

# **KAKOVOST KOPALNE VODE V BAZENIH V SLOVENIJI V LETU 2024**



Izdajatelj:  
Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, Ljubljana  
Spletni naslov: [www.nijz.si](http://www.nijz.si)

Poročilo sta pripravila:  
Lara Ofentavšek – Center za zdravstveno ekologijo  
Darko Mehikić - Center za zdravstveno ekologijo

Ljubljana, junij 2026

## IZVLEČEK

V poročilu »Kakovost kopalne vode v bazenih v Sloveniji v letu 2024« so prikazani podatki o bazenskih kopališčih, konvencionalnih in bioloških bazenih ter o kakovosti kopalne vode v bazenih glede na mikrobiološke, fizikalne in kemijske parametre.

Rezultate laboratorijskih preskušanj in terenskih meritev odvzetih vzorcev kopalne vode smo prejeli za 244 konvencionalnih kopališč, v katerih je bilo 702 bazenov in iz katerih je bilo odvzetih 4.542 vzorcev kopalne vode. Od vseh odvzetih vzorcev je bilo 6,5 % vzorcev neskladnih zaradi enega ali več mikrobioloških parametrov, 8,8 % vzorcev zaradi fizikalnih in kemijskih parametrov ter 14,6 % zaradi mikrobioloških, fizikalnih in kemijskih parametrov skupaj. Največji delež neskladnih vzorcev je bil ugotovljen v zasavski regiji (28,6 %), glede na vrsto bazena v bazenih na prostem (20,5 %), glede na tip polnilne vode v bazenih z naravno mineralno vodo (16,8 %) in glede na globino bazena pri globini manjši ali enaki od 0,6 m (16,8 %).

Po posameznem vzroku mikrobiološke neskladnosti je bila v 59 (1,3 %) vzorcih prisotna bakterija *Pseudomonas aeruginosa*, v 23 (0,5 %) bakterija *Escherichia coli* in v 221 (4,9 %) vzorcih preseženo skupno število mikroorganizmov ( $36 \pm 2$  °C). Za parameter *Legionella sp.* je bilo odvzetih 673 vzorcev, od tega je bila bakterija *Legionella sp.* prisotna v 39 (5,8 %) vzorcih. Od fizikalnih in kemijskih parametrov so bili kot vzrok neskladnosti v 194 (4,3 %) vzorcih trihalometani, v 54 (1,2 %) vzorcih motnost in v 24 (0,5 %) vzorcih vezani klor.

V primerjavi s preteklim letom se je delež mikrobiološko neskladnih vzorcev povečal za 1,1 odstotne točke, delež fizikalno-kemijsko neskladnih vzorcev za 2,3 odstotne točke, skupni delež vseh neskladnih vzorcev pa za 3,4 odstotne točke.

V letu 2024 je delovalo 8 kopališč z biološkimi bazeni, pri čemer je imel vsak po en bazen. Biološki bazeni so bili razporejeni v 6 statističnih regijah. Skupno je bilo odvzetih 33 vzorcev kopalne vode, od katerih jih je bilo 7 neskladnih. Razlogi za neskladnost so bile presežene mejne vrednosti naslednjih parametrov: *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Salmonella spp.*, električna prevodnost in pH.

# KAZALO VSEBINE

1	UVOD .....	1
2	ZBIRKA PODATKOV O BAZENSKIH KOPALIŠČIH IN BAZENIH TER ZBIRKA PODATKOV O KAKOVOSTI KOPALNE VODE V BAZENIH TER OBDELAVA PODATKOV .....	4
3	REZULTATI KAKOVOSTI KOPALNE VODE IZ KONVENCIONALNIH BAZENOV.....	6
3.1	RAZDELITEV BAZENSKIH KOPALIŠČ PO STATISTIČNI REGIJI, TIPU POLNILNE VODE IN GLOBINI VODE	6
3.2	ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH IN KOEFICIENT ODVZETIH VZORCEV NA BAZEN V LETU 2024.....	10
3.2.1	ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH V LETU 2024 .....	10
3.2.2	KOEFICIENT ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V LETU 2024.....	12
3.3	REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH TER FIZIKALNIH IN KEMIJSKIH PRESKUSOV VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH .....	14
3.3.1	REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO STATISTIČNIH REGIJAH .....	14
3.3.2	REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO GLOBINI VODE .....	17
3.3.3	REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO TIPU POLNILNE VODE .....	18
3.4	NEKATERI VZROKI NESKLADNOSTI VZORCEV KOPALNIH VODA V BAZENIH .....	20
3.4.1	VZROKI MIKROBIOLOŠKE NESKLADNOSTI PO VRSTI BAZENA .....	20
3.4.1.1	DVORANSKI BAZENI .....	25
3.4.1.2	BAZENI NA PROSTEM.....	26
3.4.1.3	KOMBINIRANI BAZENI.....	28
3.4.2	VZROKI FIZIKALNE IN KEMIJSKE NESKLADNOSTI PO VRSTI BAZENA.....	29
3.4.2.1	DVORANSKI BAZENI .....	34
3.4.2.2	BAZENI NA PROSTEM.....	35
3.4.2.3	KOMBINIRANI BAZENI.....	36
4	KAKOVOSTI KOPALNIH VODA V BAZENIH PO LETIH IN OBMOČNIH ENOTAH (OE) NIJZ .....	37
5	REZULTATI KAKOVOSTI KOPALNE VODE IZ BIOLOŠKIH BAZENOV.....	41
6	ZAKLJUČEK.....	42

# KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Število kopalšč, bazenov in vzorcev kopalnih voda v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	6
<i>Tabela 2: Število in delež bazenov po vrsti bazena, globini vode in tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .	8
<i>Tabela 3: Število odvzetih vzorcev kopalne vode po vrsti bazena, globini vode in tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	11
<i>Tabela 4: Koeficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i>	12
<i>Tabela 5: Koeficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	12
<i>Tabela 6: Koeficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .	13
<i>Tabela 7: Število in delež neskladnih vzorcev po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	14
<i>Tabela 8: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	15
<i>Tabela 9: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	16
<i>Tabela 10: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	16
<i>Tabela 11: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	17
<i>Tabela 12: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	17
<i>Tabela 13: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	17
<i>Tabela 14: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	18
<i>Tabela 15: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	18
<i>Tabela 16: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	18
<i>Tabela 17: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	19
<i>Tabela 18: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	19
<i>Tabela 19: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	20
<i>Tabela 20: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	24
<i>Tabela 21: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	24
<i>Tabela 22: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	25
<i>Tabela 23: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	25

<i>Tabela 24: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	26
<i>Tabela 25: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po statistični regijah, Slovenija 2024</i> .....	26
<i>Tabela 26: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	27
<i>Tabela 27: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	27
<i>Tabela 28: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regija, Slovenija 2024</i> .....	28
<i>Tabela 29: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	28
<i>Tabela 30: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	29
<i>Tabela 31: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	29
<i>Tabela 32: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	33
<i>Tabela 33: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	34
<i>Tabela 34: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	34
<i>Tabela 35: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	35
<i>Tabela 36: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	35
<i>Tabela 37: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	35
<i>Tabela 38: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	36
<i>Tabela 39: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	36
<i>Tabela 40: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	36
<i>Tabela 41: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024</i> .....	37
<i>Tabela 42: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	37
<i>Tabela 43: Število odvzetih in neskladnih vzorcev iz bioloških bazenov, Slovenija 2024</i> .....	41

## KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Število kopališč po posameznih statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	7
<i>Slika 2: Število bazenov po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	7
<i>Slika 3: Delež bazenov glede na vrsto bazena, Slovenija 2024</i> .....	8
<i>Slika 4: Delež bazenov glede na globino vode, Slovenija 2024</i> .....	9
<i>Slika 5: Delež bazenov glede na tip polnilne vode, Slovenija 2024</i> .....	9
<i>Slika 6: Število odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	10
<i>Slika 7: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024</i> .....	15
<i>Slika 8: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter Pseudomonas aeruginosa, Slovenija 2024</i> .....	21
<i>Slika 9: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter E. coli, Slovenija 2024</i> .....	22
<i>Slika 10: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter skupno število mikroorganizmov, Slovenija 2024</i> .....	22
<i>Slika 11: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter Legionella sp., Slovenija 2024</i> .....	23
<i>Slika 12: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter trihalometani, Slovenija 2024</i> 30	
<i>Slika 13: Povprečna koncentracija trihalometanov in delež neskladnih vzorcev zaradi trihalometanov od leta 2006 do leta 2024</i> .....	31
<i>Slika 14: Delež odvzetih vzorcev glede na izmerjeno koncentracijo trihalometanov, Slovenija 2024</i> ... 32	
<i>Slika 15: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter motnost, Slovenija 2024</i> .....	33
<i>Slika 16: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter vezani klor, Slovenija 2024</i> .....	33
<i>Slika 17: Delež neskladnih vzorcev po letih, Slovenija 2005 - 2024</i> .....	38
<i>Slika 18: Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024</i> .....	39
<i>Slika 19: Delež fizikalno in kemijsko neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024</i> .....	39
<i>Slika 20: Delež neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024</i> .....	40

# 1 UVOD

Bazenska kopališča in kopalna voda v bazenih so pravno urejeni z Zakonom o varstvu pred utopitvami (Ur. list RS, št. 42/07 – uradno prečiščeno besedilo in 9/11). Na podlagi zakona so bili sprejeti naslednji sedaj veljavni predpisi: Pravilnik o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (Ur. list RS, št. 59/15, 86/15 – popr. in 52/18), Pravilnik o opremi in sredstvih za dajanje prve pomoči, usposabljanju in preizkusih iz prve pomoči ter zdravniških pregledih reševalcev iz vode (Ur. list RS, št. 70/03, 34/04 – popr. in 26/07 – ZVU-A), Pravilnik o ukrepih za varstvo pred utopitvami na kopališčih (Ur. l. RS, št. 84/07, 22/13 in 33/18 in 47/19) in Pravilnik o tehničnih ukrepih in zahtevah za varno obratovanje kopališč in za varstvo pred utopitvami na kopališčih (Ur. list RS, št. 88/03, 56/06, 26/07 - ZVU-A in 84/07). Ti predpisi urejajo varnost v kopališčih, higienske zahteve za kopališče in kopalno vodo ter predstavljajo osnovo za nadzor.

Pravilnik o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (v nadaljevanju: Pravilnik) je bil sprejet leta 2015 in je nadomestil Pravilnik o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (Ur. l. RS, št. 39/11 in 64/11 – popr.).

Pravilnik določa minimalne higienske zahteve (v nadaljevanju: higienske zahteve), ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih ter način njihovega ugotavljanja in spremljanja zaradi varovanja zdravja uporabnikov. Zaradi varovanja zdravja uporabnikov kopalne vode v bazenih ne smejo vsebovati mikroorganizmov, parazitov, rastlin ali snovi v številu in koncentracijah, ki same ali v kombinaciji z drugimi snovmi predstavljajo nevarnost za zdravje uporabnikov.

Za zagotavljanje higienskih zahtev je odgovoren upravljavec bazena oziroma kopališča (v nadaljevanju: upravljavec). Upravljavec ima odgovorno osebo, ki je zadolžena za skladnost kopalne vode, vzdrževanje bazena ter za nemoteno delovanje naprav za pripravo kopalne vode. Upravljavec mora za vsak bazen oz. bazensko kopališče izvajati notranji nadzor na podlagi načrta zagotavljanja varnosti kopalne vode, bazena oziroma bazenskega kopališča. Načrt omogoča prepoznavanje mikrobioloških, fizikalnih in kemičnih agensov, ki lahko predstavljajo nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov, vzpostavljane stalnega nadzora na kritičnih kontrolnih točkah (kjer se tveganja lahko pojavijo). Načrt vsebuje mesta vzorčenja ter najmanjšo pogostost vzorčenja kopalne vode, metode laboratorijskega preskušanja in dokumentacijo o tem. Načrt pripravi upravljavec v skladu z navodili za izdelavo načrta zagotavljanja varnosti kopalne vode, ki jih pripravi Nacionalni inštitut za javno zdravje (v nadaljevanju: NIJZ) in so objavljena na spletni strani NIJZ.

Kopalna voda mora izpolnjevati higienske zahteve, ki so določene z mikrobiološkimi, fizikalnimi in kemijskimi parametri iz Priloge 1 Pravilnika. Če vrednost posameznega preiskanega parametra ustreza higienskim zahtevam iz Priloge 1 Pravilnika, je vzorec skladen, v nasprotnem primeru je vzorec neskladen. Ugotovitev o skladnosti oz. neskladnosti vzorca kopalne vode poda laboratorij, ki je vzorec preskušal. V primeru neskladnosti vzorca upravljavec oceni primernost kopalne vode za kopanje v skladu z merili, ki jih pripravi NIJZ in so objavljena na spletni strani NIJZ. Ocena neprimernosti temelji na rezultatih dveh zaporednih preskusov; če rezultati prvega preskušanja kažejo na neprimernost, je treba vzorčenje takoj

ponoviti. Upravljaec mora ugotoviti vzroke, ki kažejo na neprimernost ter ukrepati v skladu z ugotovitvami.

Pri pripravi kopalne vode v konvencionalnih bazenih je potrebno opraviti najmanj razkuževanje z rezidualnim učinkom in korekcijo pH-vrednosti. Možen je odstop od navedenih zahtev, če je dodajanje polnilne vode v količini najmanj 10 m<sup>3</sup>/dan/kopalca, temperatura vode ne presega 21 °C, celotna prostornina bazena se dnevno prazni in čisti.

Biološki bazen je bazen na prostem. V njem poteka priprava kopalne vode prek naravnih bioloških procesov (s pomočjo mikroorganizmov, rastlin in avtohtonih majhnih živali), ki so lahko podprti s tehničnimi ukrepi. Biološki bazen ima kopalno in regeneracijsko območje (med njima je površina vode neprekinjena), lahko pa ima dodatno tudi filtracijsko območje. Za pripravo kopalne vode v bioloških bazenih se lahko uporabljajo dodatna oprema ter tehnološki postopki (brez tvorjenja aerosolov), če ne povzročajo biološke škode in če izboljšajo higiensko kakovost vode in njeno pripravo. Na kopališču z biološkim bazenom ne sme biti vodnih ptičev in rib, najmanjša globina kopalnega dela je 0,8 metra, razen neposredno ob obali.

Upravljaec v konvencionalnem bazenu zagotavlja neprekinjeno in samodejno merjenje temperature, prostega klora (če je razkužilno sredstvo klor), redoks potencial in pH-vrednost kopalne vode v skladu s Tabelo 2 v Prilogi 2 Pravilnika ter samodejno korekcijo vrednosti parametrov z dozirnimi napravami. V biološkem bazenu upravljaec z napravami za neprekinjeno in samodejno merjenje, zagotavlja meritve temperature vode, temperature zraka, nasičenost s kisikom, pH-vrednost in električno prevodnost. Enkrat dnevno se vrednosti parametrov preverjajo z ročnimi meritvami, v kolikor pa upravljaec ne zagotavlja kontinuiranih in samodejnih meritev, mora šestkrat dnevno v enakomernih časovnih presledkih v obratovalnem času zagotavljati ročne meritve.

V konvencionalnem bazenu, ki obratuje celo leto, upravljaec zagotovi odvzem vzorca kopalne vode in laboratorijsko preskušanje najmanj enkrat mesečno. V bazenu, ki obratuje sezonsko je potrebno opraviti vzorčenje najmanj dvakrat mesečno. Vzorčenje mora potekati v skladu s Tabelo 1 in Tabelo 2 v Prilogi 1 Pravilnika. Kadar upravljaec dokaže, da je bilo v preteklem koledarskem letu več kot 80 % odvzetih vzorcev kopalne vode skladnih, je možno odvzeti za polovico manj vzorcev.

Vzorčenje kopalne vode izvajajo akreditirani laboratoriji, vključno s terenskimi meritvami. Laboratorij rezultate terenskih meritev in laboratorijskih preskusov enkrat letno (do 1. marca za preteklo leto) v elektronski obliki posredujejo na NIJZ, ki vodi register kopalnih voda. Upravljaec mora pred začetkom opravljanja kopališke ali druge dejavnosti oziroma ob vsaki spremembi dejavnosti, NIJZ v elektronski obliki sporočiti podatke, ki se nanašajo na bazen oziroma kopališče. Elektronske obrazce za posredovanje podatkov pripravi NIJZ in so objavljeni na njegovi spletni strani.

Upravljaec mora za vsak bazen izdelati letno poročilo o kakovosti kopalne vode po parametrih in v skladu z zahtevami o odvzemu vzorcev kopalne vode iz 21. člena Pravilnika. Navodila za pripravo letnega poročila pripravi NIJZ in jih objavi na svoji spletni strani. Letno poročilo upravljaec objavi na informacijskem mestu bazena oziroma bazenskega kopališča, na katerem sproti objavlja tudi informacije o rezultatih preskušanj z ugotovitvijo skladnosti.

Pravilnik o opreми in sredstvih za dajanje prve pomoči, usposabljanju in preizkusu iz prve pomoči ter zdravniških pregledih reševalcev iz vode določa tudi obseg preizkusa usposobljenosti za nudenje prve pomoči, opravljanje zdravniških pregledov in preizkus usposobljenosti. Kopališče mora za dajanje prve pomoči zagotoviti medicinsko tehnična sredstva in aparate ter potrošni material, ki mora biti v kopališču stalno na zalogi, v brezhibnem stanju in hranjeno na vidnem mestu.

Pravilnik o ukrepih za varstvo pred utopitvami na kopališčih določa naravna in bazenska kopališča, vrste kopališč (dvoranska, na prostem, kombinirana), organizacijo in red na kopališčih, dovoljeno število obiskovalcev, število reševalcev iz vode, opremo in sredstva za reševanje iz vode, oblačila z oznakami reševalcev iz vode in redarjev, kopališke znake. Za varstvo pred utopitvami je odgovoren lastnik oziroma upravljavec kopališča. Reševalec je odgovoren za vzdrževanje reda na kopališču, reševanje iz vode in dajanje prve pomoči.

Pravilnik o tehničnih ukrepih in zahtevah za varno obratovanje kopališč in za varstvo pred utopitvami na kopališčih določa prostorske, gradbene in druge tehnične ukrepe, ki se upoštevajo pri graditvi objektov, namenjenih bazenskim ali naravnim kopališčem. Določa tudi največje dovoljeno število obiskovalcev na dan in predvideno število kopalcev. Biološki bazeni morajo izpolnjevati tudi pogoje od 28. do 34. člena tega Pravilnika, ki veljajo za naravna kopališča.

## **2 ZBIRKA PODATKOV O BAZENSKIH KOPALIŠČIH IN BAZENIH TER ZBIRKA PODATKOV O KAKOVOSTI KOPALNE VODE V BAZENIH TER OBDELAVA PODATKOV**

Register kopalnih voda v bazenih za leto 2024 obsega Zbirko podatkov o bazenskih kopališčih in bazenih ter Zbirko podatkov o kakovosti kopalne vode v konvencionalnih in bioloških bazenih.

Zbirka podatkov o bazenskih kopališčih in bazenih za leto 2024 obsega naslednje podatke:

- ime kopališča,
- podatki o upravljavcu kopališča,
- velikost kopalne površine (v primeru biološkega bazena se navede seštevek površine kopalnega območja in površine regeneracijskega območja),
- število bazenov in število obiskovalcev na dan,
- ime bazena,
- statistično regijo in območno enoto NIJZ, na kateri se kopališče nahaja,
- tip polnilne vode\*, vrsto bazena\*, globino bazena, vrtinčenje\*, dezinfekcijo\* in temperaturo za posamezni bazen.

Zbirka podatkov o kakovosti kopalne vode v bazenih za leto 2024 obsega naslednje podatke:

- ime kopališča in bazena,
- statistično regijo in območno enoto NIJZ v kateri se kopališče nahaja,
- tip polnilne vode za bazen\*,
- vrsto bazena\*,
- globino vode za bazen,
- vrtinčenje\*,
- dezinfekcija\*,
- temperatura vode,
- datum vzorčenja,
- rezultate terenskih meritev kemijskih in mikrobioloških laboratorijskih preskušanj ter oceno skladnosti vzorcev kopalnih voda odvzetih v bazenih.

\* le za konvencionalne bazene

Vnos podatkov v Register kopalnih voda je potekal na NIJZ (25. člen Pravilnika o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih).

Kopalna voda v bazenih mora izpolnjevati higienske zahteve, ki so določene z mikrobiološkimi, fizikalnimi in kemijskimi parametri iz Priloge 1: Higienske zahteve za kopalne vode.

## Konvencionalni bazeni

<b>Mikrobiološki parametri:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Skupno število mikroorganizmov pri 36 °C ± 2 °C,</li><li>• <i>Esherichia coli</i>,</li><li>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>,</li><li>• <i>Legionella sp.</i>; parameter se preskuša dvakrat letno, v bazenih, kjer je temperature vode višja ali enaka 23 °C in je možnost aerosolizacije,</li><li>• <i>Staphylococcus aureus</i>; parameter se preskuša dvakrat letno v bazenih z morsko vodo.</li></ul>	<b>Fizikalni in kemijski parametri:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• pH vrednost,</li><li>• motnost,</li><li>• prosti klor,</li><li>• vezani klor,</li><li>• redoks potencial proti Ag/AgCl 3,5 m KCl,</li><li>• trihalometani,</li><li>• klorit; če se pri pripravi uporablja klorov dioksid,</li><li>• ozon; če se pri pripravi uporablja ozon,</li><li>• cianurna kislina; če se pri pripravi uporabljajo kloroizocianurati.</li></ul>
--	--

## Biološki bazeni

<b>Mikrobiološki parametri:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Skupno število mikroorganizmov pri 36 °C ± 2 °C,</li><li>• <i>Esherichia coli</i>,</li><li>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>,</li><li>• <i>Legionella sp.</i>; parameter se preskuša v bioloških bazenih pred začetkom obratovanja,</li><li>• <i>Staphylococcus aureus</i>,</li><li>• <i>Enterokoki</i>,</li><li>• <i>Salmonelle</i>; parameter se preskuša v bioloških bazenih, kadar so prisotne vodne ptice.</li></ul>	<b>Fizikalni in kemijski parametri:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• barva,</li><li>• amonij,</li><li>• pH vrednost,</li><li>• globinska prosojnost,</li><li>• nasičenost s kisikom,</li><li>• mineralna olja,</li><li>• električna prevodnost,</li><li>• celotni fosfor,</li><li>• temperatura,</li><li>• tendizi,</li><li>• trdni delci,</li><li>• vonj.</li></ul>
---	---

V letnem Poročilu so zajeti rezultati odvzetih vzorcev kopalne vode (4.542 vzorcev) iz konvencionalnih bazenov. Na koncu Poročila se nahajajo tudi rezultati odvzetih vzorcev kopalne vode (33 vzorcev) iz bioloških bazenov.

Rezultati o kakovosti kopalne vode v bazenih so podani kot absolutne vrednosti in kot deleži (%). Pri izračunu koeficienta odvzetih vzorcev ni na voljo podatkov o številu mesecev obratovanja na leto za posamezen bazen, zato je koeficient odvzetih vzorcev zgolj informativne narave, saj bi morali za točen izračun koeficienta poznati število mesecev obratovanja za posamezen bazen.

Deleži so izračunani na podlagi posamezne lastnosti bazena oziroma kopalne vode (npr. glede na posamezno vrsto bazena; tip polnilne vode; globino itd.).

### 3 REZULTATI KAKOVOSTI KOPALNE VODE IZ KONVENCIONALNIH BAZENOV

#### 3.1 RAZDELITEV BAZENSKIH KOPALIŠČ PO STATISTIČNI REGIJI, TIPU POLNILNE VODE IN GLOBINI VODE

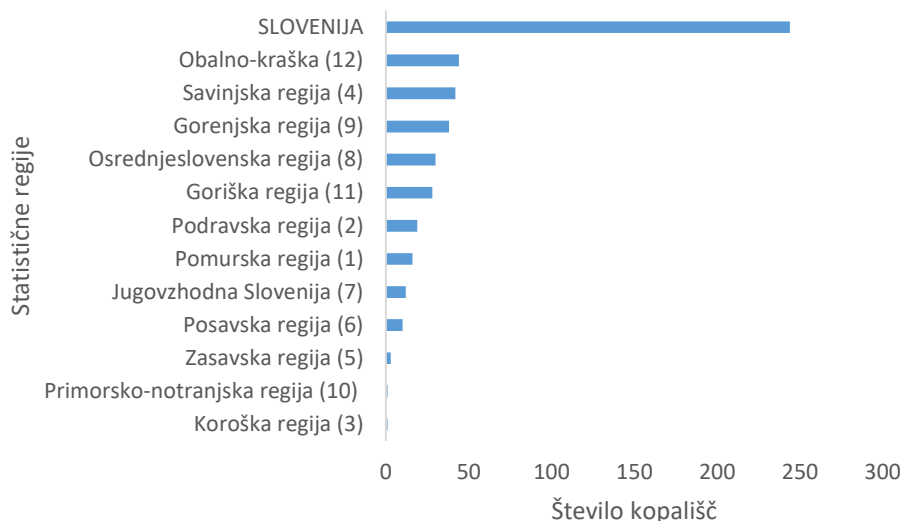
V nadaljevanju so prikazani podatki le za tista kopališča in bazene, za katere smo prejeli rezultate vzorcev bazenske kopalne vode. Za leto 2024 je prikazanih 4.542 vzorcev kopalne vode, odvzetih iz 702 bazenov, ki se nahajajo v 244 kopališčih (Tabela 1).

Največje število bazenskih kopališč (iz katerih so bili odvzeti vzorci v letu 2024) je bilo v obalno-kraški regiji (44 kopališč), sledita savinjska regija (42 kopališč) in gorenjska regija (38 kopališč; Tabela 1, Slika 1).

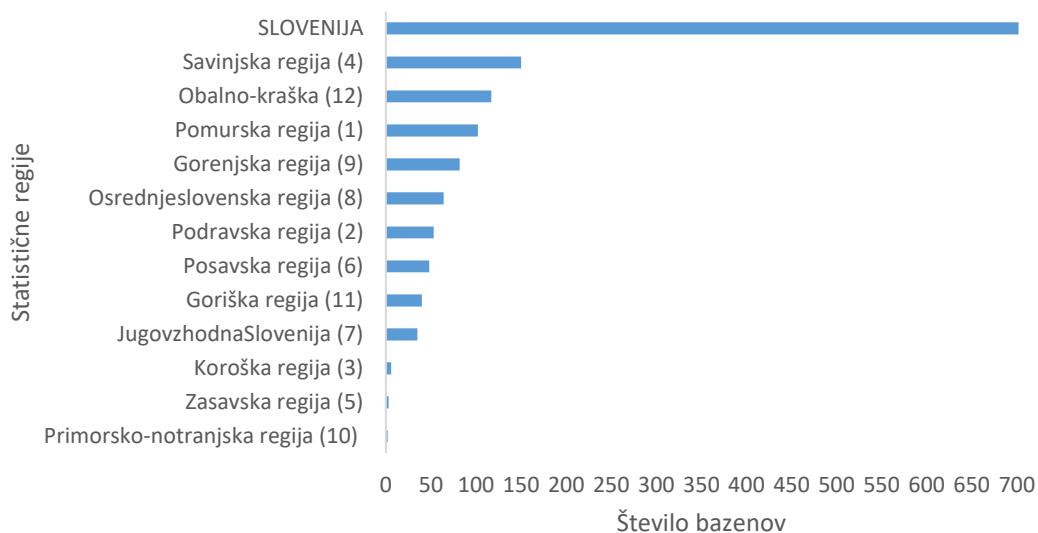
Največje število bazenov je bilo v savinjski (150 bazenov) in obalno-kraški regiji (117). Najmanj bazenov je bilo v primorsko-notranjski regiji (2 bazena) (Tabela 1, Slika 2).

Tabela 1: Število kopališč, bazenov in vzorcev kopalnih voda v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	KOPALIŠČA		BAZENI		VZORCI	
	število	%	število	%	število	%
Pomurska regija	16	6,6	102	14,5	554	12,2
Podravska regija	19	7,8	53	7,5	485	10,7
Koroška regija	1	0,4	6	0,9	37	0,8
Savinjska regija	42	17,2	150	21,4	955	21,0
Zasavska regija	3	1,2	3	0,4	21	0,5
Posavska regija	10	4,1	48	6,8	292	6,4
Jugovzhodna Slovenija	12	4,9	35	5,0	257	5,7
Osrednjeslovenska regija	30	12,3	64	9,1	461	10,1
Gorenjska regija	38	15,6	82	11,7	634	14,0
Primorsko-notranjska regija	1	0,4	2	0,3	6	0,1
Goriška regija	28	11,5	40	5,7	142	3,1
Obalno-kraška regija	44	18,0	117	16,7	698	15,4
<b>SLOVENIJA</b>	<b>244</b>	<b>100,0</b>	<b>702</b>	<b>100,0</b>	<b>4.542</b>	<b>100,0</b>



Slika 1: Število kopališč po posameznih statističnih regijah, Slovenija 2024



Slika 2: Število bazenov po statističnih regijah, Slovenija 2024

Bazenska kopališča razvrščamo na dvoranska kopališča in kopališča na prostem. Na podlagi Pravilnika o ukrepih za varstvo pred utopitvami na kopališčih so lahko kopališča tudi kombinacija teh dveh vrst kopališč.

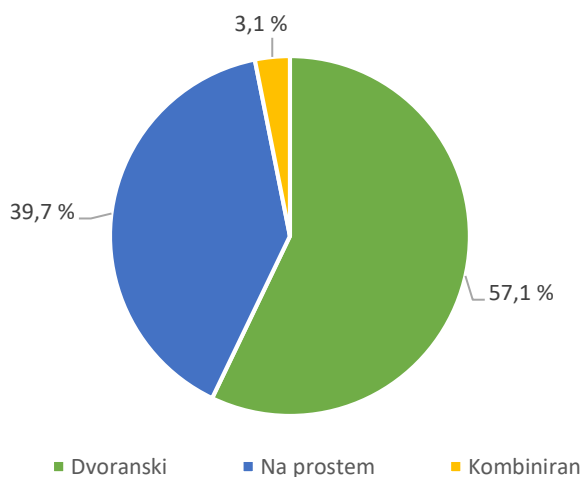
Od vseh bazenov je bilo dvoranskih bazenov 57,1 % (401), bazenov na prostem 39,7 % (279) in kombiniranih 3,1 % (22) (Tabela 2, Slika 3).

Pravilnik o tehničnih ukrepih in zahtevah za varno obratovanje kopališč in za varstvo pred utopitvami na kopališčih v 21. členu obravnava globino vode bazena na način, da ta za otroke ne presega 0,60 m. Zato smo bazene razdelili na tiste, z globino vode manjšo ali enako 0,60 m ter na bazene z globino vode nad 0,60 m. Po globini vode je 79,1 % (555) bazenov globljih od 0,6 m in 20,9 % (147) bazenov z globino vode manjšo ali enako 0,6 m. Za bazene globlje od 0,6 m se štejejo tudi bazeni, v katerih se globina povečuje in na določenem mestu preseže 0,6 m (Tabela 2, Slika 4).

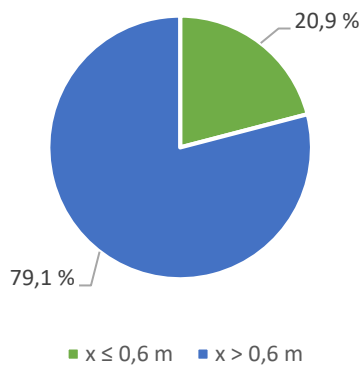
Po tipu polnilne vode se bazeni delijo na bazene s sladko, morsko in naravno mineralno vodo. Sladko polnilno vodo je uporabljalo 53,6 % (376) bazenov, naravno mineralno 36,9 % (259) bazenov in morsko vodo 9,5 % (67) bazenov (Tabela 2, Slika 5).

Tabela 2: Število in delež bazenov po vrsti bazena, globini vode in tipu polnilne vode, Slovenija 2024

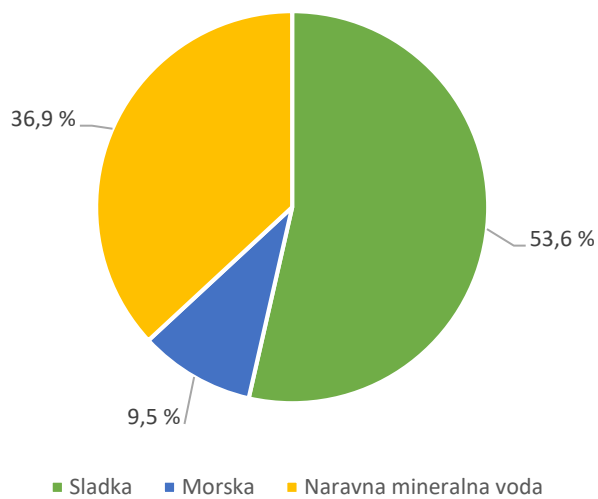
VRSTA BAZENA	ŠT. BAZENOV	%
dvoranski	401	57,1
na prostem	279	39,7
kombiniran	22	3,1
<b>GLOBINA VODE</b>		
x ≤ 0,6 m	147	20,9
x > 0,6 m	555	79,1
<b>TIP POLNILNE VODE</b>		
sladka	376	53,6
morska	67	9,5
naravna mineralna	259	36,9
	<b>702</b>	<b>100,0</b>



Slika 3: Delež bazenov glede na vrsto bazena, Slovenija 2024



Slika 4: Delež bazenov glede na globino vode, Slovenija 2024

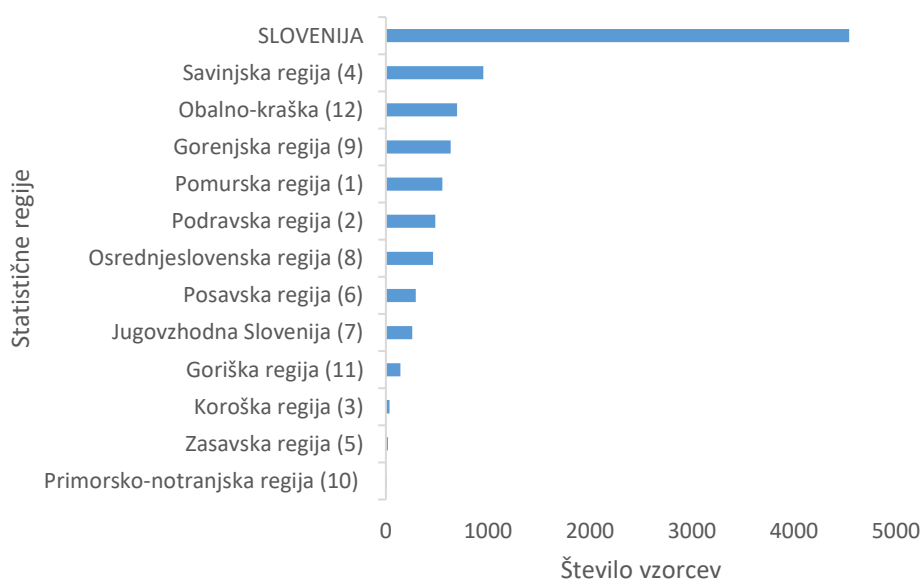


Slika 5: Delež bazenov glede na tip polnilne vode, Slovenija 2024

## 3.2 ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH IN KOEFICIENT ODVZETIH VZORCEV NA BAZEN V LETU 2024

### 3.2.1 ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH V LETU 2024

V letu 2024 je bilo odvzetih 4.542 vzorcev kopalne vode v bazenih. Največje število odvzetih vzorcev je bilo v savinjski regiji (955 vzorcev), sledita obalno-kraška (698 vzorcev) in gorenjska (634 vzorcev) regija. Najmanj odvzetih vzorcev je bilo v primorsko-notranjski regiji (6 vzorcev; Slika 6).



Slika 6: Število odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

Iz dvoranskih bazenov je bilo odvzetih 2.930 (64,5 %) vzorcev kopalne vode, iz bazenov na prostem 1.432 (31,5 %) vzorcev in iz kombiniranih bazenov 180 (4,0 %) vzorcev kopalne vode. Iz bazenov z globino večjo od 0,6 m je bilo odvzetih 3.628 (79,9 %) vzorcev kopalne vode, iz bazenov z globino manjšo ali enako 0,6 m je bilo odvzetih 914 vzorcev (20,1 %). Po tipu polnilne vode je bilo največ vzorcev odvzetih iz bazenov s sladko vodo (2.359 oz. 51,9 %), sledijo bazeni z naravno mineralno vodo (1.774 oz. 39,1 %) ter bazeni z morsko polnilno vodo (409 oz. 9,0 %) (Tabela 3).

*Tabela 3: Število odvzetih vzorcev kopalne vode po vrsti bazena, globini vode in tipu polnilne vode, Slovenija 2024*

<b>VRSTA BAZENA</b>	<b>ŠT. VZORCEV</b>	<b>%</b>
dvoranski	2.930	64,5
na prostem	1.432	31,5
kombinirani	180	4,0
<b>GLOBINA VODE</b>		
x ≤ 0,6 m	914	20,1
x > 0,6 m	3.628	79,9
<b>TIP POLNILNE VODE</b>		
sladka	2.359	51,9
morska	409	9,0
naravna mineralna	1.774	39,1
	<b>4.542</b>	<b>100,0</b>

### 3.2.2 KOEFICIENT ODVZETIH VZORCEV KOPALNE VODE V LETU 2024

Povprečno število odvzetih vzorcev kopalnih voda v bazenih je 7 vzorcev na bazen. Iz dvoranskih bazenov je povprečno odvzetih 7 vzorcev na bazen, iz bazenov na prostem 5 in iz kombiniranih bazenov 8 (Tabela 4). Koeficient odvzetih vzorcev je zgolj informativen. Za točnejši izračun bi bilo treba upoštevati čas obratovanja (število mesecev obratovanja) posameznega kopališča oziroma bazena.

Po statističnih regijah znaša povprečno število odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih od 2 do 9. Največ odvzetih vzorcev (9,2) na bazen je bilo v podravski statistični regiji (Tabela 4).

Tabela 4: Koeficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	VSI BAZENI			DVORANSKI BAZENI			BAZENI NA PROSTEM			KOMBINIRANI BAZENI		
	št. bazenov	št. vzorcev	koeficienti	št. bazenov	št. vzorcev	koeficienti	št. bazenov	št. vzorcev	koeficienti	št. bazenov	št. vzorcev	koeficienti
Pomurska regija	102	554	5,4	45	282	6,3	52	239	4,6	5	33	6,6
Podravska regija	53	485	9,2	33	332	10,1	18	125	6,9	2	28	14,0
Koroška regija	6	37	6,2	3	26	8,7	3	11	3,7	0	0	/
Savinjska regija	150	955	6,4	84	577	6,9	59	319	5,4	7	59	8,4
Zasavska regija	3	21	7,0	1	10	10,0	2	11	5,5	0	0	/
Posavska regija	48	292	6,1	25	156	6,2	21	120	5,7	2	16	8,0
Jugovzhodna Slovenija	35	257	7,3	22	184	8,4	13	73	5,6	0	0	/
Osrednjeslovenska regija	64	461	7,2	47	347	7,4	17	114	6,7	0	0	/
Gorenjska regija	82	634	7,7	52	455	8,8	27	153	5,7	3	26	8,7
Primorsko-notranjska regija	2	6	3,0	0	0	/	2	6	3,0	0	0	/
Goriška regija	40	142	3,6	12	78	6,5	27	61	2,3	1	3	3,0
Obalno-kraška regija	117	698	6,0	77	483	6,3	38	200	5,3	2	15	7,5
<b>SLOVENIJA</b>	<b>702</b>	<b>4.542</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>2.930</b>	<b>7,3</b>	<b>279</b>	<b>1.432</b>	<b>5,1</b>	<b>22</b>	<b>180</b>	<b>8,2</b>

V bazenih z globino vode do 0,6 m je bilo povprečno odvzetih 6 vzorcev na bazen, v bazenih z globino nad 0,6 m pa 7 (glej Tabela 5).

Tabela 5: Koeficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po globini vode, Slovenija 2024

GLOBINA VODE	VSI BAZENI			DVORANSKI BAZENI			BAZENI NA PROSTEM			KOMBINIRANI BAZENI		
	št. bazenov	št. vzorcev	koeficient	št. bazenov	št. vzorcev	koeficient	št. bazenov	št. vzorcev	koeficient	št. bazenov	št. vzorcev	koeficient
x ≤ 0,6 m	147	914	6,2	90	638	7,1	57	274	4,8	0	0	/
x > 0,6 m	555	3.628	6,5	311	2.292	7,4	222	1.158	5,2	22	180	8,2
<b>SLOVENIJA</b>	<b>702</b>	<b>4.542</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>2.930</b>	<b>7,3</b>	<b>279</b>	<b>1.432</b>	<b>5,1</b>	<b>22</b>	<b>180</b>	<b>8,2</b>

Iz bazenov s sladko in morsko polnilno vodo je bilo povprečno odvzetih 6 vzorcev na bazen. Iz bazenov z naravno mineralno polnilno vodo je bilo v povprečju odvzetih 7 vzorcev na bazen (Tabela 6).

*Tabela 6: Koefficient odvzetih vzorcev kopalne vode v bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024*

TIP POLNILNE VODE	VSI BAZENI			DVORANSKI BAZENI			BAZENI NA PROSTEM			KOMBINIRANI BAZENI		
	št. bazenov	št. vzorcev	koefficient	št. bazenov	št. vzorcev	koefficient	št. bazenov	št. vzorcev	koefficient	št. bazenov	št. vzorcev	koefficient
sladka	376	2.359	6,3	221	1.649	7,5	150	675	4,5	5	35	7,0
morska	67	409	6,1	44	267	6,1	21	127	6,0	2	15	7,5
naravna mineralna	259	1.774	6,8	136	1.014	7,5	108	630	5,8	15	130	8,7
<b>SLOVENIJA</b>	<b>702</b>	<b>4.542</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>2.930</b>	<b>7,3</b>	<b>279</b>	<b>1.432</b>	<b>5,1</b>	<b>22</b>	<b>180</b>	<b>8,2</b>

### 3.3 REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH TER FIZIKALNIH IN KEMIJSKIH PRESKUSOV VZORCEV KOPALNE VODE V BAZENIH

Ocena skladnosti temelji na mejnih vrednostih posameznih parametrov (mikrobioloških, fizikalnih in kemijskih parametrov) iz Priloge 1: Higienne zahteve za kopalne vode Pravilnika o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih. Neskladnost posameznega parametra pomeni, da je bil določen rezultat parametra (meritev ali preskušanja) nad mejno vrednostjo. Neskladnost vzorca pomeni, da vrednost enega ali več parametrov ni skladna z mejnimi vrednostmi.

#### 3.3.1 REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO STATISTIČNIH REGIJAH

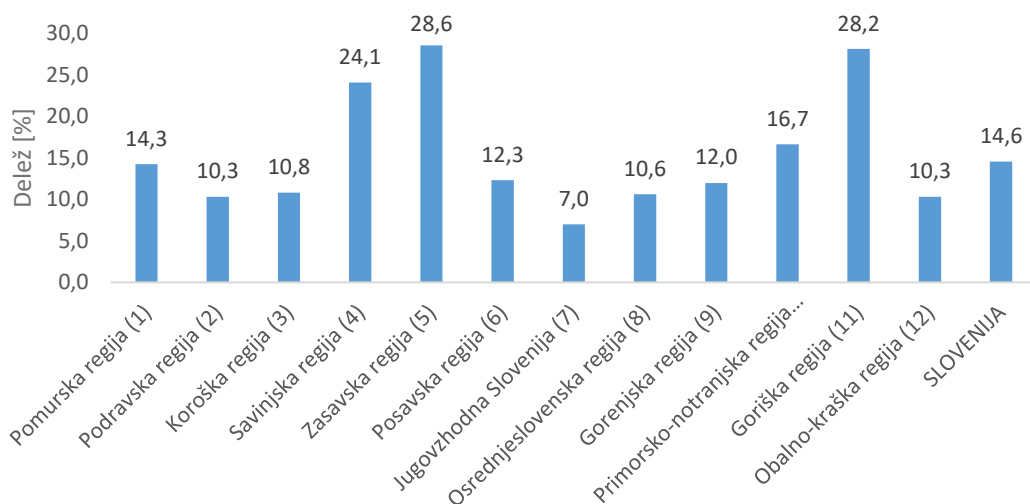
Največji delež neskladnih vzorcev je bil v zasavski regiji (28,6 %), sledili sta goriška (28,2 %) in savinjska (24,1 %) regija. Pri mikrobioloških parametrih je bilo največ neskladnih vzorcev v goriški regiji (14,8 %), sledili sta savinjska (11,9 %) in gorenjska regija (6,6 %). Neskladnost glede na fizikalne in kemijske parametre je bila najvišja v zasavski regiji (28,6 %).

Tabela 7: Število in delež neskladnih vzorcev po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	PRESKUSI VZORCEV – neskladni vzorci							
	VZORCI		MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI**	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	554	12,2	36	6,5	45	8,1	79	14,3
Podravska regija	485	10,7	24	4,9	27	5,6	50	10,3
Koroška regija	37	0,8	2	5,4	2	5,4	4	10,8
Savinjska regija	955	21,0	114	11,9	139	14,6	230	24,1
Zasavska regija	21	0,5	0	0,0	6	28,6	6	28,6
Posavska regija	292	6,4	18	6,2	20	6,8	36	12,3
Jugovzhodna Slovenija	257	5,7	7	2,7	12	4,7	18	7,0
Osrednjeslovenska regija	461	10,1	24	5,2	25	5,4	49	10,6
Gorenjska regija	634	14,0	42	6,6	37	5,8	76	12,0
Primorsko-notranjska regija	6	0,1	0	0,0	1	16,7	1	16,7
Goriška regija	142	3,1	21	14,8	22	15,5	40	28,2
Obalno-kraška regija	698	15,4	9	1,3	65	9,3	72	10,3
<b>SLOVENIJA</b>	<b>4.542</b>	<b>100,0</b>	<b>297</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>8,8</b>	<b>661</b>	<b>14,6</b>

\* Delež je izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

\*\* VSI NESKLADNI VZORCI – mikrobiološka ali/in kemijska ali/in fizikalna neskladnost (ni seštevek mikrobioloških in fizikalno-kemijskih parametrov).



Slika 7: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

V tabelah 8, 9 in 10 je prikazano število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po vrsti bazena (dvoranski bazeni, bazeni na prostem in kombinirani bazeni) in po statističnih regijah.

Tabela 8: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	Dvoranski bazeni - neskladni vzorci						
	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	282	18	6,4	20	7,1	36	12,8
Podravska regija	332	17	5,1	8	2,4	25	7,5
Koroška regija	26	2	7,7	1	3,8	3	11,5
Savinjska regija	577	78	13,5	62	10,7	128	22,2
Zasavska regija	10	0	0,0	2	20,0	2	20,0
Posavska regija	156	5	3,2	2	1,3	7	4,5
Jugovzhodna Slovenija	184	5	2,7	3	1,6	8	4,3
Osrednjeslovenska regija	347	21	6,1	8	2,3	29	8,4
Gorenjska regija	455	33	7,3	26	5,7	57	12,5
Primorsko-notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/
Goriška regija	78	13	16,7	3	3,8	16	20,5
Obalno-kraška regija	483	7	1,4	25	5,2	30	6,2
<b>SLOVENIJA</b>	<b>2.930</b>	<b>199</b>	<b>6,8</b>	<b>160</b>	<b>5,5</b>	<b>341</b>	<b>11,6</b>

\*Delež je izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 9: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	Bazeni na prostem - neskladni vzorci						
	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	239	17	7,1	21	8,8	38	15,9
Podravska regija	125	7	5,6	19	15,2	25	20,0
Koroška regija	11	0	0,0	1	9,1	1	9,1
Savinjska regija	319	28	8,8	72	22,6	91	28,5
Zasavska regija	11	0	0,0	4	36,4	4	36,4
Posavska regija	120	11	9,2	16	13,3	25	20,8
Jugovzhodna Slovenija	73	2	2,7	9	12,3	10	13,7
Osrednjeslovenska regija	114	3	2,6	17	14,9	20	17,5
Gorenjska regija	153	9	5,9	9	5,9	17	11,1
Primorsko-notranjska regija	6	0	0,0	1	16,7	1	16,7
Goriška regija	61	8	13,1	18	29,5	23	37,7
Obalno-kraška regija	200	2	1,0	37	18,5	39	19,5
<b>SLOVENIJA</b>	<b>1.432</b>	<b>87</b>	<b>6,1</b>	<b>224</b>	<b>15,6</b>	<b>294</b>	<b>20,5</b>

\*Delež je izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 10: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po statističnih regijah, Slovenija 2024

STATISTIČNA REGIJA	Kombinirani bazeni - neskladni vzorci						
	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	33	1	3,0	4	12,1	5	15,2
Podravska regija	28	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Koroška regija	0	0	/	0	/	0	/
Savinjska regija	59	8	13,6	5	8,5	11	18,6
Zasavska regija	0	0	/	0	/	0	/
Posavska regija	16	2	12,5	2	12,5	4	25,0
Jugovzhodna Slovenija	0	0	/	0	/	0	/
Osrednjeslovenska regija	0	0	/	0	/	0	/
Gorenjska regija	26	0	0,0	2	7,7	2	7,7
Primorsko-notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/
Goriška regija	3	0	0,0	1	33,3	1	33,3
Obalno-kraška regija	15	0	0,0	3	20,0	3	20,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>180</b>	<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>17</b>	<b>9,4</b>	<b>26</b>	<b>14,4</b>

\*Delež je izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

### 3.3.2 REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO GLOBINI VODE

Iz bazenov globljih od 0,6 m je bilo odvzetih 79,9 % (3.628) vzorcev kopalne vode, od tega jih je bilo 14,0 % (507) neskladnih. Iz bazenov, z globino vode manjšo ali enako 0,6 m pa je bilo odvzetih 20,1 % (914) vzorcev, od tega jih je bilo 154 (16,8 %) neskladnih (Tabela 11).

Tabela 11: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po globini vode, Slovenija 2024

PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci								
GLOBINA VODE	VZORCI		MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	ŠT.	%	ŠT.	%	ŠT.	%	ŠT.	%
x ≤ 0,6 m	914	20,1	65	7,1	102	11,2	154	16,8
x > 0,6 m	3.628	79,9	232	6,4	299	8,2	507	14,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>100,0</b>	<b>297</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>8,8</b>	<b>661</b>	<b>14,6</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

V tabelah 12, 13 in 14 so prikazana števila in deleži neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po vrsti bazena (dvoranski bazeni, bazeni na prostem, kombinirani bazeni) in po globini vode.

Tabela 12: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po globini vode, Slovenija 2024

Dvoranski bazeni - neskladni vzorci							
GLOBINA VODE	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	ŠT.	ŠT.	%	ŠT.	%	ŠT.	%
x ≤ 0,6 m	638	45	7,1	48	7,5	83	13,0
x > 0,6 m	2.292	154	6,7	112	4,9	258	11,3
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>	<b>199</b>	<b>6,8</b>	<b>160</b>	<b>5,5</b>	<b>341</b>	<b>11,6</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

Tabela 13: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po globini vode, Slovenija 2024

Bazeni na prostem - neskladni vzorci							
GLOBINA VODE	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	ŠT.	ŠT.	%	ŠT.	%	ŠT.	%
x ≤ 0,6 m	274	20	7,3	54	19,7	71	25,9
x > 0,6 m	1.158	67	5,8	170	14,7	223	19,3
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>87</b>	<b>6,1</b>	<b>224</b>	<b>15,6</b>	<b>294</b>	<b>20,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

Tabela 14: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po globini vode, Slovenija 2024

Kombinirani bazeni - neskladni vzorci								
GLOBINA VODE	VZORCI		MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
x ≤ 0,6 m	0		0	/	0	/	0	/
x > 0,6 m	180		11	6,1	17	9,4	26	14,4
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>		<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>17</b>	<b>9,4</b>	<b>26</b>	<b>14,4</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

### 3.3.3 REZULTATI PO VRSTI BAZENA IN PO TIPU POLNILNE VODE

Največji delež neskladnih vzorcev kopalnih voda je bil v bazenih z naravno mineralno vodo (16,8 %), sledi bazen s sladko vodo (13,2 %) in morsko vodo (12,7 %) (Tabela 15).

Tabela 15: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci								
TIP POLNILNE VODE	VZORCI		MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	2.359	51,9	150	6,4	176	7,5	311	13,2
morska	409	9,0	2	0,5	50	12,2	52	12,7
naravna mineralna	1.774	39,1	145	8,2	175	9,9	298	16,8
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>100,0</b>	<b>297</b>	<b>6,5</b>	<b>401</b>	<b>8,8</b>	<b>661</b>	<b>14,6</b>

\*delež neskladnih vzorcev izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu polnilne vode

V tabelah 16, 17 in 18 so prikazana števila in deleži neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po vrsti bazena in po tipu polnilne vode. Največji delež neskladnih vzorcev kopalnih voda je bil v bazenih na prostem (20,5 %), najmanjši delež pa v dvoranskih bazenih (11,6 %).

Tabela 16: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

Dvoranski bazeni - neskladni vzorci								
TIP POLNILNE VODE	VZORCI		MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	1.649		104	6,3	82	5,0	178	10,8
morska	267		0	0,0	15	5,6	15	5,6
naravno mineralna	1.014		95	9,4	63	6,2	148	14,6
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>		<b>199</b>	<b>6,8</b>	<b>160</b>	<b>5,5</b>	<b>341</b>	<b>11,6</b>

\*delež neskladnih vzorcev izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu polnilne vode

Tabela 17: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

Bazeni na prostem - neskladni vzorci							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	675	45	6,7	91	13,5	129	19,1
morska	127	2	1,6	32	25,2	34	26,8
naravno mineralna	630	40	6,3	101	16,0	131	20,8
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>87</b>	<b>6,1</b>	<b>224</b>	<b>15,6</b>	<b>294</b>	<b>20,5</b>

\*delež neskladnih vzorcev izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu polnilne vode

Tabela 18: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

Kombinirani bazeni - neskladni vzorci							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	MIKROBIOLOŠKI		FIZIKALNI IN KEMIJSKI		VSI	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	35	1	2,9	3	8,6	4	11,4
morska	15	0	0,0	3	20,0	3	20,0
naravno mineralna	130	10	7,7	11	8,5	19	14,6
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>	<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>17</b>	<b>9,4</b>	<b>26</b>	<b>14,4</b>

\*delež neskladnih vzorcev izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu polnilne vode

## 3.4 NEKATERI VZROKI NESKLADNOSTI VZORCEV KOPALNIH VODA V BAZENIH

### 3.4.1 VZROKI MIKROBIOLOŠKE NESKLADNOSTI PO VRSTI BAZENA

**Mikrobiološki parametri** so načeloma indikatorski parametri, ki govorijo o onesnaženosti kopalne vode v bazenih in o uspešnosti njene priprave oziroma o izpolnjevanju higienskih zahtev za kopališče in kopalno vodo v bazenih; specifičnih patogenov rutinsko ne iščemo. Pozitiven rezultat pomeni, da je voda mikrobiološko »onesnažena«. Vzroki so različni, potrebno jih je odkriti in nato ustrezno ukrepati. Običajno ne gre za neposredno nevarnost za zdravje, ampak opozorilo. Kljub temu velja, da kadar se vodo oceni kot »neprimerno«, naj se je ne uporablja kot kopalno vodo. Vrsta ukrepanja je odvisna od celotne ocene sistema, delovanja bazena, vključno z ostalimi indikatorji onesnaženja. Negativen rezultat ne pomeni, da mikrobiološkega onesnaženja ni.

Pri mikrobiološko neskladnih vzorcih je bilo v 221 (4,9 %) vzorcih preseženo skupno število mikroorganizmov; v 23 (0,5 %) vzorcih kopalnih voda je bila prisotna bakterija *Escherichia coli* in v 59 (1,3 %) vzorcih prisotna bakterija *Pseudomonas aeruginosa* (Tabela 19).

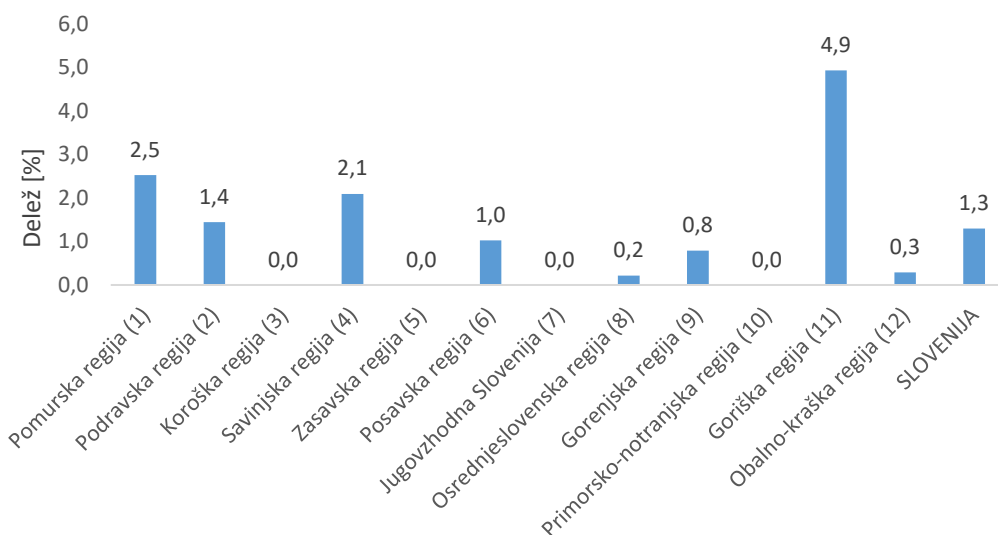
Tabela 19: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regijah, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	<i>P. AERUGINOSA</i>		<i>E. COLI</i>		SŠMO 36 ± 2 °C		<i>LEGIONELLA SP.</i>		
		št.	%	št.	%	št.	%	odvzeti	neskladni	%
Pomurska regija	554	14	2,5	5	0,9	25	4,5	78	2	2,6
Podravska regija	485	7	1,4	1	0,2	18	3,7	46	2	4,3
Koroška regija	37	0	0,0	0	0,0	2	5,4	10	0	/
Savinjska regija	955	20	2,1	10	1,0	94	9,8	153	12	7,8
Zasavska regija	21	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Posavska regija	292	3	1,0	2	0,7	13	4,5	54	1	1,9
Jugovzhodna Slovenija	257	0	0,0	0	0,0	5	1,9	31	2	6,5
Osrednjeslovenska regija	461	1	0,2	3	0,7	21	4,6	49	0	0,0
Gorenjska regija	634	5	0,8	0	0,0	22	3,5	100	18	18,0
Primorsko - notranjska regija	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Goriška regija	142	7	4,9	1	0,7	16	11,3	16	1	6,3
Obalno-kraška regija	698	2	0,3	1	0,1	5	0,7	136	1	0,7
<b>SLOVENIJA</b>	<b>4.542</b>	<b>59</b>	<b>1,3</b>	<b>23</b>	<b>0,5</b>	<b>221</b>	<b>4,9</b>	<b>673</b>	<b>39</b>	<b>5,8</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

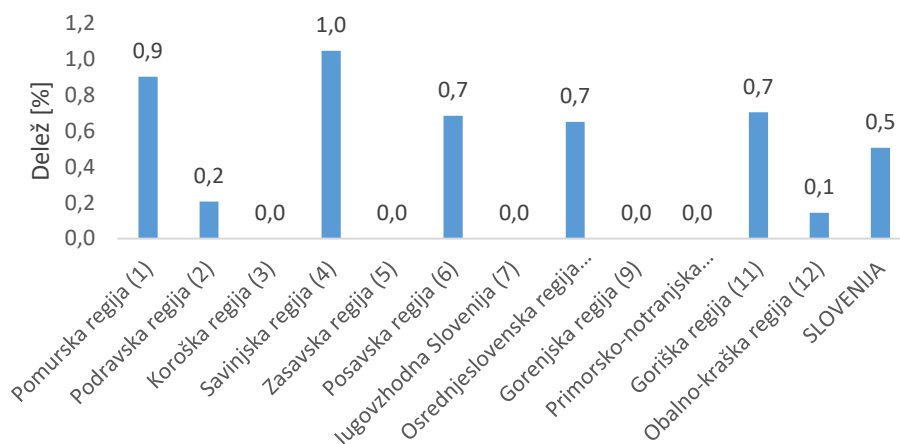
Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za posamezne mikrobiološke parametre je grafično prikazano na slikah 8, 9 in 10.

Bakterija *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) se rada zadržuje v vlažnem okolju, tvori biofilme in je zelo odporna na dodana sredstva za razkuževanje. Prisotnost bakterije *P. aeruginosa* povezujejo tudi z vnetji na koži (folikulitis) in vnetji zunanjega sluhovoda. Mejna vrednost za parameter *P. aeruginosa* je 0 v 100 ml. Največja deleža neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterije *P. aeruginosa* sta bila v goriški (4,9 %) in pomurski (2,5 %) regiji (Tabela 19, Slika 8).



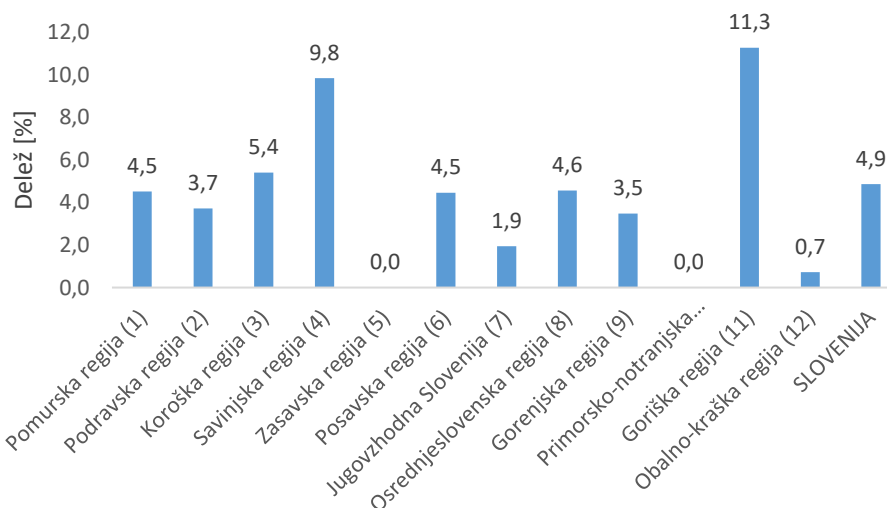
Slika 8: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter *Pseudomonas aeruginosa*, Slovenija 2024

Prisotnost bakterije *Escherichia coli* (*E. coli*) v kopalni vodi dokazuje, da je kopalna voda fekalno onesnažena. Mejna vrednost za parameter *E. coli* je 0 v 100 ml. Največji delež neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterije *E. coli* je bil v savinjski regiji (1,0 %) (Tabela 19, Slika 9).



Slika 9: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter *E. coli*, Slovenija 2024

S parametrom **skupno število mikroorganizmov 36 °C ± 2 °C (SŠMO)** določamo število bakterij, ki kažejo na učinkovitost postopkov priprave vode. Mejna vrednost za parameter pri 36 °C ± 2 °C je 100 v 1 ml. Največja deleža neskladnih vzorcev za parameter SŠMO sta bila v goriški (11,3 %) in savinjski (9,8 %) regiji (Tabela 19, Slika 10).



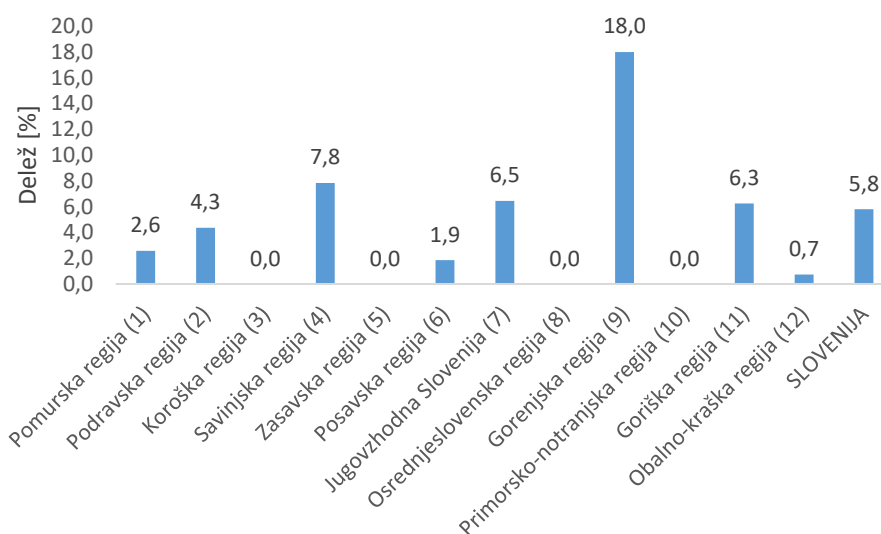
Slika 10: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter skupno število mikroorganizmov, Slovenija 2024

*Legionella sp.* je bakterija, ki je prav tako vezana na vodno okolje in višje temperature. Zaradi načina prenosa na ljudi z vdihavanjem kapljic jo določamo v bazenih z vrtinčenjem vode in/ali bazenih, pri katerih

se tvori aerosol, če je temperatura kopalne vode večja ali enaka 23 °C. Bakterija *Legionella* sp. lahko povzroči pljučnico in Pontiaško mrzlico.

Po Pravilniku o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih, se prisotnost bakterije *Legionella* sp. preverja v bazenih dvakrat letno in sicer tam, kjer je temperatura kopalne vode večja ali enaka 23 °C in obstaja možnost aerosolizacije vode. Mejna vrednost za parameter *Legionella* sp. je 0 v 100 ml.

Za laboratorijska preskušanja parametra *Legionella* sp. je bilo v letu 2024 odvzetih 673 vzorcev kopalnih voda, od tega je bila prisotna v 5,8 % (39) vzorcih. Največji delež neskladnih vzorcev za parameter *Legionella* sp. je bil v gorenjski regiji (18,0 %). V koroški, zasavski, osrednjeslovenski, primorsko-notranjski regiji ni bilo neskladnih vzorcev zaradi parametra *Legionella* sp. (Tabela 19, Slika 11).



Slika 11: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih za parameter *Legionella* sp., Slovenija 2024

V nadaljevanju so predstavljeni podatki neskladnih vzorcev (mikrobiološki parametri) glede na globino in tip polnilne vode.

*Tabela 20: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024*

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
GLOBINA VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
X ≤ 0,6 m	912	11	1,2	44	4,8	49	5,4	149	9	6,0
X > 0,6 m	3.630	48	1,3	182	5,0	172	4,7	524	30	5,7
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>59</b>	<b>1,3</b>	<b>226</b>	<b>5,0</b>	<b>221</b>	<b>4,9</b>	<b>673</b>	<b>39</b>	<b>5,8</b>

*Tabela 21: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po mikrobioloških parametrih in tipu polnilne vode, Slovenija 2024*

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV neskladni vzorci										
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
sladka	2.359	29	1,2	8	0,3	111	4,7	295	19	6,4
morska	409	1	0,2	1	0,2	0	0,0	78	0	0,0
naravna mineralna	1.774	29	1,6	14	0,8	110	6,2	300	20	6,7
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>59</b>	<b>1,3</b>	<b>23</b>	<b>0,5</b>	<b>221</b>	<b>4,9</b>	<b>673</b>	<b>39</b>	<b>5,8</b>

### 3.4.1.1 DVORANSKI BAZENI

Tabela 22: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regijah, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
dvoranski bazeni										
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
	št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
Pomurska regija	282	9	3,2	3	1,1	9	3,2	37	2	5,4
Podravska regija	332	5	1,5	0	0,0	14	4,2	26	1	3,8
Koroška regija	26	0	0,0	0	0,0	2	7,7	6	0	/
Savinjska regija	577	13	2,3	4	0,7	68	11,8	93	5	5,4
Zasavska regija	10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Posavska regija	156	0	0,0	1	0,6	3	1,9	32	1	3,1
Jugovzhodna Slovenija	184	0	0,0	0	0,0	3	1,6	22	2	9,1
Osrednjeslovenska regija	347	1	0,3	2	0,6	19	5,5	33	0	0,0
Gorenjska regija	455	3	0,7	0	0,0	16	3,5	76	16	21,1
Primorsko - notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Goriška regija	78	1	1,3	0	0,0	12	15,4	12	1	8,3
Obalno-kraška regija	483	1	0,2	0	0,0	5	1,0	107	1	0,9
<b>SLOVENIJA</b>	<b>2.930</b>	<b>33</b>	<b>1,1</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>151</b>	<b>5,2</b>	<b>444</b>	<b>29</b>	<b>6,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 23: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
dvoranski bazeni										
GLOBINA VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
	št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
X ≤ 0,6 m	638	5	0,8	3	0,5	34	5,3	112	9	8,0
X > 0,6 m	2.292	28	1,2	7	0,3	117	5,1	332	20	6,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>	<b>33</b>	<b>1,1</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>151</b>	<b>5,2</b>	<b>444</b>	<b>29</b>	<b>6,5</b>

Tabela 24: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
dvoranski bazeni										
TIP POLNILNE VODE	VZORCI št.	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
sladka	1.649	16	1,0	3	0,2	80	4,9	207	15	7,2
morska	267	0	0,0	0	0,0	0	0,0	65	0	0,0
naravna mineralna	1.014	17	1,7	7	0,7	71	7,0	172	14	8,1
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>	<b>33</b>	<b>1,1</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>151</b>	<b>5,2</b>	<b>444</b>	<b>29</b>	<b>6,5</b>

### 3.4.1.2 BAZENI NA PROSTEM

Tabela 25: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po statistični regiji, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
bazeni na prostem										
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI št.	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
Pomurska regija	239	5	2,1	2	0,8	15	6,3	39	0	0,0
Podravska regija	125	2	1,6	1	0,8	4	3,2	16	1	6,3
Koroška regija	11	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0	/
Savinjska regija	319	7	2,2	6	1,9	20	6,3	46	6	13,0
Zasavska regija	11	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Posavska regija	120	3	2,5	1	0,8	8	6,7	18	0	0,0
Jugovzhodna Slovenija	73	0	0,0	0	0,0	2	2,7	9	0	0,0
Osrednjeslovenska regija	114	0	0,0	1	0,9	2	1,8	16	0	0,0
Gorenjska regija	153	2	1,3	0	0,0	6	3,9	22	2	9,1
Primorsko - notranjska regija	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Goriška regija	61	6	9,8	1	1,6	4	6,6	4	0	0,0
Obalno-kraška regija	200	1	0,5	1	0,5	0	0,0	26	0	0,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>1.432</b>	<b>26</b>	<b>1,8</b>	<b>13</b>	<b>0,9</b>	<b>61</b>	<b>4,3</b>	<b>200</b>	<b>9</b>	<b>4,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 26: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
bazeni na prostem										
GLOBINA VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih
X ≤ 0,6 m	274	6	2,2	4	1,5	15	5,5	37	0	0,0
X > 0,6 m	1158	20	1,7	9	0,8	46	4,0	163	9	5,5
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>26</b>	<b>1,8</b>	<b>13</b>	<b>0,9</b>	<b>61</b>	<b>4,3</b>	<b>200</b>	<b>9</b>	<b>4,5</b>

Tabela 27: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
bazeni na prostem										
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
		št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih
sladka	675	13	1,9	5	0,7	31	4,6	84	3	3,6
morska	127	1	0,8	1	0,8	0	0,0	10	0	0,0
naravna mineralna	630	12	1,9	7	1,1	30	4,8	106	6	5,7
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>26</b>	<b>1,8</b>	<b>13</b>	<b>0,9</b>	<b>61</b>	<b>3,6</b>	<b>200</b>	<b>9</b>	<b>4,5</b>

### 3.4.1.3 KOMBINIRANI BAZENI

Tabela 28: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po statističnih regija, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
kombinirani bazeni										
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
	št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
Pomurska regija	33	0	0,0	0	0,0	1	3,0	2	0	0,0
Podravska regija	28	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0	0,0
Koroška regija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Savinjska regija	59	0	0,0	0	0,0	6	10,2	14	1	7,1
Zasavska regija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Posavska regija	16	0	0,0	0	0,0	2	12,5	4	0	/
Jugovzhodna Slovenija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Osrednjeslovenska regija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Gorenjska regija	26	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0	/
Primorsko-notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
Goriška regija	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	/
Obalno-kraška regija	15	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0	0,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>9</b>	<b>5,0</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>3,4</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 29: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po globini vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
kombinirani bazeni										
GLOBINA VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
	št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
X ≤ 0,6 m	0	0	/	0	/	0	/	0	0	/
X > 0,6 m	180	0	0,0	0	0,0	9	5,0	29	1	3,4
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>9</b>	<b>5,0</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>3,4</b>

Tabela 30: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po mikrobioloških parametrih in po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

MIKROBIOLOŠKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci										
kombinirani bazeni										
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	P. AERUGINOSA		E. COLI		SŠMO 36 ± 2 °C		LEGIONELLA SP.		
	št.	št.	%	št.	%	št.	%	št. odvzetih	št. neskladnih	%
sladka	35	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	1	25,0
morska	15	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0	0,0
naravna mineralna	130	0	0,0	0	0,0	9	6,9	22	0	0,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>9</b>	<b>5,0</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>3,4</b>

### 3.4.2 VZROKI FIZIKALNE IN KEMIJSKE NESKLADNOSTI PO VRSTI BAZENA

Fizikalni in kemijski parametri, ki jih spremljamo, so predvsem indikatorji obremenjenosti vode in ustreznosti delovanja sistema priprave vode oziroma upravljanja celotnega kopališča, vključno z nadomeščanjem in redčenjem bazenske kopalne vode.

Največ neskladnih vzorcev kopalne vode v bazenih (od prikazanih parametrov) je bilo zaradi preseženih vrednosti za parameter trihalometani (4,3 %). Zaradi motnosti je bilo neskladnih 54 (1,2 %) vzorcev, zaradi vezanega klora pa 24 (0,5 %) vzorcev (Tabela 31).

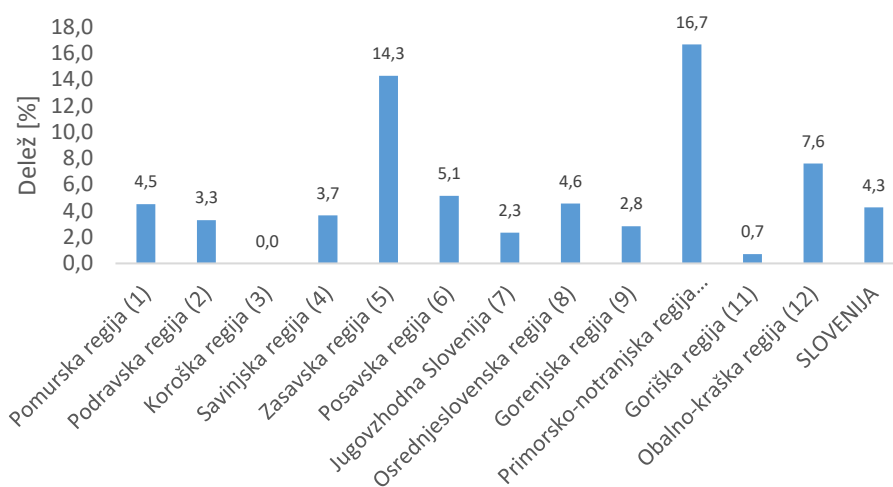
Tabela 31: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	554	25	4,5	0	0,0	13	2,3
Podravska regija	485	16	3,3	2	0,4	5	1,0
Koroška regija	37	0	/	0	/	0	/
Savinjska regija	955	35	3,7	42	4,4	1	0,1
Zasavska regija	21	3	14,3	0	0,0	0	0,0
Posavska regija	292	15	5,1	0	0,0	0	0,0
Jugovzhodna Slovenija	257	6	2,3	2	0,8	0	0,0
Osrednjeslovenska regija	461	21	4,6	3	0,7	2	0,4
Gorenjska regija	634	18	2,8	0	0,0	2	0,3
Primorsko-notranjska regija	6	1	16,7	0	0,0	0	0,0
Goriška regija	142	1	0,7	1	0,7	0	0,0
Obalno-kraška regija	698	53	7,6	4	0,6	1	0,1
<b>SLOVENIJA</b>	<b>4.542</b>	<b>194</b>	<b>4,3</b>	<b>54</b>	<b>1,2</b>	<b>24</b>	<b>0,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

**Trihalometani** (THM) so rezultat reakcije klora, kot sredstva za razkuževanje in organskih prekurzorjev. Tvorba trihalometanov v vodi je večja pri višjih koncentracijah klora, organskih prekurzorjev in bromidnega iona, višji temperaturi in pH vrednostih ter daljšem kontaktnem času. Čim višje so koncentracije, tem slabša je priprava vode. Mejna vrednost trihalometanov določena v Pravilniku znaša 0,050 mg/l.

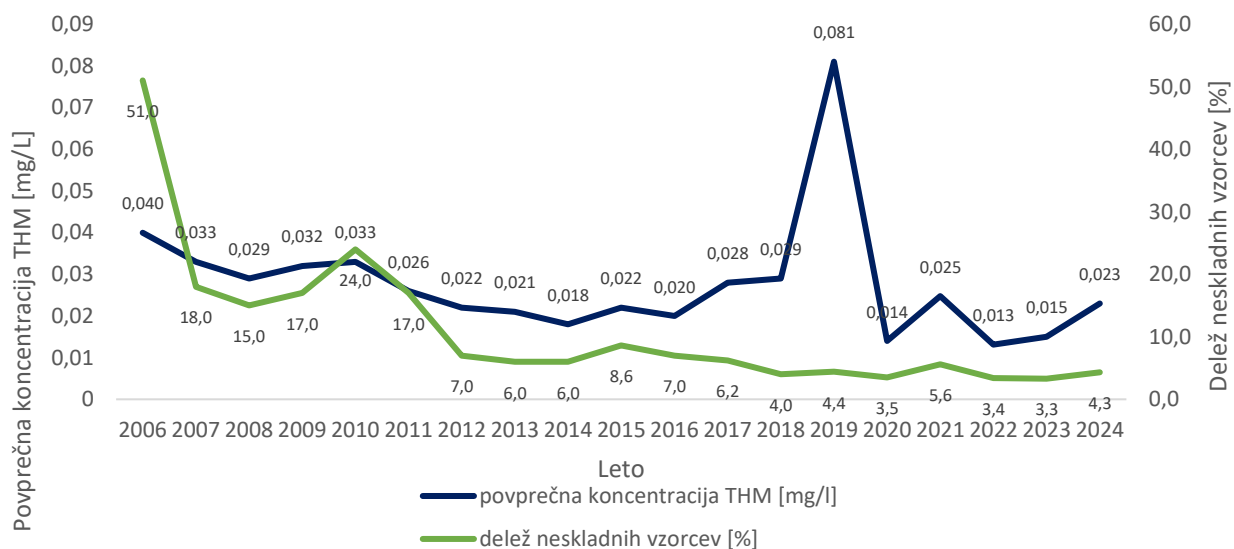
Zaradi preseženih mejnih vrednosti trihalometanov je bilo neskladnih 194 vzorcev kopalne vode, kar predstavlja 4,3 % vseh odvzetih vzorcev (Tabela 31). Najvišji delež neskladnih vzorcev zaradi trihalometanov je bil zabeležen v primorsko-notranjski regiji (16,7 %). V koroški regiji neskladnih vzorcev zaradi trihalometanov ni bilo (Tabela 31, Slika 12).



Slika 12: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter trihalometani, Slovenija 2024

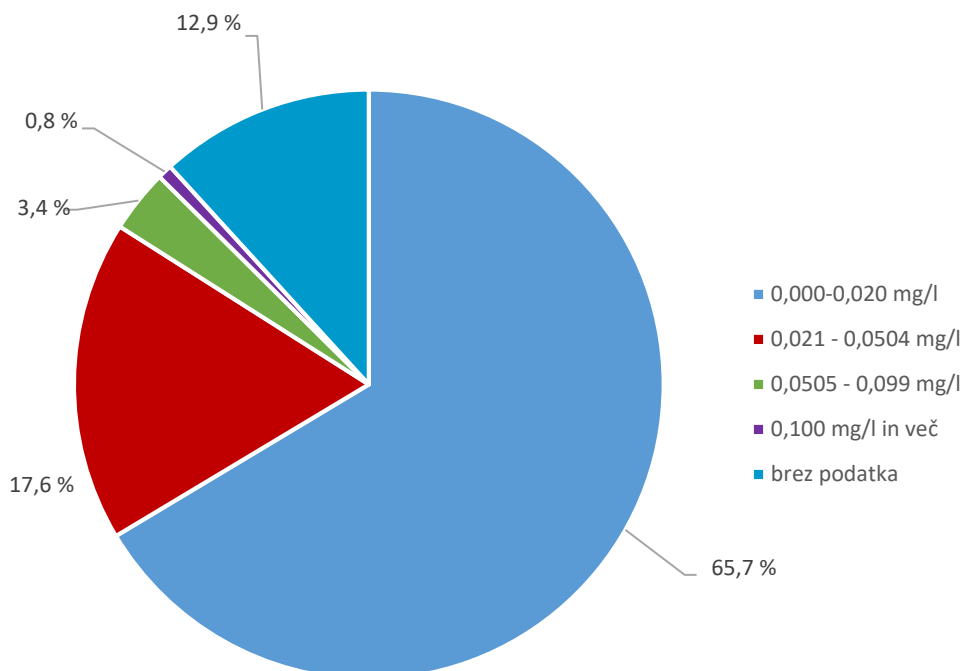
Povprečna koncentracija THM je od leta 2006 do 2023 nihala med vrednostmi 0,014 mg/l in 0,04 mg/l. V letu 2024 je povprečna koncentracija THM znašala 0,023 mg/l, kar pomeni, da se je v primerjavi z letom 2023 vrednost zvišala (Slika 13).

Delež neskladnih vzorcev se je od leta 2006 do 2024 znižal iz 51% na 3,3 %, kar je tudi najmanjši zabeležen delež neskladnih vzorcev do sedaj, v letu 2024 je bil delež neskladnih vzorcev 4,3 % (Slika 13).



Slika 13: Povprečna koncentracija trihalometanov in delež neskladnih vzorcev zaradi trihalometanov od leta 2006 do leta 2024

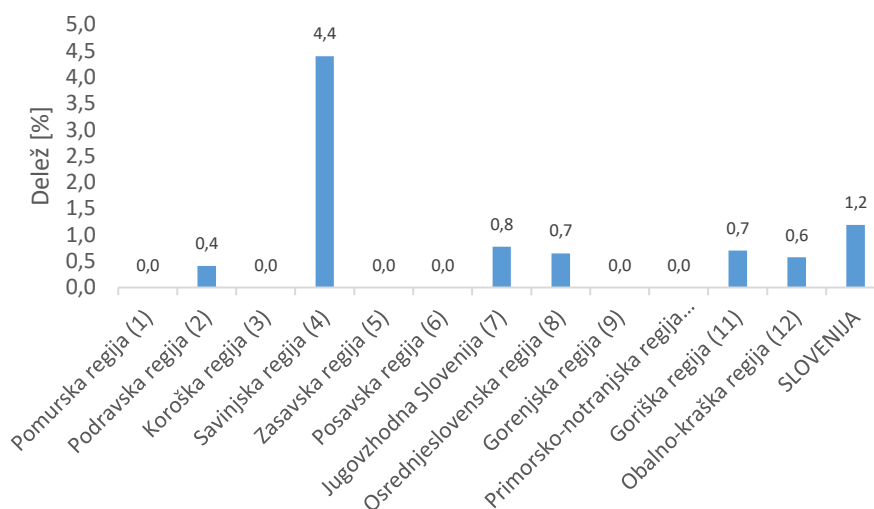
Iz Slike 14 je razvidno, da je bilo v 65,7 % vzorcih izmerjena koncentracija trihalometanov med 0,000 – 0,020 mg/l, v 17,6 % vzorcih med 0,021 – 0,0504 mg/l, v 3,4 % vzorcih med 0,0505 – 0,099 mg/l, v 0,8 % vzorcih 0,100 mg/l in več. Za 12,9 % vzorcev ni bilo podatka.



Slika 14: Delež odvzetih vzorcev glede na izmerjeno koncentracijo trihalometanov, Slovenija 2024

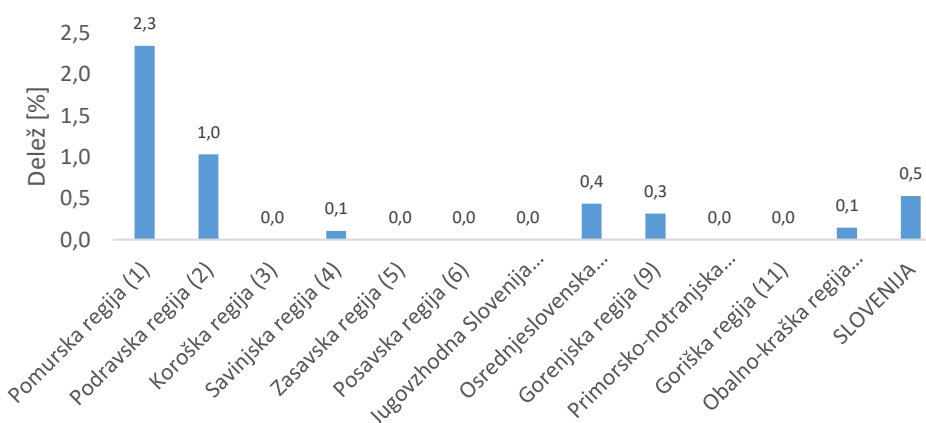
**Motnost** vode je pokazatelj prisotnosti delcev, velikosti od 1 nm do 1 mm, izražena je v NTU (nefelometrične turbidimetrične enote). Delci so anorganske in organske snovi ter mikroorganizmi. Spremembe motnosti ocenjujemo v povezavi z vrednostmi ostalih parametrov, pomaga pa nam pri splošni oceni kakovosti vode. Mejna vrednost za motnost znaša  $\leq 0,5$  NTU.

Zaradi presežene mejne vrednosti parametra motnost je bilo neskladnih 54 (1,2 %) vzorcev (Tabela 31). Največji delež neskladnih vzorcev je bil v savinjski regiji (4,4 %) (Slika 15).



Slika 15: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter motnost, Slovenija 2024

Mejna vrednost **vezanega klora**, določena v Pravilniku, znaša manj ali enako 0,3 mg/l. Zaradi presežene koncentracije vezanega klora je bilo neskladnih 24 (0,5 %) vzorcev (Tabela 31). Največji delež neskladnih vzorcev je bil v pomurski regiji (2,3 %) (Tabela 31, Slika 16).



Slika 16: Delež neskladnih vzorcev kopalnih voda glede na parameter vezani klor, Slovenija 2024

V naslednjih dveh tabelah sledi prikaz podatkov neskladnih vzorcev (fizikalni in kemijski parametri) po globini in tipu polnilne vode (Tabela 32, Tabela 33).

Tabela 32: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
GLOBINA VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	ŠT.	št.	%	št.	%	št.	%
X ≤ 0,6 m	912	53	5,8	22	2,4	7	0,8
X > 0,6 m	3.630	141	3,9	32	0,9	17	0,5
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>194</b>	<b>4,3</b>	<b>54</b>	<b>1,2</b>	<b>24</b>	<b>0,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

*Tabela 33: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024*

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	2.359	72	3,1	18	0,8	23	1,0
morska	409	46	11,2	0	0,0	0	0,0
naravna mineralna	1.774	76	4,3	36	2,0	1	0,1
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.542</b>	<b>194</b>	<b>4,3</b>	<b>54</b>	<b>1,2</b>	<b>24</b>	<b>0,5</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu vode

### 3.4.2.1 DVORANSKI BAZENI

*Tabela 34: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024*

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
dvoranski bazeni							
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	282	5	1,8	0	0,0	13	4,6
Podravska regija	332	0	0,0	1	0,3	5	1,5
Koroška regija	26	0	/	0	/	0	0,0
Savinjska regija	577	9	1,6	25	4,3	1	0,2
Zasavska regija	10	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Posavska regija	156	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jugovzhodna Slovenija	184	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Osrednjeslovenska regija	347	5	1,4	0	0,0	2	0,6
Gorenjska regija	455	13	2,9	0	0,0	2	0,4
Primorsko-notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/
Goriška regija	78	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Obalno-kraška regija	483	20	4,1	2	0,4	1	0,2
<b>SLOVENIJA</b>	<b>2.930</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>28</b>	<b>1,0</b>	<b>24</b>	<b>0,8</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 35: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
dvoranski bazeni							
GLOBINA VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
X ≤ 0,6 m	638	19	3,0	12	1,9	7	1,1
X > 0,6 m	2.292	33	1,4	16	0,7	17	0,7
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>28</b>	<b>1,0</b>	<b>24</b>	<b>0,8</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

Tabela 36: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v dvoranskih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
dvoranski bazeni							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	1.649	27	1,6	4	0,2	23	1,4
morska	267	15	5,6	0	0,0	0	0,0
naravna mineralna	1.014	10	1,0	24	2,4	1	0,1
<b>SKUPAJ</b>	<b>2.930</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>28</b>	<b>1,0</b>	<b>24</b>	<b>0,8</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu vode

### 3.4.2.2 BAZENI NA PROSTEM

Tabela 37: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
bazeni na prostem							
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	239	16	6,7	0	0,0	0	0,0
Podravska regija	125	16	12,8	1	0,8	0	0,0
Koroška regija	11	0	/	0	0,0	0	0,0
Savinjska regija	319	25	7,8	14	4,4	0	0,0
Zasavska regija	11	3	27,3	0	0,0	0	0,0
Posavska regija	120	14	11,7	0	0,0	0	0,0
Jugovzhodna Slovenija	73	6	8,2	2	2,7	0	0,0
Osrednjeslovenska regija	114	16	14,0	3	2,6	0	0,0
Gorenjska regija	153	3	2,0	0	0,0	0	0,0
Primorsko-notranjska regija	6	1	16,7	0	0,0	0	0,0
Goriška regija	61	0	0,0	1	1,6	0	0,0
Obalno-kraška regija	200	30	15,0	2	1,0	0	0,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>1.432</b>	<b>130</b>	<b>9,1</b>	<b>23</b>	<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 38: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
bazeni na prostem							
GLOBINA VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
X ≤ 0,6 m	274	34	12,4	10	3,6	0	0,0
X > 0,6 m	1.158	96	8,3	13	1,1	0	0,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>130</b>	<b>9,1</b>	<b>23</b>	<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

Tabela 39: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih na prostem po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
bazeni na prostem							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	675	42	6,2	14	2,1	0	0,0
morska	127	28	22,0	0	0,0	0	0,0
naravna mineralna	630	60	9,5	9	1,4	0	0,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.432</b>	<b>130</b>	<b>9,1</b>	<b>23</b>	<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu vode

### 3.4.2.3 KOMBINIRANI BAZENI

Tabela 40: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po statističnih regijah, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
kombinirani bazeni							
STATISTIČNA REGIJA	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
Pomurska regija	33	4	12,1	0	0,0	0	0,0
Podravska regija	28	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Koroška regija	0	0	/	0	/	0	/
Savinjska regija	59	1	1,7	3	5,1	0	0,0
Zasavska regija	0	0	/	0	/	0	/
Posavska regija	16	1	6,3	0	0,0	0	0,0
Jugovzhodna Slovenija	0	0	/	0	/	0	/
Osrednjeslovenska regija	0	0	/	0	/	0	/
Gorenjska regija	26	2	7,7	0	0,0	0	0,0
Primorsko-notranjska regija	0	0	/	0	/	0	/
Goriška regija	3	1	33,3	0	0,0	0	0,0
Obalno-kraška regija	15	3	20,0	0	0,0	0	0,0
<b>SLOVENIJA</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>6,7</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev v posamezni regiji

Tabela 41: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po globini vode, Slovenija 2024

FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
kombinirani bazeni							
GLOBINA VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
X ≤ 0,6 m	0	0	/	0	/	0	/
X > 0,6 m	180	12	6,7	3	1,7	0	0,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>6,7</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posamezni globini vode

Tabela 42: Število in delež neskladnih vzorcev kopalnih voda v kombiniranih bazenih po fizikalnih in kemijskih parametrih ter po tipu polnilne vode, Slovenija 2024

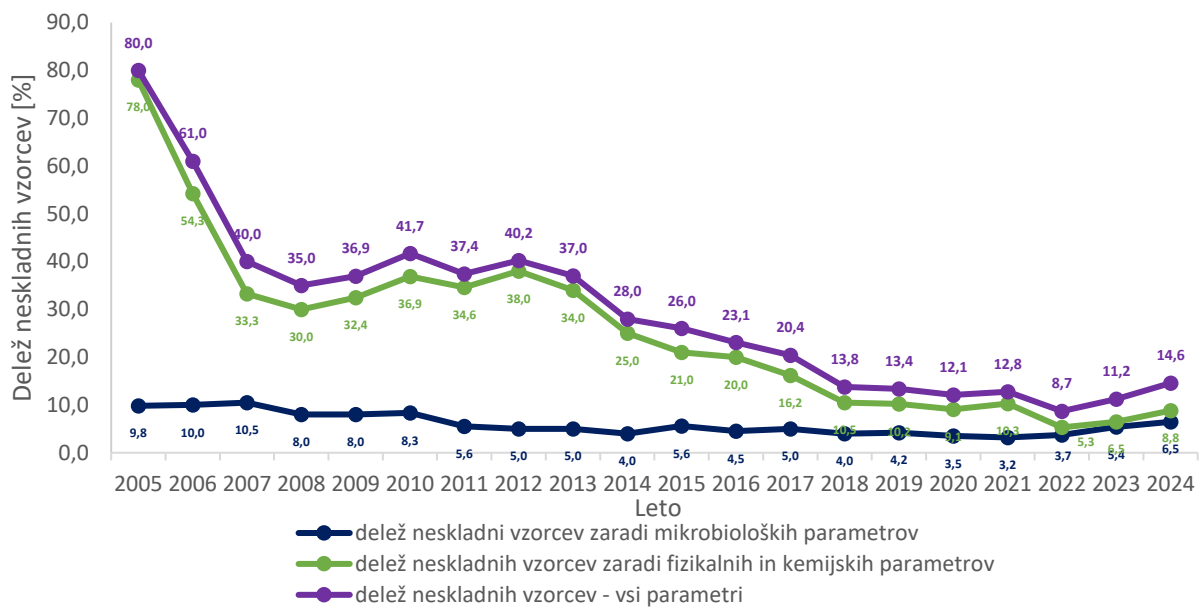
FIZIKALNI IN KEMIJSKI PRESKUSI VZORCEV - neskladni vzorci							
kombinirani bazeni							
TIP POLNILNE VODE	VZORCI	TRIHALOMETANI		MOTNOST		VEZANI KLOR	
	št.	št.	%	št.	%	št.	%
sladka	35	3	8,6	0	0,0	0	0,0
morska	15	3	20,0	0	0,0	0	0,0
naravna mineralna	130	6	4,6	3	2,3	0	0,0
<b>SKUPAJ</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>6,7</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\*delež izračunan glede na število odvzetih vzorcev po posameznem tipu vode

## 4 KAKOVOSTI KOPALNIH VODA V BAZENIH PO LETIH IN OBMOČNIH ENOTAH (OE) NIJZ

Od leta 2005 v Sloveniji velja spremenjeni način zbiranja in prikazovanja podatkov; zato je primerjava kakovosti bazenskih kopalnih voda mogoča od leta 2005 dalje.

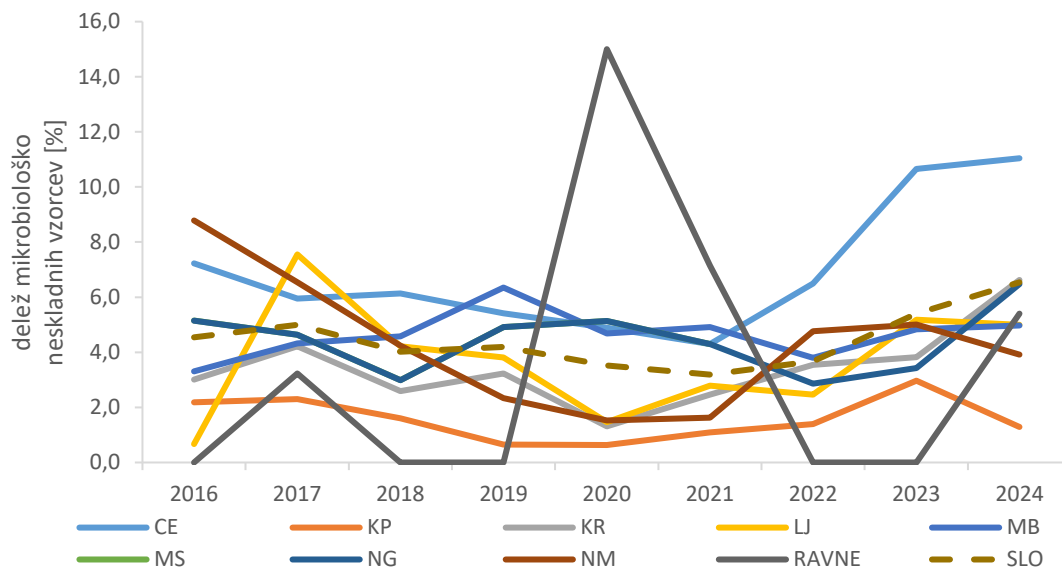
Delež neskladnih vzorcev se je znižal z 80 % v letu 2005 na 35 % v letu 2008. V obdobju med 2008 in 2012 je delež neskladnih vzorcev znašal med 35 % in 42 %, od leta 2012 dalje pa se delež neskladnih vzorcev znižuje. Vzrok znižanja deleža neskladnih vzorcev v letu 2007 je sicer sprememba zakonodaje; v sredini leta 2006 se je mejna vrednost parametra trihalometani (vsota) zvišala iz 0,020 na 0,050 mg/l. V letu 2024 se je delež neskladnih vzorcev (za vse parametre) zvišal v primerjavi z letom 2023 (Slika 17).



Slika 17: Delež neskladnih vzorcev po letih, Slovenija 2005 - 2024

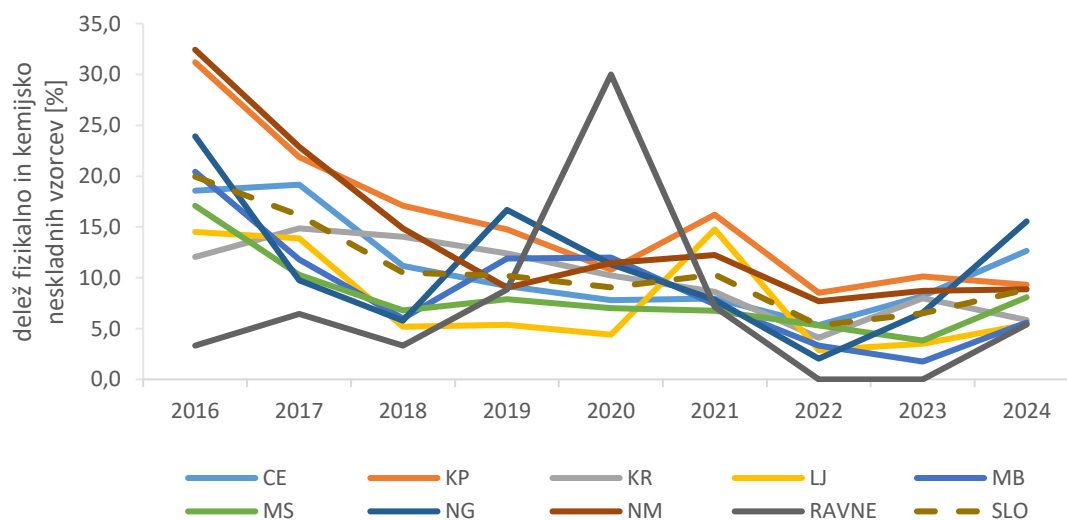
Vzorci kopalnih voda so v nadaljevanju razdeljeni po območjih OE (območnih enot) NIJZ, posamezno območje je navedeno z imenom kraja, kjer se OE nahaja.

Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev kopalnih voda se je v letu 2024 v Sloveniji v primerjavi z letom 2023 zvišal za 1,1 odstotne točke. Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev kopalnih voda se je v letu 2024 v Sloveniji v primerjavi z letom 2023 znižal na območju OE Novo mesto in OE Koper (za 1,1 in 1,7 odstotne točke). Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev pa se je najbolj zvišal v OE Ravne na Koroškem (5,4 odstotne točke; Slika 18).



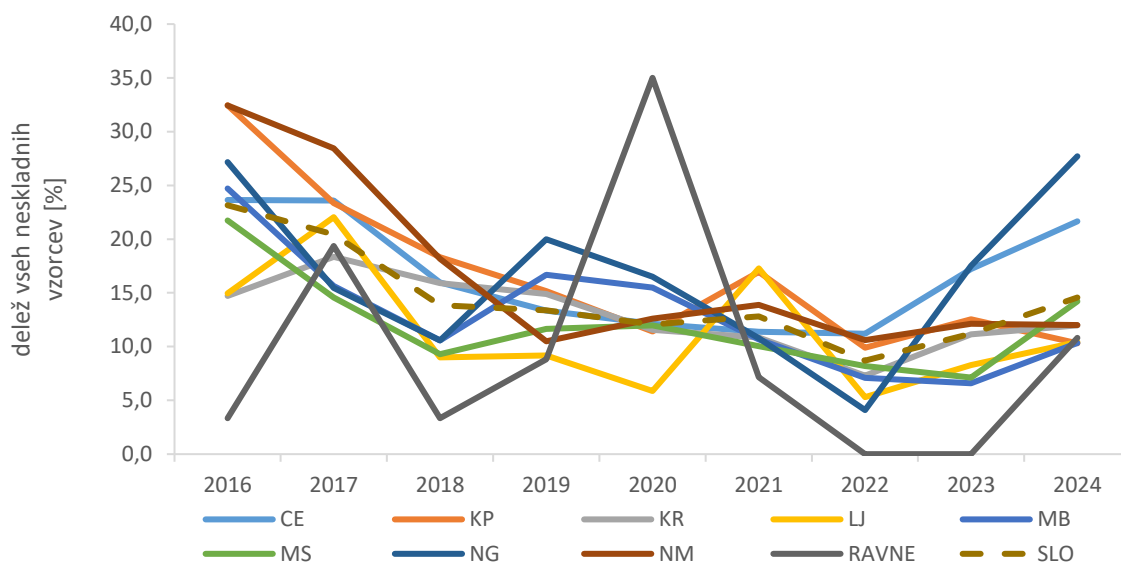
Slika 18: Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024

Delež fizikalno in kemijsko neskladnih vzorcev se je v letu 2024 v primerjavi z letom 2023 zvišal za 2,3 odstotne točke. Na območju OE Koper in OE Kranj pa se je delež teh neskladnih vzorcev v letu 2024 znižal za 0,8 oziroma 2,2 odstotne točke. Največje povečanje, in sicer za 9,0 odstotne točke, je bilo zabeleženo na območju OE Nova Gorica (Slika 19).



Slika 19: Delež fizikalno in kemijsko neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024

Delež neskladnih vzorcev glede na vse odvzete vzorce kopalne vode se je v letu 2024 v primerjavi z letom 2023 povečal za 3,4 odstotne točke. Največje povečanje je bilo zabeleženo na območju OE Ravne na Koroškem, kjer je delež narasel za 10,8 odstotne točke. Nasprotno pa se je delež neskladnih vzorcev znižal na območjih OE Koper (za 2,2 odstotne točke) in OE Nova Gorica (za 0,1 odstotne točke) (Slika 20).



Slika 20: Delež neskladnih vzorcev po OE, Slovenija 2015 - 2024

## 5 REZULTATI KAKOVOSTI KOPALNE VODE IZ BIOLOŠKIH BAZENOV

V nadaljevanju so predstavljeni podatki za biološka kopališča in bazene, za katera so bili prejeti rezultati analiz vzorcev kopalne vode. V letu 2024 je bilo na teh kopališčih odvzetih skupno 33 vzorcev kopalne vode. Podatki vključujejo 8 bioloških kopališč oziroma bazenov v Sloveniji, ki se nahajajo v pomurski, koroški, savinjski, goriški, gorenjski in jugovzhodni statistični regiji.

Neskladnih je bilo 7 vzorcev, ki so bili odvzeti v pomurski, podravski, koroški, savinjski, gorenjski, goriški in jugovzhodni Sloveniji. Največ neskladnih vzorcev je bilo odvzetih v pomurski statistični regiji.

### 1. Neskladni vzorci zaradi mikrobioloških parametrov:

- 3 vzorci zaradi prisotnosti bakterije *Escherichia coli*,
- 3 vzorci zaradi prisotnosti bakterije *Pseudomonas aeruginosa*,
- 1 vzorec zaradi prisotnosti bakterije *Salmonella spp.*

### 2. Neskladni vzorci zaradi fizikalnih in/ali kemijskih parametrov:

- 2 vzorca zaradi povišane električne prevodnosti,
- 1 vzorec zaradi pH.

Tabela 43: Število odvzetih in neskladnih vzorcev iz bioloških bazenov, Slovenija 2024

Statistična regija	št. vzorcev	neskladni vzorci	MB neskladni	FI in KEM neskladni
	št.	št.	vzrok	vzrok
Pomurska regija	7	0	/	/
Koroška regija	7	3	Bakterija <i>E. coli</i> , bakterija <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/
Savinjska regija	7	1	/	El. Prevodnost, pH
Jugovzhodna Slovenija	7	1	Bakterija <i>Salmonella spp</i>	/
Gorenjska regija	3	1	Bakterija <i>E. coli</i>	/
Goriška regija	2	1	/	El. Prevodnost
<b>SKUPAJ</b>	<b>33</b>	<b>7</b>		

## 6 ZAKLJUČEK

V poročilu »Kakovost kopalne vode v bazenih v Sloveniji v letu 2024« so prikazani podatki o bazenskih kopališčih in bazenih ter o kakovosti kopalne vode v bazenih v letu 2024. Poročilo najprej prikazuje kakovost bazenske kopalne vode iz konvencionalnih bazenov, na koncu pa je na kratko predstavljena kakovost vode bioloških bazenov.

Konvencionalni bazeni so razvrščeni po statističnih regijah, vrsti bazena (dvoranski bazeni, bazeni na prostem in kombinirani bazeni), po globini vode (bazeni z globino vode manjšo ali enako 0,6 m in bazeni z globino vode večjo od 0,6 m) in po tipu polnilne vode (sladka voda, morska voda, naravna mineralna voda). Za leto 2024 so prikazani podatki za 244 bazenskih kopališč, v katerih je bilo 702 bazenov, iz katerih je bilo odvzetih 4.542 vzorcev kopalne vode. Povprečno je bilo v letu 2024 odvzetih 7 vzorcev kopalne vode na bazen.

Od skupno 702 bazenov je bilo 401 (57,1 %) dvoranskih bazenov, 279 (39,7 %) bazenov na prostem in 22 (3,1 %) kombiniranih bazenov. Po globini vode je bilo 147 (20,9 %) bazenov z globino vode nižjo ali enako 0,6 m in 555 (79,1 %) bazenov globljih od 0,6 m. Po tipu polnilne vode je bilo 376 (53,6 %) bazenov s sladko polnilno vodo, 67 (9,5 %) bazenov z morsko polnilno vodo in 259 (36,9 %) bazenov z naravno mineralno polnilno vodo. Največ bazenov je v savinjski statistični regiji (150), sledijo obalno-kraška statistična regija (117), pomurska statistična regija (102) in gorenjska statistična regija (82). Najmanj bazenov je v zasavski (3) in primorsko-notranjski (2) statistični regiji.

Iz dvoranskih bazenov je bilo odvzetih 2.930 (64,5 %) vzorcev kopalne vode, iz bazenov na prostem 1.432 (31,5 %) ter iz kombiniranih bazenov 180 (4,0 %). Iz bazenov z globino vode višjo od 0,6 m je bilo odvzetih 3.628 (79,9 %) vzorcev, iz bazenov z globino vode nižjo ali enako 0,6 m 914 (20,1 %) vzorcev. Iz bazenov s sladko polnilno vodo je bilo odvzetih 2.359 (51,9 %) vzorcev, iz bazenov z morsko polnilno vodo 409 (9,0 %) vzorcev in iz bazenov z naravno mineralno vodo 1.774 (39,1 %) vzorcev.

Glede na Pravilnik je vzorec kopalne vode v bazenih neskladen, če izmerjena vrednost posameznega preiskanega parametra ne ustreza higienskim zahtevam iz prilog Pravilnika. Mikrobiološka oz. fizikalna in kemijska neskladnost pomeni, da je bila v vzorcu bazenske kopalne vode presežena mejna vrednost mikrobioloških parametrov, oz. fizikalnih in kemijskih parametrov ali obeh hkrati.

Število vseh neskladnih vzorcev kopalnih voda v bazenih je bilo 661 oz. 14,6 %. Glede na mikrobiološke parametre je bilo neskladnih 297 oz. 6,5 %, glede na fizikalne in kemijske parametre pa 401 oz. 8,8 % vzorcev. Število vseh neskladnih vzorcev ni vsota mikrobioloških in fizikalno-kemijske neskladnih vzorcev, saj 1 vzorec ni bil nujno mikrobiološko in fizikalno-kemijsko neskladen. Največji delež odvzetih neskladnih vzorcev je bil v zasavski statistični regiji (28,6 %). Glede na vrsto bazena in statistične regije je bil največji delež neskladnih vzorcev kopalnih voda odvzet iz bazenov na prostem v goriški statistični regiji (37,7 %). Glede na tip polnilne vode je bil največji delež neskladnih vzorcev kopalnih voda odvzet iz bazenov z naravno mineralno vodo (16,8 %). Glede na vrsto bazena in tip polnilne vode je bil največji delež neskladnih vzorcev odvzet iz bazenov na prostem z morsko kopalno vodo (26,8 %).

Največji delež mikrobiološko neskladnih vzorcev je bil v goriški regiji (14,8 %). Od vseh odvzetih vzorcev je bila v 59 (1,3 %) vzorcih prisotna bakterija *Pseudomonas aeruginosa*, v 23 (0,5 %) vzorcih prisotna bakterija *Escherichia coli*, v 221 (4,9 %) vzorcih je bilo preseženo skupno število mikroorganizmov ( $36 \pm 2$  °C). Za preskušanje kopalne vode na parameter *Legionella sp.* je bilo odvzetih 673 vzorcev, od tega je bilo 39 (5,8 %) vzorcev neskladnih, največ v goriški regiji in regiji jugovzhodna Slovenija.

Največji delež fizikalno-kemijskih neskladnih vzorcev je bil v zasavski regiji (28,6 %). Zaradi presežene vrednosti trihalometanov je bilo neskladnih 194 (4,3 %) odvzetih vzorcev. V 54 (1,2 %) vzorcih je bil vzrok neskladnosti povišana motnost in v 24 (0,5 %) vzorcih povišana koncentracija vezanega klora.

V Sloveniji se je delež neskladnih vzorcev (za vse parametre skupaj) v letu 2024 v primerjavi z letom 2023 povečal za 3,4 odstotne točke. Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev se je zvišal za 1,1 odstotne točke, delež fizikalno-kemijsko neskladnih pa za 2,3 odstotne točke.

V letu 2024 so vzorčili tudi kopalno vodo v bioloških bazenih. Odvzetih je bilo 33 vzorcev iz 8 bioloških bazenov po Sloveniji v pomurski, koroški, savinjski, gorenjski in goriški regiji ter v regiji jugovzhodna Slovenija. Neskladnih je bilo 7 vzorcev kopalne vode. V koroški regiji so bili neskladni 3 vzorci, v savinjski, gorenjski, goriški regiji in regiji jugovzhodna Slovenija je bil neskladen 1 vzorec. Razlogi za neskladne vzorce so bile presežene mejne vrednosti el. prevodnosti, pH, bakterije *Escherichia coli* in *Salmonella spp.* ter bakterije *Pseudomonas aeruginosa*.