

Technical Task

AB "ORLEN Lietuva" GP-2 S-200 Sour water stripping unit

Supplying antifoam agent of eliminating foaming in columns of sour water stripping unit

1. Description of problem - general

AB "ORLEN LIETUVA" oil refinery (further Buyer) operational division No.2, S-200/300 section, Sour water stripping unit (further SWSU).

In SWSU sour water is supplied to stripping column K-204 from sour water flash drum T-209 by pumps S-212/1,R. In column K-204 H₂S is removed from sour water. After column K-204 sour water is sent to K-203 stripping column where NH₃ and remaining H₂S is removed. Stripped water is supplied back to technological factory processes.

Process parameters in columns K-204, K-203:

Table Nr.1

		<i>Normal working condition at K-204</i>	<i>Max working condition at K-204</i>	<i>Normal working condition at K-203</i>	<i>Max working condition at K-203</i>
Pressure	barg	6	6,37	2,30	2,45
Temperature	C	165	170	137	140
Sour water flow rate	m ³ /h	43	50	43	43,1

1.1 Attachment:

- Attachment No_1 - "Laboratory analysis of unstripped and stripped sour water "

2.SCOPE OF WORK (SOW):

This tender is in order to select the contractor (supplier) which needs to be able to supply antifoaming agent for elimination of foaming in SWSU by signing the supplying contract for at least 2 years and committing to supply 950 liter of antifoam agent. Since foam are caused by solid particles and hydrocarbons antifoam agent must be capable to reduce foaming. Antifoam agent is supplied to inlet line of S-212/1,R which leads to K-203 and K-204. Antifoam agent will be dosed to inlet line of sour water every time there is foaming indications in columns K-204 and K-203. Current antifoam agent dosage frequency is 5-20 times per month, depending on foaming indications.

The contractor also may submit alternative proposals of solutions to improve the efficiency of the sour water stripping unit (SWSU).

3.REQUIREMENTS:

a) Supplier must provide this information (see below) for evaluation of tender.

- 3.1.** Antifoaming agent's dosage quantity for eliminating the foaming in sour water.
- 3.2.** Safety data sheets (SDS), quality's certifications and other mandatory information according Lithuania Republic normative documents.
- 3.3.** Reference list of companies in which product have been used in last 5 years.
- 3.4.** Specify preliminary date of delivery to company after signing PO.
- 3.5.** Contract for supplying will be signed for no less than 2 years. Supplier must commit to supply certain amount of antifoam agent on request. In total 950 liters of antifoam agent will be bought.
- 3.6.** First delivery date must be before 2027-04-01

b) Requirement for reagent (antifoam agent):

- 3.7.** Antifoam agent must be effective by little periodically supplying dosage.
- 3.8.** Antifoam agent should be water based with special mixture of organic components and silicones or be analogical of it. A biodegradability of this antifoam agent should be at least 90%.
- 3.9.** Antifoam agent must not crystallize or precipitate and thus complicate the operation for the dosing system.
- 3.10.** Antifoam agent must be suitable for storage at ambient temperature and it must maintain the properties after unfreezing or defrosting.
- 3.11.** Vapor of antifoam agent must not make up the explosive mixture with air.
- 3.12.** Antifoam agent should not boil at lower than 100 °C;
- 3.13.** Antifoam agent must not be highly flammable material.
- 3.14.** Supplier must commit, that the supplied reagents (antifoam agents) will be packed in safe 10 – 20 liter packing and marked as required by normative documents of Lithuania Republic.
- 3.15.** Antifoam agent should not decompose into organic acids, form salts with fatty acids during degradation time. Degradation products shall not promote foaming of sour water.
- 3.16.** Warranty time – not least 12 month after submission.
- 3.17.** Antifoam agent must be eco-friendly and no toxic for humans.
- 3.18.** Antifoam agent should be also effective at max. process parameters (p=6,37 barg, t=170 °C.)
- 3.19.** The supplier must supply anti-foam agent for testing by quantity of 10 liter in the process before 2027-04-01. If the test's lot meets the technical and efficiency conditions, a permanent supplying contract will be extended, if the test's lot does not meet the technical and efficiency requirements, a permanent supplying contract will be canceled.

TECHNINĖ UŽDUOTIS

ANTIPUTOKŠLIO, SLOPINANČIO TECHNOLOGINIO KONDENSATO PUTOJIMĄ, PIRKIMUI

1. OBJEKTAS, PROBLEMOS APRAŠYMAS:

AB „ORLEN LIETUVA“ naftos perdirbimo gamykla (toliau – Pirkėjas), Gamybos padalinys Nr.2 (toliau - GP-2) kondensato valymo blokas.

Kondensato valymo bloke (toliau KVB) nevalytas technologinis kondensatas tiekiamas iš talpos T-209 siurbliais S-212/1, R į koloną K-204 kur atskiriamas H_2S nuo technologinio kondensato po to technologinis kondensatas tiekiamas į K-203 koloną kur atskiriamas NH_3 ir anksčiau neatsiskyrę H_2S likučiai. Išvalytas kondensatas tiekiamas atgal į gamyklos technologinius procesus. Dėl periodiškai kolonose K-204, K-203 pasikartojančio kondensato putojimo, sutrikdomas kondensato valymo procesas. Šiai problemai spręsti reikalingas priedas mažinantis putojimą (toliau antiputokšlis).

Proceso parametrai

1 lentelė

		Kolonos K-204 darbinės sąlygos	Maksimalios K-204 darbinės sąlygos	Kolonos K-203 darbinės sąlygos	Maksimalios K-203 darbinės sąlygos
Slėgis	barg	6	6,37	2,30	2,45
Temperatūra	°C	165	170	137	140
Kondensato debitas	m ³ /h	43	50	43	43,1

1.1 PRIEDAS:

- Attachment No_1 - “Laboratory analysis of unstripped and stripped sour water ”

2. APRAŠAS DARBAMS (SOW):

Konkurso būdu išrinkti rangovą, kuris tiektų antiputokšlį, pasirašant ne mažiau nei 2 metų tiekimo kontraktą ir įsipareigojant tiekti iš viso 950 litrų. Antiputokšlis turi mažinti putų susidarymą, kurį sukelia mechaninės dalelės ir angliavandeniliai. Antiputokšlis dozuojamas į žaliavos siurblių S-212/1, R – kondensato įvadinę liniją. Dozavimas būtų vykdomas pagal poreikį, atsiradus putojimo požymiams kolonose K-203 ir K-204. Šiuo metu naudojamas antiputokšlis dozuojamas 5-20 kartus per mėn, priklausomai nuo putojimo atsiradimo.

Rangovas taip pat gali pateikti alternatyvius pasiūlymus, kuriuose būtų siūlomi sprendimai padėsiantys efektyvinti technologinio kondensato valymo bloko darbą.

3. REIKALAVIMAI:

a) Rangovas pasiūlymo vertinimui turi pateikia šią informaciją:

- 3.1.** Rekomenduojamą antiputokšlio normą nevalyto kondensato periodiniam putojimo slopinimui;
- 3.2.** Saugos duomenų lapą (MSDS), kokybės sertifikatą ir kitą pagal LR norminius dokumentus privalomą prekės informaciją;
- 3.3.** Sąrašas įmonių, kuriose per paskutinius 5 metus buvo naudojamas siūlomas antiputokšlis.
- 3.4.** Nurodyti preliminarį antiputokšlio pristatymo terminą Pirkėjui po sutarties sudarymo (nurodyti dienų skaičių po sutarties sudarymo).
- 3.5.** Nuolatinio tiekimo kontraktas pasirašomas ne trumpesniam nei 2 metų laikotarpiui, perkama iš viso 950 litrų, tiekėjas turi įsipareigoti tiekti sutartą antiputokšlio kiekį pagal esamą poreikį.
- 3.6.** Pirma pristatymo data ne vėliau nei 2027-06-01

b) Reikalavimai reagentui (antiputokšliui):

- 3.7.** Antiputokšlis turi efektyviai veikti mažomis, periodiškai tiekiamomis dozėmis.
- 3.8.** Antiputokšlis turėtų būti iš vandens pagrindo turinčiu specialių organinių komponentų mišinį ir silikonų darinių arba būti analogišku. Šio antiputokšlio bioskaidumas turi būti nemažesnis nei 90%.
- 3.9.** Antiputokšlis neturi kristalizuotis ar iškristi nuosėdomis ir taip apsunkinti dozavimo sistemos darbą;
- 3.10.** Antiputokšlį turi būti galima laikyti aplinkos temperatūroje, bei turi neprarasti savo savybių po užšalimo, atšildymo;
- 3.11.** Antiputokšlio išskiriami garai neturi sudaryti sprogių mišinių su oru;
- 3.12.** Antiputokšlio veiklioji medžiaga turi nevirti žemesnėje, nei 100 °C;
- 3.13.** Antiputokšlis neturi būti lengvai užsiliepsnojanti medžiaga;
- 3.14.** Rangovas turi įsipareigoti, kad tiekiami reagentai bus įpakuoti į saugią 10 - 20 litrų tarą ir pažymėti kaip reikalauja LR norminiai dokumentai;
- 3.15.** Degraduodamas antiputokšlis neturi skilti į organines rūgštis, sudaryti riebalų rūgščių druskas, o degradacijos produktai neturi skatinti kondensato putojimo.
- 3.16.** Galiojimo laikas - ne mažiau 12 mėnesių nuo pateikimo.
- 3.17.** Antiputokšlis turi būti nekenksmingas aplinkai ir žmogui.
- 3.18.** Antiputokšlis turi būti veiksmingas esant maksimaliems proceso parametrų (p=6,37 barg, t=170 °C).
- 3.19.** Rangovas turi tiekti bandomąją antiputokšlio partiją 10 litrų išbandymui procese iki 2027-04-01. Jei bandomoji partija tenkina technines ir efektyvumo sąlygas, pratęsiamas antiputokšlio tiekimo kontraktas, jei produktas netenkina, tiekimo kontraktas po bandomosios partijos nutraukiamas.