**LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO**

**Į S A K Y M A S**

**DĖL LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 28:2001 „NATŪRALUS MINERALINIS VANDUO, ŠALTINIO VANDUO IR MINERALIZUOTAS GERIAMASIS VANDUO. KOKYBĖS REIKALAVIMAI IR PROGRAMINĖ PRIEŽIŪRA“ PATVIRTINIMO**

2001 m. gruodžio 21 d. Nr. 664

Vilnius

Įgyvendindamas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. vasario 22 d. nutarimu Nr. 192 „Dėl Lietuvos pasirengimo narystei Europos Sąjungoje programos (Nacionalinė ACQUIS priėmimo programa) teisės derinimo priemonių ir ACQUIS įgyvendinimo priemonių 2001 metų planų patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 18-554) patvirtinto Teisės derinimo priemonių 2001 m. plano 3.1.2 skyriaus „Laisvas prekių judėjimas“ 3.1.2.2 poskyryje „Maisto produktai“ nurodytą priemonę (kodas 3.1.2.2 – T – B29),

1. Tvirtinu pridedamus:

1.1. Lietuvos higienos normą HN 28:2001 „Natūralus mineralinis vanduo, šaltinio vanduo ir mineralizuotas geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“;

1.2. Lietuvos higienos normos HN 28:2001 „Natūralus mineralinis vanduo, šaltinio vanduo ir mineralizuotas geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ įgyvendinimo priemonių planą.

2. Laikau netekusiu galios sveikatos apsaugos ministro 1998 m. gruodžio 7 d. įsakymą Nr. 721 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 28:1998 „Geriamasis mineralinis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ tvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. 109-3011).

3. Nustatau, kad šis įsakymas įsigalioja nuo 2002 m. liepos 1 d.

SVEIKATOS

APSAUGOS MINISTRAS KONSTANTINAS ROMUALDAS DOBROVOLSKIS

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos

ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu

Nr. 664

**lietuvos higienos norma hn 28: 2001 „natūralus mineralinis vanduo, šaltinio vanduo IR mineralizuotas geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“**

**I. TAIKYMO SRITIS**

1. Ši higienos norma nustato natūralaus mineralinio vandens, šaltinio vandens ir mineralizuoto geriamojo vandens kokybės reikalavimus ir programinės priežiūros tvarką.

2. Ši higienos norma netaikoma gydomajam geriamajam vandeniui ir natūraliam mineraliniam vandeniui, kuris gydymo tikslais terminėse ir hidromineralinėse gydyklose naudojamas jo gavybos vietose.

**II. NUORODOS**

4. Šioje higienos normoje yra nuorodos į tokius dokumentus.

4.1. Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas (Žin., 2001, Nr. 64-2327).

4.2. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 1 d. įsakymas Nr. 276 „Dėl mineralinio vandens kokybės nustatymo komisijos prie Sveikatos apsaugos ministerijos sudėties ir jos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 39-1374).

4.3. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos 1998 m. birželio 17 d. įsakymas Nr. 328 „Dėl specialios paskirties maisto produktų ir maisto priedų registravimo tvarkos“ (Žin., 1998, Nr. 57-1610).

4.4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos 1998 m. spalio 2 d. įsakymas Nr. 554 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 15:1998 „Maisto higiena“ tvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. 88-2447).

4.5. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1998 m. lapkričio 25 d. įsakymas Nr. 684 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24: 1998 „Geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ tvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. 105-2926).

4.6. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. lapkričio 30 d. įsakymas Nr. 697 „Dėl natūralaus mineralinio vandens oficialiojo pripažinimo Lietuvos Respublikoje nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. 105-3331).

4.7. LST EN 12918:2000 Vandens kokybė. Tiofoso, metiltiofoso ir kitų organinių fosforo junginių nustatymas vandenyje dujų chromatografine analize, ekstrahavus dichlormetanu.

4.8. LST EN 25667-1:1999 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1-oji dalis. Nurodymai, kaip sudaryti mėginių ėmimo programas.

4.9. LST EN 25667-2:1999 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 2-oji dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius.

4.10. LST EN 26461-1:2001 Vandens kokybė. Sulfitus redukuojančių anaerobų (klostridijų) sporų aptikimas ir skaičiavimas. 1-oji dalis. Pagausinimo skystoje terpėje metodas.

4.11. LST EN 26461-2:2001 Vandens kokybė. Sulfitus redukuojančių anaerobų (klostridijų) sporų aptikimas ir skaičiavimas. 2-oji dalis. Membraninio filtravimo metodas.

4.12. LST EN 26595+AC:2000 Vandens kokybė. Bendrojo arseno kiekio nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant sidabro dietilditiokarbamatą.

4.13. LST EN 26777:1999 Vandens kokybė. Nitrito kiekio nustatymas. Molekulinės absorbcijos spektrometrinis metodas.

4.14. LST EN 27888:1999 Vandens kokybė. Savitojo elektrinio laidžio nustatymas.

4.15. LST EN ISO 5667-3:1999 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-ioji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir gabenti mėginius.

4.16. LST EN ISO 5961:2000 Vandens kokybė. Kadmio nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija.

4.17. LST EN ISO 6468:2000 Vandens kokybė. Tam tikrų chlororganinių insekticidų, polichlorbifenilų ir chlorbenzenų nustatymas. Dujų chromatografijos metodas, ekstrahuojant skysčiu.

4.18. LST EN ISO 6887-1:2000 Maisto ir pašarų mikrobiologija. Tiriamųjų mėginių pradinės suspensijos ir dešimtkarčių skiedinių ruošimas mikrobiologiniams tyrimams. 1-oji dalis. Pradinės suspensijos ir dešimtkarčių skiedinių ruošimas. Bendrosios taisyklės.

4.19. LST EN ISO 7980:2000 Vandens kokybė. Kalcio ir magnio kiekio nustatymas. Spektrometrinis atominės absorbcijos metodas.

4.20. LST EN ISO 8467:2000 Vandens kokybė. Permanganato skaičiaus nustatymas.

4.21. LST EN ISO 9963-1:1999 Vandens kokybė. Šarmingumo nustatymas. 1-oji dalis. Bendrojo ir sudėtinio šarmingumo nustatymas.

4.22. LST EN ISO 10304-1:1999 Vandens kokybė. Ištirpusių fluorido, chlorido, nitrito, ortofosfato, bromido, nitrato ir sulfato jonų analizė skysčių chromatografija. 1-oji dalis. Metodas mažai užterštam vandeniui.

4.23. LST EN ISO 11969:2000 Vandens kokybė. Arseno nustatymas. Spektrometrinis atominės absorbcijos metodas (hidridų technika).

4.24. LST ISO 5666-3:1998 Vandens kokybė. Bendrojo gyvsidabrio kiekio nustatymas beliepsnės atominės absorbcijos spektrometriniu metodu. 3-ioji dalis. Nustatymo metodas mineralizavus bromu.

4.25. LST ISO 5667-5:1998 Vandens kokybė. Bandinių ėmimas. 5-oji dalis. Nurodymai, kaip imti geriamojo vandens ir vandens, naudojamo maisto produktų ir gėrimų pramonėje, bandinius.

4.26. LST ISO 5667-11:1998 Vandens kokybė. Bandinių ėmimas. 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius.

4.27. LST ISO 6058:1998 Vandens kokybė. Kalcio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas.

4.28. LST ISO 6059:1998 Vandens kokybė. Bendrojo kalcio ir magnio kiekio nustatymas. EDTA titrimetrinis metodas.

4.29. LST ISO 6332:1995 Vandens kokybė. Geležies nustatymas. Spektrometrinis metodas naudojant 1,10-fenantroliną.

4.30. LST ISO 6333:1998 Vandens kokybė. Mangano kiekio nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant formaldoksimą.

4.31. LST ISO 6439:1998 Vandens kokybė. Fenolio skaičiaus nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant 4-aminoantipiriną, po distiliavimo.

4.32. LST ISO 6703-1:1998 Vandens kokybė. Cianido kiekio nustatymas. 1-oji dalis. Bendrojo cianido kiekio nustatymas.

4.33. LST ISO 7704:2000 Vandens kokybė. Membraninių filtrų, naudojamų mikrobiologiniams tyrimams, įvertinimas.

4.34. LST ISO 7875-1:1998 Vandens kokybė. Paviršiaus aktyviųjų medžiagų analizė. 1-oji dalis. Anijoninių paviršiaus aktyviųjų medžiagų nustatymas matuojant metileno mėlio rodiklį (MBAS).

4.35. LST ISO 7890-2:1998 Vandens kokybė. Nitrato kiekio nustatymas. 2-oji dalis. Spektrometrinis metodas, vartojant 4-fluorfenolį, po distiliavimo.

4.36. LST ISO 8288:1998 Vandens kokybė. Kobalto, nikelio, vario, cinko, kadmio ir švino kiekių nustatymas. Liepsnos atominės absorbcijos spektrometriniai metodai.

4.37. LST ISO 9174:1998 Vandens kokybė. Bendrojo chromo kiekio nustatymas. Atominės absorbcijos spektrometriniai metodai.

4.38. LST ISO 9280:1998 Vandens kokybė. Sulfato kiekio nustatymas. Gravimetrinis metodas, vartojant bario chloridą.

4.39. LST ISO 9297:1998 Vandens kokybė. Chloridų kiekio nustatymas. Titravimas sidabro nitratu, vartojant chromato indikatorių (Moro metodas).

4.40. LST ISO 9390:1998 Vandens kokybė. Borato kiekio nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant azometiną-H.

4.41. LST ISO 9696:1998 Vandens kokybė. Bendrojo tūrinio alfa aktyvumo matavimai mažai mineralizuotame vandenyje. Storo sluoksnio metodas.

4.42. LST ISO 9697:2001 Vandens kokybė. Bendrojo tūrinio beta aktyvumo matavimai mažai mineralizuotame vandenyje.

4.43. LST ISO 9964-1:1998 Vandens kokybė. Natrio ir kalio nustatymas. 1-oji dalis. Natrio nustatymas atominės absorbcijos spektrometriniu metodu.

4.44. LST ISO 9964-2:1998 Vandens kokybė. Natrio ir kalio nustatymas. 2-oji dalis. Kalio nustatymas atominės absorbcijos spektrometriniu metodu.

4.45. LST ISO 9964-3:1998 Vandens kokybė. Natrio ir kalio nustatymas. 3-ioji dalis. Natrio ir kalio nustatymas liepsnos emisijos spektrometriniu metodu.

4.46. LST ISO 9965:1998 Vandens kokybė. Seleno analizė. Spektrometrinis atominės absorbcijos metodas.

4.47. LST ISO 10359-1:1998 Vandens kokybė. Fluorido analizė. 1-oji dalis. Elektrocheminis metodas geriamajam ir mažai užterštam vandeniui.

4.48. LST ISO 10695:2000 Vandens kokybė. Tam tikrų organinių azoto ir fosforo junginių nustatymas. Dujų chromatografijos metodai.

4.49. LST ISO 11083:1998 Vandens kokybė. Chromo (VI) analizė. Spektrometrinis metodas, vartojant 1,5-difenilkarbazidą.

4.50. LST EN ISO 6222:2001 Vandens kokybė. Kultivuojamų mikroorganizmų skaičiavimas. Kolonijų standžioje mitybos terpėje skaičiavimas.

4.51. LST EN ISO 7899-2:2001 Vandens kokybė. Žarninių enterokokų aptikimas ir skaičiavimas. 2-oji dalis. Membraninio filtravimo metodas.

**III. TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI**

5. Šioje higienos normoje pavartoti terminai ir jų apibrėžimai.

5.1. **natūralus mineralinis vanduo**

Atitinkantis šios higienos normos 7 punkte nustatytus mikrobiologijos reikalavimus, išgaunamas iš vieno ar kelių natūralių ar dirbtinių šaltinių požeminis vanduo, kuris nuo paprasto geriamojo vandens skiriasi:

5.1.1. originalia chemine kompozicija, kurią nulemia jame ištirpusios mineralinės medžiagos, mikroelementai ar kitos sudėtinės dalys, lemiančios vandens teigiamą poveikį žmogaus organizmo fiziologinėms funkcijoms;

5.1.2. natūraliu švarumu.

Esmines natūralaus mineralinio vandens savybes apibūdinančių požymių pastovumą turi užtikrinti patikimai nuo taršos apsaugota žemės gelmių aplinka.

5.2. **šaltinio vanduo**

Žmonėms vartoti skirtas gamtinis vanduo, išpilstytas į butelius gavybos vietoje ir atitinkantis šioje higienos normoje nustatytus reikalavimus.

5.3. **mineralizuotas** **geriamasis vanduo**

Iš įvairių rūšių vandens ir mineralinių medžiagų arba be jų pagamintas vanduo.

5.4. **natūralaus mineralinio vandens, šaltinio vandens gavyba**

Požeminio vandens surinkimas iš vandeningojo sluoksnio ar natūralios versmės specialiais įrenginiais – kaptažais.

5.5. **pesticidai**

Pesticidai – tai organiniai insekticidai, organiniai herbicidai, organiniai fungicidai, organiniai nematocidai, organiniai akaricidai, organiniai rodenticidai, organiniai slimicidai, panašūs preparatai (įskaitant augimo stimuliatorius) bei jų metabolitai, skilimo ir reakcijų produktai.

**IV. NATŪRALUS MINERALINIS VANDUO**

6. **Bendrieji reikalavimai**

6.1. Pramoniniu būdu išgauti, turint tikslą fasuoti ir tiekti rinkai, galima tik teisės aktų nustatyta tvarka [4.6] Lietuvos Respublikoje oficialiai pripažintą natūralų mineralinį vandenį.

6.2. Natūralus mineralinis vanduo turi būti iš požeminių, nuo taršos gerai apsaugotų vandens telkinių ir išgaunamas iš vieno ar kelių natūralių ar dirbtinių šaltinių: versmių, gręžtinių šulinių ar kitų kaptažų (toliau – gavybos vieta).

6.3. Natūralus mineralinis vanduo turi būti natūraliai švarus ir dėl jame ištirpusių mineralinių medžiagų, mikroelementų arba kitų sudėtinių dalių pasižymėti palankiu organizmui fiziologiniu veiksmingumu.

6.4. Natūralaus mineralinio vandens cheminė kompozicija bei kiti esmines jo savybes apibūdinantys požymiai gali svyruoti pagal gamtinio fono, būdingo konkrečiam telkiniui, nustatytas ribas ir turi nesikeisti, kintant šaltinio (gręžinio) debitui vandens gavybos metu.

7. **Mikrobiologijos reikalavimai**

7.1. Natūraliame mineraliniame vandenyje neturi būti parazitų ir ligas sukeliančių mikroorganizmų. Natūralus mineralinis vanduo neatitinka nurodytų reikalavimų, jeigu 250 ml vandens mėginyje randama žarninių lazdelių (*E. coli*), koliforminių bakterijų, žarninių enterokokų, žaliamėlių pseudomonų (*P. aeruginosa*), o 50 ml – sulfitus redukuojančių klostridijų. Tolesnė tokio natūralaus mineralinio vandens tyrimo seka nustatyta B priedo B 3 punkte.

7.2. 1 ml šviežiai išfasuoto natūralaus mineralinio vandens neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų, natūralaus mineralinio vandens pasėlį (toliau – pasėlį) palaikius termostate 72 + 4 val. 22 + 1 °C temperatūroje, ir ne daugiau kaip 20 kolonijas sudarančių vienetų, pasėlį palaikius 24 + 1 val. 37 + 1 °C temperatūroje. Bandinys kolonijas sudarančių vienetų skaičiui nustatyti turi būti imamas ne vėliau kaip per 12 val. po išfasavimo ir laikomas 4 + 1 °C temperatūroje.

7.3. Pagal natūraliame mineraliniame vandenyje jo gavybos vietoje nustatytą kolonijas sudarančių vienetų skaičių nustatoma, ar gavybos vieta yra tinkamai apsaugota nuo mikrobinės taršos. Natūralaus mineralinio vandens gavybos vietoje 1 ml vandens neturi būti daugiau kaip 20 kolonijas sudarančių vienetų, pasėlį palaikius termostate 72 + 4 val. 22 ± 1 °C temperatūroje, ir ne daugiau kaip 5 kolonijas sudarantys vienetai, pasėlį palaikius 24 + 1 val. 37 ± 1 °C temperatūroje.

7.4. Tiekiamame rinkai fasuotame natūraliame mineraliniame vandenyje kolonijas sudarančių vienetų skaičius, nepažeidžiant 7.2 ir 7.3 punktų nuostatų, gali padidėti nežymiai.

7.5. Mikrobiologiniai tyrimai atliekami šios higienos normos B priede nustatytais metodais.

8. **Cheminė sudėtis ir bendrasis tūrinis aktyvumas**

8.1. Natūraliame mineraliniame vandenyje leidžiamos cheminių analičių koncentracijos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Leidžiamos cheminių analičių koncentracijos natūraliame mineraliniame vandenyje

|  |  |
| --- | --- |
| Analitės pavadinimas | Leidžiama analitės koncentracija, mg/l, ne daugiau kaip |
| Arsenas, As | 0,01 |
| Baris, Ba | 0,7 |
| Boratas (perskaičiuotas į borą, B) | 5 |
| Chromas, Cr (bendrasis) | 0,05 |
| Cianidas, CN- | 0,07 |
| Cinkas, Zn | 3 |
| Fluoridas, F- | (13.8 punktas) |
| Gyvsidabris, Hg | 0,001 |
| Kadmis, Cd | 0,003 |
| Manganas, Mn | 0,5 |
| Nikelis, Ni | 0,02 |
| Nitratas, NO3- | 50 |
| Nitritas, NO2- | 0,02 |
| Selenas, Se | 0,01 |
| Švinas, Pb | 0,01 |
| Varis, Cu | 1 |
| Permanganato skaičius, O2 | 5 |
| Fenolis ir jo junginiai | Neturi būti |
| Mineralinės alyvos | Neturi būti |
| Paviršinio aktyvumo medžiagos (plovikliai) | Neturi būti |
| Pesticidai ir polichlorintieji bifenilai (PCB) | Neturi būti |
| Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai | Neturi būti |

8.2. Natūralaus mineralinio vandens bendrasis tūrinis β aktyvumas turi būti ne didesnis kaip 0,1 Bq· l-1, o bendrasis tūrinis β aktyvumas (atmetus 40K, 3H, 222Rn ir jo skilimo produktus) turi būti ne didesnis kaip 1 Bq·l-1. Natūralaus mineralinio vandens metinė efektinė dozė turi būti mažesnė kaip 0,1 mSv. Radiologiniai tyrimai atliekami šios higienos normos C priede nustatytais metodais.

8.3. Natūralų mineralinį vandenį apibūdinančių specifinių analičių koncentracijos pateiktos 2 lentelėje.

2 lentelė. Natūralų mineralinį vandenį apibūdinančių specifinių analičių koncentracijos natūraliame mineraliniame vandenyje

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Specifinės analitės pavadinimas | Specifinės analitės koncentracija, mg/l | Natūralaus mineralinio vandens apibūdinimas |
| Laisvasis gamtinis anglies dvideginis | Ne mažiau kaip 250 | Rūgštinis |
| Sausosios liekanos | Ne daugiau kaip 50 | Turi labai mažai mineralinių medžiagų |
|  | Ne daugiau kaip 500 | Turi mažai mineralinių medžiagų |
|  | Ne mažiau kaip 1500 | Turi daug mineralinių medžiagų |
| Hidrokarbonatas, HCO3- | Ne mažiau kaip 600 | Bikarbonatinis (šarminis) |
| Chloridas, Cl- | Ne mažiau kaip 200 | Chloridinis |
| Sulfatas, SO42- | Ne mažiau kaip 200 | Sulfatinis |
| Kalcis, Ca2+ | Ne mažiau kaip 150 | Kalcinis |
| Magnis, Mg2+ | Ne mažiau kaip 50 | Magninis |
| Fluoridas, F- | Ne mažiau kaip 1 | Fluoridinis |
| Geležis, Fe2+ | Ne mažiau kaip 1 | Geležingasis |
| Natris, Na+ | Ne mažiau kaip 200 | Natrinis |
| Jodidas, J- | Ne mažiau kaip 1 | Jodidinis |
| Natris, Na+ | Ne daugiau kaip 20 | Tinka sumažinto natrio kiekio dietai |
| Sulfatas, SO42- | Ne mažiau kaip 600 | Gali paleisti vidurius |
| Sausosios liekanos | Ne mažiau kaip 1000 | Gali veikti diuretiškai |
| Hidrokarbonatas, HCO3- | Ne mažiau kaip 600 |  |
| Sausosios liekanos | Ne daugiau kaip 1000 | Tinka kūdikių maistui (8.3.1 punktas) |
| Fluoridas, F- | Ne daugiau kaip 1,5 |  |
| Natris, Na+ | Ne daugiau kaip 20 |  |
| Nitritas, NO2- | Neturi būti, nustatant arbitražiniais metodais |  |
| Nitratas, NO3- | Ne daugiau kaip 10 |  |
| Sulfatas, SO42- | Ne daugiau kaip 200 |  |
| Varis, Cu2+ | Ne daugiau kaip 0,1 |  |

8.3.1. Tinkančiam kūdikių maistui natūraliam mineraliniam vandeniui turi būti Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarka [4.3] išduotas specialios paskirties maisto produkto registravimo pažymėjimas.

9. **Jusliniai požymiai**

9.1. Tiekiamame rinkai fasuotame natūraliame mineraliniame vandenyje neturi būti juslinių požymių defektų.

10. **Gavyba**

10.1. Natūralaus mineralinio vandens gavybai galima naudoti tik tuos šaltinius, kurių vandens ištekliams naudoti yra išduotas leidimas, nustatytos jų sanitarinės apsaugos zonos ir jose užtikrintas higieninis režimas.

10.2. Natūralaus mineralinio vandens kaptažo ir vandens gabenimo įrenginiai turi užtikrinti vandens saugą nuo teršalų ir išsaugoti natūralaus mineralinio vandens savitą natūralią mikroflorą ir cheminę kompoziciją. Natūralaus mineralinio vandens kaptažai ir vandens gabenimo įrenginiai turi būti pagaminti arba jų paviršiai, besiliečiantys su natūraliu mineraliniu vandeniu, turi būti padengti medžiagomis, leistomis naudoti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos.

10.3. Natūralaus mineralinio vandens gavybos technologinis procesas turi atitikti teisės aktų nustatytus reikalavimus [4.4].

10.4. Jeigu natūralus mineralinis vanduo neatitinka 7 ir 8 punktuose nurodytų reikalavimų arba atsiranda mikrobinio ar cheminio užteršimo požymių, rodančių vandens šaltinių taršos grėsmę, juridiniai ir fiziniai asmenys turi nedelsdami nutraukti natūralaus mineralinio vandens gavybą, fasavimą ir tiekimą rinkai, kol bus pašalintos taršos priežastys ir vanduo atitiks nustatytus reikalavimus. Jeigu įtariama, kad užterštas natūralus mineralinis vanduo galėjo patekti į rinką, juridiniai ir fiziniai asmenys apie tai nedelsdami turi informuoti maisto kontrolės instituciją teisės aktų nurodyta tvarka [4.1], vandens pardavėjus ir vartotojus.

11. **Paruošimas**

11.1. Ruošiant natūralų mineralinį vandenį, leidžiama:

11.1.1. pašalinti iš jo nepatvarias gamtinės kilmės medžiagas (geležį, sieros junginius ir pan.), vėdinant vandenį deguonimi, paskui filtruojant ar nukošiant, bet nepakeičiant jo cheminės kompozicijos, lemiančios jo esmines savybes;

11.1.2. šalinti iš jo geležies, mangano, sieros junginius ir arseną, vėdinant vandenį oru su ozonu, bet nepakeičiant jo cheminės kompozicijos, lemiančios jo esmines savybes. Apie tokį natūralaus mineralinio vandens paruošimo būdą iš anksto informuojama Mineralinio vandens kokybės nustatymo komisija prie Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – Komisija), kuri turi nustatyti, kad toks paruošimo būdas atitinka Europos Komisijos įsteigto Maisto produktų mokslinio komiteto apibrėžtas sąlygas. Maisto kontrolės institucija turi nuolat kontroliuoti tokį natūralaus mineralinio vandens ruošimo procesą;

11.1.3. pašalinti kitas, 11.1.1 ir 11.1.2 punktuose nenurodytas medžiagas, bet nepakeičiant jo cheminės kompozicijos, lemiančios jo esmines savybes. Apie tokį natūralaus mineralinio vandens paruošimo būdą iš anksto informuojama Komisija, kuri turi nustatyti, kad paruošimo būdas atitinka Europos Komisijos įsteigto Maisto produktų mokslinio komiteto apibrėžtas sąlygas. Maisto kontrolės institucija turi nuolat kontroliuoti tokį natūralaus mineralinio vandens ruošimo procesą;

11.1.4. fizikiniais metodais iš dalies ar visiškai pašalinti iš natūralaus mineralinio vandens laisvąjį anglies dvideginį;

11.1.5. prisotinti jį anglies dvideginio. Norminiuose dokumentuose (įmonės standarte ir kt.) gamintojas turi nurodyti pridedamo anglies dvideginio kiekį.

11.2. Juridiniai ir fiziniai asmenys turi informuoti maisto kontrolės instituciją apie 11.1 punkte nurodytą natūralaus mineralinio vandens paruošimo būdą ir priemones prieš pradėdami ruošti natūralų mineralinį vandenį, kurį jie tieks rinkai.

11.3. Ruošiant natūralų mineralinį vandenį, jo negalima kokiu nors būdu dezinfekuoti, į jį negalima pridėti bakteriostatinių priedų ar kitaip apdorojant keisti vandens originalią mikroflorą.

11.4. Su natūraliu mineraliniu vandeniu besiliečianti jo ruošimo technologijos įranga turi būti pagaminta arba jos paviršiai padengti medžiagomis, leistomis naudoti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos.

11.5. Natūralaus mineralinio vandens paruošimo technologinis procesas turi atitikti teisės aktų nustatytus reikalavimus [4.4].

11.6. Jeigu natūralus mineralinis vanduo yra naudojamas gaiviesiems gėrimams gaminti, tai 11.1 punkto reikalavimai dėl nepageidaujamų nepatvarių gamtinės kilmės medžiagų pašalinimo netaikomi.

12. **Fasavimas**

12.1. Natūralus mineralinis vanduo turi būti fasuojamas jo gavybos vietoje į prekinę tarą, pagamintą iš medžiagų, leistų naudoti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos. Fasavimo įrenginiai turi būti pagaminti arba jų paviršiai, besiliečiantys su natūraliu mineraliniu vandeniu, turi būti padengti medžiagomis, leistomis naudoti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos.

12.2. Natūralaus mineralinio vandens fasavimo technologinis procesas turi atitikti teisės aktų nustatytus reikalavimus [4.4].

12.3. Prekinė tara su natūraliu mineraliniu vandeniu turi būti sandariai uždaryta.

13. **Ženklinimas**

13.1. Prekinės taros su natūraliu mineraliniu vandeniu etiketėje turi būti užrašyta:

13.1.1. gamintojo pavadinimas, adresas;

13.1.2. natūralaus mineralinio vandens šaltinio vietovės ir šaltinio pavadinimas (nesant šaltinio pavadinimo – šaltiniui priklausančio gręžinio valstybinis numeris);

13.1.3. užrašas „Natūralus mineralinis vanduo“ ir vandens prekybinis pavadinimas;

13.1.4. informacija apie vandenyje ištirpusį anglies dvideginį:

13.1.4.1. „Natūraliai prisotintas anglies dvideginio“ („Angliarūgštinis“), jeigu jame po išfasavimo ištirpusio gamtinio anglies dvideginio yra tiek pat kiek ir gavybos vietoje;

13.1.4.2. jeigu natūralus mineralinis vanduo buvo apdorotas pagal 11.1.4 punkte nurodytus reikalavimus, etiketėje parašoma „Anglies dvideginis pašalintas“ arba „Dalis anglies dvideginio pašalinta“;

13.1.4.3. jeigu natūralus mineralinis vanduo anglies dvideginio prisotinamas dirbtinai, etiketėje parašoma „Prisotintas anglies dvideginio“ („Gazuotas“) arba „Prisotintas savo šaltinio anglies dvideginio“;

13.1.5. informacija apie kitas gamtinės kilmės medžiagas, visiškai ar iš dalies pašalintas, apdorojant natūralų mineralinį vandenį pagal 11.1.2 ir 11.1.3 punktuose nurodytus reikalavimus: „Geležis pašalinta“, „Dalis geležies pašalinta“, „Sieros vandenilis pašalintas“;

13.1.6. natūralaus mineralinio vandens apibūdinimas pagal 2 lentelėje pateiktas specifines analites;

13.1.7. bendra ištirpusių medžiagų koncentracija, mg/l (g/l), taip pat pagrindinių, natūralaus mineralinio vandens savybes lemiančių, jonų koncentracija, mg/l;

13.1.8. natūralaus mineralinio vandens tūris prekinėje taroje pagal SI sistemą (Systeme International / Tarptautinė matavimo vienetų sistema) arba pagal sistemą tos šalies, kurioje bus juo prekiaujama;

13.1.9. tinkamumo vartoti terminas žodžiais: „Geriausias iki“, užrašant metus ir mėnesį. Tinkamumo vartoti terminas gali būti užrašomas ant prekinės taros.

13.2. Prekinės taros etiketėse arba bet kokioje natūralaus mineralinio vandens reklamoje draudžiama naudoti ženklus, įmonių pavadinimus, prekių ženklus, iliustracijas ir kitokius žymenis, kuriuose būtų teikiama informacija apie natūralaus mineralinio vandens savybes, kuriomis jis nepasižymi. Draudžiama klaidinti vartotojus, pasinaudojant informacija apie vandens kilmę, leidimo panaudoti natūralų mineralinį vandenį išdavimo datą ar vandens bandymų rezultatus.

13.3. Iš vieno šaltinio išgaunamas natūralus mineralinis vanduo negali būti ženklinamas keliais prekybiniais pavadinimais ar kitų šaltinių pavadinimais.

13.4. Kai natūralaus mineralinio vandens prekybinis pavadinimas skiriasi nuo šaltinio ar šaltinio vietovės pavadinimo, etiketėse vandens prekybinis pavadinimas spausdinamas pusantro karto žemesniu ir siauresniu šriftu negu šaltinio ir šaltinio vietovės pavadinimas.

13.5. Draudžiama tiekti rinkai fasuotą natūralų mineralinį vandenį, neatitinkantį 6 punkto reikalavimų, paženklintą apibendrinančiu pavadinimu „mineralinis vanduo“.

13.6. Etiketėse draudžiami bet kokie teiginiai apie natūralaus mineralinio vandens savybes, susiejamas su ligų profilaktika, žmonių gydymu ar išgydymu, išskyrus natūralaus mineralinio vandens savybių apibūdinimą pagal 2 lentelėje išvardytų specifinių analičių koncentracijas arba pagal atliktų farmakologinių ir klinikinių tyrinėjimų rezultatus [4.6].

13.7. Jeigu tiekiamo Lietuvos rinkai natūralaus mineralinio vandens prekinės taros etiketė yra parašyta užsienio kalba, ant prekinės taros turi būti analogiškas užrašas ir valstybine kalba.

13.8. Jeigu natūraliame mineraliniame vandenyje fluorido yra daugiau kaip 2 mg/l, etiketėje turi būti parašyta šalies, kurioje vanduo bus parduodamas, kalba fluorido koncentracija ir kad dėl padidėjusio fluorido kiekio vanduo netinkamas vartoti kūdikiams ir vaikams iki 7 metų amžiaus [E.6].

**V. ŠALTINIO VANDUO IR MINERALIZUOTAS GERIAMASIS VANDUO**

14. **Bendrieji reikalavimai**

14.1. Šaltinio vanduo turi būti iš požeminių vandens telkinių ir išgaunamas iš vieno ar kelių natūralių ar dirbtinių šaltinių (versmių, gręžtinių šulinių ar kitų kaptažų). Nuo natūralaus mineralinio vandens jis skiriasi tuo, kad neatitinka 6 punkte nurodytų reikalavimų ir nėra oficialiai pripažintas Lietuvos Respublikoje natūraliu mineraliniu vandeniu.

14.2. Mineralizuotame geriamajame vandenyje, be įvairių rūšių ir nevienodą ištirpusių mineralinių medžiagų koncentraciją turinčio vandens, natūralaus mineralinio vandens ir geriamojo vandens, gali būti 19.3 punkte išvardytų priedų.

15. **Mikrobiologijos reikalavimai**

15.1. Šaltinio vandeniui ir mineralizuotam geriamajam vandeniui galioja mikrobiologijos reikalavimai, išvardyti 7.1 ir 7.2 punktuose. Šaltinio vanduo taip pat turi atitikti 7.3 ir 7.4 punktuose išvardytus reikalavimus.

16. **Cheminė sudėtis ir bendrasis tūrinis aktyvumas**

16.1. Šaltinio vandens cheminė sudėtis turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 24:1998 „Geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ [4.5] 3 ir 5 lentelėse nurodytus fasuojamojo geriamojo vandens reikalavimus, išskyrus reikalavimą, keliamą savitajam elektros laidžiui.

16.2. Mineralizuoto geriamojo vandens cheminė sudėtis turi atitikti HN 24:1998 „Geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ [4.5] 3 ir 4 lentelėse nurodytus reikalavimus.

16.3. Šaltinio vandens ir mineralizuoto geriamojo vandens bendrasis tūrinis aktyvumas turi atitikti HN 24:1998 „Geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ [4.5] nurodytus reikalavimus.

17. **Jusliniai požymiai**

17.1. Šaltinio vanduo ir mineralizuotas geriamasis vanduo neturi turėti juslinių požymių defektų.

18. **Gavyba**

18.1. Šaltinio vandens ir atskirų mineralizuoto geriamojo vandens komponentų gavybai taikomi 10 punkto reikalavimai.

19. **Paruošimas**

19.1. Šaltinio vanduo ruošiamas 11 punkte nustatyta tvarka.

19.2. Mineralizuotas geriamasis vanduo paruošiamas sumaišant įvairių rūšių ir nevienodą ištirpusių mineralinių medžiagų koncentraciją turintį vandenį, taip pat iš natūralaus mineralinio vandens (sūrymo), skiedžiant jį geriamuoju vandeniu arba šaltinio vandeniu tokiomis proporcijomis, kurios užtikrintų geras juslines ir gaivinamąsias savybes. Vietoj natūralaus mineralinio vandens galima vartoti jo koncentratą, gaunamą išgarinimo būdu.

19.3. Į ruošiamą mineralizuotą geriamąjį vandenį leidžiama pridėti:

19.3.1. natrio, kalio, kalcio ir magnio chlorido;

19.3.2. natrio ir kalio hidrokarbonato;

19.3.3. natrio, kalcio ir magnio karbonato;

19.3.4. magnio sulfato;

19.3.5. anglies dvideginio ir kitų Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos leistų medžiagų.

20. **Fasavimas**

20.1. Šaltinio vanduo fasuojamas 12 punkte nustatyta tvarka.

20.2. Mineralizuotas geriamasis vanduo fasuojamas 12 punkte nustatyta tvarka, išskyrus 12.1 punkto reikalavimą fasuoti vandenį jo gavybos vietoje.

21. **Ženklinimas**

21.1. Šaltinio vandens, paruošto pagal 11 punkto reikalavimus, etiketėse užrašoma: „Šaltinio vanduo“ ir vandens prekybinis pavadinimas.

21.2. Mineralizuoto vandens, paruošto pagal 19.2 ir 19.3 punktų reikalavimus, etiketėse užrašoma: „Mineralizuotas geriamasis vanduo“ ir vandens prekybinis pavadinimas.

21.3. Šaltinio ir mineralizuoto geriamojo vandens, prisotinto anglies dvideginio, etiketėje turi būti užrašoma „Prisotintas anglies dvideginio“ („Gazuotas“).

21.4. Mineralizuoto geriamojo vandens, kuriame yra ne mažiau kaip 570 mg/l natrio hidrokarbonato ir kuris yra prisotintas anglies dvideginio, etiketėje gali būti užrašoma: „Sodos vanduo“.

21.5. Jeigu į mineralizuotą geriamąjį vandenį yra įdėta 19.3 punkte išvardytų priedų, jie turi būti užrašyti etiketėje.

21.6. Šaltinio vandens etiketėje taip pat turi būti užrašyta:

21.6.1. gamintojo pavadinimas, adresas;

21.6.2. vandens šaltinio vietovės ir šaltinio pavadinimas (nesant šaltinio pavadinimo – šaltiniui priklausančio gręžinio valstybinis numeris);

21.6.3. informacija apie gamtinės kilmės medžiagas (geležies, mangano, sieros junginius, arseną ir kt.), visiškai ar iš dalies pašalintas, apdorojant vandenį pagal 11.1.2 ir 11.1.3 punktuose nurodytus reikalavimus;

21.6.4. vandens tūris prekinėje taroje pagal SI sistemą (Systeme International / Tarptautinė matavimo vienetų sistema) arba pagal sistemą tos šalies, kurioje jis bus parduodamas;

21.6.5. tinkamumo vartoti terminas žodžiais: „Geriausias iki“, užrašant metus ir mėnesį. Tinkamumo vartoti terminas gali būti užrašomas ant prekinės taros.

21.7. Šaltinio vandens ženklinimui taikomi 13.2, 13.3, 13.4 ir 13.7 punktų reikalavimai.

21.8. Ženklinant mineralizuotą geriamąjį vandenį, etiketėje turi būti užrašytas gamintojo pavadinimas, adresas, vandens tūris prekinėje taroje, tinkamumo vartoti terminas, specialios mineralizuoto geriamojo vandens gabenimo ir vartojimo sąlygos. Jeigu tiekiamo Lietuvos rinkai mineralizuoto geriamojo vandens prekinės taros etiketė yra parašyta užsienio kalba, ant prekinės taros turi būti analogiškas užrašas ir valstybine kalba.

21.9. Šaltinio vandens etiketėje rašyti „Tinka kūdikių maistui“ galima tik tuomet, kai jo cheminė sudėtis atitinka 16.1 punkte nurodytus reikalavimus, keliamus fasuojamajam geriamajam vandeniui, ir kai vanduo turi Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarka [4.3] išduotą specialios paskirties maisto produkto registravimo pažymėjimą.

**VI. PROGRAMINĖ PRIEŽIŪRA IR TYRIMŲ METODAI**

22. Natūralaus mineralinio vandens gavybos, gamybos ir fasavimo programinė priežiūra atliekama A priede nustatyta tvarka.

23. Natūralaus mineralinio vandens, šaltinio vandens, mineralizuoto geriamojo vandens mikrobiologiniai tyrimai atliekami B priede nustatytais metodais.

24. Fizikinės savybės, cheminės ir specifinės analitės natūraliame mineraliniame vandenyje nustatomos C priede nurodytais metodais.

25. Šaltinio vandens ir mineralizuoto geriamojo vandens gamybai naudojamo geriamojo vandens programinė priežiūra atliekama pagal HN 24:1998 „Geriamasis vanduo. Kokybės reikalavimai ir programinė priežiūra“ [4.5] reikalavimus fasuojamam geriamajam vandeniui.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A priedas

**NATŪRALAUS MINERALINIO VANDENS PROGRAMINĖ PRIEŽIŪRA**

A.1 lentelė. Kaptuojamojo natūralaus mineralinio vandens programinės priežiūros apimtis ir tvarka

|  |  |
| --- | --- |
| Kontroliuojamo parametro pavadinimas | Bandinių ėmimas ir tyrimas |
| Fizikinės savybės, pagal 8.2 punktąCheminės analitės, pagal 1 lentelęSpecifinės analitės, pagal 2 lentelęMikrobinė tarša, pagal 7 punktą | Parenkant natūralaus mineralinio vandens šaltinį ir ne rečiau kaip kartą per metus; po vandens kaptažo remonto ar rekonstrukcijos; kiekvieną kartą, jeigu nustatoma neįprastų vandens savybių pokyčių arba įtariama, kad šaltinio vanduo užterštas |
| Sausosios liekanos Bendras ištirpusių druskų kiekisAnijonai: HCO3-, SO42-, Cl-, NO3-, NO2-Katijonai: Ca2+, Mg2+, K+, Na+, Fe2+/3+Specifinės analitės, būdingos konkretaus šaltinio vandeniui, pagal 2 lentelę | Du kartus per metus |
| Šaltinio debitas ar paimamo vandens kiekis, l/min.Jusliniai požymiai – skonis, spalva, drumstumas, nuosėdos (įvertinami subjektyviai bandinį paėmus ir po 24 val.)Savitasis elektros laidispHKolonijas sudarančių vienetų skaičius 1 ml vandens 20°C ir 37°C temperatūrojeKoliforminių bakterijų skaičius 250 ml vandensŽarninių lazdelių (*E. coli*) skaičius 250 ml vandensŽaliamėlių pseudomonų (*P. aeruginosa*) skaičius 250 ml vandensŽarninių enterokokų skaičius 250 ml vandensSulfitus redukuojančių klostridijų skaičius 50 ml vandens | Du kartus per metus |

A. 2 lentelė. Fasuojamojo natūralaus mineralinio vandens nuolatinės programinės priežiūros apimtis ir tvarka

|  |  |
| --- | --- |
| Kontroliuojamo parametro pavadinimas | Bandinių ėmimas ir tyrimas |
| Jusliniai požymiai – skonis, spalva, kvapas, drumstumas, nuosėdos (įvertinami subjektyviai bandinį paėmus ir po 24 val.)Savitasis elektros laidispHAnglies dvideginio kiekisPermanganato skaičiusKolonijas sudarančių vienetų skaičius 1 ml vandens 20°C ir 37°C temperatūroje (fasuoto vandens tyrimas turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 12 val. po išfasavimo)Koliforminių bakterijų skaičius 250 ml vandensŽarninių lazdelių (*E. coli*) skaičius 250 ml vandensŽaliamėlių pseudomonų (*P. aeruginosa*)skaičius 250 ml vandens | Pradedant veikti vandens ruošimo ir fasavimo linijai; išfasavus 10 m3 natūralaus mineralinio vandens (jeigu vandens per dieną išfasuojama ne daugiau kaip 60 m3, pakanka 12 vandens tyrimų per metus); pradėjus veikti  |

A. 3 lentelė. Fasuojamojo natūralaus mineralinio vandens periodinės ir tikslinės programinės priežiūros apimtis ir tvarka

|  |  |
| --- | --- |
| Kontroliuojamo parametro pavadinimas | Bandinių ėmimas ir tyrimas |
| Sausosios liekanosBendras ištirpusių druskų kiekisAnijonai: HCO3-, SO42-, Cl-, NO3-, NO2-Katijonai: Ca2+, Mg2+, K+, Na+, Fe2+/3+Cheminės analitės, pagal 1 lentelę (kontroliuojamos tos cheminės analitės, kai įtariama, kad jų leidžiamos koncentracijos gali būti viršytos)Specifinės analitės, būdingos konkrečiam šaltiniui, pagal 2 lentelęŽarninių enterokokų skaičius 250 ml vandensSulfitus redukuojančių klostridijų skaičius 50 ml vandens | Išfasavus 100 m3 vandens (jeigu natūralaus mineralinio vandens per dieną išfasuojama ne daugiau kaip 60 m3, pakanka 6 vandens tyrimų per metus); jeigu nustatoma neįprastų vandens kokybės pokyčių dėl galimo jo užteršimo šaltinyje, gavybos vietoje, ruošimo ar fasavimo metu |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B priedas

**NATŪRALAUS MINERALINIO VANDENS, šaltinio vandens ir mineralizuoto geriamojo vandens MIKROBIOLOGINIŲ TYRIMŲ METODAI IR REZULTATŲ VERTINIMAS**

B. 1. **Bandinių ėmimas**

B.1.1. Natūralaus mineralinio vandens, šaltinio vandens ir mineralizuoto geriamojo vandens bandiniai mikrobiologiniam tyrimui imami nustatyta tvarka [4.8 – 4.9].

B. 2. **Bendrieji reikalavimai**

B.2.1. Filtravimui naudojami membraniniai filtrai tikrinami nustatyta tvarka [4.33].

B.2.2. Mikroorganizmai skaičiuojami nustatyta tvarka [E.2].

B. 3. **Tyrimo metodai**

B.3.1. Mikrobiologiniai tyrimai atliekami nustatyta tvarka:

B.3.1.1. žarninių lazdelių (*E. coli*)skaičiui nustatyti – [E.1];

B.3.1.2. koliforminių bakterijų skaičiui nustatyti – [E.1];

B.3.1.3. žarninių enterokokų skaičiui nustatyti – [4.51];

B.3.1.4. sulfitus redukuojančių klostridijų sporų skaičiui nustatyti – [4.10 – 4.11];

B.3.1.5. žaliamėlių pseudomonų (*P. aeruginosa*)skaičiui nustatyti – [B.5];

B.3.1.6. kolonijas sudarančių vienetų skaičiui nustatyti – [4.50].

B. 4. **Tyrimo rezultatų vertinimas**

B.4.1. Natūralus mineralinis vanduo, šaltinio vanduo ir mineralizuotas geriamasis vanduo atitinka šios higienos normos reikalavimus, kai B.3 punkte nurodytais metodais nustatyta mikrobinė tarša yra ne didesnė kaip nurodyta 7.1 ir 15 punktuose. Jeigu ši tarša yra didesnė, tolesnis tyrimas atliekamas pagal B.1 ir B.2 lenteles. Pagal antro tyrimo rezultatus sprendžiama, ar vanduo atitinka šios higienos normos reikalavimus.

B. 1 lentelė. Pirmas tyrimas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mikroorganizmo pavadinimas | Tiriamų mėginių skaičius | Mėginio tūris, ml | Leidžiamas bakterijų skaičius | Išvada |
| Žarninė lazdelė (*E. coli*) | 1 | 250 | 0 | Jeigu randama žarninė lazdelė, vanduo netinka vartoti |
| Koliforminė bakterija | 1 | 250 | 0 | Jeigu randama viena ar daugiau koliforminių bakterijų, atliekamas antras tyrimas |
| Žarninis enterokokas  | 1 | 250 | 0 | Jeigu randamas vienas ar daugiau enterokokų, atliekamas antras tyrimas |
| Sulfitus redukuojanti klostridija | 1 | 50 | 2 | Jeigu randamos daugiau kaip 2 klostridijos, vanduo netinka vartoti |
| Žaliamėlė pseudomona *(P. aeruginosa)* | 1 | 250 | 2 | Jeigu randamos daugiau kaip 2 žaliamėlės pseudomonos (*P*. *aeruginosa*), vanduo netinka vartoti |

B.2 lentelė. Antras tyrimas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mikroorganizmo pavadinimas | Tiriamų mėginių skaičius | Mėginio tūris, ml | Leidžiamas teigiamų mėginių skaičius, c (gaunamas sudėjus pirmo ir antro tyrimų rezultatus) | Leidžiamas bakterijų skaičius, m | Maksimalus bakterijų skaičius, M |
| Koliforminė bakterija | 4 | 250 | 1 | 0 | 2 |
| Žarninis enterokokas | 4 | 250 | 1 | 0 | 2 |
| Sulfitus redukuojanti klostridija | 4 | 50 | 1 | 0 | 2 |
| Žaliamėlė pseudomona (*P. aeruginosa*) | 4 | 250 | 1 | 0 | 2 |

B. 5. **Žaliamėlių pseudomonų** (*P. aeruginosa)* **skaičiaus nustatymas**

B.5.1. 250 ml vandens filtruojama per membraninį filtrą, kuris steriliai nuimamas ir dedamas ant suvilgyto Kingo A sultiniu čiužinėlio. Sultinio perteklius turi būti nusiurbiamas prieš uždedant membraną. Galima naudoti kietą komercinę pseudomoninio agaro terpę su cetrimidu.

B.5.2. Pasėlis 48 val. laikomas 37 + 10C temperatūroje. Vertinamos melsvai žalios ar žalsvai rudos kolonijos. Jei vanduo yra užterštas kitomis bakterijomis, galima laikyti 48 val. 42 + 0,5 0C temperatūroje.

B.5.3. Įtartinos kolonijos dėl patvirtinimo persėjamos ant pieno agaro su cetrimidu ir laikomos 24 val. 42 + 0,50C temperatūroje. Vertinama pagal pigmento piocianino susidarymą ir kazeino hidrolizę (skaidri zona apie koloniją).

Tipiškos *P. aeruginosa* kolonijos auga 420C temperatūroje, hidrolizuoja kazeiną ir gamina pigmentą piocianiną. Netipiškos kolonijos gali negaminti pigmento.

B.5.4. Rezultatai apskaičiuojami nustatyta tvarka [E.2].

Naudojamos mitybinės terpės ir reagentai

B.5.5. Kingo A sultinio sudėtis

|  |  |
| --- | --- |
| Peptonas  | 20,0 g |
| Etanolis  | 25 ml |
| Kalio sulfatas (bevandenis)  | 10,0 g |
| Magnio chloridas (bevandenis)  | 1,4 g |
| Cetrimidas  | 0,5 g |
| Distiliuotas vanduo  | 1 000 ml |

Ingredientai ištirpinami vandenyje, terpė išpilstoma į butelius ir 10 min. sterilizuojama 115 0C temperatūroje. Buteliai iš autoklavo išimami, kad neišgaruotų etanolis. Etanolį galima supilti į jau sterilizuotą sultinį. Galutinis terpės pH po sterilizacijos turi būti 7,2 + 0,2.

B.5.6. Pseudomonų agaro pagrindo (PA) komercinės terpės sudėtis

|  |  |
| --- | --- |
| Hidrolizuotas kazeinas  | 10,0 g |
| Želatinos peptonas  | 16,0 g |
| Kalio sulfatas (bevandenis)  | 10,0 g |
| Magnio chloridas (bevandenis)  | 1,4 g |
| Agaras  | 11,0 g |
| Distiliuotas vanduo  | 1 000 ml |
| Galutinis terpės pH  | 7,4 + 0,2 |

B.5.7. Atrankinis priedas (1 l terpės: 0,2 g cetrimido ir 0,015 g natrio nalidiksato).

Gamintojo nurodytas dehidratuotos terpės kiekis ištirpinamas vandenyje, pridedama 10 ml glicerino, pašildoma iki virimo. Sterilizuojama 15 min. 1210C temperatūroje.

Po sterilizacijos ataušinama iki 500C ir pridedama nurodyto atrankinio priedo, ištirpinto vandens ir etanolio mišinyje (2:2) ml. Gerai išmaišoma ir išpilstoma į Petri lėkšteles. Laikoma šaldytuve. Visa pagaminta terpė turi būti išpilstoma į lėkšteles, atšildyti terpės negalima.

B.5.8. Pieno agaras su cetrimidu

B.5.8.1. Mielių ekstrakto sultinio sudėtis

|  |  |
| --- | --- |
| Mielių ekstraktas  | 0,75 g |
| Peptonas  | 2,5 g |
| Natrio chloridas  | 1,25 g |
| Distiliuotas vanduo  | 250 ml |

Ingredientai ištirpinami vandenyje, pakoreguojama pH iki 7,2-7,4, sterilizuojama 10 min. 115 0C temperatūroje.

B.5.8.2.Terpės sudėtis

|  |  |
| --- | --- |
| Lieso pieno milteliai  | 100 g |
| Mielių ekstrakto sultinys  | 250 ml |
| Agaras  | 15 g |
| Cetrimidas  | 0,3 g |
| Distiliuotas vanduo  | 750 ml |

Cetrimidas ir agaras sudedami į mielių ekstrakto sultinį ir šildant garuose ištirpinami. Pieno milteliai ištirpinami vandenyje. Abu tirpalai autoklavuojami atskirai 5 min. 121°C temperatūroje tam, kad būtų išvengta laktozės karamelizacijos, ataušinami iki 50–55°C, aseptiškai sumaišomi ir išpilstomi į Petri lėkšteles. Paruoštos lėkštelės gali būti laikomos uždaruose, apsaugančiuose nuo išdžiūvimo konteineriuose, 4°C temperatūroje 4 savaites.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C priedas

**NATŪRALAUS MINERALINIO VANDENS FIZIKINIŲ SAVYBIŲ, CHEMINIŲ IR SPECIFINIŲ ANALIČIŲ NUSTATYMO METODAI**

C. 1. **Bandinių ėmimas**

C.1.1. Natūralaus mineralinio vandens bandiniai imami nustatyta tvarka [4.8, 4.9, 4.15, 4.25, 4.26].

C. 1 lentelė. Natūralaus mineralinio vandens fizikinių savybių, cheminių ir specifinių analičių nustatymo metodai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Analitės pavadinimas | Nustatymo metodas | Nustatymo principas |
| **Fizikinės savybės** |
| Bendrasis alfa tūrinis aktyvumas | [4.41] | Spektrometrija |
| Bendrasis beta tūrinis aktyvumas | [4.42] | Spektrometrija |
| Savitasis elektros laidis, Eh | [4.14] | Konduktometrija |
| **Cheminės ir specifinės analitės** |
| Arsenas, As | [4.12] | Spektrofotometrija |
|  | [4.23] | Atominė absorbcinė spektrofotometrija (AAS), hidridų metodas |
|  | [E.18] | Spektrofotometrija |
| Baris, Ba | [E.24] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [E.24] | AAS, liepsnos atomizatorius po koncentravimo |
| Boratas, perskaičiuotas į borą, B | [4.40] | Spektrofotometrija |
| Bromidas, Br- | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [E.19] | Titrimetrija |
| Chloridas, Cl- | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [4.39] | Titrimetrija |
|  | [E.21] | Titrimetrija |
|  | [E.23] | Titrimetrija |
| Chromas, Cr (bendrasis) | [4.37] | AAS, liepsnos atomizatorius, elektroterminis atomizatorius |
|  | [4.49] | Spektrofotometrija (Cr6+) |
| Cianidas, CN- | [4.32] | Spektrofotometrija, titrimetrija |
| Cinkas, Zn | [4.36] | AAS, liepsnos atomizatorius |
| Fluoridas, F- | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [4.47] | Potenciometrija (jono atrankinis elektrodas) |
|  | [E.22] | Potenciometrija (jono atrankinis elektrodas) |
| Geležis, Fe | [4.29] | Spektrofotometrija |
| Gyvsidabris, Hg | [4.24] | AAS (beliepsnė) |
|  | [E.23] | AAS (beliepsnė) |
| Hidrokarbonatas, HCO3- | [4.21] | Titrimetrija, potenciometrinis titravimas |
|  | [E.10] | Titrimetrija |
|  | [E.23] | Titrimetrija |
| Jodidas, J- | [4.22] | Jonų skysčių chromtografija |
|  | [E.20] | Titrimetrija |
|  | [E.23] | Titrimetrija |
| Kadmis, Cd | [4.16] | AAS, liepsnos atomizatorius, elektroterminis atomizatorius |
|  | [4.36] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [E.23] | AAS, liepsnos atomizatorius |
| Kalcis, Ca | [4.19] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [4.27] | Titrimetrija |
|  | [E.11] | Titrimetrija |
| Kalis, K | [4.44] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [4.45] | Liepsnos emisijos spektrometrija |
|  | [E.13] | Liepsnos fotometrija |
| Laisvasis ištirpęs anglies dvideginis, CO2 | [E.9] | Manometrija, titrimetrija |
| Magnis, Mg | [4.19] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [4.28] | Titrimetrija |
|  | [E.11] | Titrimetrija |
| Manganas, Mn | [4.30] | Spektrofotometrija |
|  | [E.24] | AAS, liepsnos atomizatorius |
| Natris, Na | [4.43] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [4.45] | Liepsnos emisijos spektrometrija |
|  | [E.12] | Liepsnos fotometrija |
| Nikelis, Ni | [4.36] | AAS, liepsnos atomizatorius |
| Nitratas, NO3- | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [4.35] | Spektrofotometrija |
|  | [E.15] | Spektrofotometrija |
| Nitritas, NO2- | [4.13] | Spektrofotometrija |
|  | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [E.14] | Spektrofotometrija |
| Permanganato | [4.20] | Titrimetrija |
| skaičius, O2 | [E.17] | Titrimetrija |
| Sausosios liekanos |  |  |
| Bendras ištirpusių druskų kiekis | [E.6] | Gravimetrija, skaičiuojama pagal bandymų rezultatus |
| Selenas, Se | [4.46] | AAS, hidrinimo technika |
|  | [E.24] | Fluorimetrija |
| Sulfatas, SO42- | [4.22] | Jonų skysčių chromatografija |
|  | [4.38] | Gravimetrija |
|  | [E.8] | Gravimetrija, turbidimetrija, titrimetrija |
| Švinas, Pb | [4.36] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [E.23] | AAS, liepsnos atomizatorius |
| Varis, Cu | [4.36] | AAS, liepsnos atomizatorius |
|  | [E.7] | Spektrofotometrija |
| Fenolis ir jo junginiai | [4.31] | Spektrofotometrija |
| Mineralinės alyvos | [E.3] | Dujų chromatografija |
| Paviršinio aktyvumo medžiagos | [4.34] | Spektrofotometrija |
| Pesticidai | [4.7] | Dujų chromatografija |
|  | [4.48] | Dujų chromatografija |
|  | [E.4] | Dujų chromatografija |
| Polichlorbifenilai | [4.17] | Dujų chromatografija |
|  | [E.25] | Dujų chromatografija |
| Daugiacikliai aromatiniai  | [E.5] | Dujų chromatografija |
| angliavandeniliai |  |  |

C.2. Be C.1 punkte nurodytų analizės metodų, galima taikyti ir kitus Lietuvoje oficialiai pripažintus metodus, kurių statistiniai parametrai yra ne blogesni už C.1 lentelėje nurodytų metodų parametrus.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

D priedas

**europos sąjungos teisės aktai, SU KURIŲ nuostatomis suderinta lietuvos higienos norma HN 28: 2001 „natūralus mineralinis vanduo, šaltinio vanduo IR mineralizuotas geriamasis vanduo“**

D.1. Tarybos direktyva 80/777/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su natūralaus mineralinio vandens gavyba ir tiekimu rinkai, derinimo.

D.2. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 96/70/EB, iš dalies pakeičianti Tarybos direktyvą 80/777/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su natūralaus mineralinio vandens gavyba ir tiekimu rinkai, derinimo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

E priedas

**LITERATŪROS SĄRAŠAS**



E.23. Tarptautinės oficialiųjų chemikų analitikų asociacijos (AOAC) oficialūs analizės metodai. 1995 metai, 16-asis leidimas, 1-asis tomas. Žemės ūkio chemikalai; teršalai; vaistai. (Official methods of analysis of AOAC international, 16 th edition, volume I 1995; Agricultural Chemicals; Contaminants; Drugs).

E.24. Vandens užterštumo kontrolės tyrimai. 1982 metai, 2-asis tomas; Fiziniai, cheminiai ir radiologiniai tyrimai, Pasaulio sveikatos organizacijos regioninė Europos būstinė, Pergamon Press. (Examination of Water Pollution Control, 1982, Volume 2, Physical, Chemical and Radiological Examination, World Health Organization Regional Office for Europe, Pergamon Press).

E.25. Polichlorintų bifenilų nustatymo ir jų izomerinės specifinės analizės maisto produktuose ir vandenyje metodika. Patvirtinta Lietuvos standartizacijos tarnybos prie Ekonomikos ministerijos 1993 06 08.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_