

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Gręžinio vandens filtravimo stoties įrengimui Kauno klinikų teritorijoje 2025 m.

Užsakovo patalpose, adresu Eivenių g. 2, Kaunas., sumontuoti naujus gręžiniuose išgaunamo vandens gerinimo įrenginius (toliau – VGI), kurie atitiktų šiuos parametrus:

1. Rangovas turi sumontuoti vandens gerinimo įrenginiu kurių našumas būtų nuo 15 iki 18 m³/h; o filtravimo ne mažiau kaip 350 m³/filtro ciklą (parą).

2. Stabiliam geležies, mangano, amonio šalinimui įrengti dviejų pakopų vandens ruošimo sistemą.

Pirmai ir antrai pakopai taikyti žemiau išdėstytus reikalavimus:

2.1 Taikyti slėginio aeravimo vandens ruošimo technologiją;

2.2 Slėginio filtravimo vandens ruošimo technologiją;

2.3 Vandens ruošimo įrenginių darbas pilnai automatizuotas.

2.4 Vandens filtrų korpusus naudoti su viršutiniu ir apatiniais pajungimais.

2.5 Abiejų pakopų filtrų valdymą vykdyti membraninių vožtuvų pagalba. Membraninių vožtuvų valdymas vykdomas bendro valdiklio. Valdymas vykdomas hidrauliškai arba suspausto oro pagalba. Reikalavimai taikomi tiek pirmai (I) tiek (II) pakopoms.

3. Vandens filtracijos greitis, vandens gerinimo įrenginiuose ne daugiau 10 m/h prie maksimalaus debito.

4. Prie įrangos įrengiamas reikiamo galingumo kompresorius su slėgio indu, kuris turi automatinį kondensato šalinimą.

5. Vandens gerinimo įrenginių plovimas turi būti vykdomas automatiškai, nakties metu, pagal nustatytą laiką, priklausomai nuo geležies ir kitų teršalų kiekio. Pirmos (I) ir antros (II) pakopos filtrai plaunami valytu gręžinių vandeniu. Filtrų plovimas vykdomas tokia seka:

- pradinė atbulinio praplovimo stadijoje filtrus plauti vandens ir oro mišiniu. Oro tiekimas turi būti reguliuojamas tiek pagal trukmę, tiek oro kiekį.

- plaunami atbuliniu vandens srautu, valytu (per kitus filtrus) gręžinių vandeniu.

- plaunami tiesioginiu vandens srautu, tuo pačiu sutankinant filtrų įkrovą,

- sieros vandenilio, geležies, mangano, amonio oksidacijai naudoti oro deguonį, įterpiant orą kompresoriumi.

6. Vandens prisotinimui deguonimi naudoti slėginius aeratorius.

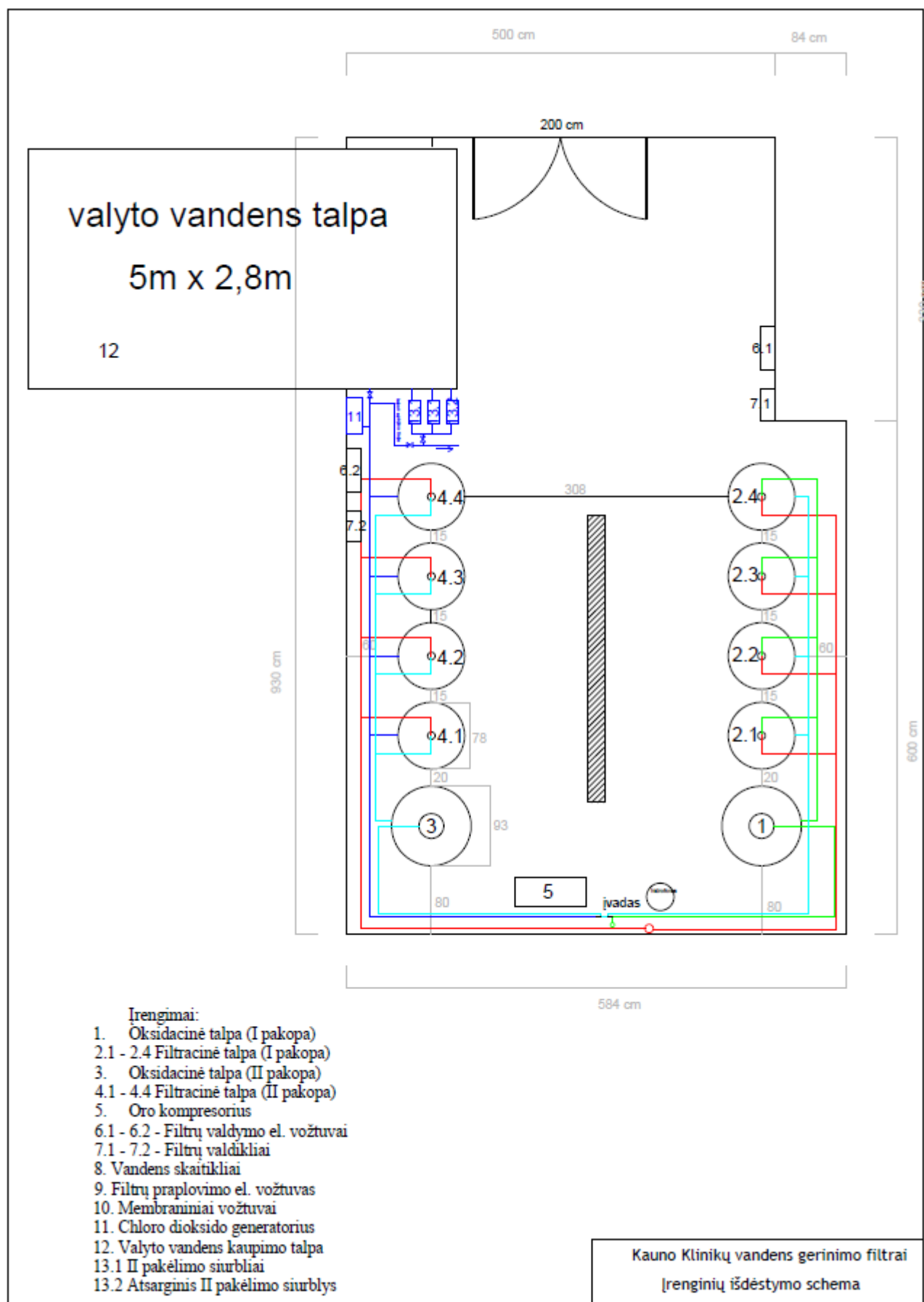
7. Aeratorių ir filtrų įrangos korpusai turi būti plastikiniai, o iš išorės padengti stiklo audiniu ir poliesterio derva.

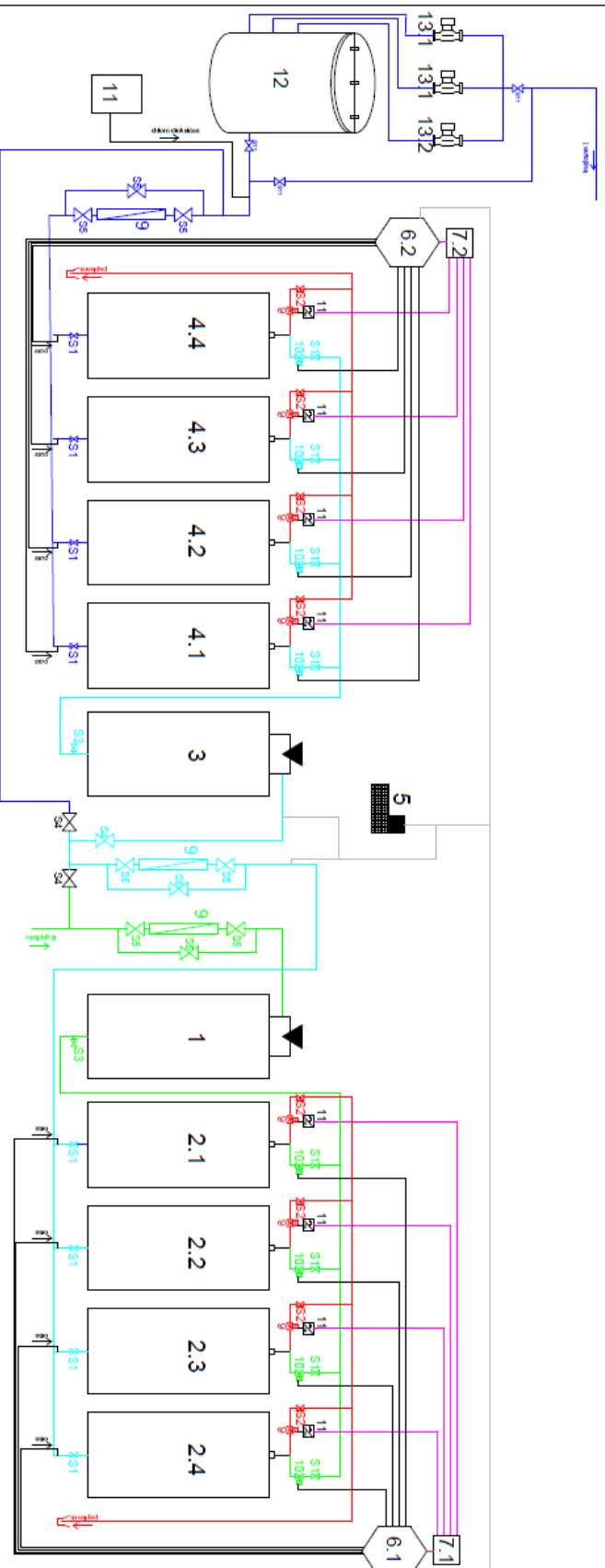
8. Numatyti galimybes vandens filtrų praplovimą vykdyti ne tik vandeniu, bet ir vandens oro mišiniu.

9. Įrengti automatinę sistemą, suteikiančią galimybę reguliuoti filtrų plovimui paduodamo oro kiekį ir oro padavimo trukmę.

10. Parinkti ir prie vandens gerinimo stotyje įrengti reikiamo galingumo oro kompresorių, kuris užtikrintų pakankamą oro slėgį ir srautą, reikalingą vandens filtrų darbo procesų vykdymui. kompresorius su slėgio indu, su automatinį kondensato šalinimą.
11. Įrengti paskaičiuotą reikiamą oksidacinių talpų skaičių, kuriose oro deguonies ir valomo vandens kontaktas būtų ne trumpesnis kaip 3 min. Pateikti skaičiavimo duomenis.
12. Vandens filtrų apjungimo kolektorių montuoti iš ne mažesnių vamzdžių diametrų kaip DN 75.
13. Įrengti vandens slėgio ribojimo apsaugą vandentiekio trasoje tarp gręžinių ir VGĮ.
14. Sumontuoti įrenginius automatiniam oro įterpimui į valomo vandens sistemą reguliuojamus pagal vandens srautą.
15. Sumontuoti tinkamo našumo chloro dioksido generatorių. Geriamojo vandens dezinfekavimui ir sterilizavimui, bakteriologinei vandens apsaugai.
16. Žalio ir valyto vandens apskaitai sumontuoti tinkamo skersmens impulsinius arba skaitmeninius apskaitos prietaisus (žalio vandens, po I pakopos ir galutinai išvalyto vandens apskaitai).
17. Įrengti vandens mėginių paėmimo čiaupus prieš ir po vandens gerinimo įrenginių (1 vnt. - žalio vandens; 1 vnt. - dalinai išvalyto po pirmos (I) pakopos ir 1 vnt. - po antros (II) pakopos). Paėmimo atšakos įrengiamos greta VGĮ patalpos patogioje vietoje ne didesniu kaip 3-5 metrų atstumu nuo VGĮ. Atšakos įrengiamos taip, kad Užsakovas prie šių atšakų galėtų prisijungti ir pasiimti reikiamą kiekį vandens. Atšakų diametras ir įrengimo vieta derinama su Užsakovu.
18. VGĮ patalpoje įrengti išvalyto vandens kaupimo talpą. Vidiniai talpos matmenys: 4,80x2,40m, H-2,50m. Išoriniai: 5,20x2,80 mm, H-2,60 mm. Talpa pagaminta iš PP – polipropileno. Rezervuaras turi turėti išorinį vizualinį tūrio stebėjimą. Rezervuaras ne slėginis. Dėl ribotos patalpos ir vartų įvežti į patalpą surinkto rezervuaro neįmanoma, rezervuaras turi būti surenkamas objekte.
19. Sumontuoti antro kėlimo vandens siurblius: 2 vnt. pagrindiniai, 1 vnt. rezervinis. Vandens siurblių valdymas - dažnio pavaros. Slėgis 4-5 bar, našumas kiekvieno siurblio po 25-30 m³/h
20. Vandens tiekimo sistemos valdymo ir antro kėlimo siurblių valdymui numatyti elementus priderintus, prie ABB gamintojo dažnio keitiklių ir MBS3000 slėgio jutiklių, arba analogus bet atitinkančius Užsakovo turimų ABB gamintojo dažnio keitiklių ir MBS3000 slėgio jutiklių parametrus
21. Nuotoliniam VGĮ sistemos parametrų stebėjimui bei sutrikimų atvaizdavimui numatyti perduoti 10 signalų iš VGĮ stoties į Užsakovo vandentiekio sistemų eksploatacinio padalinio turimą kompiuterinę įrangą ir pateikti signalų duomenis į SCADA sistemos aplikaciją. Atlikti visus reikiamus, duomenų paėmimo, pajungimo ir perdavimo, programavimo, bei atvaizdavimo, darbus.

Vandens gerinimo įrenginių išdėstymo schemos





Įrenginiai:

1. Oksidacinė talpa (I pakopa)
- 2.1 - 2.4 Filtracinė talpa (I pakopa)
3. Oksidacinė talpa (II pakopa)
- 4.1 - 4.4 Filtracinė talpa (II pakopa)
5. Oro kompresorius
- 6.1 - 6.2 - Filtrų valdymo el. vožtuvai
- 7.1 - 7.2 - Filtrų valdikliai
8. Vandens skaitikliai
9. Filtrų praplovimo el. vožtuvai
10. Membraniniai vožtuvai
11. Chloro dioksido generatorius
12. Valyto vandens kaupimo talpa
- 13.1 II pakėlimo siurbiai
- 13.2 Atsarginis II pakėlimo siurblys

Ventiliai:

- S1. Filtrų remontiniai
- S2. Filtrų plovimo (ribotuvai)
- S3. Oksidacinės talpos išleidimo
- S4. Filtrų apėjimo
- S5. Vandens skaitiklių apėjimo
- S8. Žalio vandens debitonacių remontinės
- S9. Vandens skaitiklio apėjimo
- S10. UV filtro apėjimo
- S11. Kaupimo talpos apėjimo

Kauno Klinikų vandens gerinimo filtrai

Filtrų technologinė schema