



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „PAGĖGIŲ KOMUNALINIS ŪKIS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Vilniaus g. 12, 99292 Pagėgiai, tel. (8 441) 57 260, faks. (8 441) 55 770, el. p. komunalinis@pagegiai.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 177390158

Direktorius TVIRTINU:
Raimondas Fridrikas

1025-04-15

GERIAMOJO VANDENS RUOŠIMO FILTRAVIMO PRIEMONIŲ SAUGOS IR KOKYBĖS KONTROLĖS TVARKOS APRAŠAS

2025 m

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Tvarkoje naudojama šios sąvokos ir terminai:

1.1.1. Aprašas – geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių saugos ir kokybės kontrolės tvarkos aprašas.

1.1.2. Filtravimo priemonė – smulki medžiaga, naudojama kaip geriamojo vandens ruošimo įrangos filtravimo užpildas, skirtas priemaišoms iš ruošiamo geriamojo vandens pašalinti.

1.2. kitos Apraše naudojamos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžtos LR geriamojo vandens įstatyme, LR geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatyme, LR produktų saugos įstatyme, LR aplinkos apsaugos įstatyme, Reglamente (ES) Nr. 528/2012, Lietuvos higienos normose HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintoje LR sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (toliau HN 24:2023).

REIKALAVIMAI, TAIKOMI GERIAMOJO VANDENS RUOŠIMO FILTRAVIMO PRIEMONĖMS

2.1. Įmonės atsakingas asmuo, remdamasis geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių tiekėjo pateiktais dokumentais, turi įsitikinti, kad naudojamos geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių atitinka ES standartizacijos priimtus standartus.

2.2. Įmonės atsakingas asmuo, įsigydamas geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemones, kurioms taikomas ES standartas, užtikrina, kad šie produktai bus naudojami pagal standarto reikalavimus ir paskirtį.

2.3. Geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių tiekėjas pirkėjui privalo pateikti šiuos dokumentus:

2.3.1. geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių kokybę, sudėtį, grynumą, naudojimo paskirtį, naudojimo sąlygas, saugą sveikatai ir aplinkai patvirtinantį dokumentą (techninę specifikaciją, techninį liudijimą, kokybės pažymėjimą ir. kt.);

2.3.2. geriamojo vandens ruošimo proceso saugą sveikatai ir efektyvumą patvirtinančių laboratorinių tyrimų protokolus;

2.3.3. geriamojo vandens ruošimo filtravimo priemonių atitiktį konkrečiam ES standartui ar ISO standartui patvirtinantį dokumentą.

UAB „Pagėgių komunalinis ūkis“ vandens gerinimo įrenginius (toliau VGĮ) turi aštuoniose vandenvietėse – Benininkų, Rukų I, Natkiškių, Piktupėnų, Lumpėnų, Šilgalių kaimų, Vilkyškių miestelio ir Panemunės miesto.

Geležies ir amonio šalinimo procesas

Vanduo iš gręžinio per vamzdyną tiekiamas į VGĮ pastatą. VGĮ pastate vanduo patenka į slėginį vandens aeratorių, prieš tai yra įterpiamas oro deguonis. Aeratoriuje vyksta deguonies prisotinimas vandenyje bei pradeda oksiduotis ištirpusi geležis. Po aeratoriaus, vanduo, prisotintas deguonimi, patenka į pirmos pakopos slėginius filtrus, kuriuose vyksta geležies ir, dalinai amonio, pašalinimas. Ištirpę vandenyje geležies junginiai, oksiduoti oro deguonimi, yra sulaikomi grūdėtoje filtrų įkrovoje. Po pirmos pakopos filtrų vanduo tiekiamas į antros pakopos slėginius filtrus, prieš tai į aeratorių yra tiekiamas oras. Antros pakopos filtruose vyksta galutinis amonio pašalinimas. Ištirpęs deguonis vandenyje amonio jonus išskaido į nitratus. Perteklinis oras iš filtrų yra pašalinamas per automatinius nuorintojus. **Nuorintojus reikia išardyti ir išplauti kartą per mėnesį.**

Vandens gerinimui yra naudojami filtrai su įvairių frakcijų sijoto (stambesnių/smulkesnių) kvarcinio smėlio užpildu.

Po filtrų valytas vanduo paduodamas į gyvenvietės geriamojo vandens tiekimo tinklus. Oras geležies ir amonio oksidacijai tiekiamas iš kompresoriaus. Suspaustas oras oksidacijai tiekiamas per oro filtrą 1,5 – 2,0 bar didesniu slėgiu nei slėgis vandentiekio tinkluose. Oro kiekis reguliuojamas regulatoriumi. **Ištirpusio deguonies kiekis po filtrų turi būti ne mažiau 3 mg/l.**

Sulaikyti teršalai filtruose, - periodiškai du – tris kartus per savaitę (nustatoma paleidimo/derinimo metu), praplaunami atbuline vandens srove, susidariusios išplovos išleidžiamos į atliekų šulinį-sėsdintuvą.

Filtro regeneracija yra atliekama pagal laiką – t.y. regeneracija atliekama praėjus nustatytam filtro darbo laikui. Regeneracijos laikas nustatomas valdiklio pagalba. Filtrai plaunasi valytu vandeniu. Filtrų plovimas yra vykdomas naktį, kai vandens vartojimas yra mažiausias, vienu metu plaunasi tik vienas filtras. Atlikus filtro regeneraciją, jis automatiškai pajungiamas į serviso režimą.

Filtrų veikimo etapai

Darbo režimas

Aeruotas vanduo filtruojamas iš viršaus į apačią, susidarę geležies hidroksidai nusėda ant įkrovos grūdelių, o amonio jonai išskaidomi į nitratus. Darbinės dalies rekomenduojama trukmė 2-4 paros, bet neturėtų būti ilgesnė kaip savaitė (nustatyta paleidimo/derinimo metu).

Plovimas

Slėginiai filtrai plaunasi automatiškai mažiausio vartojimo metu, t.y. naktį. Filtrų plovimas vyksta valytu vandeniu po filtrų. Filtrų plovimas vyksta iš apačios į viršų, apie 6-8 min. Po filtro plovimo filtras automatiškai persijungia į servo režimą.

Filtrų plovimo metu susidaro paplavytos. Paplavytos yra nuvestos į nusodintuvą, kuriame nuskaidėja. Susikaupusios geležies hidroksido nuosėdos nusodintuve yra išvežamos į nuotekų valymo įrenginius.

VGĮ veikimas

Filtrų veikimą valdo programuojamas valdiklis. Ant pirmos pakopos kiekvieno filtro sumontuota po tris pneumatines sklendes. Veikiant filtrui normaliu režimu nevalyto vandens pneumatinė sklendė yra atidaryta, o pneumatinė sklendė ant išplovų ir plovimo tinklo yra uždaryta. Vykstant filtrų plovimui ant nevalyto tinklo sklendė užsidaro, o ant išplovų ir plovimo tinklo atsidaro. Vanduo filtrų plovimui tiekiamas per valyto vandens po II pakopos filtrų. Įvykus filtro plovimui, sklendžių padėtis grįžta į pradinę padėtį.

Ant antros pakopos kiekvieno filtro sumontuota po dvi pneumatines sklendes. Veikiant filtrui normaliu režimu, nevalyto vandens pneumatinė sklendė yra atidaryta, o pneumatinė sklendė ant paplavų tinklo uždaryta. Vykstant filtrų plovimui ant nevalyto tinklo sklendė užsidaro, o ant paplavų tinklo atsidaro. Vanduo filtrų plovimui tiekiamas per valyto vandens tinklą ties filtru. Įvykus filtro plovimui, sklendžių padėtis grįžta į pradinę padėtį.

Jeigu, grįžus pneumo sklendėms į darbinę padėtį, vanduo vis tiek bėga į paplavytas, vadinasi pneumo sklendės yra užsiteršusios ir užstrigusios. Tokiu atveju reikia uždaryti tą filtrą, kurio pneumo sklendės užsiteršė ir išardyti, bei išplauti pneumo sklendes. Išplovus pneumo sklendes vėl sumontuoti ir paleisti filtrą.

Eksplotacijos ypatumai

Kad filtrų darbas nesutriktų, būtina užtikrinti du pagrindinius parametrus:

a) Pastovus oro deguonies tiekimas divalentės geležies ir amonio oksidacijai.

b) Tolygus vandens slėgio ne mažesnio negu 2,0 bar., užtikrinimas filtro plovimosi cikle.

Įrenginiai pilnai automatizuoti ir nereikia nuolatinės priežiūros, tačiau turi būti tikrinami ne rečiau kaip kartą į savaitę. Tikrinimo rezultatai atžymimi žurnale. Tikrinant atliekamos šios procedūros:

1. Žurnale atžymima vandens apskaitos prietaisų parodymai.
2. Iš oksidatorių išleidžiamos nuosėdos ir išplaunami oksidatoriai (1-2 kartus per metus).
3. Išplaunami ant oksidatorių esantys nuorintojai (1-2 kartus per mėnesį).
4. Patikrinamas kompresoriaus tiekiamo aeracijai oro slėgis ir kiekis.
5. Patikrinamas kompresorius, keičiamas oro filtras.
6. Mėginiai vandens analizėms imami prisilaikant HN 24:2017 reikalavimų.

7. Kompresorius dirba automatiniu režimu. Išjungti ar įjungti galima tik su jungtuku.
Negalima stabdyti ir vėl paleisti kompresoriaus ištraukiant ir vėl įkišant šakutę į maitinimo lizdą.

Vandens tiekimo sistemose esančių filtrų plovimui reikalingas vandens kiekis

Eil.nr.	VGĮ	Esančių filtrų skaičius / dydis (vnt/mm)	Skaičiuotinas vandens kiekis vienam filtrui plovimo ciklui (m3)	Vandens kiekis visiems filtrams plovimo ciklui
1.	Benininkų k.	6 / 762	2,3 - 3,1	13,8 - 18,6
2.	Lumpėnų k.	4 / 533	1,2 - 1,7	4,8 - 6,8
3.	Natkiškių k.	3 / 914	3,8 - 5,0	11,4 - 15
4.	Piktupėnų k.	4 / 533	1,2 - 1,7	4,8 - 6,8
5.	Rukų k.	4 / 610	1,7 - 2,2	6,8 - 8,8
6.	Vilkyškių mstl.	4 / 610	1,7 - 2,2	6,8 - 8,8
7.	Panemunės m.	3 / 457	1,0 - 1,2	3,0 - 3,6
8.	Šilgalių k.	4 / 533	1,2 - 1,7	4,8 - 6,8
9.	Kentrių k.	3 / 363	1,2 - 1,7	4,8 - 6,8

Priedama:

1. Vandens gerinimo įrenginiuose naudojamų medžiagų atitikties sertifikatas – 15 lap.

Atsakingi asmenys: vyr.inžinierius

