

BIJLAGE III

“Bijlage 5 – Wijze van berekening van de zekerheid.”

1. Voorlopig herstel van de site na uitbating van het technisch ingravingscentrum

| Post | Commentaren | Eenheid | Hoeveelheid | Eenheidsprijs (€ excl. BTW) | Totale prijs |
|--|--|----------------|-------------|--------------------------------|--------------|
| A. Tijdelijke afdekking | Ter hoogte van de cellen die uitgebaat zijn ¹ | | | | |
| A1. Tussenafdekking | Alternatief 1 : uitvoering met levering van deS x 0,15 m materialen Alternatief 2 : uitvoering zonder levering van deS x 0,15 m materialen ² | m ³ | | 8,75 | |
| A2. Gasrainagelaag | Alternatief 1 : natuurlijke drainagelaag - Beschermingsgeotextiel + drainagematerialen (15 cm grof zand) - Ontgassingsdraineerbuizen gemaakt van HDPE 250 m / ha | m ² | | 6,30 | |
| A3. Tijdelijke afdekking | Alternatief 1° : met gronden van materialen Alternatief 2 : uitvoering zonder levering van de materialen ² | m ³ | | 8,75 | |
| Tijdelijke afdekking | Alternatief 1 : uitvoering met levering van deS x 0,7 m materialen Alternatief 2 : uitvoering zonder levering van de materialen ² | m ³ | | 16,00 | |
| Alternatief 2 : met kleileem/baggerslib | Alternatief 2 : uitvoering zonder levering van de materialen ² | m ³ | | 4,00 | |
| A4. Inzaaiing met gras | | m ² | | 0,60 | |
| A5. Installatie van palen voor het waterpassen | 16 / ha | stuk | | 75,00 | |

¹ In geval van verlenging van de vergunning en voor grote technische ingravingscentra worden alle cellen van een technisch ingravingscentrum niet tegelijkertijd uitgebaat: in dit geval stemt de voor de tijdelijke afdekking in aanmerking te nemen oppervlakte overeen met de oppervlakte van de cellen die tegelijkertijd in het technisch ingravingscentrum uitgebaat zullen worden. In het geval van het begin van de uitbating van een technisch ingravingscentrum is de in aanmerking te nemen oppervlakte de totale oppervlakte van het technisch ingravingscentrum.

² Er wordt van uitgegaan dat de materialen op de site van het technisch ingravingscentrum beschikbaar zijn.

³ De met 10% verhoogde oppervlakte zal gebruikt worden om rekening te houden met de verliezen van het snijden en het bedekken van de membraan.

| Post | Commentaren | Eenheid | Hoeveelheid | Eenheidsprijs (€ excl. BTW) | Totale prijs |
|---|---|---------|-------------|--------------------------------|--------------|
| A6. Ontgassingsnetwerk ⁴ | Aansluiting van de gasputten op de fakkels (leidingen en accessoires) | m | 200 m / ha | 50,00 | |
| A7. Recuperatie van afvloeiend hemelwater | Randsloten | m | 120 m / ha | 45,00 | |

2. Definitief herstel.

| | | | | | |
|--|--|----------------|----------------------|---------|--|
| B. Definitieve afdekking ⁵ | Wanneer het jaarlijkse zettingspercentage lager is dan 1,5% voor het geheel van de site na het definitieve einde van de lozingen en het aanbrengen van de tijdelijke afdekking | | | | |
| B1. Voorbereidende werken ⁶ | Voorlopige aanpassing van het ontgassingsnetwerk | HA | | 6200,00 | |
| | Weghalen en opslag van de tijdelijke afdekking van gronden van tweede categorie | m ³ | S x 0,6 m | 5,00 | |
| | Algemene herprofilering | m ² | - | 0,50 | |
| | Opvulling en definitieve nivellering (met leem) | m ³ | S x 1,5 m | 7,5 | |
| B2. Gasdrainagelaag | Alternatief 1 : natuurlijke drainagelaag | | | | |
| | - Drainagematerialen (grof zand) | m ³ | S x 0,15 m | 25,00 | |
| | - Ontgassingsdraineerbuizen gemaakt van HDPE | m | 250 m / ha | 27,50 | |
| | Alternatief 2 : synthetische drainagelaag | m ² | S x 1,1 ³ | 4,00 | |
| B3. Waterdichtheidslaag | Beschermingsgeotextiel | m ² | S x 1,1 ³ | 2,50 | |
| | Niet minerale waterdichtheid | | | | |
| | Alternatief 1: geomembraan HDPE 2 mm | m ² | S x 1,1 ³ | 7,50 | |
| | Alternatief 2: geocomposit (bentoniet) | m ² | dikte = 0,05 m | 6,00 | |
| | Minerale waterdichtheid (klei) ⁷ | m ³ | dikte = 0,6-0,8 m | 25,00 | |

4

Er wordt verondersteld dat de ontgassingsputten geplaatst worden naar gelang van de opvulling van een cel aan de hand van een telescoopbuis. Er wordt eveneens verondersteld dat de investering van de fakkels tijdens de uitbating verricht wordt.

5

Er wordt verondersteld dat geen enkel deel van de site het voorwerp heeft uitgemaakt van een definitieve afdekking. De in aanmerking te nemen oppervlakte is dus de totale oppervlakte van het technisch ingravingscentrum.

6

Sommige van die voorbereidende werken kunnen niet vereist worden volgens het type technisch ingravingscentrum en volgens de bestaande inrichting.

| | | | | | | | |
|---|---|-------------------|----------------|--|--|----------|--|
| B4. Drainagelaag voor het water | Drainagelaag | | | | | | |
| | Alternatief 1: natuurlijk | | | | | | |
| | Scheidingsgeotextiel onder de draineermaterialen + beschermingsgeotextiel onder de draineermaterialen | S x 1,13 | m ² | | | 5,00 | |
| | Draineermaterialen (zand) | S x 0,15 m | m ³ | | | 21,00 | |
| | Alternatief 2: geosynthetisch | S x 1,13 | m ² | | | 6,00 | |
| | Leidingen voor de drainage van het water | 200 m / ha | m | | | 25,00 | |
| B5. Teelaarde | Hetstel van de gronden van de teruggewonnen gronden van 2de categorie | S x 0,6 m | m ³ | | | 4,00 | |
| | Teelaarde | | | | | | |
| | Alternatief 1: uitvoering met levering van dedikte = 0,3-0,5m materialen | | m ³ | | | 12,50 | |
| | Alternatief 2: uitvoering zonder levering van de materialen ² | dikte = 0,3-0,5 m | m ³ | | | 4,00 | |
| B6. Plantendek | Inzaaiing met gras | - | m ² | | | 0,60 | |
| | Aanplantingen | - | m ² | | | 2,00 | |
| B7. Ontgassingsnetwerk | Aansluiting van de gasputten op de fakkels (leidingen en accessoires) | 200 m / ha | m | | | 50,00 | |
| B8. Afwerking | Installatie van palen voor het waterpassen | 12 / ha | stuk | | | 75,00 | |
| | Recuperatie van afvloeiend hemelwater (sloten) | 100 m / ha | m | | | 45,00 | |
| | Verwijdering van de verouderde installaties ⁸ | - | HA | | | 75000,00 | |
| Subtotaal | | | | | | | |
| Studies, controles, bewakingen, algemene kosten | | | | | | 15 % | |
| TOTAAL | | | | | | | |

3. Nabeheer van het technisch ingravingscentrum

Voor de berekening van de zekerheid wordt het nabestel in twee periodes gedeeld:

7

De waarde van de klei is belangrijk voor de totale prijs van pulpapping. Voor de berekening van de zekerheid wordt aanbevolen de plaats van de bevoorrading van de klei zo nauwkeurig mogelijk te kennen om het belang van de vervoerkosten te bepalen.

8

Op de site gelokaliseerd. De in aanmerking te nemen oppervlakte omvat niet de totale oppervlakte van het technisch ingravingscentrum.

Fase I: in afwachting van de vermindering van de zettingen van de tijdelijke afdekking – periode geraamd op 7 jaar na het aanbrengen van de tijdelijke afdekking.

Fase II: periode geraamd op 23 jaar na het aanbrengen van de definitieve afdekking.

Wat het percolaat betreft, wordt er van uitgegaan dat de opvang en de behandeling van het percolaat op een periode van 15 jaar na het aanbrengen van de definitieve afdekking wordt beperkt.

| Post | Commentaren | Duur | Eenheden | Hoeveelheid | Eenheidsprijzen (€ EXCL. prijs BTW) | Totale |
|--|---|------------------------------------|----------|-------------|---|--------|
| C1. Beheer van de (administratieve) opvolging | deControles, gegevensverwerking,... | 30 jaar | jaar | | 20000,00 | |
| C2. Esthetisch onderhoud (vegetatie) | Scheren | 2X/jaar gedurende jaar 30 | ha.jaar | | 1250,00 | |
| | Onderhoud van de struiken | 23 jaar | ha.jaar | | 25,00 | |
| | Onderhoud van de banen en wegen | 2X/jaar gedurende jaar 30 | stuk | | 2500,00 | |
| | Onderhoud van de sloten | 2X/jaar gedurende jaar 30 | ha.jaar | | 500,00 | |
| C3. Handhaving van de ontoegankelijkheid van de site | deOmheiningsonderhoud (vernieuwing 1/5 om de jaar) | 30 jaar | m | | 35,00 | |
| | Weghalen van de omheining aan het einde van haar levensduur | - | m | | 25,00 | |
| | Bewaking | 1d/week gedurende jaar 30 | d | | 200,00 | |
| C4. Handhaving van mechanische stabiliteit | deInstallatie van hellingmeters ⁹ (1/ha) | - | m | | 200,00 | |
| | Stabiliteitsmetingen op de hellingmeters (1/incl.) | - | meting | | 150,00 | |
| | Topografische kaarten | 2X/jaar/ha gedurende jaar 7 | opmeting | | 500,00 | |
| | | 2X/jaar/ha gedurende jaar 23 | | | | |

| Post | Commentaren | Duur | Eenheden | Hoeveelheid | Eenheidsprijzen (€ EXCL. prijs BTW) | Totale |
|--|---|---|----------------|-------------|---|--------|
| C5. Onderhoud van drainagesysteem waterbehandeling | <p>Onderhoud van het station voor de behandeling van het percolaat</p> <p>Onderhoud van het netwerk voor de terugname van het percolaat/pompen,...</p> <p>Behandeling van het percolaat¹⁰</p> <p>Monstername en analyses van waterlozingen</p> | 22 jaar | jaar | | 65000,00 | |
| | | 6X/jaar gedurende 15 jaar | ha.jaar | | 3500,00 | |
| | | 15 jaar | m ³ | | 15,00 ¹¹ | |
| | | 2X/jaar gedurende 15 jaar | monsterneming | | 3000,00 | |
| C6. Onderhoud van de drainage en het verbranden van gassen | Onderhoud van het ontgassingsnetwerk | 2X/jaar gedurende 30 jaar | ha.jaar | | 1500,00 | |
| | Fakkelderhoud | 30 jaar | jaar | | 45000,00 | |
| | Analyse van de gassen stroomopwaarts en stroomafwaarts van de fakkel | In : 2X/jaarpunt gedurende 30 jaar Out : 1X/jaarpunt gedurende 30 jaar | | | 1400,00 | |
| C7. Opvolging van grondwater | Onderhoud van de piëzometers | 30 jaar | piëzo.jaar | | 300,00 | |

10

Tijdens de nautbatingsfase te behandelen volume:

Indien P_0 ($m^3/jaar$) de jaarlijkse productie is van percolaat tijdens het laatste uitbatingsjaar, namelijk $P_0 = S \times 0,5 \times P$ waarbij $S =$ infiltratieoppervlakte (m^2) en $P =$ jaarlijks gemiddelde van de neerslag uitgedrukt in m .

dan

- wordt, in geval van een tijdelijke afdekking, een exponentiële vermindering van percolaat van het type P_0 ($exp - 2/3 t$) vastgesteld tot het bereiken van een lekdebit gelijk aan 10% van P_0
- wordt, in geval van een definitieve afdekking, een exponentiële vermindering van percolaat van het type P_0 ($exp - t$) vastgesteld tot het bereiken van een lekdebit gelijk aan 1% van P_0

11

Voor een behandeling op een site. In het geval van een behandeling buiten een site moet rekening worden gehouden met een kost van 52 €/m³.

| Post | Commentaren | Duur | Eenheden | Hoeveelheid | Eenheidsprijzen (€ EXCL. prijs BTW) | Totale prijs |
|---|---|------------------------------|-------------------|-------------|---|-----------------|
| | Opvolging van de piëzometers | 2X/jaar gedurende jaar | piëzo.jaar 30 | | 1750,00 | |
| C8. Bewakingsnetwerk voor gassen buiten de site | Onderhoud van de controleputten | 30 jaar | putten.jaar | | 500,00 | |
| | Opvolging van de controleputten | 2X/jaar gedurende jaar | putten.jaar 30 | | 2500,00 | |
| C9. Opvolging van het oppervlaktewater | Controle (monstername en analyse) stroomopwaarts en stroomafwaarts van de site | 2X/jaar gedurende jaar | punt.jaar 30 | | 1500,00 | |
| C10. Andere | Beheer van de lucht (onderhoud van een monsternamestation en van een weerstation) | 30 jaar | station.jaar | | 1500,00 | |
| | Controle van de lucht (immissie) | 2X/jaar gedurende jaar | punt.jaar 30 | | 1750,00 | |
| | Verwijdering van de verouderde installaties (bureau, fakkels, netwerk,...) | | site | | 50000,00 | |
| TOTAAL | | | | | | |

4. Interventies bij ongevallen of verontreiniging

| Post | Eenheidsprijzen (€ EXCL. BTW) | Totale prijs |
|---|---|--------------|
| D1. Een gedeelte van de beschadigde dijken herstellen | 5€/m ³ x 20% van de jaarlijkse tonnage | |
| D2. Een gedeelte van de afdekking herstellen | 15€/m ² x (20% van de jaarlijkse tonnage/hoogte) | |
| D3. Overstroming van percolaatbekken | het 20€/m ³ x (20% van de jaarlijkse tonnage beperkt tot 20% van het totaalbedrag van de waarborgen) | |

| Post | Eenheidsprijzen (€ EXCL. BTW) | Totale prijs |
|--------|----------------------------------|--------------|
| TOTAAL | | |

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 27 februari 2003 houdende sectorale voorwaarden voor de exploitatie van centra voor technische ingraving.

Namen, 7 oktober 2010

De Minister-President,

R. DEMOTTE

De Minister van Leefmilieu, Ruimtelijke Ordening en Mobiliteit,

Ph. HENRY

Bijlage 4.C. Relevantiedrempels

| Tekst | Eenheden | Kwantificatiegrens µg/l | Controle op percolaat | Relevantie- drempel µg/l |
|---|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Terreinparameters | | | | |
| Temperatuur | °C | | X | |
| pH | | | X | |
| Geleidbaarheid | µS/cm | | X | |
| Troebelheid | NTU | | X | |
| MES | mg/l | 5 | | |
| Mineralisatie en zoutgehalte | | | | |
| Chloriden | mg/l | 5 | X | |
| Sulfaten [00e8 | mg/l | 15 | X | |
| Metalen | | | | |
| Arseen | µg/l | 1 | | 500 |
| Cadmium | µg/l | 0,05 | | 1,5 |
| Chroom | µg/l | 2 | | 50 |
| Koper | µg/l | 2 | | 400 |
| Kwik | µg/l | 0,1 | | 0,5 |
| Nikkel | µg/l | 2 | | 200 |
| Lood | µg/l | 1 | | 70 |
| Zink | µg/l | 20 | | 3000 |
| Ijzer | µg/l | 20 | | |
| Mangaan | µg/l | 5 | | |
| Oxideerbare stoffen en eutrofiërende stoffen | | | | |
| TOC | mg/l C | 0,3 | | |
| DCO | mg/l O ₂ | 10 | | |
| DBO5 | mg/l O ₂ | 3 | | |
| Ammonium | mg/l NH ₄ | 0,05 | | |
| Nitraat | mg/l NO ₃ | 2 | | |
| Fosfor | mg/l P | 0,1 | | |
| Organische micro-verontreinigende stoffen | | | | |
| Met petroleumether extraheerbare stoffen | mg/l | 5 | | |
| Fenolindex | µg/l | 2 | | 10 |
| Cyaniden | µg/l | 3 | | 50 |
| Minerale oliën (koolwaterstofindex C10-C40) | µg/l | 50 | | 100 |
| Benzeen | µg/l | 0,25 | | |
| Tolueen | µg/l | 1 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | 0,5 | | |
| Xyleen | µg/l | 0,5 | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,5 | | 24 |
| Andere PAK's | µg/l | 0,005 | | |
| A.O.X. | µg Cl/l | 10 | | 100 |
| PCB's (7 Ballschmitter) | µg/l | 0,01 | | |

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 27 februari 2003 houdende sectorale voorwaarden voor de exploitatie van centra voor technische ingraving.

Namen, 7 oktober 2010.

De Minister-President,
R. DEMOTTE

De Minister van Leefmilieu, Ruimtelijke Ordening en Mobiliteit,
Ph. HENRY