

UAB „Varėnos vandenys“ Vazgirdonių vandenvietės geriamojo vandens ruošimo proceso aprašymas

Vandens kokybės rodiklių gerinimui Vazgirdonių vandenvietėje įrengti vandens gerinimo įrenginiai, užtikrinantys geležies bei mangano pašalinimą iš vandens.

Vanduo iš gręžinio per vamzdyną patenka į vandens gerinimo įrenginių pastatą. Pratekėjęs pro vandens skaitiklį patenka į filtrus su „Ecomix“ užpildu, o po jų į oksidacinę talpą. Prieš oksidacinę talpą į vamzdį yra įterpiamas oras. Vanduo susimaišo su kompresoriaus tiekiamu oru ir tiekiamas į oksidacinę talpą. Oro perteklius per automatinį orlaidį išeina į atmosferą, o vanduo iš oksidacinės talpos tiekiamas į antros pakopos vandens valymo filtrus. Pastatyta viena oksidacinė talpa ir keturi filtrai (dviejų pakopų sistema). Filtrai valdomi valdymo vožtuvais. Filtruose naudojamos „Ecomix“ (jonų mainų ir sorbcijos medžiagų mišinys, pirmą pakopą) ir kvarcinio smėlio (antrą pakopą) įkrovos, išvalytas vanduo tiekiamas vartojimui. Tiekiamo oro srautas į oksidacinę talpą reguliuojamas rankiniu ventiliu. Filtro plovimas atliekamas pagal laiką – plovimas atliekamas praėjus nustatytam filtrų darbo laikui. Plovimo laikas nustatomas elektroninio valdiklio pagalba. Filtrai normaliu darbo režimu dirba lygiagrečiai. Atėjus vieno filtro plovimo laikui jis yra pervedamas į plovimo režimą. Vienu metu plaunasi tik vienas filtras. Atlikus filtro plovimą, jis automatiškai grįžta į darbinį režimą. Filtro su „Ecomix“ užpildu prasiplovimas (regeneracija) susideda iš trijų ciklų – plovimas atbuliniu srautu (iš apačios į viršų) vandeniu, lėtas skalavimas plovimo (druskos) tirpalu ir greitas skalavimas vandeniu. Filtro su kvarcinio smėlio užpildu prasiplovimas susideda iš dviejų ciklų – plovimas atbuliniu srautu (iš apačios į viršų) oro mišiniu ir vandeniu, bei plovimas filtravimo kryptimi – su vandeniu. Oras filtrų (su kvarcinio smėlio užpildu) plovimui tiekiamas iš kompresoriaus.

Plovimo vanduo (paplavos) nuskaidrinamas skaidrintuve ir savitaka išleidžiamas į iškastą infiltracinį tvenkinį.

Visas geriamojo vandens ruošimo procesas yra maksimaliai automatizuotas. Valdymo sistema įrengta naudojant programuojamus loginius valdiklius ir apima visas technologinio proceso dalis.

Mėginiai vandens tyrimams imami laikantis HN24:2023 reikalavimų.

UAB „Varėnos vandenys“ Puodžių vandenvietės geriamojo vandens ruošimo proceso aprašymas

Vandens kokybės rodiklių gerinimui Puodžių vandenvietėje įrengti vandens gerinimo įrenginiai, užtikrinantys geležies bei mangano pašalinimą iš vandens.

Puodžių vandenvietėje naudojama slėginė dviejų pakopų filtravimo technologinė schema. Vanduo iš gręžinio per vamzdyną patenka į vandens gerinimo įrenginių pastatą. Kompresoriaus pagalba į žalią požeminį vandenį įterpiamas reikiamas oro kiekis ir tinkama natrio šarmo dozė. Praėjęs pro maišytuvą šis vandens-oro-natrio šarmo tirpalo mišinys patenka į pirmos pakopos filtrus, kuriuose vyksta geležies oksidacija ir susidariusių nuosėdų sulaikymas. Oro perteklius pašalinamas per nuorinimo vožtuvą. Po tam tikro filtrų darbo laiko ant filtruojančiojo užpildo

(kvarcinio smėlio, žvyro ar granitinio smėlio) grūdelių susiformuoja tinkama katalizatoriaus plėvelė, beveik pilnai pasišalina geležis. Iš pirmos pakopos filtrų vanduo patenka į antros pakopos filtrus, kuriuose, naudodamos vandenyje ištirpusį deguonį, nitrifikuojančios bakterijos amonio jonus paverčia nitratais, o mangano bakterijos oksiduoja ir paverčia nufiltruojamomis nuosėdomis manganą. Po paruošimo tinkamos kokybės geriamasis vanduo vandens tiekimo tinklais patenka vartotojui.

Abiejų pakopų filtruose susikaupusios nuosėdos periodiškai šalinamos plaunant atbuliniu srautu filtruojantį užpildą oru ir vandeniu. Antros pakopos filtrai plaunami rečiau negu pirmosios pakopos. Filtrai plaunami sutapdintuoju būdu: filtruojančio užpildo purenimas vien oru, filtruojančiojo užpildo plovimas oro ir vandens mišiniu, filtruojančiojo užpildo plovimas vien vandeniu. Filtrai plaunami švariu vandeniu. Tam tikslui įrengtas požeminis švaraus vandens rezervuaras. Plovimo vanduo nuskaidrinamas skaidrintuve ir savitaka išleidžiamas į iškastą infiltracinį tvenkinį.

Visas geriamojo vandens ruošimo procesas yra maksimaliai automatizuotas.

Mėginiai vandens tyrimams imami laikantis HN24:2023 reikalavimų.

UAB „Varėnos vandenys“ aptarnaujamų vandenviečių geriamojo vandens ruošimo proceso aprašymas

Vandens kokybės rodiklių gerinimui Merkinės, Naujųjų Valkininkų, Gudžių, Perlojos, Sarapiniškių, Spenglos, Užuperkasio, Valkininkų mstl., Žilinių, Nedzingės, Vydenių, Vilkiutinio, Pilvingių, Panaros, Krivilių, Dubičių, Tolkūnų, Pamusių, Kabelių, Rudnios, Liškiavos vandenvietėse įrengti vandens gerinimo įrenginiai, užtikrinantys geležies bei mangano pašalinimą iš vandens.

Vanduo iš gręžinio per vamzdyną tiekiamas į vandens gerinimo įrenginių pastatą. Vandens gerinimo įrenginių pastate vanduo patenka į slėginius vandens aeratorius, prieš tai yra įterpiamas oro deguonis. Aeratoriuje vyksta deguonies prisotinimas vandenyje bei jau pradeda oksiduotis ištirpusi geležis. Po aeratoriaus prisotintas deguonimi vanduo patenka slėginius filtrus, kuriuose vyksta geležies ir mangano pašalinimas. Ištirpę vandenyje geležies ir mangano junginiai oksiduojami oro deguonimi ir sulaikomi grūdetoje filtrų įkrovoje. Drumstumas pasišalins kartu su geležimi ir manganu. Perteklinis oras iš filtrų bus pašalinamas per automatinius nuorintojus. Vandens gerinimui naudojami filtrai su įvairaus sijotumo kvarcinio smėlio užpildu. Po filtrų valytas vanduo tiekiamas į gyvenvietės esamus tinklus. Oras geležies ir amonio oksidacijai tiekiamas iš kompresoriaus. Suspaustas oras oksidacijai tiekiamas per oro filtrą 1,5 – 2,0 bar. didesniu slėgiu nei vandentiekio. Oro kiekis reguliuojamas reguliatoriumi. Ištirpusio deguonies kiekis po filtrų turi būti ne mažiau 3 mg/l. Sulaikyti teršalai filtruose, periodiškai du – tris kartus per savaitę, praplaunami atbuline vandens srove, susidariusios paplavos išleidžiamos į paplavų šulinį- sėsdintuvą. Nuskaidrintas švarus vanduo savitaka nuteka į esamą nuotekų tinklą. 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 vykdomas naktį, kai vandens suvartojimas yra mažiausias, vienu metu plaunasi tik vienas filtras. Atlikus filtro regeneraciją jis automatiškai pajungiamas į servo režimą.

Visas geriamojo vandens ruošimo procesas yra maksimaliai automatizuotas.

Mėginiai vandens tyrimams imami laikantis HN24:2023 reikalavimų.