**Specialiųjų pirkimo sąlygų 7 priedas**

**Šiaulių r. Verbūnų k. nuotekų valymo įrenginių rodikliai**

**IR TECHNINĖ UŽDUOTIS**

Nuotekų valymo įrenginiai skirti:

**60 m3/d (iš to skaičiaus atvežtinių nuotekų kiekis apie 5 m3/d.)**

**Nuotekų valymo įrenginius sudarys dvi ar daugiau technologinės linijas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektiniai parametrai** | **Mato vnt.** | **Reikšmė** |
| Ekvivalentinis gyventojų skaičius | GE | 258 |
| Vandens norma vienam gyventojui | l/d | 100 |
| **Srautai:** |  |  |
| Nuotekų vidutinis paros debitas | m3/d | 60 |
| Nuotekų vidutinis valandos debitas | m3/h | 5 |
| Nuotekų didžiausias valandos debitas (sausu metu) | m3/h | 11 |
| Nuotekų didžiausias valandos debitas (lietingu metu) | m3/h | 16 |
| **Teršalų koncentracija ir apkrova\*:** |  |  |
|  |  |  |
| Biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS7) | mg/l | 385 |
| Bendras fosforas Nb | mg/l | 10,4 |
| Bendras azotas Pb | mg/l | 79 |

**\_\_\_ -** skaičiuotini duomenys

Maksimalus **Projektinis** nuotekų valymo įrenginių paros debitas turi būti skaičiuojamas ne mažiau 25% didesnis negu pateikti projektiniai parametrai.

**Duomenys gali būti tikslinami projektavimo eigoje.**

**Techninė užduotis**

**Verbūnų kaimo nuotekų valymo įrenginiams**

1. **Bendrieji reikalavimai**

Parengti įrenginių rekonstravimo techninį darbo projektą, kuris pilnai atitiktų galiojančių įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus.

Turi būti projektuojami valymo įrenginiai, kuriuose taikomas veikliojo dumblo technologinis procesas. Cheminio-biologinio nuotekų valymo technologijos negalimos, išskyrus papildomą technologija fosforo, azoto šalinimui.

Pasirinktas technologinis procesas ir įrenginių išdėstymas turi būti suprojektuotas taip, kad kuo mažesnės sąnaudos, būtų užtikrintas geras ir stabilus nuotekų išvalymas valymo įrenginiuose.

Nuotekų valymo technologija turi būti suprojektuota taip, kad nuotekų valykla dirbtų stabiliai gerai ir patikimai, kai į valymo įrenginius atitekančių nuotekų debitas ir apkrova teršalais svyruoja nuo 30 % vienos technologinės linijos iki 100 % kitų technologinių linijų projektinės reikšmės.

Pagrindinis nuotekų valymo įrenginių technologinis procesas turi būti sudarytas iš dviejų ar daugiau vienodų lygiagrečių linijų. Visi įrenginiai turi būti dengti.

Nuotekų valymo įrenginius turi sudaryti šios grandys:

* Esant reikalui sumontuoti arba rekonstruoti pagrindinė nuotekų siurblinė;
* Atvežtinių nuotekų priėmimo latakas su rankinėmis grotomis šalia esamos pagrindinės nuotekų siurblinės ;
* Parengtinio valymo įrenginys;
* Parengtinio mechaninio valymo apvedimo linija su rankinėmis grotomis(jei taikoma);
* Biologinio valymo grandis su anaerobine, anoksine ir aeracine zonomis;
* Cheminių mišinių dozavimo technologija fosforo, azoto šalinimui;
* Antrinis nusodintuvas;
* Perteklinio dumblo stabilizavimo /tankinimo talpa;
* Mėginių paėmimo vietos;
* Valytų nuotekų debitomatis;
* Išvalytų nuotekų išleidimo linija su išleistuvu;
* Mechaninės įrangos ir technologinių procesų valdymo SCADA sistemoje;
* Telemetrinių parametrų perdavimo sistemą į UAB „Kuršėnų vandenys“ dispečerinėje esantį kompiuterį. Kompiuteryje įrengti duomenų priėmimą, vizualizaciją, parametrų ataskaitų ir aliarminių pranešimų formavimą ir spausdinimą;
* Rekonstruoti nuotekų valyklos teritorijos aptvėrimą, įrengti dvivėrius rakinamus vartus, apšvietimą teritorijoje(pagal poreikį);
* Aptarnavimo takai aplink įrenginius ir privažiavimas jų aptarnavimui;
* Nenaudojamų rezervuarų, pastatų demontavimas, saugiai eksploatuoti naują/rekonstruotą valyklą.

1. **Reikalavimai nuotekų išleidimui:**

Reikalinga pasiekti užterštumai valytose nuotekose:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| BDS7 | mgO2/l | 17 |
| NH4-N | mg/l |  |
| NO3-N | mg/l |  |
| Nb | mg/l | 15 |
| PO4-P | mg/l |  |
| Pb | mg/l | 2 |

\*Vidutinė metinė DLK

**\_\_\_ -** preliuminarūs duomenys

1. **Pagrindinė nuotekų siurblinė** Jei bus reikalinga sumontuoti pagrindinę nuotekų siurblinę arba rekonstruoti esamą su dviem siurbliais ir specialiu krepšiu nešmenų atskyrimui bei visais reikalingais vamzdynais ir uždaromąja armatūra, valdymo ir automatikos sistemomis. Turi būti privažiavimas sunkiajai transporto priemonei atlikti siurblinės aptarnavimui.
2. **Atvežtinių nuotekų latakas su rankinėmis grotomis**

Įrengti atvežtinių nuotekų lataką su rankinėmis grotomis, kad atvežus nuotekas asinizaciniu automobiliu būtų galima jas išleisti į siurblinę/valymo įrenginius. Turi būti patogus privažiavimas asinizaciniam transportui prie latako. Rangovas turi pateikti darbo įrankį išvalyti rankinių grotų tarpus ir konteinerį atliekoms sudėti .

1. **Srauto gesinimo kamera.**

Sumontuoti srauto gesinimo kamerą atitekėjusioms nuotekoms iš siurblinės, kad vėliau tolygiai būtų nukreiptos į atskiras nuotekų valymo linijas.

Jei nebus montuojama pagrindinė siurblinė reikalinga sumontuoti smėliagaudę su rankinėmis grotomis ir pasiskirstymo kamera.

1. **Biologinio valymo grandis.**

Įrengti dviejų lygiagrečių ar daugiau biologinius komunalinių nuotekų valymo įrenginius. Konkurso dalyvis savo projekte turi įvertinti sekančius aspektus:

* Technologija turi būti tokia, kad būtų galima maksimaliai išvengti nekontroliuojamo (perteklinio) siūlinių mikroorganizmų augimo. Turi būti užtikrinama, kad biologinio valymo įrenginiuose nesikaups putos ir išplūdos. Numatomos priemonės turi būti aprašomos pasiūlyme.
* Biologinio valymo grandis ir antrinis nusodintuvas, turi turėti 2 arba daugiau lygiagrečias linijas. Turi būti numatytos kiekvienos linijos uždarymo galimybės.
* Turi būti sumontuota papildoma įranga azoto, fosforo šalinimui.
* Oro tiekimui į biologinio valymo atskiras linijas turi būti sumontuotos 3 orapūtės ( dvi darbinės ir viena rezervinė). Kiekvienos našumas lygus 100 proc. oro poreikio vienai technologinei linijai. Aeravimo sistemą turi sudaryti : orapūtės, suslėgto oro magistraliniai ir skirstomieji vamzdynai, aeratoriai, uždaromoji ir apsauginė armatūra (uždoriai, atbuliniai vožtuvai, ventiliai ir pan.) Konkurso dalyvis privalo nurodyti kokia bus montuojama aeravimo sistemą. Visos orapūtės privalo būti sukomplektuotos taip, kad kuo mažesnis triukšmas sklistų į aplinką. Orapūčių darbas turi būti automatizuotas, galimybė darbo laiko trukmę valdyti iš SCADA sistemos.

1. **Reikalavimai nuotekų debito matavimui, mėginių ėmimui.**

Nuotekų valymo įrenginiuose turi būti montuojamas valytų nuotekų debitas. Nuotekų debitas turi būti matuojamas realiame laike (nenutrūkstamai) – debitmačiu, kurio veikimas pagrįstas elektromagnetiniu matavimo principu. Bendras valytų nuotekų srautas matuojamas +/- 1 proc. tikslumu esant vidutiniam debitui. Turi būti sumontuota nevalytų ir valytų nuotekų mėginių paėmimo šuliniai. Rangovas privalo pateikti dumblo sėdimo kinetikos bandymo indą – 1000 ml talpos.

1. **Perteklinio dumblo tvarkymas**

Biologinio valymo įrenginiuose susidaręs perteklinis dumblas bus šalinamas asinizacine mašina, tolimesniam apdorojimui. Turi būti įrengtas privažiavimas autocisternai perteklinio dumblo atsiurbimui iš kiekvienos biologinio valymo linijos.

1. **Nuotekų valymo įrenginių automatizavimas.**

Nuotekų valymo procesai, vykdomi nuotekų valykloje, turi būti kontroliuojami, reguliuojami ir stebimi naudojant automatines valdymo sistemas SCADA. Sistemos turi turėti darbinių parametrų stebėjimo ir modifikavimo galimybes. Duomenys turi būti perduodami ir į centrinę dispečerinę, esančia UAB „Kuršėnų vandenys“ patalpose. Aptarnaujantis personalas turi galėti:

* Stebėti automatizuotos mechaninės įrangos darbą;
* Stebėti automatinius matavimo prietaisais fiksuojamus techninius parametrus;
* Keisti reguliuojamus parametrus (pvz. orapūtės darbo/stovėjimo laiką);
* Matyti telemetrinių duomenų perdavimo sistemos pagalba gauti aliarminiai pranešimai į dispečerinę ar mobiliuosius telefonus.

1. **Kvapo kontroliavimas ir apdorojimas.**

Įrenginių projektas turi užtikrinti, kad veikiant nuotekų įrenginiams netoli už nuotekų valyklos teritorijos ribų neatsirastų nemalonių kvapų. Biologinio valymo įrenginiai, antriniai nusodintuvai turi būti uždengto tipo. Visos talpos, kuriuose esama neapdorotų nuotekų, riebalų, ir dumblo siekiant išvengti blogo kvapo patekimo į išorę, turi būti pilnai uždengtos. Uždengimo dangčiai turi būti pagaminti iš agresyviai aplinkai atsparių medžiagų ir lengvai atsidarantys.

