

Tijdelijke opslag van afvalwater in een effluent pit

Vecom biedt mogelijkheid voor tijdelijke opslag van afvalwater on site met een zeer grote opslagcapaciteit

Nummer: 2012/02

Inleiding

Vecom voert al jaren met succes grote ketelreinigingen (boiler cleanings) uit. Boiler cleaning is uitvoerig beschreven in eerdere Technical Bulletins (zie bijv. TB's 2010/04 en 2010/06). Tijdens een chemische reiniging komen vaak grote hoeveelheden afvalwater vrij, welke veelal snel opgeslagen dienen te worden, zodat de volgende fase van de reiniging kan beginnen.

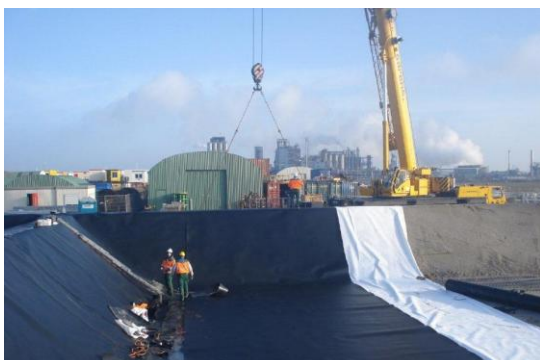
Afvalwater afkomstig van chemische reinigingen tijdelijk opslaan kan op verschillende manieren. Bij kleine reinigingsprojecten worden veelal IBC containers (1 m³ per stuk) gebruikt, en bij grotere reinigingsprojecten tankwagens (ca. 25 m³) of tijdelijke opslagtanks (ca. 70 m³). Nadeel van deze opslagmethoden is de beperkte capaciteit bij zeer grote volumes die vrijkomen tijdens een ketelreiniging. Voor ketelreinigingen zijn afvalwaterhoeveelheden van meer dan 1000 m³ gebruikelijk. Soms wordt dit afvalwater tijdelijk opgeslagen in bijvoorbeeld vier tijdelijke opslagtanks (totaal 280 m³). Tijdens de reiniging dienen deze dan snel geleegd te worden met tankwagens, voordat de volgende afvalstroom van de reiniging vrijkomt. Dit heeft vooral logistieke nadelen.

Effluent pit

Een andere oplossing is het aanleggen van een zogenoemde effluent pit (of afvalwaterbassin). Een effluent pit wordt gemaakt door een grote bak te maken met zand. Vervolgens worden de binnenkant en de zijkanten bedekt met folie. De folie kan met de hand of met een kraan worden uitgerold (afhankelijk van de grootte van de pit en van de beschikbare mankracht). De folie wordt gelast met een hete, ronde elektrode en wordt als het ware aan elkaar gesmolten. Daar de lasnaad hol is van binnen, kan relatief eenvoudig bepaald worden of de lasnaad lek is. Hiervoor wordt met een dunne naald druk op de lasnaad gezet. Vervolgens wordt met een manometer gemeten of de druk voor bepaalde tijd constant blijft. Wanneer de druk afneemt, is de lasnaad lek en wordt deze afgekeurd. Bij het lassen van een effluent pit worden alle lassen gekeurd en dit wordt ook bijgehouden. Bij het afleveren van de effluent pit worden deze certificaten meegeleverd.



Effluent pit na de grondwerken (boven) en het uiteindelijke resultaat (onder)



Neerleggen van folies met kraan: eerst de witte beschermfolie, vervolgens de zwarte EPDM folie

Folie

De te kiezen folie hangt af van verschillende factoren, zoals bijv. resistentie tegen chemicaliën, mechanische sterkte, flexibiliteit, etc. Vaak wordt voor de opslag van chemisch afval gekozen voor EPDM. De specifieke voordelen van EPDM zijn:

- EPDM heeft een hoge elasticiteit (tot 400%) over een groot temperatuurbereik (-40 °C tot 120 °C);
- Goede chemische-, thermische- en UV bestendigheid;
- Lange levensduur (> 20 jaar, natuurlijk afhankelijk van omstandigheden en toepassing).

Hierdoor is EPDM uitermate geschikt als opslag voor chemische oplossingen bij tijdelijk hoge temperaturen.

Vaak wordt onder de folie een zachte beschermdaken gelegd. Dit beschermt de EPDM folie tegen eventuele stenen of andere scherpe voorwerpen.

Voordelen van een effluent pit:

- Zeer grote opslagcapaciteit;
- Bij langere standtijd in veel gevallen economisch voordeliger;
- Als enige van de opslagmethoden is een effluent pit ook uitermate geschikt om on site afvalwater te verwerken;
- Wordt aangelegd volgens Kiwa richtlijnen met certificaat.

Siemens – Enecogen Project

Siemens Energy heeft een STEG (Stoom – En Gas-) elektriciteitscentrale gebouwd in het Rotterdamse industrie- en havengebied Europoort. De opdrachtgever is Enecogen, een samenwerkingsverband van het Nederlandse energiebedrijf Eneco en het Deense energiebedrijf DONG Energy. Deze gasgestookte centrale is de schoonste in Europa en heeft een vermogen van ca. 870 megawatt (MW). Eind 2011 wordt de centrale in gebruik genomen.

De STEG centrale is door Siemens zelf chemisch gereinigd middels hun gepatenteerde hoge-temperatuur EDTA (ethylenediamine-tetraacetic acid) reinigingsmethode. Siemens heeft er voor gekozen het afvalwater on site te verwerken. Hiervoor is een grote opslagcapaciteit voor langere tijd nodig. Om deze reden heeft

Siemens gekozen om het afval op te slaan in de eerder genoemde effluent pit. Vecom heeft voor dit project een effluent pit gemaakt met een tussendijk, zodat twee verschillende stromen kunnen worden opgevangen, zonder dat deze gemengd worden.

De effluent pit is in circa 1 tot 2 weken opgebouwd. Vervolgens is de HRSG middels de EDTA-methode gereinigd. Het afvalwater dat hierbij vrijgekomen is, is opgeslagen in de effluent pit. Vervolgens is het afvalwater op locatie verwerkt, waarna het residu is afgevoerd met tankwagens naar een erkende verwerker. Na ongeveer zeven maanden is de effluent pit weer gedemonteerd. De folie is losgesneden en met een kraan en met de hand verwijderd. Tot slot is de folie afgevoerd naar een erkende verwerker.

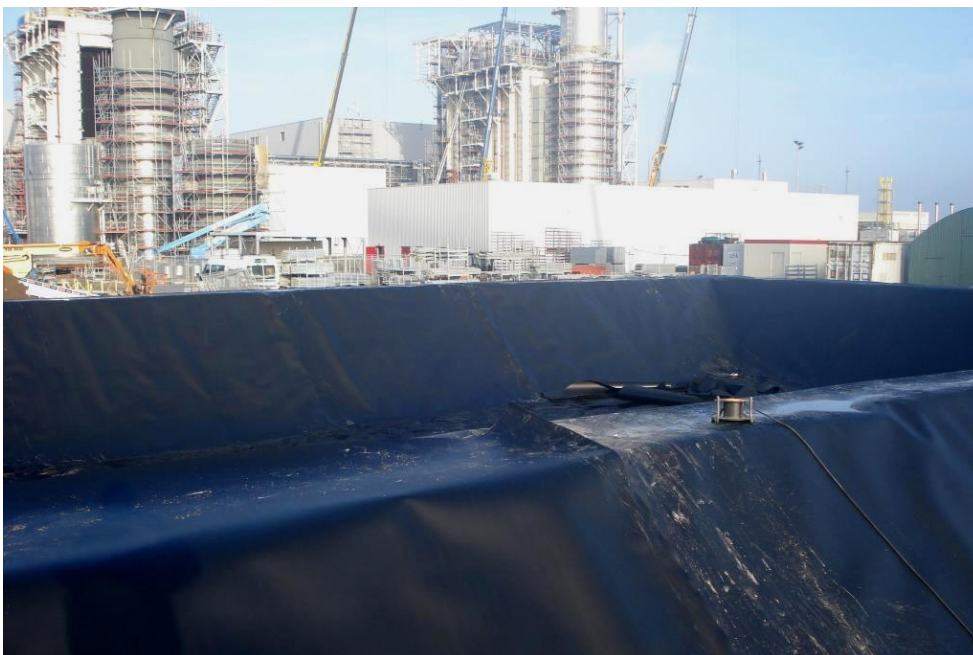
Bronvermelding:

<http://www.siemens.nl/persinfo/pressinfo.asp?id=1622>

[TB 2010/04](#) : Pre-commission reinigen van 4 Heat Recovery Steam Generators (HRSG's) in Egypte en

[TB 2010/06](#) : Tijd en geld besparen bij het reinigen van stoomketels

Auteur: L. Vroon (Projectleider Vecom Industrial Services B.V.)
Reacties en/of vragen?: e-mail: tb@vecom.nl
www.vecom-group.com



Folie met op de achtergrond de inmiddels gereinigde HRSG's nog gedeeltelijk in aanbouw