

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA IR SUTARTIES VYKDYMO SĄLYGOS

1. Įsigijami Vandens gerinimo sistemos (toliau – VGI) Geisteriškių k., Vilkaviškio r. sav., įrengimo įskaitant jos pristatymą, sumontavimą, paleidimą, derinimą darbai. Įrengiama VGI patenka į orientacinių aplinkosauginių ir aplinkai palankių prekių sąrašą pagal 2015 m. lapkričio 24 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentą (ES) 2015/2174 dėl orientacinio aplinkosauginių ir aplinkai palankių prekių bei paslaugų rinkinio, Europos aplinkos ekonominiams sąskaitoms skirtų duomenų perdavimo formato ir kokybės ataskaitų teikimo sąlygų, struktūros ir periodiškumo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 691/2011 dėl Europos aplinkos ekonominių sąskaitų.

2. Naudojant VGI turi būti užtikrinamas nepertraukiamas ir stabilus vandens ruošimo procesas, vandenį išvalant iki Lietuvos higienos normoje HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. sausio 31 d. įsakymo Nr.V-141 redakcija) (toliau - toliau - HN 24:2023), nustatytų reikalavimų tiekiamam geriamajam vandeniui. VGI geriamojo vandens ruošimo technologiją parenka Tiekėjas, įvertinęs iš gręžinio išgaunamo vandens kokybę. Ar vanduo po VGI atitinka HN 24:2023 nustatytus reikalavimus bus nustatoma pagal geriamojo vandens tyrimų rezultatus, vertinant geležies bei amonio rodiklių reikšmes, o jeigu pagal Tiekėjo parinktą geriamojo vandens ruošimo technologiją vandens ruošimui bus naudojamos cheminės medžiagos – pagal geležies, amonio ir vandens ruošimui naudojamų cheminių medžiagų galimų šalutinių produktų reikšmes. Tyrimus ne vėliau kaip per 3 (tris) mėnesius nuo darbų pabaigos atliks Užsakovas, savo pasirinktoje laboratorijoje, turinčioje teisę atlikti reikiamus tyrimus laikantis EN ISO/IEC 17025 ar kitų tarptautiniu lygmeniu pripažintų lygiaverčių standartų.

3. Turi būti įrengiami slėginiai įrenginiai, numatant galimybę vandens ruošimui prireikus naudoti chemines medžiagas.

4. VGI gali būti naudojamos tik Geriamojo vandens ruošimo cheminių medžiagų ir filtravimo priemonių reikalavimų aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. D1-75/V-330 (toliau – Aprašas) priede nurodytos geriamojo vandens ruošimo cheminės medžiagos ir filtravimo priemonės, kurios atitinka Aprašo priede nurodytame perimtajame Europos standarte konkrečiai cheminei medžiagai ar filtravimo priemonei nustatytus grynumo ir kokybės reikalavimus;

5. VGI gali būti naudojamos tik geriamojo vandens ruošimo cheminės medžiagos (įskaitant jų jonus, pagamintus jonų mainų arba elektrolizės būdu), kurios būtinos geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimams (rodikliams), nustatytiems HN 24:2023, pasiekti. Jei geriamojo vandens ruošimo procesui atlikti tinkami keli produktai, kurių sudėtyje yra geriamojo vandens ruošimo cheminių medžiagų, turi būti naudojami produktai, kuriuose esančios cheminės medžiagos klasifikuojamos kaip mažiau pavojingos sveikatai, o kai jų pavojus sveikatai lygiavertis – didesnio grynumo produktai;

6. Geriamojo vandens ruošimo cheminių medžiagų ir filtravimo priemonių, nurodytų Aprašo priede, naudojamas kiekis ir grynumas turi būti toks, kad šiomis medžiagomis apdorotas geriamasis vanduo atitiktų HN 24:2023 nustatytus rodiklius. Naudojamos cheminės medžiagos negali būti perduodamos iš membranų, jonitų ar kitų filtrų medžiagų į paruoštą vandenį. Aprašo priede nurodytos filtravimo priemonės, naudojamos filtravimo sistemose, šias sistemas užpildžius, išplovus, išvalius, neturėtų patekti į geriamąjį vandenį ir padidinti vandens mikrobinės taršos.

7. VGI turėtų būti šio punkto 7.1.-7.9 papunkčiuose nurodytos dalys. VGI gali būti ir kitų nei šio punkto 7.1.-7.9 papunkčiuose nurodytų dalių, kurios būtinos siekiant šio priedo 2 punkte nurodyto

rezultato. VGĮ gali nebūti šio punkto 7.1.-7.9 papunkčiuose nurodytos (-ų) dalies (-ių), jeigu Laisvos formos VGĮ aprašyme Tiekėjas pagrindžia, kad šio priedo 2 punkte nurodytas tikslas bus pasiektas neįtraukiant atitinkamos dalies (-ių).

7.1. Filtrinių kolonų apėjimo linijų;

7.2. Manometrai (įėjime ir išėjime);

7.3. Atbuliniai vožtuvai;

7.4. Proporcinis impulsinis solenoidinis vožtuvo paleidėjas;

7.5. Du impulsiniai (vieno impulso vertė - 0,01m³) vandens apskaitos prietaisai (DN40), prieš ir po VGĮ; tarp gręžinio siurblio ir apskaitos prietaiso “prieš VGĮ” negali būti jokių vandentiekio vamzdyno atsišakojimų. Montuojamų apskaitos prietaisų metrologinė patikra turi galioti ne mažiau kaip 1,5 metų po VGĮ sumontavimo; VGĮ turi būti naudojami vieno tipo apskaitos prietaisai;

7.6. Oksidacinės (-ų) kolonos(-ų) su oro nuleidėju (-jais);

7.7. Filtrinės kolonos su elektromechaniniais arba pneumatiniais vožtuvais; filtrinių kolonų elektromechaninių vožtuvų valdymo plokštėje turi būti ne mažiau kaip du analoginiai reliniai valdymo išėjimai: vienas signalizuojantis apie vožtuvo gedimą, antras – dirbantis laikmačio principu.

7.8. Solenoidinis vožtuvas;

7.9. Vandens išleidimo kranas iš oksidacinės talpos (DN40);

8. VGĮ turi būti įrengtos mėginių paėmimo vietos (prieš valymą ir po valymo). Tiekėjui numačius įrengti daugiau nei vieno laipsnio filtravimo sistemą, mėginių paėmimo vietos turi būti įrengiamos ir po kiekvieno valymo laipsnio.

9. Teršalų oksidavimui VGĮ turi būti naudojamas atmosferos deguonis. Oro (atmosferos deguonis) įvedimui turi būti naudojamas naudojamas tepalinis kompresorius su resiveriu (ne mažiau kaip 80l talpos) ir tepalo gaudykle arba betepalinis oro kompresorius su grubaus valymo oro filtru; turi būti numatytas automatinis kondensato išleidimas iš kompresoriaus resiverio; įrengiant daugiau nei vieno laipsnio filtravimo sistemą, turi būti įrengiamos atskiros reguliuojamos oro tiekimo linijos į aeratorius;

10. VGĮ turi būti įrengta dezinfekavimo įrenginių prijungimo vieta periodinei filtrų ir vamzdynų dezinfekacijai. Prieš perduodamas Darbus tiekėjas turi dezinfekuoti VGĮ.

11. VGĮ vamzdynas (filtrų aprišimas) turi būti įrengiamas taip, kad jį būtų galima išardyti ir išplauti (vamzdžiai jungiami movomis, ar kt. būdu, sudarant galimybę plauti vamzdyną).

12. VGĮ darbas turi būti automatinis, sudarant galimybę filtrų plovimą numatyti automatiškai, pagal nustatytą laiko programą. Filtrų plovimui turi būti naudojamas išvalytas gręžinio vanduo.

13. VGĮ turi būti įrengiama esamame moduliniam pastate, esančiame adresu: Geisteriškių k., Vilkaviškio r. sav. Pastato išmatavimai (vidaus) mm: 2500x5000 x aukštis su nuolydžiu 2800 ir 3000.

Pastate užtikrinamos šios sąlygos:

Patalpos temperatūra ne mažesnė kaip 3°C;

Minimalus pH – 7,1;

Minimalus vandens slėgis – 2,5 bar;

Maksimalus vandens slėgis 3,5 bar;

užtikrinamas elektros tiekimas ir nuotekų šalinimas.

14. Elektros instaliacija pastate yra įrengta. Tiekėjui elektros instaliacijos įrengti nereikia.

15. Tiekėjas VGĮ neprivalo įrengti mechaninės įrangos ir technologinių procesų valdymo SCADA sistemos.

16. Geisteriškių k. vidutiniškai suvartojama 30 m³ per parą. Maksimalus vandens debitas 10 m³/h .

17. VGĮ privalo būti pristatyta, sumontuota, paleista ir suderinta ne vėliau kaip per 3 (tris) mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Šio termino praleidimas daugiau kaip 30 dienų bus laikomas esminiu

sutarties sąlygų pažeidimu. Užsakovas įsipareigoja sudaryti sąlygas darbų vykdymui ne vėliau kaip iki Sutarties įsigaliojimo dieną.

18. Tiekėjas privalės pateikti VGĮ schemą ir aptarnavimo instrukciją lietuvių kalba, taip pat cheminių medžiagų ir(ar) filtravimo priemonių atitiktį Aprašo reikalavimams patvirtinančius dokumentus, nurodytus Aprašo 10.2–10.7 papunkčiuose.

ESAMOS VANDENS CHARAKTERISTIKOSUAB „Vilkaviškio vandenys“ geriamojo vandens laboratorijos tyrimo protokolo duomenys
(mėginio paėmimo data 2024-10-21, vidaus kranas)

Analitės pavadinimas	Tyrimo metodo standartas	Analitės raiškos vienetas	Leidžiamas kiekis pagal HN 24:2023	Rezultatas
MIKROBIOLOGINIAI TYRIMAI				
1. Žarninė lazdelė (E. coli)	LST EN ISO 9308-1:2014	Skaičius/100 ml	0/Neaptikta	<1,0
2. Koliforminės bakterijos	LST EN ISO 9308-1:2014	Skaičius/100 ml	0/Neaptikta	<1,0
3. Žarniniai enterokokai	LST EN ISO 7899-2:2001	Skaičius/100 ml	0/Neaptikta	<1,0
4. Kolonijas sudarančių vienetų skaičius (t= 22 °C)	LST EN ISO 6222:2001	Skaičius/1 ml	Nėra nebūdingų pokyčių	$3,3 \times 10^1$
ORGANOLEPTINIAI IR FIZIKO-CHEMINIAI TYRIMAI				
1. Kvapas	VTM 185304657-02:2013 (GOST 3351-74)		Priimtinas	Priimtinas
2. Skonis			Priimtinas	Priimtinas
3. Spalva (pH 7,38)	LST EN ISO 7887:2012	mg/l Pt	30	19,9
0,054.Drumstumas	LST EN ISO 7027-1:2016	Dr.v.	4	6,80
5. Savitasis elektros laidis (t= 20 °C)	LST EN 27888:2002	μS/cm	2500	689
6.pH (t= 20 °C)	LST ISO 10523:2012		6,5-9,5	7,38
7. Permanganatinis indeksas	LST EN ISO 8467:2002	mg/l	5,0	2,5
CHEMINIAI TYRIMAI				
1. Geležis	LST ISO 6332:1995	μg/l	200	1850
2. Amonis	LST ISO 7150-1:1998	mg/l	0,5	1,42
3. Nitritas	LST EN ISO 26777:1999	mg/l	0,5	<0,001
4. Nitratas	LST EN ISO -3:1998	mg/l	50	0,02
5. Sulfatas	VTM 185304657-01:2013 (GOST 4389-72)	mg/l	250	5,5
6. Chloridas	LST ISO 9297:1998	mg/l	250	7,6

UAB Sekargas Hamilton laboratorijos tyrimų duomenys
(mėginio paėmimo data 2024-10-21, vandenvietė)

Test Method	Unit	Result
* # Anion concentration ⁹⁾ PN-EN ISO 10304-1:2009		
Fluorides	mg/l	0,26
* # Bromates ²⁾ ³⁾ PN-EN 11206:2013-07		
Bromiany	μg/l	< 3 (3 ± 1)
* # Content of elements ²⁾ PN-EN ISO 17294-2:2016		
Antimony (Sb)	μg/l	< 0,20 (0,20 ± 0,02)
Arsenic (As)	μg/l	< 0,10 (0,10 ± 0,01)
Boron (B)	mg/l	0,14
Chromium (Cr)	μg/l	0,12
Aluminum (Al)	μg/l	1,3
Cadmium (Cd)	μg/l	< 0,10 (0,10 ± 0,01)
Manganese (Mn)	μg/l	34
Copper (Cu)	mg/l	< 0,00010 (0,00010 ± 0,00001)
Nickel (Ni)	μg/l	0,11
Lead (Pb)	μg/l	< 0,10 (0,10 ± 0,01)
Mercury (Hg)	μg/l	< 0,050 (0,050 ± 0,010)
Selenium (Se)	μg/l	< 0,10 (0,10 ± 0,01)
Sodium (Na)	mg/l	82
* # Organochlorine pesticides ¹⁾ ²⁾ PN-EN ISO 6468:2002		
Aldrin	μg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
alfa - HCH	μg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
beta - HCH	μg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
cis-Chlordane	μg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
delta - HCH	μg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)

Pirkimas „Geriamojo vandens gerinimo įrenginių įrengimas Geisteriškių kaime“

Dieldrin	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
Endrin	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
gamma - HCH	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
HCB	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
Isodrine	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
op'DDD	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
op'DDE	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
op'DDT	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
pp'DDD	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
pp'DDE	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
pp'DDT	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
Sum of organochlorine pesticides from the calculation	µg/l	< 0,050 (0,050 ± 0,020)
trans-Chlordane	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
Heptachlor	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
Epoksyd heptachloru	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,004)
* # Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) ^{1) 2)} PN-EN ISO 17993:2005		
Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,0025 (0,0025 ± 0,0012)
Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,0020 (0,0020 ± 0,0009)
Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,0020 (0,0020 ± 0,0009)
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,0040 (0,0040 ± 0,0018)
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,0040 (0,0040 ± 0,0018)
Sum of PAHs (B(b)F, B(k)F, B(a)P, B(ghi)Per, I(1,2,3-cd)P)	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,005)
Sum of PAHs (B(b)F, B(k)F, B(ghi)Per, I(1,2,3-cd)P)	µg/l	< 0,010 (0,010 ± 0,005)
* # Free and combined cyanides ^{1) 2)} PB-129 ed. I of 15.06.2011		
	µg/l	< 5 (5 ± 1)
* # Volatile organic compounds ^{1) 2)} PN-EN ISO 15680:2008		
1,2-dichloroethane (EDC)	µg/l	< 1,0 (1,0 ± 0,3)
Benzene	µg/l	< 0,5 (0,5 ± 0,2)
Sum of THM (chloroform, bromodichloromethane, dibromochloromethane, bromoform)	µg/l	< 4,0 (4,0 ± 1,2)
Sum of trichloroethene and tetrachloroethene	µg/l	< 2,0 (2,0 ± 0,6)