinummer OVAM 96280). De asbesthoudende ophogingslaag ter hoogte van het onverharde gedeelte gaf aanleiding tot bodemsanering met prioriteit 1, voor deze onder de asfaltverharding was geen noodzaak tot bodemsanering noodzakelijk. Aangezien de bodemsaneringswerken geen bijkomende vergunningsplichtige activiteiten bevatten, zullen de ontgravingswerken beschreven worden in een aanvullend beschrijvend bodemonderzoek in opdracht van de Vlaamse Waterweg. Voor de volledigheid wordt in **Bijlage 9** het schriftelijk akkoord van de Vlaamse Waterweg (eigenaar) opgenomen voor het opslagvolume in de geotechnische inkuiping afkomstig van het jaagpad.

## 7.2 GROTE WIJZIGING 2 – WIJZIGING SANERINGSCONCEPT

Omwille van de vaststelling dat de homogene ophooglaag met asbest een grotere dikte had dan in het conformverkleerde BSP ingeschat (gemiddeld 1,2 m ipv 1 m) en de opslagcapaciteit in de geotechnische inkuiping, ondanks de aangepaste dimensionering van fase 2, onvoldoende groot was om alle asbesthoudende materialen die op het terrein aanwezig zijn op te slaan, werd beslist om de homogene ophooglaag met asbest risico-gebaseerd te saneren in plaats van een volledige ontgraving van de asbesthoudende ophooglaag te realiseren.

OVAM heeft tijdens de bodemsaneringswerken de situatie intern besproken waarna beslist werd om op basis van het toenmalige draftconcept van de Code van Goede Praktijk 'Asbest: bepaling saneringsvariant' (finale versie werd gepubliceerd op 1 juni 2021) de uitvoering van de saneringswerken aan te passen. Hierbij kan een leeflaag aangelegd worden in functie van het bestemmingstype. De site is gelegen in industriegebied en betekent dat een leeflaag van 30 cm bovenop de asbesthoudende ophooglaag, afgescheiden met een geotextiel voldoende is. In kader van de verdere saneringswerken werd evenwel beslist om de asbesthoudende ophooglaag voldoende diep, dan wel volledig te ontgraven ter hoogte van die zones waar in functie van de herontwikkeling op het terrein dieper dan 30 cm zal gegraven moeten worden (vb. plaatsen infiltratiebekkens, aanleg nutsleidingentracés,...). De eigenaar/gebruiker van het terrein heeft in kader van de beoogde herontwikkeling de gewenste ontgravingsdieptes aangegeven in de zones die dieper diende gegraven te worden.

De ontgraving werd gerealiseerd tot de hieronder aangegeven dieptes ten opzichte van het toekomstige maaiveld:

- 50 cm ter hoogte van toekomstige verhardingen
- 70 cm ter hoogte van de toekomstige groenzones en toekomstig gebouw
- volledige ontgraving van de asbesthoudende ophooglaag ter hoogte van toekomstige zones van infiltratiebekkens, nutsleidingentracé en funderingen gebouw. Ter hoogte van deze zones werden de nodige controlestalen genomen van de putbodem om aan te tonen dat er geen asbestverontreiniging (i.e. asbestconcentratie <100 mg/kg ds) meer aanwezig is.

## **8 VERDER VERLOOP VAN DE BODEMSANERING**

De geotechnische inkuiping dient nog door de gebruiker/eigenaar van het terrein afgewerkt te worden met een vloeistofdichte betonverharding van minstens 20 cm. Dit wordt voorzien binnen de herontwikkeling van het terrein waarvan de werken zullen opgestart worden nadat de omgevingsvergunning verkregen werd. Op basis van de huidige stand van zaken, zou de herontwikkeling in het najaar 2025 – begin 2026 uitgevoerd worden.

Nadat de vloeistofdichte betonverharding aangebracht werd, zal het eindevaluatierapport worden opgemaakt.

## **9 VRAAG TOT ÉÉNMALIGE VERLENGING VAN DE TERMIJN VAN 180 DAGEN**

Niet van toepassing.

## **10 INTERVENTIES VAN DE OVAM**

Niet van toepassing.

## **11 FINANCIËLE ZEKERHEID**

Niet van toepassing.

## **12 AFWIJKINGEN OP DE STANDAARDPROCEDURE**

Niet van toepassing.

## 13 CONCLUSIES

### 13.1 BESLUIT PER PERCEEL

In onderstaande paragrafen wordt het besluit per kadastraal perceel zoals opgenomen in het bodemsaneringsproject weergegeven.

#### 13.1.1 BESLUIT PERCEEL 283G

Voor wat betreft het vaste deel van de aarde werd de verontreiniging risico-gebaseerd ontgraven tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld door middel van een leeflaagsanering. Ter hoogte van dit perceel blijft een restverontreiniging met asbest achter. Deze is veilig afgedekt met een propere leeflaag.

Voor wat betreft het grondwater is er een restverontreiniging van zware metalen aanwezig omwille van een overschrijding van de richtwaarde voor arseen. Omwille van het aangepaste saneringsconcept werd de asbesthoudende ophooglaag, dewelke als bron van de grondwaterverontreiniging wordt verondersteld, op dit perceel niet volledig verwijderd. De grondwaterverontreiniging is momenteel stabiel. De monitoring van het grondwater wordt uitgevoerd in kader van nazorg en maakt geen deel uit van voorliggend rapport. Volledigheidshalve worden de resultaten tot op heden wel opgenomen in voorliggend rapport.

#### 13.1.2 BESLUIT PERCEEL 283F

Voor wat betreft het vaste deel van de aarde werd de verontreiniging risico-gebaseerd ontgraven door middel van een leeflaagsanering tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige groenzone tussen de inkuiping en het jaagpad aan de Dender (openbaar domein) en tot 0,5 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de zone van het toekomstige gebouw waar een verharding voorzien wordt. Ter hoogte van de zone tussen de zone van het toekomstige gebouw en de Hekkestraat, waar in kader van de herontwikkeling infiltratiebekkens aangelegd worden, alsook in de zones van de toekomstige leidingtracés, werd de asbesthoudende ophooglaag volledig verwijderd.

Ter hoogte van dit perceel blijft een restverontreiniging met asbest achter ter hoogte van de zones die risico-gebaseerd ontgraven werden. Deze is veilig afgedekt met een propere leeflaag. Tevens blijft zoals vooropgesteld een restverontreiniging achter in de geotechnische inkuiping waarin de asbesthoudende materialen van op het terrein werden opgeslagen. Deze is momenteel reeds veilig afgedekt met een propere leeflaag en zal afgewerkt worden met een ondoorlatende betonverharding.

Voor wat betreft het grondwater is er mogelijk een restverontreiniging van zware metalen aanwezig op basis van de resultaten van de monitoringspeilbuis op perceel 283G (geen monitoringspeilbuizen geplaatst op dit perceel). Omwille van het aangepaste saneringsconcept werd de asbesthoudende ophooglaag, dewelke als bron van de grondwaterverontreiniging wordt verondersteld, op dit perceel niet overal volledig verwijderd. De grondwaterverontreiniging is momenteel stabiel. De monitoring van het grondwater wordt uitgevoerd in kader van nazorg en maakt geen deel uit van voorliggend rapport. Volledigheidshalve worden de resultaten tot op heden wel opgenomen in voorliggend rapport.

#### 13.1.3 BESLUIT PERCEEL 270V

Voor wat betreft het vaste deel van de aarde werd de verontreiniging risico-gebaseerd ontgraven door middel van een leeflaagsanering tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige

groenzone tussen de inkuiping en het jaagpad aan de Dender (openbaar domein) en tot 0,5 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de zone van het toekomstige gebouw waar een verharding voorzien wordt. Ter hoogte van de zone tussen de zone van het toekomstige gebouw en de Hekkestraat, waar in kader van de herontwikkeling infiltratiebekkens aangelegd worden, alsook in de zones van de toekomstige leidingtracés, werd de asbesthoudende ophooglaag volledig verwijderd.

Ter hoogte van dit perceel blijft een restverontreiniging met concentraties boven de vooropgestelde terugsaneerwaarden achter ter hoogte van de zones die risico-gebaseerd ontgraven werden. Deze is veilig afgedekt met een propere leeflaag. Tevens blijft zoals vooropgesteld een restverontreiniging achter in de geotechnische inkuiping waarin de asbesthoudende materialen van op het terrein werden opgeslagen. Deze is momenteel reeds veilig afgedekt met een propere leeflaag en zal afgewerkt worden met een ondoorlatende betonverharding.

Voor wat betreft het grondwater is er wellicht geen restverontreiniging van zware metalen aanwezig op basis van de resultaten van de nabijgelegen monitoringspeilbuizen M1A/B en M3A/B op perceel 270V (geen monitoringspeilbuizen geplaatst op dit perceel). Omwille van het aangepaste saneringsconcept werd de asbesthoudende ophooglaag, dewelke als bron van de grondwaterverontreiniging wordt verondersteld, op dit perceel niet overal volledig verwijderd. De grondwaterverontreiniging op de saneringslocatie in het algemeen is momenteel stabiel. De monitoring van het grondwater wordt uitgevoerd in kader van nazorg en maakt geen deel uit van voorliggend rapport. Volledigheidshalve worden de resultaten tot op heden wel opgenomen in voorliggend rapport.

#### 13.1.4 **BESLUIT PERCEEL 270T**

Voor wat betreft het vaste deel van de aarde werd de verontreiniging risico-gebaseerd ontgraven tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld door middel van een leeflaagsanering ter hoogte van de toekomstige groenzones tussen de inkuiping en het jaagpad aan de Dender (openbaar domein), tussen de asfaltverharding naast de nieuwe loods en de geotechnische inkuiping en langs de nieuwe loods. Ter hoogte van de zones waar een verharding voorzien wordt in kader van de herontwikkeling, de zone van het toekomstige gebouw en de zones waar een weg aangebracht zal worden, werd de verontreiniging eveneens risico-gebaseerd ontgraven tot 0,5 m tov toekomstig maaiveld door middel van een leeflaagsanering. Ter hoogte van de zone tussen de zone van het toekomstige gebouw en de Hekkestraat, waar in kader van de herontwikkeling infiltratiebekkens aangelegd worden, alsook in de zones van de toekomstige leidingtracés, werd de asbesthoudende ophooglaag volledig verwijderd.

Ter hoogte van dit perceel blijft een restverontreiniging met concentraties boven de vooropgestelde terugsaneerwaarden achter ter hoogte van de zones die risico-gebaseerd ontgraven werden. Deze is veilig afgedekt met een propere leeflaag. Tevens blijft een restverontreiniging met asbest achter ter hoogte van de niet ontgraven asfaltverharding naast de nieuwe loods, onder de nieuwe loods en onder de verharding naast de nieuwe loods en perceel 216N. Deze is veilig afgedekt met een verharding. Tenslotte blijft zoals vooropgesteld een restverontreiniging achter in de geotechnische inkuiping waarin de asbesthoudende materialen van op het terrein werden opgeslagen. Deze is momenteel reeds veilig afgedekt met een propere leeflaag en zal afgewerkt worden met een ondoorlatende betonverharding.

Voor wat betreft het grondwater is er een restverontreiniging van zware metalen aanwezig omwille van een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor arseen en nikkel. Omwille van het aangepaste saneringsconcept werd de asbesthoudende ophooglaag, dewelke als bron van de grondwaterverontreiniging wordt verondersteld, op dit perceel niet volledig verwijderd. De grondwaterverontreiniging is momenteel stabiel. De monitoring van het grondwater wordt uitgevoerd in

kader van nazorg en maakt geen deel uit van voorliggend rapport. Volledigheidshalve worden de resultaten tot op heden wel opgenomen in voorliggend rapport.

## **13.2 ALGEMEEN BESLUIT**

Er kan worden besloten dat de saneringsdoelstellingen in kader van het nieuw bodemsaneringsproject nog niet volledig werden bereikt.

Voor wat betreft het vaste deel van de aarde werd de verontreiniging in overleg met de OVAM risico-gebaseerd ontgraven conform de Code van Goede Praktijk 'Asbest: bepaling saneringsvariant' door middel van een leeflaagsanering tot 0,7 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de toekomstige groenzones en tot 0,5 m tov toekomstig maaiveld ter hoogte van de zones waar een verharding voorzien wordt in kader van de herontwikkeling.




Ter hoogte van de zones waar risico-gebaseerd ontgraven werd, blijft een restverontreiniging achter. Deze is veilig afgedekt met een propere leeflaag. Tevens blijft een restverontreiniging achter ter hoogte van de niet ontgraven zones waar een verharding in goede staat aanwezig was. Deze is veilig afgedekt met een verharding. Tenslotte blijft zoals vooropgesteld een restverontreiniging achter in de geotechnische inkuiping waarin de asbesthoudende materialen van op het terrein werden opgeslagen. Deze is momenteel reeds veilig afgedekt met een propere leeflaag en zal afgewerkt worden met een ondoorlatende betonverharding

De monitoring van het grondwater wordt uitgevoerd in kader van nazorg en maakt geen deel uit van voorliggend rapport. Volledigheidshalve worden de resultaten tot op heden wel opgenomen in voorliggend rapport. Voor wat betreft het grondwater is er een restverontreiniging van zware metalen aanwezig. Omwille van het aangepaste saneringsconcept werd de asbesthoudende ophooglaag, dewelke als bron van de grondwaterverontreiniging wordt verondersteld, ter hoogte van de saneringslocatie niet volledig verwijderd. De grondwaterverontreiniging is momenteel stabiel. De grondwatermonitoring in kader van de nazorg zal gedurende 10 jaar worden verdergezet zoals opgenomen in de conform verklaring van het nieuw bodemsaneringsproject.

## 14 VERKLARING EN ONDERTEKENING

De bodemsaneringsdeskundige verklaart:

- dat dit rapport is uitgevoerd volgens de standaardprocedure voor Bodemsaneringswerken, Eindevaluatieonderzoek en Nazorg;
- 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;
- dat de inhoud van het rapport overeenkomt met de digitale gegevens.

Naam van de persoon die beschikt over de individuele handtekeningsbevoegdheid (artikel 53/4 §1, tweede lid van het VLAREL)	Handtekening	Datum
Steven Bazijn		27/03/2025 Digitaal ondertekend door Steven Bazijn (Signature) Datum: 2025.06.03 21:37:08 +02'00'
<b>Naam van de kwaliteitsverantwoordelijke</b>		
Steven Bazijn		27/03/2025 Digitaal ondertekend door Steven Bazijn (Signature) Datum: 2025.06.03 21:38:49 +02'00'
<b>Naam van de persoon de bodemsaneringsdeskundige rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden</b>		
Frank De Palmenaer		27/03/2025