

PASIŪLYMAS (I dalis)
DĖL NUOTEKŲ VALYMO TECHNOLOGIJŲ DIEGIMO UAB „TOKSIKA“
VEIKLOJE, JONAVOS GRUNTO VALYMO AIKŠTELĖJE: DAIGUČIŲ K. 1,
KULVOS SEN., JONAVOS R. SAV., KAUNO APSKR. PIRKIMO

Teikiamas 1 voke prie skilties „Techninis“¹

2026-01-23

(data)

Kaunas

(vieta)

UAB „Toksika“

(Adresatas)

1. INFORMACIJA APIE TIEKĖJĄ:

Tiekėjo arba Tiekėjų grupės dalyvių pavadinimas (-ai), juridinio asmens kodas (-ai) <i>(jeigu pasiūlymą teikia fizinis asmuo – verslo ar individualios veiklos pažymėjimo Nr. ar pan.)</i> , adresas (-ai)	MB Bioksa / 305003416 / Naujoji g. 2, Rietavas
Tiekėjų grupės dalyvis, atstovaujantis arba vadovaujantis ūkio subjektų grupei <i>(pildoma, jei pasiūlymą teikia tiekėjų grupė)</i>	
Tiekėjo / Tiekėjų grupės narių, ūkio subjektų, kurių pajėgumais remiamasi, ir jei pašalinimo pagrindai taikomi visiems subtiekejams - subtiekejų, kolegialaus priežiūros organo (Stebėtojų tarybos) ir (ar) kolegialaus valdymo organo (Valdybos) narių sąrašas (jei sudaryta) ir (ar) asmuo, kuriam suteikti VPI 46 str. 2 d. 2 p. numatyti įgaliojimai	
Asmens, įgalioto bendrauti su perkančiąja organizacija, kontaktinė informacija (vardas, pavardė, tel., faks., el. p., adresas)	

2. INFORMACIJA APIE ŪKIO SUBJEKTUS, KURIŲ PAJĖGUMAIS TIEKĖJAS REMIASI, KAD ATITIKTŲ PERKANČIOSIOS ORGANIZACIJOS KELIAMUS KVALIFIKACIJOS REIKALAVIMUS (JEIGU TOKIE REIKALAVIMAI KELIAMI) (nurodomi ir kvazisubtiekejai – fiziniai asmenys, kuriuos ketinama įdarbinti pirkimo laimėjimo atveju)

(pildoma, jei tiekėjas pasitelkia kitų ūkio subjektų pajėgumais pagal VPI 49 str.)

Eil. Nr.	Ūkio subjekto pavadinimas, juridinio asmens kodas, adresas	Nuoroda į skelbimo apie pirkimą punkto sąlygą, kuriai atitikti remiamasi ūkio subjekto pajėgumais	Sutarties objekto dalies, perduodamos vykdyti subtiekejui, aprašymas
1.	Viktoras Račys	Pirkimo dokumentų 3 priedo 3 punktas	Paleidimas-derinimas
2.			

3. INFORMACIJA APIE ŽINOMUS SUBTIEKĖJUS IR JIEMS PERDUODAMA VYKDYTI SUTARTIES DALIS

(pildoma, jei tiekėjas pasitelkia subtiekejus)

Eil. Nr.	Subtiekejo pavadinimas, juridinio asmens kodas, adresas	Sutarties objekto dalies, perduodamos vykdyti subtiekejui, aprašymas
----------	---	--

¹ Šioje pasiūlymo dalyje neturi būti pateikiama jokia informacija, susijusi su kaina, įskaitant, bet neapsiribojant: įrangos ar darbų kainas, įkainius, sąmatas, kainų skaičiavimus ar nuorodas į kainą.

1.		
2.		

4. TECHNINĖ DALIS

Techninė dalis rengiama pagal Pirkimo dokumentų 10 priedą „Reikalavimai techninei pasiūlymo daliai“.

1. ĮRENGINIŲ PAJĖGUMAS IR NAŠUMAS

1.1. Nuotekų kiekiai ir savybės. Pateikiami pagrindiniai į įrenginius įtekančio srauto duomenys pagal Techninę specifikaciją.

Pildo tiekėjas:

Projektuojamas remontuojamų valymo įrenginių našumas – 25 m³/d. Į valymo įrenginius gali būti tiekiamos tirpiaisi ir netirpiaisi naftos produktais užterštos nuotekos su skendinčių medžiagų priemaisomis. Į valymo įrenginius gali būti tiekiamos nuotekos, kurių maksimalus užterštumas yra: Skendinčios medžiagos – 3994 mg/L, BDS7 – 1890 mgO₂/L, ChDS – 4881 mg/L, Kjeldalio azotas – 152 mg/L, Bendrasis azotas – 152 mg/L, Bendrasis fosforas – 7,97 mg/L, Naftos angliavandenilių indeksas – 5542 mg/L.

1.2. Valytų nuotekų kokybės standartai. Patvirtinama, kad siūlomi technologiniai sprendimai atitiks Techninėje specifikacijoje nurodytus valytų nuotekų kokybės standartus.

Pildo tiekėjas:

x Patvirtinama atitiktis

Atlikus pirminio naftos produktais užterštų nuotekų valymo grandies įrenginių paprastąjį remontą bus pasiekti Techninėje specifikacijoje nurodyti standartai, kuomet po biologinio valymo SBR reaktoriuje į gamtinę aplinką bus išleidžiamos valytos nuotekos. Šių nuotekų užterštumo rodikliai bus mažesni nei: BDS7 < 23 mgO₂/L, Skendinčios medžiagos < 30 mg/L, Naftos angliavandenilių indeksas < 5 mg/L, Bendrasis fosforas < 4 mg/L, Bendrasis azotas < 25 mg/L.

Po pirminio valymo grandies, kuomet naudojamas netirpių naftos produktų atskyrimas ir nuotekų skaidrinimas koagulantais/flokulantais, bus pasiekti šie valytų nuotekų užterštumo rodikliai: BDS7 < 650 mgO₂/L, Skendinčios medžiagos < 370 mg/L, Naftos angliavandenilių indeksas < 15 mg/L, Bendrasis fosforas < 6 mg/L, Bendrasis azotas < 150 mg/L

1.3. Technologinio proceso sąranga.

1.3.1. Įžanga. Pateikiamos nuorodos į kitus įrenginius, kuriuose sėkmingai taikomos konkrečios technologinių procesų sistemos ar variantai, esant panašioms sąlygoms (nebūtinai turi būti šio konkurso dalyvio pastatyti įrenginiai).

Pildo tiekėjas:

Tiekėjas savo veiklos vykdymo laikotarpiu yra rekonstravęs ir įrengęs cheminio nusodinimo įrenginius, taip pat rekonstravęs ir naujai įrengęs naftos produktais užterštus valymo įrenginius. Žemiau pateikiamas sąrašas objektų, kuriuose buvo atliekama valymo įrenginių rekonstrukcija ir/ar nauja statyba:

- 1) UAB “ROL Lithuania”, Pročiūnų g. 7, Šiauliai. Atliktų darbų metu buvo modernizuojami įmonėje eksploatuojami valymo įrenginiai – keičiamos cheminių reagentų dozės, atnaujinta maišymo sistema, reagentų įterpimo mazgas, pH korekcijos davikliai, atliekami įrangos paleidimo ir derinimo darbai. Valymo įrenginiuose vykdomas cheminis nusodinimas koagulantais ir flokulantais. Valymo proceso metu iš dažymo metu susidariusių nuotekų šalinami sunkieji metalai, į paviršių išflotuojami netirpūs naftos produktai. Susidaręs dumblas nusausinamas prese ir išvežamas utilizuoti, nuskaidrintos nuotekos išleidžiamos į nuotekų tinklus.
- 2) UAB, “Pelly Baltic”, Stasio Lozoraičio g. 19, Garliava, Kauno r. Įmonėje susidaro sunkiaisiais metalais ir skendinčiomis medžiagomis užterštos nuotekos, kurios buvo utilizuojamos jas paprasčiausiai išvežant atliekų tvarkytojui. Atliktų darbų metu buvo instaliuota buferinė nuotekų kaupimo talpa ir valymo įranga, kurioje nuotekos visų pirma valomos cheminiu nusodinimo būdu su priverstine aeracija, vėliau apdorojamos SBR tipo biologiniame reaktoriuje ir poliruojamos ozonavimo ir aktyvintosios anglies reaktoriuose. Valymo sistemoje taip pat įrengta cheminio nusodinimo metu susidarancio dumblo tankinimo/apdorojimo sistema, kuri leidžia nuvandeninti dumblą prieš išvežant jį tvarkyti.
- 3) UAB “GVT LT”, Jonavos raj. sav., Kulvos sen., Daigučių km. Nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo ir gamybinių nuotekų valyklos projektavimo-rangos darbai. Atliktų darbų metu buvo iš esmės rekonstruota senoji naftos produktais užterštų nuotekų valykla įrengiant naują nuotekų kaupimo rezervuarą, naftos/smėlio skirtuvą, SBR tipo biologinį valymo įrenginį, derinant ir paleidžiant valyklą.

Iš pateiktų pavyzdžių matyti, kad tiekėjas turi patirties tiek atliekant nuotekų valymo įrenginių projektavimo ir statybos darbus, tiek dirbant su naftos produktais užterštų nuotekų valymu. Tai pat, tiekėjas puikiai supranta tradicinių cheminiu nusodinimu paremtu valymo įrenginių dėsningumus ir veikimo principą, praktiškai yra projektavęs ir įdiegęs tokios tipo valymo įrenginius, todėl pilnai atitinka techninėse specifikacijose keliamus patikimumo reikalavimus.

1.3.2. Projektiniai kriterijai. Pateikiami pagrindiniai technologinio proceso parametrai ir jų parinkimo pagrindimas.

Pildo tiekėjas:

Atsižvelgiant į pateiktą užduotį, įmonės darbo specifiką, ir nuotekų užterštumo rodiklius prieš valymą, buvo pasirinkti šie technologinio proceso parametrai projektavimui:

- Nuotekų srautas: 25 m³/d (nurodyta techninėje užduotyje);
- Apkrova skendinčiomis medžiagomis – 99.85 kg/parą (3994 mg/L × 25 m³/d), ChDS – 122 kg/parą (4881 mg/L × 25 m³/d) ir netirpiaais naftos produktais – 138.6 kg/parą (5542 mg/L × 25 m³/d).
- Išlaikymo trukmės. Koagulianto įterpimo maišymo metu 30s – 180s, pasirinkta 90s; flokulianto įterpimo maišymo metu 15 – 40 min., pasirinkta 30 min.
- Nusodintuvo paviršiaus apkrova, cheminio nusodinimo atveju tinkama 20–40 m³/m² × parą.
- Susiformavusių dribsnių išlaikymo trukmė nusodintuve 2 – 6 valandos.
- Minimali nuotekų išlaikymo trukmė išlyginamajame kaupimo rezervuare – 12 valandų.
- Skendinčių medžiagų išvalymo efektyvumas ne mažesnis nei 80%.
- ChDS išvalymo efektyvumas ne mažesnis nei 40%.

1.3.3. Technologinio proceso skaičiavimai. Pateikiami pradiniai duomenys, skaičiavimai ir skaičiavimų rezultatai kiekvienai nuotekų valymo grandžiai (etapui) projektinėmis apkrovimo sąlygomis (t.y. tiek pirminiam valymui, tiek ir tolimesniam biologiniam valymui). Pagrindžiamas technologinės įrangos parinkimas.

Pildo tiekėjas:

Remonto darbų metu numatoma išnaudoti esamą infrastruktūrą, t.y. Šiuo metu naudojamus gelžbetoninius rezervuarus, juos efektyviau pritaikant remontuojamai cheminio nusodinimo grandžiai.

Pirminėje valymo grandyje (kaupimo rezervuare) numatomas 25% ChDS šalinimo efektyvuma (koncentracija iki cheminio nusodinimo sumažės nuo 4881 mgO₂/L iki 2196 mgO₂/L, tuo tarpu skendinčių medžiagų koncentracija iki cheminio nusodinimo sumažės apie 50% (nuo 3994 mg/L iki ~2000 mg/L). 2000 mg/L imama kaip startinė koncentracija skaičiuojant nusodintuvo pajėgumą.

Per parą valykloje bus išvaloma 25 m³ nuotekų. Šiuo metu eksploatuojamas nusodintuvas bus gilinamas, formuojamas piltuvas. Nusodintuvo vidiniai matmenys: 5.4 m × 5.2m, kas sudaro 28.08 m² skerspjūvio plotą. Skaičiuojama paviršiaus apkrova per parą yra lygi: 25 m³/d : 28.08 m² = 0.89 m³/m² × parą. Tai yra gerokai mažesnė apkrova už dažniausiai naudojamas paviršines apkrovas projektuojant cheminio nusodinimo reaktorių (20–40 m³/m² × parą). Tai rodo, kad suremontavus esamą nusodintuvą, jis bus daugiau nei pakankamas hidrauliškai apdoroti nurodytą nuotekų srautą.

Skaičiuojama išbuvimo trukmė nusodintuve: $t = 21 \text{ m}^3 \text{ (nusodintuvo darbinis tūris)} / 25 \text{ m}^3/\text{d} = 0.84 \text{ paros, arba } \sim 20 \text{ valandų}$. Tai yra pakankama sąlyga, nes reikalaujama minimali išbuvimo trukmė nusodintuve norint nusodinti ir kompaktizuoti dumblo dribsnius yra 2 – 6 valandos.

Kaip matyti iš atliekamų skaičiavimų pagal nurodytą srautą ir cheminio nusodintuvo dydį, jo darbinis tūris yra daugiau nei pakankamas. Verta pabrėžti, kad esant pikiniams srautui, t.y. Laikinam valandinio debito padidėjimui, tokio tipo sistema gebės priimti ir didesnio valandinio debito srautą.

Netirpių naftos produktų nusiurbimui NNR–101 rezervuare projektuojamas naudoti naftos nusiurbėjas, kurio maksimalus našumas 180 L/min. Tokio tipo nusiurbėjas yra didesnis nei pakankamai, kadangi per parą netirpių naftos produktų susidarys apie 162 litrus, todėl nusiurbėjas dirbs periodiškai.

Naudojamų cheminių medžiagų kiekiai ir balansas aptariami žemiau esančiame 1.3.4. Skyriuje.

1.3.4. Masių balansas. Pateikiamas masių balanso žiniaraštis, kuriame būtų pateikti susidarančio dumblo, smėlio ir nuogrėbų kiekiai – vertinant pagal sausų kietųjų medžiagų koncentraciją ir/arba pagal šlapio, sutirštinto ar nusausinto dumblo kiekį. Pateikiamos skaičiavimo metodikas.

Pildo tiekėjas:

Projektuojamų valymo įrenginių našumas – 25 m³/parą. Pagal pateiktas vidurkines nuotekų prieš valymą užterštumo vertes netirpių naftos produktų koncentracija prieš valymą yra ~5.5 g/L, todėl tikėtina, kad per parą naftos nusiurbėju bus nusiurbiamas apie 137.5 kilogramus netirpių naftos produktų, kurių tankis 0.85 kg/L, todėl susidarys apie 162 L netirpių

naftos produktų. Per metus planuojama nusiurbti ir utilizuoti išvežti apie 40,6 m3 netirpių naftos produktų (162 L/d × 251 darbo dienos).

Skendinčių medžiagų koncentracija prieš valymą yra ~4g/L, didžioji dalis, bent 50% jų nusėda išlyginamajame kaupimo rezervuare, kuriame atskiriami plūduriuojantys netirpūs naftos produktai ir smėlis/žvyras. Į koaguliacijos/flokuliacijos kontaktinį rezervuarą atitekės 2000 mg/L skendinčių medžiagų, kurių 80–85% bus nusodinama dozuoiant koaguliantą/flokuliantą. Per parą bus pašalinama 42.5 kilogramai skendinčių medžiagų (2000 mg/L × 85% šalinimo efektyvumas × 25 m3/d). Nusodintuve dumbblas prieš išsiurbimą po nusodinimo bus 2–4 % koncentracijos, užims apie 1.4 m3 tūrio (42.5 kg/d : 30 kg/m3). Po remonto darbų nusodintuvo naudingas tūris padidės iki 21 m3, todėl dumblo siurbimą bus numatoma atlikti vieną kartą per dvi savaites. Per metus į grunto tvarkymo aikštelę bus išsiurbama ir išvežama apie 351,4 m3 dumblo (1.4 m3 × 251 darbo dienos), arba 10,54 tonos pagal sausas medžiagas (351.4 m3 × 30 kg/m3).

Chds tikėtina, kad apie 25% bus pašalinama išlyginamajame kaupimo ir netirpių naftos produktų šalinimo rezervuaruose kartu su sėdančiosiomis skendinčiomis medžiagomis ir periodiškai nusiurbiamais netirpiais naftos produktais. Cheminio nusodinimo metu priimama, kad ChDS bus sumažinamas apie 30%. Todėl skaičiuojamas bendras 55% ChDS pašalinimo efektyvumas visoje valymo technologinėje grandinėje, t.y., likutinė po valymo ChDS koncentracija nuotekose bus lygi 2196 mgO2/L.

1.4. Suvartojimo skaičiavimai.

1.4.1. Elektros energija. Pateikiamas žiniaraštis, kuriame surašomi visi siūlomieji elektriniai įrenginiai, jų instaliuoti galia, numatomas energijos suvartojimas, veikimo trukmė esant nuotekų projektiniam srautui bei apkrovimo sąlygoms, pateikiami viso energijos suvartojimo per metus vidurkio skaičiavimai, esant projektinėms sąlygoms. Skaičiavimuose įvertinamas elektros energijos poreikis tik technologijai.

Pildo tiekėjas:

Pirminio valymo grandyje naudojami elektriniai įrenginiai bus išskirtinai naudojami valymo proceso metu. Nuotekoms valyti bus naudojama: orapūtė, kuri kontroliuos maišymosi efektyvumą, erliftų darbą, reagentų dozavimo siurblys, elektrinė sklendė, šildytuvai šildyti reagentų talpą ir kt. Eksploatavimo metu lyginamosios elektros energijos sąnaudos ir elektrinių įrenginių galingumai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

Įrenginys	Galingumas, kW	Darbo valandų skaičius per dieną	Darbo valandų skaičius per metus	kWh per metus
Orapūtė	3	16	5840	17520
Elektrinė sklendė	0.025	0.1	36.5	0.9
Reagentų dozavimo siurblys	0.02	1.5	548	11
Šildytuvai reagentų talpai	1	24	2232	2232
Naftos produktų nusiurbėjas	0.4	2	502	1004
pH ir Redox matuoklis	0.09	24	8760	788.4
VISO:	4.5	67.6	15780	21556

1.4.2. Chemikalai. Pateikiami cheminių medžiagų suvartojimo skaičiavimai, pagal kuriuos gaunamas metinis cheminių medžiagų suvartojimas, esant projektinėms apkrovos sąlygoms.

Pildo tiekėjas:

Valymo proceso metu planuojama naudoti 40% trivalentės geležies chlorido koaguliantą, taikant 0.4 – 0.6 L dozę 1m3 nuotekų. Kadangi nuotekų sudėtis yra itin nepastovi, tiek koagulianto tipas, tiek jo dozė gali keistis paleidimo derinimo darbų metu. Imam, kad per metus geležies chlorido koagulianto reikės apie ~3.65 m3 (25 m3/d × 365 dienos × 0.5L koagulianto dozė). Kartu su koaguliantu naudojamas flokuliantas. Pradinių tyrimų metu efektyviai veikė Poliflock SP540 flokuliantas, kurio sąnaudos siekė apie 80 – 130 gramų 1 m3 nuotekų. Per metus numatomos flokulianto sąnaudos – 821.3 kilogramų (25 m3/d × 365 dienos × 0.08 kg flokulianto dozė). Neatmetama galimybė taip pat toliau naudoti ir šiuo metu dozuojamus reagentus, kurių poreikis turi būti įvertintas atliekant įrangos remonto darbus.

1.5. Technologiniai sprendimai ir įranga. Pateikiamas technologinių sprendimų ir siūlomos įrangos parinkimo pagrindumas.

Pildo tiekėjas:

Remiantis techninėje specifikacijoje pateiktais duomenimis, tyrimo protokolų medžiaga ir patirtimi su panašaus tipo objektais, tiekėjas nusprendė taikyti tradicinę cheminio nusodinimo technologiją, valyti naftos produktais užterštų nuotekų srautą. Todėl, buvo nuspręsta valymo įrenginius projektuoti sekančiai:

- 1) Nuotekų priėmimo rezervuare, kuris viena siena ribojasi su netirpių naftos produktų atskyrimo sekcija (rezervuaru), įrengti elektrinę, lygio davikliais valdomą sklendę. Sklendės paskirtis – reguliuoti priėmimo rezervuare kaupiamų nuotekų lygį, tolygiai nuotekas leisti į antrąją kamerą, kurios paviršiuje kaupiasi netirpūs naftos produktai. Naudojant lygio daviklį, sklendė atsidaro/užsidaro ir palaiko lygį, kad priėmimo rezervuaras nepersipildytų. Priėmimo kameros dydis pakankamas nuotekas išlaikyti 10 – 12 valandų, kad spėtų nusėsti smėlio/žvyro priemaišos.
- 2) Netirpių naftos produktų rezervuare į paviršių iškilę netirpūs naftos produktai nusiurbiami naujai projektuojamu nusiurbėju, kuris transportuoja nusiurbtą naftą į surinkimo talpyklą. Rezervuare dalinai valytos nuotekos savitaka per DN110 vamzdį išteka į kontaktinį rezervuarą, kuriame vyksta reakcija su dozuojamais reagentais.
- 3) Kontaktiniame rezervuare atitekėjusios nuotekos maišomos kartu su parinktais reagentais taip formuojant dribsnius ir skaidrinant nuotekas. Šios stadijos metu bus automatizuojamas procesas, t.y. įrengiama automatinė reagentų dozavimo stotis, kuriamas valdikliu valdomas darbo ciklas, kurio metu griežtai kontroliuojamas maišyklės orapūtės darbo režimas. Šiuo metu rezervuaras be perstojo aeruojamas, dėl ko pasiekiamas itin prastas išvalymo efektyvumas, nes besiformuojantys dribsniai yra iškart suardomi juos intensyviai maišant. Kartu su maišymo sistemos remontu, bus įrengiama šildoma reagentų dozavimo spinta, kurioje bus talpinamas dozavimo siurblys ir reagentų talpykla. Susiformavę dribsniai per įrengtą atvamzdį oro kontroliuojamu erliftu ištekęs į greta esantį nusodintuvą.
- 4) Esamas nusodintuvas yra per mažas, lygiu dugnu, todėl bus ir esmės rekonstruojamas gilinant ir formuojant piltuvą apatinėje dalyje. Tai reikalinga tam, kad būtų prailginama nuotekų išbuvimo trukmė, kad spėtų nusėsti susiformavę dribsniai. Piltuve nusėdęs dumblas periodiškai išsiurbiamas asenizacine mašina per tam atskirai įrengtą atvamzdį ir išvežamas tvarkyti į dumblo aikštelę.
- 5) Nuskaidrintos nuotekos per įrengtą atvamzdį išteka į eksploatuojamus nuotekų tinklus ir toliau apdorojamos SBR tipo biologiniame reaktoriuje.

2. SIŪLOMŲJŲ DARBŲ APRAŠYMAS

2.1. Įrenginiai. Pateikiamas išsamus pagrindinių statinių aprašymas bei pateikiama tokia informacija:

2.1.1 Pagrindiniai statybos konstrukcijų ir pastatų matmenys, rezervuarų tūrio ir kiti duomenys.

Pildo tiekėjas:

Šiuo metu valymo įrenginiai yra įdiegti stačiakampiuose gelžbetoniniuose rezervuaruose, kurie yra įrengti lengvų konstrukcijų skardinių angarų viduje. Kiekvieno rezervuaro vidiniai matmenys ir naudingas darbinis tūris yra:

- Išlyginamasis nuotekų kaupimo rezervuaras, 12.3 m × 11.3 m, darbinis tūris – 97 m³;
- Netirpių naftos produktų separacijos rezervuaras, 12.3 m × 6.3 m, darbinis tūris – 54 m³;
- Cheminio valymo rezervuaras su aeracine maišymo sistema, 5.5 m × 11.7 m, darbinis tūris – 45 m³;
- Nusodintuvas, 5.5 m × 5.7 m, darbinis tūris – 15.7 m³, kuris planuojama po remonto darbų įrengus konusinę dalį padidės iki 21 m³.

Rezervuarai vieni su kitais ribojasi sienomis, yra greta vienas kito, todėl nuotekų tiekimas ir persilieėjimas iš rezervuaro į rezervuarą yra vykdomas per įrengtus atvamzdžius.

2.1.2 Statybos darbų vykdymo būdas – pvz., vietoje liejamos gelžbetonio konstrukcijos, montuojami jau išlieti betono elementai; taip pat – statybos darbų medžiagos.

Pildo tiekėjas:

Nuotekų valymo įrenginių statyba planuojama vykdyti naudojant tiek vietoje liejamas gelžbetonio konstrukcijas, tiek pramoniniu būdu pagamintus statybinius elementus, atsižvelgiant į technologinių statinių paskirtį ir funkcinį pobūdį. Remontuojant valymo įrenginius bus liejamos reikiamos pertvaros, gilinamas nusodintuvas formuojant jame piltuvo formos apatinę dalį. Visiškai naujų rezervuarų lieti/statyti nenumatoma.

- Rezervuarai.

Vietoje liejamos monolitinės gelžbetonio konstrukcijos, užtikrinančios didelį konstrukcinį tvirtumą, sandarumą ir ilgaamžiškumą. Tokia konstrukcija parinkta atsižvelgiant į hidraulinės apkrovas bei būtinybę išvengti įtrūkimų, o taip pat – į gruntines ir gruntinio vandens sąlygas.

- Požeminiai vamzdynai – klojami pagal inžinerinius standartus su užpildais iš grunto ar žvyro mišinių, taip pat naudojant geotekstilę, jeigu gruntas nestabilus.

Statybos darbų medžiagos:

Nuotekų valymo įrenginių statyba planuojama vykdyti derinant vietoje liejamas gelžbetonio konstrukcijas su surenkamais statybiniais elementais, atsižvelgiant į funkcinių ir technologinių statinių paskirtį bei eksploatacijos sąlygas.

Statybos konstrukcijos ir medžiagos:

- Rezervuarai, šuliniai, technologinės talpos – vietoje liejamas monolitinis gelžbetonis, klasė C30/37, atsparumo aplinkai klasės XC4/XF2/XA2–XA3. Naudojamas sulfatams ir chloridams atsparus betonas, pritaikytas agresyvioms nuotekoms.
- Denginiai (pagal poreikį) – lengvų plieninių konstrukcijų rėmas iš karštai cinkuoto plieno S355 klasės. Apdaila – daugiasluoksnės „sandwich“ plokštės su:
 - šilumos izoliacija – PIR putplasčio arba mineralinės vatos šerdis
 - išoriniai sluoksniai – dažytas cinkuotas plienas su poliesterio, PVDF arba plastizolio danga.

Vamzdynų medžiagos (technologijai ir infrastruktūrai):

- Nuotekų surinkimo ir paskirstymo vamzdynai: PEHD (PN10–PN16), PVC-U.
- PP-H – agresyviems skysčiams.
- Nerūdijančio plieno (AISI 304 arba AISI 316).

Elektrotechnikos prietaisai, kabeliai, instaliacija:

- Valdymo spintos – IP54–IP65.
- Kabeliai:
 - Ekranuoti (signalams, automatizacijai)
 - UV ir drėgmei atsparūs (lauko instaliacijai)
 - Ugniai atsparūs (LSZH tipo)
- Kabelių apsaugos sistemos: PVC ir metalo kanalai, ar nerūdijančio plieno loviai.
- Įžeminimo sistema – varinė viela, jungta varžtiniu būdu.

2.1.3 Numatoma patiekti mechaninė ir elektrotechninė įranga, įskaitant pagrindinius konstrukcinius ypatumus, našumo duomenis, ilgaamžiškumą ir pan.

Pildo tiekėjas:

Mechaninė įranga:

- Aeratoriai: smulkiadispersiniai diskiniai arba vamzdiniai difuzoriai, pagaminti iš EPDM Gumos, kuri atspari naftos produktams nuotekose. Atsparūs UV, cheminiam poveikiui. Apkrovos riba – ne daugiau kaip 70 % nuo nominalaus pajėgumo. Ilgaamžiškumas – ne mažiau kaip 10 metų (cikliniam veikimui).

- Orapūtės (pagal poreikį): tiekiamos su dažnio keitikliais, parenkamos pagal reikiamą oro kiekį biologinio valymo procesui.

- Erliftai / siurbiai (pagal poreikį): naudojami dumblo ir nuotekų transportavimui. Su vožtuvais, sklendėmis, automatiniu valdymu, reguliuojamo našumo.

- Reagentų dozavimo įranga: talpa, siurblys, tikslumas $\pm 5\%$, atspari agresyvioms cheminėms medžiagoms.

Elektrotechninė įranga:

- Valdymo spintos: IP54–IP65, dažytas arba nerūdijantis plienas (AISI 304/316), su automatiniais jungikliais, valdikliais, indikacija.

- Kabeliai: LSZH tipo, UV ir drėgmei atsparūs, ekranavimas signaliniams kabeliams, montavimas kabelių loviuose ar kanaluose.

2.1.4 Atjungimo priemonės (išjungiamosios sklendės ir pan.). Jei tokios planuojamos.

Pildo tiekėjas:

Sklendės ir vožtuvai (pagal poreikį):

- Pagrindinės atjungimo sklendės:

- Tipas: peilinės arba pleištinės sklendės, su flanšiniais sujungimais, PN10 slėgio klasė
- Veikimo būdas: rankinis valdymas (vietinis), galimybė su elektromechanine pavara
- Medžiaga: kalusis ketus, epoksidinė danga, peilis – nerūdijantis plienas (pvz., EN 1.4436).

Atskyrimo taškai:

- Visi pagrindiniai technologiniai blokai turi būti aprūpinti galimybėmis lokaliai atjungti srautą, leidžiant saugiai atlikti priežiūros ar remonto darbus.
- Aeracijos sistemos oro paskirstymo kolektoriuose pagal poreikį numatytos reguliavimo ir atjungimo sklendės.

2.1.5 Atsarginės priemonės, kurios būtų panaudojamos avarijos atveju, atliekant priežiūrą, apvedimai ir pan. Jei tokios planuojamos.

Pildo tiekėjas:

Apvedimo sprendimai ir rankiniai režimai:

- Valdymo sistema sukonfigūruota taip, kad įrenginių valdymas galimas rankiniu būdu iš operatoriaus spintos net ir automatikos sutrikimo atveju.

Kitos saugos priemonės:

- Pagal bendrąjį elektros standartą elektros spintoje turi būti įrengtas automatinis išjungėjas, kuris leidžia avariniu atveju atjungti maitinimą.

2.1.6 Numatoma patiekti keliamoji įranga. Jei tokios planuojamos.

Pildo tiekėjas:

Keliamoji įranga neplanuojama, nes visi pirminės nuotekų valymo grandies įrenginiai yra stacionarūs, lengvai prieinamose vietose, nesunkūs, juos nėra būtina perkelti į kitą vietą, o prireikus tai lengva atlikti įmonėje eksploatuojamomis transporto priemonėmis.

2.2. Vamzdynai ir sklendės

2.2.1 Vamzdynų (visų technologinių linijų) sąrašas, siūlomos pagaminimo medžiagos.

Pildo tiekėjas:

Technologinėms nuotekų valyklos sistemoms siūlomi šie vamzdynų tipai ir medžiagos:

- Savitakos vamzdynai: PVC-U arba kita korozijai atspari medžiaga. Tinkami nuotekoms, UV atsparūs, su EPDM tarpinėmis.
- Slėginiai vamzdynai: PE (polietilenas) arba nerūdijantis plienas. PE vamzdžiai tranšėjose, plieniniai – pastato viduje. Sujungimas sandūriniu ar elektrosuvirinimu, flanšiniai adapteriai.
- Oro tiekimo vamzdynai (aeracijai): lanksti TPV medžiagos žarna.
- Reagentų tiekimo linijos: LLDPE. Atsparios cheminėms medžiagoms, montuojamos be plastmasinių klijuojamų detalių.

2.2.2 Pagrindinių sklendžių, uždorių ir kitų srauto valdymo bei išjungimo priemonių sąrašas, nurodant tipą, veikimo būdą (rankinis arba mechanizuotas), siūlomą pagaminimo medžiagą.

Pildo tiekėjas:

Pagrindinės sklendės, vožtuvai ir kiti srauto valdymo elementai:

- Pleištinės sklendės (pagal poreikį): flanšinės, PN10; rankinis valdymas; kalus ketaus

korpusas, nerūdijančio plieno velenas, nitrilinė sandarinimo danga. Naudojamos nuotekoms.

- Peilinės sklendės (pagal poreikį): flanšinės, PN10; rankinis valdymas; ketus su epoksidine danga, peilis – nerūdijantis plienas EN 1.4436. Tinka dumblo ir nuotekų linijoms.

- Rutulinės sklendės (pagal poreikį): dviejų krypčių; valdomos rankenėle; ketinis korpusas, nerūdijančio plieno velenas. Tinka vandeniui ar reagentams.

- Peteliškinės sklendės (pagal poreikį): flanšinės, PN10; smagratis arba pavara; ketinis korpusas, diskas ir velenas – nerūdijantis plienas, EPDM tarpinė. Tinka orui ar švariam vandeniui.

- Atbuliniai vožtuvai (pagal poreikį): rutuliniai arba „swing“ tipo; ketinis korpusas, nerūdijančios judančios dalys. Rutuliniai – nuotekoms ir dumblo sistemoms, diskiniai – vandeniui.

- Nuorinimo vožtuvai (pagal poreikį): automatiniai arba rankiniai; iš chemiškai atsparių medžiagų; montuojami aukščiausiuose taškuose.

3. ĮRENGINIŲ VEIKIMAS, VALDYMAS IR PRIEŽIŪRA

3.1. Įrenginių veikimas ir valdymas

3.1.1 Įrenginių veikimo ir valdymo koncepcijos – technologijos aprašymas.

Pildo tiekėjas:

Siūloma gamybinių, naftos produktais užterštų nuotekų valymo technologija paremta nuosekliu fizinių, fizikocheminių ir hidraulinių procesų deriniu, užtikrinančiu efektyvų teršalų šalinimą bei atitikimą Techninėje specifikacijoje nustatytiems išvalytų nuotekų kokybės reikalavimams. Technologinis procesas pritaikytas esamai UAB „Toksika“ Jonavos grunto valymo aikštelės infrastruktūrai ir numato esamų įrenginių paprastojo remonto, atnaujinimo bei papildomos įrangos integravimo sprendinius.

Nuotekų valymo procesas vykdomas šiomis pagrindinėmis technologinėmis pakopomis:

1. **Pirminis mechaninis ir fizinis valymas.**

Į valymo sistemą patenkančiose nuotekose esantys laisvieji naftos produktai šalinami naudojant naftos nusiurbėją skimerį. Netirpūs naftos produktai surenkami nuo paviršiaus ir per specialią žarną bei siurblių nukreipiami į surinkimo talpas. Ši pakopa sumažina netirpių naftos produktų koncentraciją ir apsaugo tolesnius technologinius etapus nuo perkrovimo.

2. **Nuotekų transportavimas ir cirkuliacija.**

Nuotekų perkėlimui tarp technologinių zonų naudojami savitakiniai persiliejo atvamzdžiai tarp rezervuarų ir/arba erliftų sistema. Atvamzdžiai ir erliftai užtikrina patikimą ir paprastą eksploataciją, neturi judančių mechaninių dalių nuotekose, todėl pasižymi didesniu patikimumu ir mažesniu priežiūros poreikiu.

3. **Cheminis valymas – koaguliacija ir flokuliacija.**

Siekiant pašalinti suspenduotus naftos produktus, smulkias suspenduotas daleles ir kitus teršalus, į nuotekas dozuojami koagulantai ir flokulantai. Procesas vykdomas kontroliuojamomis sąlygomis, naudojant maišymo įrangą ir difuzorius, užtikrinančius tolygų reagentų pasiskirstymą. pH ir redokso (ORP) daviklis(-iai) realiu laiku matuoja pagrindinius proceso parametrus ir palaiko optimalias sąlygas reikalingas efektyviam koaguliacijos ir flokuliacijos procesui vykdyti.

4. **Nusodinimas.**

Po reagentų įterpimo susiformavę dribsniai atskiriami nusodinimo kameroje. Esamo nusodintuvo gelžbetoninis padas formuojamas su nuolydžiu, užtikrinančiu efektyvų dumblo kaupimąsi ir šalinimą. Nusodinimo proceso

metu teršalai atskiriami gravitaciniu būdu, o išvalytas vanduo nukreipiamas į tolesnius etapus arba išleidimą.

5. **Srauto valdymas ir sauga.**

Technologinėje linijoje numatyti automatiniai uždoriai ir sklendės, leidžiantys reguliuoti srautus, izoliuoti atskiras proceso dalis techninės priežiūros ar avarinių situacijų metu. Tai užtikrina sistemos lankstumą, saugų eksploatavimą ir galimybę operatyviai reaguoti į pasikeitusias darbo sąlygas.

Bendra įrenginių veikimo ir valdymo koncepcija orientuota į patikimą, energetiškai efektyvų ir lengvai valdomą technologinį procesą, kuris gali būti eksploatuojamas tiek nuolatiniu, tiek periodiniu režimu, atsižvelgiant į faktinius nuotekų srautus ir taršos apkrovas.

3.1.2 Įrenginių valdymas (rankinis, automatinis ar kitas).

Pildo tiekėjas:

Nuotekų valymo įrenginių valdymas numatomas kombinuotas – **automatinis su galimybe pereiti į rankinį valdymo režimą**, užtikrinant proceso patikimumą, eksploatacinį lankstumą ir saugų darbą tiek įprastomis, tiek nestandartinėmis ar avarinėmis sąlygomis.

Automatinis valdymas.

Pagrindiniai technologiniai procesai valdomi automatizuotai per vietinę automatikos valdymo spintą. Automatinis režimas užtikrina:

- nuotekų srautų pasiskirstymą ir reguliavimą;
- Erliftų, siurblių ir maišymo įrangos įjungimą bei išjungimą pagal nustatytus darbo algoritmus;
- koagulantų ir flokulantų dozavimą pagal iš anksto nustatytas technologines kreives ir realaus laiko matavimus;
- pH ir redokso (ORP) rodmenų atvaizdavimą valdiklyje;
- automatinį uždorių ir sklendžių valdymą, atsižvelgiant į proceso būseną.

Automatinė valdymo sistema nuolat stebi pagrindinius technologinius parametrus ir palaiko stabilų įrenginių darbą, sumažindama operatoriaus įsikišimo poreikį bei žmoniškųjų klaidų riziką.

Rankinis valdymas.

Visi pagrindiniai technologiniai įrenginiai turi galimybę būti valdomi rankiniu režimu. Rankinis valdymas naudojamas:

- paleidimo ir derinimo metu;
- atliekant planinius techninės priežiūros ar remonto darbus;
- avarinių situacijų atvejais, kai būtina operatyviai perimti proceso kontrolę.

Rankinis valdymas atliekamas tiesiogiai nuo automatikos spintos arba vietinių valdymo elementų (jungiklių, vožtuvų), užtikrinant aiškų ir saugų operatoriaus veiksmų vykdymą.

Apsaugos ir signalizacijos funkcijos.

Valdymo sistema turi integruotas apsaugos ir signalizacijos funkcijas, kurios:

- perspėja apie stebimų verčių (pvz., pH/Orp) viršijimą;

- fiksuoja įrangos gedimus ar darbo sutrikimus;
- užtikrina saugų įrenginių sustabdymą avarijos atveju.

Signalai pateikiami vietoje, automatikos valdymo spintoje, o gedimų atvejais įrenginiai pereina į saugią būseną.

Valdymo koncepcijos privalumai.

Toks kombinuotas valdymo sprendimas leidžia efektyviai eksploatuoti nuotekų valymo įrenginius, užtikrina technologinio proceso stabilumą, sumažina eksploatacines sąnaudas ir sudaro sąlygas patikimam bei saugiam ilgalaikiam įrenginių darbui.

3.1.3 Įrenginių pagrindinių dalių priežiūros poreikių glaustas aprašymas.

Pildo tiekėjas:

Nuotekų valymo įrenginių pagrindinių dalių priežiūra organizuojama vadovaujantis įrangos gamintojų eksploatacijos instrukcijomis ir gerąja inžinerine praktika. Siūlomi technologiniai sprendiniai parinkti taip, kad priežiūros poreikis būtų minimalus, o įrenginių patikimumas ir ilgaamžiškumas – maksimalus.

Mechaninė įranga (skimeriai, siurbliai, erliftų sistemos). Reguliariai tikrinama mechaninių dalių būklė, tvirtinimo elementai, sandarinimai ir judančių dalių nusidėvėjimas. Skimerių darbiniai paviršiai valomi nuo susikaupusių teršalų, o siurbliai ir erliftai periodiškai apžiūrimi siekiant užtikrinti nepertraukiamą nuotekų transportavimą. Priežiūros darbai nereikalauja sudėtingų ar specializuotų įrankių.

Maišymo ir dozavimo įranga. Maišyklės ir reagentų dozavimo įranga tikrinamos dėl darbo stabilumo, dozavimo tikslumo ir mechaninių komponentų būklės. Periodiškai atliekamas dozavimo kalibravimas bei valomi reagentų tiekimo vamzdeliai, siekiant išvengti užsikimšimų ir užtikrinti tolygų cheminių medžiagų paskirstymą.

Automatikos ir matavimo prietaisai. pH ir redokso (ORP) davikliai reguliariai valomi ir kalibruojami pagal gamintojo rekomendacijas. Tikrinamas signalų perdavimas, automatikos valdymo spintos komponentų būklė bei elektros jungčių patikimumas. Automatika suprojektuota taip, kad prieiga prie pagrindinių komponentų būtų patogiai ir saugi.

Sklendės, uždoriai ir vamzdynai. Srauto valdymo elementai periodiškai apžiūrimi, tikrinamas jų sandarumas, mechaninių pavarų veikimas bei korozijos požymių nebuvimas. Esant poreikiui, atliekamas sutepimas ir funkcinis patikrinimas. Vamzdynai prižiūrimi vizualiai, stebint galimus nuotėkius ar mechaninius pažeidimus.

Nusodintuvai. Stebimas nusodintuve besikaupiantis dribsnių sluoksnis ir reikalui esant atliekamas fizinis dumblo šalinimas išsiurbiant. Taip pat stebima nuotekų spalva, skaidrumas po valymo, o esant sutrikimui atliekama dozuojamų reagentų korekcija, mėginių paėmimas ir užterštumo rodiklių matavimas.

Bendrieji priežiūros principai. Visi įrenginiai suprojektuoti taip, kad būtų galima atlikti techninę priežiūrą neatjungiant visos technologinės linijos arba užtikrinant saugų proceso sustabdymą atskirose jo dalyse. Priežiūros darbai gali būti atliekami įprasto eksploatuojančio personalo, be specialaus ilgo mokymo ar sudėtingų procedūrų.

4. BRĖŽINIAI

Pateikiami mažiausiai šie brėžiniai ir schemas:

4.1. Technologinio proceso schema – parodanti visas technologinių įrenginių dalis, jų pajėgumus, pagrindines charakteristikas, taip pat – visas pagrindines ir pagalbines srauto linijas, jų projektines charakteristikas, hidraulinius matmenis (vamzdžių diametrus, kanalų skerspjūvius ir pan.).

4.2. Hidraulinis profilis – „išilginis“ pjūvis, parodant pirminio valymo grandies siūlomus sprendinius nuo įbėgimo iki išbėgimo, parodant pagrindines talpų ir linijų altitudes. Hidraulinis lygis pateikiamas projekcinio srauto sąlygomis.

Brėžiniai ir schemas pateikiami atskirais failais.

5. GAMINTOJO TECHNINĖ LITERATŪRA

5.1. Pateikiama įrenginių gamintojų techninė literatūra (aprašymai, eksploatacijos instrukcijos ir kt.), o taip pat kita literatūra, kurioje nurodomos techninės specifikacijos, pateikiami aprašymai, nominalai, našumo duomenys, projektiniai

kriterijai, nuorodos ir pan. Pateikiama tik betarpiškai su rangovo pasiūlymu susijusi medžiaga apie pagrindinę technologinę įrangą (t. y. maišyklėms, siurbliams, orapūtėms, aeratoriams ir pan.). Bendrojo pobūdžio katalogai ir reklaminė medžiaga nėra tinkama. Pateikiama su siūloma technologine įranga tiesiogiai susijusi gamintojo techninė dokumentacija (aprašymai, eksploatacijos instrukcijos, techninės charakteristikos).

Tiekėjas nurodo teikiamus dokumentus (dokumentai pridedami atskirais failais):

- 1) **BAMOPHAR 107, pH ir ORP matuoklis;**
- 2) **Iwaki, cheminis dozavimo siurblys;**
- 3) **Jaeger vamzdiniai oro difuzoriai;**
- 4) **Lygio daviklis MAC3;**
- 5) **Tsurumi skimeris, naftos nusiurbėjas.**

6. SIŪLOMŲ ĮRENGIMŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS (nurodoma informacija apie siūlomus įrengimus).

6.1. Netirpių naftos produktų nusiurbėjas

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Netirpių naftos produktų nusiurbėjas (pildo tiekėjas)</i>
6.1.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	Tsurumi pumps, Japonija
6.1.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	–
6.1.3.	Matmenys (ilgis, plotis, aukštis) m	0,84 x 0,825 x 0,565
6.1.4.	Instaliuotas galingumas (kW)	0,4
6.1.5.	Našumas (m ³ /val)	10,8
6.1.6.	Kėlimo aukštis (metrai)	4,9
6.1.7.	Valdymas	Elektrinis
6.1.8.	Svoris (kg)	27
6.1.9.	Kiekis (vnt.)	1

6.2. Orapūtė

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Orapūtė (pildo tiekėjas)</i>
6.2.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	“FPZ”, Italija
6.2.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	-
6.2.3.	Matmenys (ilgis, plotis, aukštis) m	0,418 x 0,468 x 0,492
6.2.4.	Instaliuotas galingumas (kW)	3
6.2.5.	Maksimalus našumas (m ³ /val)	209
6.2.6.	Maksimalus slėgis (mbar)	450
6.2.7.	Valdymas	Elektrinis
6.2.8.	Orapūtės svoris (kg)	57
6.2.9.	Kiekis (vnt.)	1

6.3. Aeratoriai

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Aeratoriai (pildo tiekėjas)</i>
6.3.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	Jaeger GmbH, Vokietija
6.3.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	-
6.3.3.	Membranos tipas	EPDM
6.3.4.	Diametras, mm	63
6.3.5.	Tipas	Vamzdiniai
6.3.6.	Ilgis, mm	81
6.3.7.	Perforuotas ilgis, mm	750
6.3.8.	Praleidžiamas oro srautas, m ³ /val	1,5-9
6.3.9.	Praleidžiamas oro srautas, l/min	25-150
6.3.10.	Maksimalus praleidžiamas oro srautas, m ³ /val	15
6.3.10.	Maksimalus praleidžiamas oro srautas, l/min	250

6.3.11.	Kiekis (vnt.)	12
---------	---------------	----

6.4. Cheminių reagentų dozavimo siurblys

Eil. Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Cheminių reagentų dozavimo siurblys (pildo tiekėjas)</i>
6.4.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	IWAKI, Japonija
6.4.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	-
6.4.3.	Matmenys (ilgis, plotis, aukštis) m	0,265 x 0,124 x 0,199
6.4.4.	Instaliuotas galingumas (kW)	0,020
6.4.5.	Našumas (L/val.)	2,3
6.4.6.	Kėlimo aukštis (metrai)	102
6.4.7.	Valdymas	Automatinis
6.4.8.	Svoris (kg)	2,8
6.4.9.	Kiekis (vnt.)	1

6.5. Kiti įrenginiai (pagal poreikį)

Eil. Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Reagentų talpa(pildo tiekėjas)</i>
6.5.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	Enduramax, Didžioji Britanija
6.5.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	–
6.5.3.	Matmenys (plotis, aukštis) m	0,5 x 0,67
6.5.4.	Tūris (L)	100
6.5.5.	Medžiagiškumas	MDPE
6.5.6.	Kiekis (vnt.)	1

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Elektrinė sklendė(pildo tiekėjas)</i>
6.6.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	“Sectoriel”, Prancūzija ir “AUMA” pavara, Vokietija
6.6.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	-
6.6.3.	Nominalusis skersmuo	DN100
6.6.4.	Instaliuotas galingumas (kW)	0,25
6.6.5.	Aukštis, m	0,7
6.6.6.	Slėgis PN, bar	10
6.6.7.	Valdymas	Automatinis
6.6.8.	Svoris (kg)	38
6.6.9.	Kiti parametrai:	–
6.6.10.	Kiekis (vnt.)	1

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>Erliftas (pildo tiekėjas)</i>
6.7.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	Lietuva
6.7.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	–
6.7.3.	Matmenys (aukštis) m	1,20
6.7.4.	Instaliuotas galingumas (kW)	–
6.7.5.	Našumas (m ³ /h)	12 –15
6.7.6.	Slėgio aukštis (m.v.st.)	0,6
6.7.7.	Valdymas	Oru
6.7.8.	Svoris(kg)	7
6.7.9.	Žarnos pajungimas, mm	40
6.7.10.	Kiekis (vnt.)	2
6.7.11.	Diametras, mm	75
6.7.12.	Medžiagiškumas	PVC

Eil.Nr.	Įrenginio tipas ir paskirtis	<i>pH ir Redox matuoklis (pildo tiekėjas)</i>
6.8.1.	Gamintojas ir kilmės šalis	Bamo, Prancūzija

6.8.2.	Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	–
6.8.3.	pH matavimo ribos	0 – 14
6.8.4.	Redox matavimo ribos, mV	-1000 iki +1000
6.8.5.	Instaliuotas galingumas (kW)	0,09
6.8.6.	Komunikacija	RS422
6.8.7.	Valdymas	220V
6.8.8.	Relės (moduliai, vnt.)	4
6.8.9.	Kiekis (vnt.)	1

5. PASIŪLYMO KOKYBINIAI PARAMETRAI

Siūlomas pirkimo objektas atitinka pirkimo dokumentuose nurodytus reikalavimus ir jo kokybės kriterijai yra tokie:

Eil. Nr.	Kokybės kriterijus pagal pirkimo dokumentuose nustatytą pasiūlymų vertinimo tvarką	Tiekėjo siūloma kriterijaus reikšmė (<i>pildo tiekėjas – tiekėjas turi pažymėti siūlomus parametrus</i>)
1	2	3
1.	Tiekėjo sumontuotiems įrenginiams siūlomas garantinis terminas	x 9 balai – suteikiama ne trumpesnė kaip 5 (penkių) metų garantija naftos produktais užterštų gamybinių nuotekų valymo įrenginiams; ☐ 6 balai – suteikiama ne trumpesnė kaip 4 (keturių) metų garantija naftos produktais užterštų gamybinių nuotekų valymo įrenginiams; ☐ 3 balai – suteikiama ne trumpesnė kaip 3 (trijų) metų garantija naftos produktais užterštų gamybinių nuotekų valymo įrenginiams; ☐ 0 balų – suteikiama ne trumpesnė kaip 2 (dviejų) metų garantija naftos produktais užterštų gamybinių nuotekų valymo įrenginiams.
2.	Tiekėjo pasitelkiamas neypatingojo statinio projekto vadovas ² , turintis ne trumpesnę kaip 2 (dvejų) metų statinio statybos vadovo patirtį, kuri skaičiuojama nuo kvalifikacijos suteikimo dienos ir turintis patirtį dirbant statinio statybos vadovu ne mažiau kaip 1 (vienam) baigtame (atliktuose darbuose) projekte. Statinių kategorija: neypatingasis arba aukštesnės kategorijos statinys. Statinių grupė: Kiti inžineriniai statiniai. Naftos produktais užterštų nuotekų valykla.	☐ 3 balai – kai Tiekėjas pasitelks specialistą, turintį ne trumpesnę kaip 2 (dvejų) metų statinio statybos vadovo patirtį, kuri skaičiuojama nuo kvalifikacijos suteikimo dienos ir turintį patirtį dirbant statinio statybos vadovu daugiau kaip 2 (dviejuose) baigtuose (atliktuose darbuose) projektuose. Statinių kategorija: neypatingasis arba aukštesnės kategorijos statinys. Statinių grupė: Kiti inžineriniai statiniai. Naftos produktais užterštų nuotekų valykla; x 2 balai – kai Tiekėjas pasitelks specialistą, turintį ne trumpesnę kaip 2 (dvejų) metų statinio statybos vadovo patirtį, kuri skaičiuojama nuo kvalifikacijos suteikimo dienos ir turintį patirtį dirbant statinio statybos vadovu 2 (dviejuose) baigtuose (atliktuose darbuose) projektuose. Statinių kategorija: neypatingasis arba aukštesnės kategorijos statinys. Statinių grupė: Kiti inžineriniai statiniai. Naftos produktais užterštų nuotekų valykla; ☐ 0 balų – kai Tiekėjas pasitelks specialistą, turintį ne trumpesnę kaip 2 (dvejų) metų statinio statybos vadovo patirtį, kuri skaičiuojama nuo kvalifikacijos suteikimo dienos ir turintį patirtį dirbant statinio statybos vadovu ne mažiau kaip 1 (vienam) baigtame (atliktuose darbuose) projekte. Statinių kategorija: neypatingasis arba aukštesnės kategorijos statinys.

² Sutartys, už kurias bus skiriami balai, turi būti nurodytos Pirkimo dokumentų 9 priede „Tiekėjo siūlomų darbuotojų sąrašas“.

		Statinių grupė: Kiti inžineriniai statiniai. Naftos produktais užterštų nuotekų valykla.
3.	Tiekėjas sutarčiai vykdyti turi pasiūlyti bent vieną specialistą ¹¹ , turintį patirties atliekant naftos produktais užterštų nuotekų valyklos paleidimo-derinimo darbus, įgyvendinant bent 1 (vieną) sutartį ir kurių galutiniai rezultatai buvo tinkami (pasiekti sutartyje nustatyti išvalymo rodikliai).	☐ 3 balai – kai Tiekėjas sutarčiai vykdyti pasitelks specialistą, turintį patirties atliekant naftos produktais užterštų nuotekų valyklos paleidimo-derinimo darbus, įgyvendinant daugiau nei 2 (dvi) sutartis, ir kurių galutiniai rezultatai buvo tinkami (pasiekti sutartyje nustatyti išvalymo rodikliai); x 2 balai – kai Tiekėjas sutarčiai vykdyti pasitelks specialistą, turintį patirties atliekant naftos produktais užterštų nuotekų valyklos paleidimo-derinimo darbus, įgyvendinant 2 (dvi) sutartis, ir kurių galutiniai rezultatai buvo tinkami (pasiekti sutartyje nustatyti išvalymo rodikliai); ☐ 0 balų – kai Tiekėjas sutarčiai vykdyti pasitelks specialistą, turintį patirties atliekant naftos produktais užterštų nuotekų valyklos paleidimo-derinimo darbus, įgyvendinant bent 1 (vieną) sutartį ir kurių galutiniai rezultatai buvo tinkami (pasiekti sutartyje nustatyti išvalymo rodikliai).

6. PRIDEDAMI DOKUMENTAI IR INFORMACIJA APIE KONFIDENCIALUMĄ

Jei nenurodyta kitaip, visi dokumentai teikiami su pasiūlymu CVP IS priemonėmis:

Eil. Nr.	Dokumentas	Lapų skaičius	Ar dokumente yra konfidencialios informacijos? (Taip / Ne)	Paaiškinimas, kokia konkreti informacija dokumente yra konfidenciali ir kodėl
1	2	3	4	5
1.	Jungtinės veiklos sutarties kopija (jei pasiūlymą pateikia ūkio subjektų grupė)			
2.	Įgaliojimo ar kito dokumento, suteikiančio teisę pateikti ir (ar) pasirašyti pasiūlymą bei kitus dokumentus, kopija (jeigu pasiūlymą pateikia ir ar dokumentus pasirašo ne tiekėjas, ūkio subjektų grupės dalyvių, subtiektų ar ūkio subjektų, kurių pajėgumais tiekėjas remiasi, vadovas)			
3.	Jei tiekėjas pasitelkia ūkio subjektus – įrodymai, kad šie ištekliai bus prieinami per visą sutartinių įsipareigojimų vykdymo laikotarpį.			
4.	Pasirašytas EBVPD (Pirkimo dokumentų 4 priedas „EBVPD“). *Atskirą EBVPD pildo: 1) tiekėjas; 2) kiekvienas tiekėjų grupės narys (jeigu pasiūlymą teikia tiekėjų grupė); 3) kiekvienas ūkio subjektas, kurio pajėgumais remiasi tiekėjas pagal VPĮ 49 str. (jei yra).	14		
5.	Kvalifikacijos reikalavimus įrodantys dokumentai:			
5.1.	Užpildytas Pirkimo dokumentų 8 priedas „Tiekėjo įvykdytos sutartys“.	3		
5.2.	Užpildytas Pirkimo dokumentų 9 priedas „Tiekėjo siūlomų darbuotojų sąrašas“.	3		
5.3.	...			
6.	Aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartų laikymosi reikalavimus įrodantys dokumentai:			
6.1.	01_AAVS_sertifikatas_su zenklų_Bioksa	1		

7.	Dokumentai, kurie turi būti pateikti pagal šio Pasiūlymo 4 skyrių „Techninė dalis“ (brėžiniai, schemos, skaičiavimai, techninė literatūra ir kt.)			
7.1.	BAMOPHAR 107, pH ir ORP matuoklis;	3		
7.2.	Iwaki, cheminis dozavimo siurblys;	8		
7.3.	Jaeger vamzdiniai oro difuzoriai;	3		
7.4.	Lygio daviklis MAC3;	1		
7.5.	Tsurumi skimeris, naftos nusiurbėjas.	1		
7.6	Hidraulinis profilis - išilginis pjūvis	1		
7.7	Technologinė schema	1		

Pasirašydamas šį pasiūlymą, tvirtinu, kad:

- esu susipažinęs su pirkimo dokumentais, taip pat su galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais, poįstatyminiais teisės aktais, kurie reguliuoja viešųjų pirkimų atlikimo tvarką bei gali turėti įtakos bet kokiems tarp perkančiosios organizacijos ir tiekėjo susiklostantiems santykiams, kylantiems iš šio pirkimo ir (ar) susijusiems su šiuo pirkimu;
- sutinku su pirkimo dokumentuose nustatytais sąlygomis ir procedūromis,
- pasiūlymo dokumentuose pateikti duomenys ir informacija yra teisinga ir apima viską, ko reikia tinkamam sutarties įvykdymui;
- pasiūlymas galioja Pirkimo dokumentų 2 skyriuje „Terminai“ atitinkamame punkte nurodytą terminą.

(Tiekėjo arba jo įgalioto asmens pareigų pavadinimas)

(Parašas)

(Vardas, pavardė)