

ATVEJO STUDIJA

SANTRAUKA

| | | |
|------------------|---|---------------------------------|
| Klientas | : | Transporto įmonė |
| Šalis | : | Italija |
| Problema | : | Mazuto cisternų plovimas |
| Produktas | : | BVL Biosurfactant |

SITUACIJA

Cisternas (talpa 80 m³), naudojamas mazutui vežti geležinkeliais, reikia kartkartėmis išvalyti, nes ant cisternų sienelių ir dugno kaupiasi sunkusis mazutas. Norint pašalinti naftos produktų likučius nuo sienų, naudojama rotacinė aukšto slėgio (80 barų) purškimo galvutė bei karštas vanduo (80 °C) su plovikliu. Naudojamas aukšto slėgio karšto vandens siurblys su įterptu maišytuvu ploviklio papildymui. Plovimas atliekamas per centrinės prieigos liuką ant cisternos viršaus į vieną rezervuaro pusę, o po to pakartojama ant kitos cisternos pusės. Pirmasis plovimas trunka 1 valandą kiekvienoje cisternos pusėje. Po to atliekamas antras plovimas, kuris vėl tęsiasi 1 valandą kiekvienoje pusėje. Siurblys pristato 10 000 litrų per valandą. 4 valandų valymo ciklui iš viso sunaudojama 40 000 litrų vandens ir ploviklio.

Šiuo metu naudojamas ploviklis retai duoda gerų rezultatų, kurie patenkintų klientą ir atitiktų patikros reikalavimus Prancūzijoje. Dėl patikros reikalavimų neatitikimų reikia sumokėti baudą.



Tyrimo tikslas buvo sekti įprastą plovimą aukšto slėgio ir aukštos temperatūros sąlygomis naudojant BVL Biosurfactant. Yra žinoma, kad ramnolipidinės bioaktyviosios medžiagos (kurios yra veiklioji BVL Biosurfactant sudedamoji dalis) yra labai veiksmingos tirpinant ir emulsinant naftos ir ypač sunkiuosius naftos produktus. Bioaktyviosios medžiagos yra natūralūs

mikroorganizmų produktai, todėl yra lengvai biologiškai skaidomi, todėl atliekos gali būti valomos įprastuose nuotekų valymo įrenginiuose. Jų pH yra neutralus 7,0, palyginti su cheminiais produktais, kurių pH yra 13,0 ir kurie kelia darbuotojų sveikatos ir saugos problemas.



Aukšto slėgio plovimo įranga



Dyzelino ir BVL Biosurfactant maišymas

50% BVL Biosurfactant ir 50% dyzelino mišinys buvo naudojamas kaip ploviklis. Vienas plovimo ciklas buvo atliktas dviem etapais. Visu pirma plovimas (3 min.) atliktas naudojant paruoštą ploviklį, vėliau buvo atliekamas plovimas (5 min.) karštu vandeniu. Per 3 minučių laikotarpį buvo sunaudota 2 litrai BVL Biosurfactant / dyzelino mišinio. Taikymo metu šis ciklas buvo pakartotas. Pirmojo ciklo metu išleidimo vožtuvas buvo uždarytas, o jį atidarius, operatoriai buvo sužavėti pašalintų naftos produktų kiekiu. Buvo pažymėta, kad tai buvo daug geriau nei naudojant cheminį ploviklį. Taip pat buvo pažymėta, kad plovimo vanduo iš bako pašalina didžiąją dalį naftos produktų, kuri per daugelį metų buvo nusėdusi ant dugno.



Didelio slėgio rotacinė plovimo galvutė



Plovimo galvutės tvirtinimas

Po 4 ciklų po 3 minutes naudojant BVL Biosurfactant / dyzelino mišinį ir tik 5 minutes naudojant vandenį, buvo nuspręsta patikrinti bako vidų. Šviežias oras buvo išpiltas per baką, kad rezervuare nebūtų pavojingų alyvos garų. Siekiant užtikrinti, kad cisternoje nebūtų susidariusių naftos produktų garų, cisterna 3 valandas buvo laikoma atdara. Po 3 valandų, laikantis visų saugumo reikalavimų, operatoriai apžiūrėjo cisternos vidų. Apdorota cisternos pusė buvo visiškai švari tik po 4 ciklų po 8 minutes, kai įprastai tai trukdavo 2 valandas.



Cisternos išleidimas po plovimo



Grindis po cisternos išleidimo



Operatorių pasiruošimas patikrinti cisterną



Lipant į cisternos vidų kiekvienas operatorius privalo dėvėti apsaugos priemones.



Šios nuotraukos buvo padarytos cisternos viduje. Ant sienų ir ant cisternos dugno nerasta naftos produktų. BVL Biosurfactant valymo efektyvumas yra labai aukštas. Tai geriausias šiai programai naudojamas ploviklis.

REZULTATAI

BVL Biosurfactant naudojimas pasirodė esąs labai efektyvus pašalinant iš cisternos likutinį mazutą. Tai davė daug geresnių rezultatų per trumpesnę laiką nei kiti išbandyti plovikliai. Taip pat yra naudos sveikatai ir saugai, nes jis nėra toks agresyvus ir ėsdinantis, kaip šiuo metu įprasti plovikliai. Trumpesnis plovimo laikas reiškia, kad BVL Biosurfactant yra efektyvesnė priemonė. Mažesnio vandens kiekio sunaudojimas reiškia, kad sumažėja nuotekų valymo įrenginių apkrova. Visai cisternai išplauti pakako 16 litrų paruošto ploviklio (8 litrai BVL Biosurfactant ir 8 litrai dyzelino).