

Legislatíva na úseku epidemiologicky závažných činností pre práce v úpravniach vôd a pri obsluhu vodárenských zariadení

Voda určená na kúpanie

Zákon NR SR č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov § 17, § 17e) a § 19 Voda určená na kúpanie, prírodné kúpaliská a umelé kúpaliská

§ 17 Pitná voda

1) Pitná voda je voda určená na ľudskú spotrebu v jej pôvodnom stave alebo po úprave, ktorá sa používa na pitie, varenie, prípravu potravín alebo na iné domáce účely, vo verejných priestoroch alebo v súkromných priestoroch, bez ohľadu na jej pôvod a na to, či bola dodaná z rozvodnej siete, cisterny alebo je balená do spotrebiteľského balenia a voda používaná v potravinárskych podnikoch pri výrobe, manipulácii a umiestnení potravín na trh

(2) Požiadavky na pitnú vodu sa okrem požiadaviek na mikrobiologické ukazovatele kvality vody vzťahujú aj na pramenitú vodu

(3) Pitnou vodou podľa odseku 1 nie je

- a) prírodná minerálna voda
- b) prírodná liečivá voda

4) Kontrolou kvality pitnej vody sa zisťujú

- a) ukazovatele kvality pitnej vody ustanovené všeobecne záväzným právnym predpisom vydaným podľa § 62 ods. 1 písm. w),
- b) doplnkové ukazovatele kvality pitnej vody určené úradom verejného zdravotníctva podľa § 5 ods. 4 písm. ap)
- c) látky a zlúčeniny, ktoré sú uvedené v zozname sledovaných látok alebo zlúčením podľa § 5 ods. 4 písm. ao) tretieho bodu.

5) Limity ukazovateľov kvality pitnej vody sú určené ako najvyššia medzná hodnota, medzná hodnota alebo odporúčaná hodnota. Najvyššia medzná hodnota je limit zdravotne významného ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorého prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej vody. Medzná hodnota je limit ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorého prekročením stráca pitná voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli s prekročeným limitom. Odporúčaná hodnota je limit alebo rozsah hodnôt ukazovateľa kvality pitnej vody, ktoré sú žiaduce z hľadiska ochrany zdravia; prekročenie alebo nedodržanie odporúčanej hodnoty nevylučuje použitie vody ako pitnej vody.

(6) Pitná voda je zdravotne bezpečná, ak

- a) neobsahuje žiadne mikroorganizmy, parazity ani látky, ktoré v určitých množstvách alebo koncentráciách predstavujú riziko ohrozenia zdravia ľudí akútnym, chronickým alebo

neskorým pôsobením, ktorej vlastnosti vnímateľné zmyslami nezabraňujú jej požívaniu alebo používaniu,

- b) spĺňa najvyššie medzné hodnoty ukazovateľov kvality pitnej vody podľa odseku 4 písm. a) a b),
- c) sú prijaté opatrenia na zabezpečenie jej zdravotnej bezpečnosti a ochrany ľudského zdravia, ktoré vychádzajú zo zásady predbežnej opatrnosti.

7) Monitorovanie zdravotnej bezpečnosti pitnej vody sa vykonáva priebežnou a pravidelnou kontrolou kvality pitnej vody podľa programu monitorovania.

8) Odber pitnej vody a analýza pitnej vody na kontrolu kvality pitnej vody musia byť vykonané v súlade s požiadavkami na metódy odberov a metódy analýz podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. w); fyzická osoba – podnikateľ alebo právnická osoba, ktorá vykonáva odber a analýzu pitnej vody, musí byť akreditovaná

§ 17e Teplá voda

(1) Teplá voda je voda s určenou teplotou, ktorá nie je určená na pitie, varenie, výrobu, prípravu a podávanie pokrmov alebo nápojov podľa § 26, dodávaná spotrebiteľom osobitným rozvodom alebo vnútorným vodovodom.

(2) Teplota teplej vody na výtok u konečného spotrebiteľa je najmenej 50 oC a najviac 55 oC.

(3) Požiadavky na teplú vodu sa nevzťahujú na teplú vodu, ktorá je dodávaná a používaná ako technologická voda s teplotou určenou technologickým procesom.

(4) Teplá voda je zdravotne bezpečná, ak spĺňa limity ukazovateľov kvality teplej vody podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. w).

(5) Teplá voda dodávaná osobitným rozvodom alebo vnútorným vodovodom, ktorý je konštrukčne prepojený zmiešavacou batériou s domovým rozvodným systémom na pitnú vodu, sa musí vyrábať len z pitnej vody.

(6) Dodávateľom teplej vody je fyzická osoba – podnikateľ alebo právnická osoba, ktorá dodáva teplú vodu alebo používa teplú vodu v rámci podnikateľskej činnosti, alebo ktorá dodáva teplú vodu alebo používa teplú vodu vo verejnom záujme.

(7) Dodávateľ teplej vody je povinný

a) zabezpečiť, aby teplá voda spĺňala požiadavky zdravotnej bezpečnosti podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. w) na miestach, kde vyteká z vodovodného kohútika alebo zo sprchy,

b) informovať obyvateľov a vlastníkov domových rozvodných systémov,

1. ak sa zistilo prekročenie ukazovateľa kvality teplej vody ustanoveného najvyššou medznou hodnotou,

2. o opatreniach prijatých na predchádzanie ochoreniam.

§ 18 Materiály, výrobky a filtračné médiá určené na styk s pitnou vodou a chemické látky na úpravu vody

(1) Materiály a výrobky určené na styk s pitnou vodou sú materiály a výrobky používané na odber, úpravu, akumuláciu alebo distribúciu pitnej vody vyrobených z východiskových látok alebo zmesí

- a) východisková látka je látka, ktorá bola úmyselné pridaná pri výrobe organických materiálov alebo prímiesí pre cementové materiály,
- b) zmes je chemická zmes kovových, smaltovaných, keramických alebo iných anorganických materiálov.

(2) Materiály a výrobky, ktoré sú určené na použitie v nových zariadeniach, pri oprave alebo pri rekonštrukcii v zariadeniach, ktoré slúžia na odber, úpravu, akumuláciu alebo distribúciu pitnej vody, a ktoré prichádzajú do kontaktu s pitnou vodou, sú zdravotne bezpečné, ak

- a) priamo ani nepriamo neohrozujú ľudské zdravie,
- b) nepriaznivo neovplyvňujú farbu, pach a chuť pitnej vody,
- c) nepodporujú mikrobiálny rast a
- d) neuvolňujú sa z nich do pitnej vody kontaminanty vo väčšom rozsahu, ako je na určený účel použitia potrebné.

(3) Hodnotenie zdravotnej bezpečnosti materiálov a výrobkov určených na styk s pitnou vodou sa vykonáva podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. d); pri laboratórnych skúškach sa ustanovujú koncentrácie látok, zisťujú sa látky, ktorých prítomnosť môže vyplývať z materiálového zloženia výrobkov alebo sa zisťujú nečistoty, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu pitnej vody.

(4) Pri materiáloch a výrobkoch určených na styk s pitnou vodou, ktoré znižujú tvrdosť vody, musí byť zabezpečené dodržanie odporúčaných hodnôt obsahu vápnika a horčíka v pitnej vode podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. w).

(5) Fyzická osoba – podnikateľ alebo právnická osoba, ktorá uvedie na trh materiály alebo výrobky určené na styk s pitnou vodou, je povinná zabezpečiť ich súlad s požiadavkami zdravotnej bezpečnosti na materiály a výrobky určené na styk s pitnou vodou podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 ods. 1 písm. d).

(6) Chemické látky na úpravu vody na pitnú vodu a filtračné médiá, ktoré sú určené na styk s pitnou vodou, sú zdravotne bezpečné, ak

- a) spĺňajú požiadavky na čistotu a kvalitu chemických látok,
- b) priamo ani nepriamo neohrozujú ľudské zdravie,
- c) nepriaznivo neovplyvňujú farbu, pach ani chuť pitnej vody,
- d) nepodporujú nežiadúci mikrobiálny rast a
- e) nekontaminujú pitnú vodu vo väčšom rozsahu, ako je na určený účel úpravy potrebné.

(7) Zdravotná bezpečnosť chemických látok na úpravu vody na pitnú vodu a filtračných médií, ktoré sú určené na styk s pitnou vodou, sa posudzuje podľa osobitného predpisu,^{24t} alebo podľa európskej technickej normy.^{24u} Ak ich nemožno posúdiť podľa prvej vety, na posúdenie zdravotnej bezpečnosti sa použije iný vhodný národný technický predpis, zahraničný technický predpis alebo iný vhodný obdobný dokument.

(8) Fyzická osoba – podnikateľ alebo právnická osoba, ktorá uvedie na trh chemické látky na úpravu vody na pitnú vodu alebo filtračné médiá, ktoré sú určené na styk s pitnou vodou, je povinná zabezpečiť ich súlad s požiadavkami podľa odsekov 6 a 7.

§ 19 Voda určená na kúpanie, prírodné kúpaliská a umelé kúpaliská

(1) Voda určená na kúpanie je akákoľvek povrchová voda, ktorá je vyhlásená podľa osobitného predpisu a ktorú využíva veľký počet kúpajúcich sa a nebol pre ňu vydaný trvalý zákaz kúpania alebo trvalé odporúčanie nekúpať sa; veľký počet kúpajúcich sa posudzuje úrad verejného zdravotníctva s ohľadom najmä na vývoj z minulosti, vybudovanú infraštruktúru alebo zariadenia a opatrenia prijaté na podporu kúpania v minulosti.

(2) Vodou určenou na kúpanie podľa odseku 1 nie sú

- a) umelé kúpaliská a kúpeľné bazény,
- b) uzavreté vodné plochy využívané na ošetrovateľské účely alebo liečebné účely,
- c) umelo vytvorené uzavreté vodné plochy oddelené od povrchových vôd a podzemných vôd.

(3) Prírodné kúpalisko je vyznačená prírodná vodná plocha využívaná na kúpanie a s ňou súvisiace prevádzkové plochy a zariadenia, ktoré majú prevádzkovateľa; prírodným kúpaliskom je aj voda určená na kúpanie, ktorá má prevádzkovateľa.

(4) Umelé kúpalisko je krytá stavba alebo nekrytá stavba so súborom zariadení využívaných na kúpanie a s ním súvisiace prevádzkové plochy.

(5) Požiadavky na kvalitu vody určenej na kúpanie sa vzťahujú aj na vodu určenú na kúpanie, ak je kvalita vody určenej na kúpanie ovplyvnená povrchovými vodami prechádzajúcimi hranice; v takých prípadoch plnenie požiadaviek na vodu určenú na kúpanie zabezpečuje úrad verejného zdravotníctva v spolupráci so susedným štátom, a to aj prostredníctvom výmeny informácií a spoločným postupom pri kontrole takých cezhraničných vplyvov.

(6) S prihliadnutím na epidemiologickú situáciu a podľa miestnych podmienok môže

- a) úrad verejného zdravotníctva rozhodnúť o limitoch ukazovateľov kvality vody na prírodnom kúpalisku alebo umelom kúpalisku, pre ktoré nie sú limity ustanovené všeobecne záväzným predpisom vydaným podľa § 62 písm. e),
- b) príslušný regionálny úrad verejného zdravotníctva rozšíriť rozsah a početnosť kontrol ukazovateľov kvality vody určenej na kúpanie, v prírodnom kúpalisku a v umelom kúpalisku o ďalšie ukazovatele, ktorých výskyt možno predpokladať; v prírodnom kúpalisku, ktoré nie je vodou určenou na kúpanie, a v umelom kúpalisku môže zúžiť rozsah a početnosť kontrol ukazovateľov kvality vody pri preukázateľne stálych a vyhovujúcich hodnotách ukazovateľov kvality vody doložených štatisticky reprezentatívnym počtom údajov.

(7) Prevádzkovateľ *prírodného kúpaliska* je povinný

- a) zabezpečiť, aby kvalita vody v prírodnom kúpalisku spĺňala požiadavky na kvalitu vody v prírodnom kúpalisku,

- b)** zabezpečiť monitorovanie a kontrolu kvality vody v prírodnom kúpalisku,
- c)** viesť evidenciu o prevádzke prírodného kúpaliska a uchovávať ju päť rokov,
- d)** predkladať výsledky kontroly kvality vody v prírodnom kúpalisku príslušnému orgánu verejného zdravotníctva,
- e)** vyznačiť vodnú plochu na kúpanie v prírodnom kúpalisku a oddeliť ju od vodnej plochy vyhradenej na používanie plavidiel,
- f)** zabezpečiť vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení v prírodnom kúpalisku,
- g)** zabezpečiť čistenie vodnej plochy, údržbu a čistenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení prírodných kúpalísk,
- h)** vypracovať prevádzkový poriadok prírodného kúpaliska a predložiť ho príslušnému orgánu verejného zdravotníctva na schválenie; predkladať aj návrhy na jeho zmenu,
- i)** sprístupniť pre verejnosť na dostupnom a viditeľnom mieste v blízkosti vodnej plochy prírodného kúpaliska aktuálne informácie o kvalite vody v prírodnom kúpalisku,
- j)** vyznačiť na viditeľnom mieste v blízkosti vodnej plochy prírodného kúpaliska zákaz kúpania, ak voda nespĺňa požiadavky na kvalitu vody v prírodnom kúpalisku,
- k)** vyznačiť a umiestniť počas kúpacej sezóny na viditeľnom mieste pred vstupom do areálu prírodného kúpaliska oznámenie o zákaze vstupu so zvierat'om; zákaz vstupu so zvierat'om sa nevzťahuje na osoby so zdravotným postihnutím v sprievode psa so špeciálnym výcvikom,
- l)** zabezpečiť na prírodnom kúpalisku dostatočný počet plavčikov na stály dohľad a na poskytovanie prvej pomoci a miestnosť na poskytovanie prvej pomoci; plavčík musí mať vek najmenej 18 rokov a musí absolvovať akreditovaný kurz prvej pomoci,
- m)** vyvesiť na dostupnom a viditeľnom mieste pokyny na poskytovanie prvej pomoci.

(8) Prevádzkovateľ prírodného kúpaliska, ktoré je podľa osobitného predpisu vyhlásené za vodu určenú na kúpanie, je povinný počas kúpacej sezóny sprístupniť informácie pre verejnosť na dostupnom a viditeľnom mieste v blízkosti vody určenej na kúpanie.

(9) Prevádzkovateľ *umelého kúpaliska* je povinný

- a)** zabezpečiť, aby kvalita vody v umelom kúpalisku spĺňala požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku,
- b)** zabezpečiť kontrolu kvality vody v umelom kúpalisku,
- c)** viesť evidenciu o prevádzke umelého kúpaliska a uchovávať ju päť rokov,
- d)** predkladať výsledky kontroly kvality vody v umelom kúpalisku príslušnému orgánu verejného zdravotníctva,

- e) zabezpečiť priestorové a technické požiadavky na umelé kúpalisko,
- f) zabezpečiť vybavenie, priestory, dispozičné riešenie prevádzkovaných plôch umelého kúpaliska,
- g) zabezpečiť osvetlenie, tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vykurovanie a vetranie umelého kúpaliska,
- h) zabezpečiť údržbu a čistenie bazénov, priestorov, prevádzkových plôch a zariadení umelého kúpaliska a predmetov, ktoré prichádzajú do styku s vodou,
- i) vypracovať prevádzkový poriadok umelého kúpaliska a predložiť ho príslušnému orgánu verejného zdravotníctva na schválenie; predkladať aj návrhy na jeho zmenu,
- j) sprístupniť verejnosti na dostupnom a viditeľnom mieste pri vstupe do areálu umelého kúpaliska aktuálne informácie o kvalite vody v umelom kúpalisku,
- k) vyznačiť na viditeľnom mieste v blízkosti bazénu zákaz kúpania, ak voda v bazéne nespĺňa požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku,
- l) vyznačiť a umiestniť na viditeľnom mieste pred vstupom do areálu umelého kúpaliska oznámenie o zákaze vstupu so zvierat'om; zákaz vstupu so zvierat'om sa nevzťahuje na osoby so zdravotným postihnutím v sprievode psa so špeciálnym výcvikom,
- m) zabezpečiť na umelom kúpalisku miestnosť na poskytovanie prvej pomoci s vybavením podľa všeobecne záväzného právneho predpisu vydaného podľa § 62 písm. e) a vyvesiť na dostupnom a viditeľnom mieste pokyny na poskytovanie prvej pomoci,
- n) zabezpečiť na stály dohľad a na poskytovanie prvej pomoci dostatočný počet plavčikov; plavčík musí mať vek najmenej 18 rokov, musí absolvovať akreditovaný kurz prvej pomoci a k bazénu byť určený tak, aby na

1. najviac dva neplavecké bazény dohliadal aspoň jeden plavčík,
2. plavecký bazén s dĺžkou do 25 metrov dohliadal aspoň jeden plavčík,
3. plavecký bazén s dĺžkou viac ako 25 metrov dohliadali aspoň dvaja plavčíci,
4. vodné atrakcie dohliadal aspoň jeden plavčík pri dopade.

(10) Fyzická osoba – podnikateľ a právnická osoba, ktoré v blízkosti vodných plôch, ktoré nie sú vodou určenou na kúpanie alebo prírodným kúpaliskom, prevádzkujú zariadenia uvedené v § 21, 22 a 26 a v ponuke svojich služieb spotrebiteľovi alebo v reklame výslovne ponúkajú možnosť kúpania, vodných športov najmä potápania alebo vodného lyžovania, pri ktorých dochádza k bezprostrednému kontaktu s vodou sú povinní poskytnúť verejnosti aktuálnu informáciu o kvalite vody; kvalita vody sa posudzuje podľa požiadaviek na kvalitu vody v prírodnom kúpalisku.

Epidemiologicky závažná činnost'

- 1) **Epidemiologicky závažnou činností** je činnost', která je spojená s rizikem vzniku a šíření přenosných onemocnění. Můžu ju vykonávat' len osoby zdravotne spôsobilé a odborne spôsobilé. Medzi epidemiologicky závažné činnosti v zmysle **Zákona NR SR č. 355/2007** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov *patria činnosti*:
 - a) pri výrobe a úprave pitnej vody a pri obsluhu vodovodných zariadení pitnej vody,
 - b) v zariadeniach starostlivosti o ľudské telo,
 - c) pri výrobe, manipulácii a uvádzaní do obehu potravín a pokrmov,
 - d) pri výrobe kozmetických výrobkov,
 - e) v úpravniach vody a pri obsluhu vodovodných zariadení na umelých kúpaliskách.
- 2) **Zdravotnú spôsobilosť preukazuje** osoba zdravotným preukazom ,ktorý je na základe lekárskej prehliadky vydá lekár. Potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti obsahuje meno a priezvisko osoby, dátum narodenia, trvalé bydlisko, dátum vydania a povinnosti osoby. Lekár súčasne osobu poučí o jej právach a povinnostiach a o tom, že ho pri ochorení musí vyhľadať. Pri každom lekárskom ošetrení je osoba, ktorá vykonáva epidemiologicky závažnú činnosť, povinná upozorniť lekára na druh vykonávanej epidemiologicky závažnej činnosti. Tieto skutočnosti zaznačí lekár do jej zdravotnej dokumentácie.
- 3) **Odborná spôsobilosť sa** preukazuje podľa charakteru epidemiologicky závažných činností diplomom, vysvedčením vzdelávacích inštitúcií alebo osvedčením o odbornej spôsobilosti vykonávať epidemiologicky závažnú činnosť.

Zoznam vzdelávacích inštitúcií, ktorých diplom alebo vysvedčenie preukazuje odbornú spôsobilosť na vykonávanie epidemiologicky závažných činností:

1. lekárska fakulta
2. farmaceutická fakulta , fakulta verejného zdravotníctva, fakulta ošetrovateľstva a sociálnej práce
3. prírodovedecká fakulta v odbore biológia a chémia
4. veterinárna fakulta
5. fakulta chemickej a potravinárskej technológie
6. stavebná fakulta v odbore vodného hospodárstvo a vodné stavby
7. fakulta so zameraním na prácu v potravinárstve
8. stredná zdravotnícka škola
9. stredná hotelová škola
10. stredná škola alebo odborné učilište zamerané na prácu v potravinárstve a na prácu vo farmaceutickej výrobe
11. stredná priemyselná škola stavebná v študijnom odbore vodohospodárske stavby
12. stredné odborné učilište vodohospodárske
13. stredná škola alebo stredné odborné učilište v odboroch starostlivosti o ľudské telo
14. vzdelávacie zariadenie uskutočňujúce rekvalifikačný akreditovaný kurz v odbore kuchár, čašník a v odboroch starostlivosti o ľudské telo, ktorému akreditáciu vydalo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky
15. stredná veterinárna škola

**Vyhláška č. 308/2012 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky
o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku,
vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na
umelom kúpalisku**

Táto vyhláška upravuje

- a) požiadavky na kvalitu vody na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku (ďalej len „kúpalisko“),
- b) rozsah a početnosť kontroly kvality vody na kúpalisku,
- c) požiadavky na prevádzku, prevádzkový poriadok, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení kúpaliska.

Požiadavky na prevádzku umelého kúpaliska

§1 Predmet úpravy

Táto vyhláška upravuje

- a) požiadavky na kvalitu vody na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku (ďalej len „kúpalisko“),
- b) rozsah a početnosť kontroly kvality vody na kúpalisku,
- c) požiadavky na prevádzku, prevádzkový poriadok, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení kúpaliska.

§2 Vymedzenie pojmov

Na účel tejto vyhlášky

- a) medznou hodnotou je hodnota ukazovateľa kvality vody na kúpalisku, ktorej prekročením stráca voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, ktorého hodnota bola prekročená,
- b) kúpacou sezónou kúpaliska je obdobie určené prevádzkovateľom, ktorý prevádzkuje kúpalisko,
- c) oddychovou plochou je plocha na kúpalisku určená na ležanie, slnenie a aktívny oddych mimo priestorov slúžiacich na ubytovanie návštevníkov,
- d) biokúpaliskom je umelé kúpalisko so systémom prírodného spôsobu čistenia vody, ktorá je oddelená od podzemných vôd a povrchových vôd.

§3 Požiadavky na kvalitu vody na kúpalisku

- (1) Medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody a početnosť kontrol počas kúpacej sezóny na prírodnom kúpalisku sú uvedené v prílohe č. 1.
- (2) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, medzné hodnoty, rozsah a početnosť kontrol kvality vody na biokúpalisku sú uvedené v prílohe č. 2.
- (3) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, medzné hodnoty, rozsah a početnosť kontrol kvality vody na umelom kúpalisku sú uvedené v prílohe č. 3.
- (4) Požiadavky podľa odseku 3 sa primerane uplatňujú aj na bazény v zariadeniach poskytujúcich služby verejnosti; takýmito zariadeniami sú najmä zariadenia starostlivosti o ľudské telo, zariadenia pre deti a mládež, ubytovacie zariadenia, zdravotnícke zariadenia a zariadenia sociálnych služieb.
- (5) Výsledky kontroly kvality vody na kúpalisku predkladá prevádzkovateľ v elektronickej alebo v písomnej forme príslušnému orgánu štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva (ďalej len

„orgán verejného zdravotníctva“) najneskôr do siedmich pracovných dní po ukončení laboratórnych analýz.

(6) Znečistenie alebo prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody podľa prílohy č. 1 na prírodnom kúpalisku oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia riadenia na prírodnom kúpalisku.

(7) Prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody na biokúpalisku podľa prílohy č.2 tabuľky č.2 oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia na zlepšenie kvality vody na biokúpalisku.

(8) Prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa kvality vody na umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3 oznamuje prevádzkovateľ bezodkladne po získaní výsledkov laboratórnych analýz príslušnému orgánu verejného zdravotníctva; súčasťou oznámenia sú aj prijaté opatrenia na zlepšenie kvality vody na umelom kúpalisku.

(9) Požiadavky na odber vzoriek vody, ukazovatele kvality vody, monitorovanie a hodnotenie kvality vody na prírodnom kúpalisku sú stanovené vo vykonávacom predpise.³⁾

O prevádzke umelého kúpaliska vedie prevádzkovateľ evidenciu, ktorá obsahuje

- a) výsledky kontroly kvality vody,
- b) záznamy o úprave vody v bazénoch,
- c) záznamy o výmene vody v bazénoch,
- d) záznamy o údržbe a čistení priestorov a bazénov,
- e) záznamy o opravách a poruchách,
- f) údaje o dennej návštevnosti.

(9) Prevádzkový poriadok umelého kúpaliska obsahuje

- a) identifikačné údaje prevádzkovateľa,
- b) druh a spôsob poskytovania služieb,
- c) údaj o kapacite,
- d) údaj o trvaní prevádzky,
- e) základné údaje o kvalite vody,
- f) spôsob a frekvenciu kontroly kvality vody,
- g) spôsob úpravy vody v bazénoch,
- h) spôsob údržby a čistenia priestorov plôch, bazénov s príslušenstvom a športových pomôcok používaných vo vode
- i) zásady prevádzky a údržby zariadení,
- j) spôsob nakladania s odpadmi a zneškodňovania odpadových vôd,
- k) zásady správania návštevníkov,
- l) spôsob prevádzkovania bazénu pre dojčatá a batol'atá a bazénu pre deti,
- m) spôsob zabezpečovania a poskytovania prvej pomoci,
- n) spôsob zabezpečenia dozoru plavčíkom.

§ 4 Požiadavky na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na biokúpalisku

(1) Kapacita prírodného kúpaliska sa stanovuje ako najvyššia možná denná návštevnosť prevádzkových priestorov prírodného kúpaliska; určuje sa tak, aby na jednu osobu pripadlo najmenej 25 m² vodnej plochy na kúpanie a 6 m² voľnej oddychovej plochy.

- (2) Kapacita biokúpaliska sa stanovuje ako najvyššia možná denná návštevnosť prevádzkových priestorov biokúpaliska; určuje sa ako trojnásobok až päťnásobok kapacity vodnej plochy biokúpaliska a 5 m^2 voľnej oddychovej plochy. Kapacita vodnej plochy sa určuje tak, aby na jednu osobu pripadlo najmenej 10 m^2 vodnej plochy na kúpanie.
- (3) Prírodné kúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi alebo chemickými záchodmi a sprchami v takom počte, aby pri kapacite do 300 osôb
- a) bol najmenej jeden záchod na 100 žien a najmenej jeden záchod na 200 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,
 - b) bola najmenej jedna sprcha na 200 osôb.
- (4) Biokúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi alebo chemickými záchodmi, pisoármi a sprchami v takom počte, aby pri kapacite do 300 osôb
- a) bol najmenej jeden záchod na 60 žien a najmenej jeden záchod a jeden pisoár na 100 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,
 - b) bola najmenej jedna sprcha na 200 osôb.
- (5) Pri kapacite prírodného kúpaliska a biokúpaliska nad 300 osôb možno ďalší počet záchodov, pisoárov a sprch primerane znížiť až na jednu polovicu.
- (6) Splachovacie záchody sú oddelené pre mužov a pre ženy.
- (7) Nánosy a vodné makrofyty sa odstraňujú z vodnej hladiny priebežne tak, aby nepriaznivo neovplyvňovali kvalitu vody a neohrozovali zdravie kúpajúcich sa; pri biokúpalisku sa zabezpečuje pravidelné odstraňovanie nánosov zo stien a dna.
- (8) Na biokúpalisku je plocha na kúpanie oddelená od plochy na úpravu a čistenie vody tak, aby medzi nimi nedochádzalo k nekontrolovanej výmene vody; plocha na kúpanie je rozčlenená a označená podľa využitia na úseky s rozdielnou hĺbkou vody. Priehľadnosť v neplaveckej časti biokúpaliska siaha na dno. Vstup do biokúpaliska je zabezpečený cez sprchu.
- (9) Na biokúpalisko sa používajú materiály bez ostrých hrán, ktoré umožňujú jeho ľahkú údržbu.
- (10) Upratovanie a dezinfekcia prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na biokúpalisku sa počas kúpacej sezóny vykonáva denne.
- (11) Na zber odpadov⁴⁾ pochádzajúcich od návštevníkov sa používajú zberné nádoby, ktoré sú vhodné a v dostatočnom počte rozmiestnené po celom areáli prírodného kúpaliska a biokúpaliska.
- (12) Likvidácia odpadových vôd z objektov prírodného kúpaliska a biokúpaliska sa vykonáva podľa osobitného predpisu.⁵⁾
- (13) Na prírodnom kúpalisku a biokúpalisku je na dostupnom a viditeľnom mieste k dispozícii lekárnička prvej pomoci.
- (14) O prevádzke prírodného kúpaliska a biokúpaliska vedie prevádzkovateľ evidenciu, ktorá obsahuje
- a) výsledky kontroly kvality vody,
 - b) záznamy o údržbe a čistení priestorov a plôch,
 - c) údaje o dennej návštevnosti.
- (15) Prevádzkový poriadok prírodného kúpaliska a biokúpaliska obsahuje
- a) identifikačné údaje prevádzkovateľa,
 - b) druh a spôsob poskytovania služieb a rozsah vykonávania vodných športov,
 - c) údaj o kapacite,
 - d) údaj o trvaní prevádzky,
 - e) základné údaje o kvalite vody,

- f) spôsob úpravy vody na biokúpalisku,
- g) spôsob a frekvenciu kontroly kvality vody vrátane určenia miest odberu,
- h) spôsob údržby a čistenia priestorov, prevádzkových plôch a zariadení,
- i) zásady prevádzky a údržby zariadení,
- j) spôsob nakladania s odpadmi a zneškodňovania odpadových vôd,
- k) zásady správania návštevníkov,
- l) spôsob zabezpečovania a poskytovania prvej pomoci,
- m) spôsob zabezpečenia dozoru plavčíkom.

§ 5 Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na krytom umelom kúpalisku

(1) Kapacita krytého umelého kúpaliska sa stanovuje ako okamžitá návštevnosť prevádzkových priestorov kúpaliska; určuje sa ako jedenaplnásobok až dvojnásobok kapacity vodnej plochy bazénov. Kapacita vodnej plochy sa určuje tak, aby na jednu osobu v neplaveckom bazéne pripadli 3 m^2 a na jednu osobu v plaveckom bazéne pripadlo 5 m^2 .

(2) Dispozičné riešenie krytého umelého kúpaliska zabezpečuje

- a) príchod do bazénu cez šatne a sprchy,
- b) pri opakovanom vstupe z vonkajších priestorov areálu príchod cez brodisko,
- c) odchod z bazénu cez sprchy a šatne.

(3) V šatni krytého umelého kúpaliska sú oddelené komunikácie pre obutých a vyzutých návštevníkov. V novovybudovaných alebo zrekonštruovaných stavbách, ktorých súčasťou sú prezliekacie kabínky alebo šatne, sú vyhradené najmenej dve prezliekacie kabínky alebo šatne umožňujúce prístup osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

(4) Kryté umelé kúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi, pisoármi, sprchami, šatňami, šatňovými skrinkami a prezliekacími kabínkami tak, aby pri kapacite umelého kúpaliska do 300 osôb

- a) bol najmenej jeden splachovací záchod na 40 žien a najmenej jeden splachovací záchod a jeden pisoár na 60 až 100 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,
- b) bola jedna sprcha s teplou vodou na 15 až 20 šatňových skriniek,
- c) bola jedna šatňová skrinka na jedného kúpajúceho sa a jedna prezliekacia kabínka na 20 kúpajúcich sa,
- d) na jednu osobu pripadalo $1,5 \text{ m}^2$ plochy v šatni a v prezliekacej kabínke.

(5) Pri kapacite krytého umelého kúpaliska od 301 do 1 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní, šatňových skriniek a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na polovicu. Pri kapacite od 1 001 do 2 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní, šatňových skriniek a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na tretinu, pri vyššej kapacite kúpaliska ako 2 000 osôb možno ďalší počet znížiť až na pätinu určenej kapacity.

(6) Splachovacie záchody a sprchy sú oddelené pre mužov a pre ženy.

- (7) Splachovacie záchody sú vybavené umývadlom a sú umiestnené tak, aby návštevník po použití splachovacieho záchodu prechádzal priestorom so sprchami.
- (8) Aktuálna informácia o teplote vody v jednotlivých bazénoch a o teplote vzduchu sa uvádza na viditeľnom mieste.
- (9) Vetranie a teplota všetkých priestorov krytého umelého kúpaliska sa zabezpečujú podľa účelu ich využitia
- (10) Z dôvodu zabezpečenia odvetrania priestoru nad hladinou vody nie je pri bazéne bez hornej prepadovej hrany hladina vody nižšie ako 30 cm od okolitých spevnených plôch.
- (11) Kryté umelé kúpalisko je vybavené miestnosťou s výlevkou s výtokom pitnej vody na ukladanie pracovných pomôcok.
- (12) Upratovanie a dezinfekcia prevádzkových plôch, priestorov, zariadení a športových pomôcok na krytom umelom kúpalisku sa počas kúpaciej sezóny vykonáva denne.
- (13) Technologická miestnosť, v ktorej sa manipuluje s chemickými látkami určenými na úpravu vody, je vybavená umývadlom s výtokom pitnej vody a teplej vody a má zabezpečenú dostatočnú výmenu vzduchu.
- (14) Ak sa na krytom umelom kúpalisku uskutočňuje iná činnosť, ktorá je spojená s účasťou divákov, pre divákov sú vyhradené priestory, miesta na sedenie alebo státie a splachovacie záchody s umývadlom, ktoré sú oddelené od plôch a zariadení využívaných kúpajúcimi sa.

§ 6 Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na nekrytom umelom kúpalisku

- (1) Kapacita nekrytého umelého kúpaliska sa stanovuje ako okamžitá návštevnosť prevádzkových priestorov kúpaliska; určuje sa ako trojnásobok až päťnásobok kapacity vodnej plochy bazénov a najmenej 2 m² oddychovej plochy na jednu osobu. Kapacita vodnej plochy sa určuje tak, aby na jednu osobu v neplaveckom bazéne pripadli 3 m² a na jednu osobu v plaveckom bazéne pripadlo 5 m².
- (2) Súčasťou nekrytého umelého kúpaliska je priestor vyhradený na odpočinok, hru a šport pre deti a dospelých. V bezprostrednej blízkosti bazénov možno zriaďovať ihriská a detské pieskoviská, ak ich prevádzka neovplyvní kvalitu vody v bazénoch.
- (3) V novovybudovaných alebo zrekonštruovaných stavbách, ktorých súčasťou sú prezliekacie kabínky, sú vyhradené najmenej dve prezliekacie kabínky umožňujúce prístup osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

(4) Nekryté umelé kúpalisko je vybavené splachovacími záchodmi, pisoármi, sprchami, šatňami a prezliekacími kabínkami tak, aby pri kapacite umelého kúpaliska do 300 osôb

a) bol najmenej jeden splachovací záchod na 40 žien a najmenej jeden splachovací záchod a jeden pisoár na 60 až 100 mužov, z toho najmenej jeden prístupný osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,

b) bola jedna sprcha s teplou vodou na 60 až 100 kúpajúcich sa,

c) bola jedna prezliekacia kabínka na 60 kúpajúcich sa,

d) na jednu osobu pripadalo $1,5 \text{ m}^2$ plochy v šatni a v prezliekacej kabínke.

(5) Pri kapacite nekrytého umelého kúpaliska od 301 do 1 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na polovicu. Pri kapacite kúpaliska od 1 001 do 2 000 osôb možno ďalší počet splachovacích záchodov, pisoárov, sprch, šatní a prezliekacích kabínok primerane znížiť až na tretinu; pri vyššej kapacite kúpaliska ako 2 000 osôb možno ich ďalší počet znížiť až na pätinu určenej kapacity.

(6) Vstup do bazénu je zabezpečený len cez sprchu a brodisko, ktoré je najmenej 1 m široké a umožňuje napustenie vody do výšky najmenej 0,1 m.

(7) Pre vodu v sprchách pri bazéne a na napúšťanie brodiska platia požiadavky na kvalitu vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(8) Splachovacie záchody a sprchy sú oddelené pre mužov a pre ženy; splachovacie záchody sú vybavené umývadlom.

(9) Aktuálna informácia o teplote vody v jednotlivých bazénoch a o teplote vzduchu sa uvádza každý deň na viditeľnom mieste.

(10) Upratovanie a dezinfekcia prevádzkových plôch, priestorov, zariadení, športových pomôcok na nekrytom umelom kúpalisku sa počas kúpacej sezóny vykonáva denne.

(11) Na zber odpadov pochádzajúcich od návštevníkov sa používajú zberné nádoby, ktoré sú vhodné a v dostatočnom počte rozmiestnené po celom areáli nekrytého umelého kúpaliska.

(12) Nekryté umelé kúpalisko je vybavené miestnosťou s výlevkou s výtokom pitnej vody na ukladanie pracovných pomôcok.

(13) Technologická miestnosť, v ktorej sa manipuluje s chemickými látkami určenými na úpravu vody, je vybavená umývadlom s výtokom pitnej a teplej vody a má zabezpečenú dostatočnú výmenu vzduchu.

§ 7 Požiadavky na prevádzku umelého kúpaliska

(1) Neplavecký bazén je určený najmä na rekreačnú pohybovú aktivitu neplavcov. Hĺbka vody v neplaveckom bazéne môže byť najviac 1,3 m.

(2) Plavecký bazén má hĺbkou vody najmenej 0,9 m, ak nemá skokanskú časť. Skokanská časť bazénu s najmenšou hĺbkou 3,4 m je viditeľne oddelená od plaveckej časti.

(3) Oddychový bazén je bazén s oddychovým režimom pobytu osôb, v ktorom platí zákaz plávania a rekreačných pohybových aktivít; hĺbka vody je najviac 1,2 m. Na okrajoch oddychového bazénu, ktorý nie je vybavený sedačkami, sú nainštalované držadlá na uchytanie kúpajúcich sa alebo uchytanie umožňuje hrana bočného prepádového žliabku.

(4) Bazén pre dojatá a batol'atá je určený na organizované kúpanie a plávanie detí vo veku od troch mesiacov do troch rokov.

(5) Bazén pre deti má najväčšiu hĺbkou vody 40 cm a je určený na neorganizované kúpanie a hranie detí do veku šesť rokov.

§ 8

(1) V bazéne s recirkuláciou vody sa prečistenie celého objemu vody bazénu na recirkulačnom zariadení zabezpečuje najmenej jedenkrát pred začiatkom prevádzky. Počas prevádzky bazénu sa zabezpečuje nepretržitá recirkulácia vody a jej dezinfekcia. Intenzita recirkulácie vody a množstvo riediacej vody sa určuje podľa počtu návštevníkov za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(2) V bazéne bez recirkulácie sa zabezpečuje počas prevádzky dezinfekcia vody a výmena vody v množstve najmenej 10 % objemu bazénu za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody v umelom kúpalisku podľa prílohy č. 3.

(3) Bazén s recirkuláciou sa vypúšťa najmenej jedenkrát za rok. Ak má bazén s recirkuláciou objem do 10 m³ a samostatný recirkulačný systém, vypustenie celého objemu vody sa zabezpečí najmenej jedenkrát za mesiac. Po vypustení sa bazén vrátane technického príslušenstva, ktoré je v kontakte s vodou, mechanicky vyčistí, vydezinfikuje a napustí vodou zodpovedajúcou požiadavkám podľa prílohy č. 3.

(4) Bazén bez recirkulácie s objemom do 10 m³ sa vypúšťa denne. Ak má bazén bez recirkulácie objem nad 10 m³, vypustenie celého objemu vody sa zabezpečí najmenej jedenkrát za dva týždne. Po vypustení sa bazén vrátane technického príslušenstva, ktoré je v kontakte s vodou, mechanicky vyčistí, vydezinfikuje a napustí vodou zodpovedajúcou požiadavkám podľa prílohy č. 3.

(5) Do bazénu pre deti sa nesmie privádzať voda z iného bazénu. Vypustenie vody, mechanické vyčistenie a dezinfekcia bazénu pre deti bez recirkulácie sa zabezpečuje každý deň po skončení prevádzky a pri každom mimoriadnom znečistení; bazén pre deti s recirkuláciou sa vypúšťa, mechanicky vyčistí a vydezinfikuje najmenej raz za mesiac.

(6) Voda v brodisku pri vstupe do bazénu sa v čase prevádzky vymieňa najmenej každú jednu hodinu a pri každom mimoriadnom znečistení; čistenie a dezinfekcia brodiska sa vykonáva denne.

(7) Najvyššia teplota vody v plaveckom bazéne je 28 °C, v neplaveckom bazéne 30 °C a v oddychovom bazéne 40 °C. Najvyššia teplota vody v bazéne pre deti je 35 °C. Ak je teplota vody v bazéne vyššia ako 36 °C, údaj o teplote vody sa dopĺňa upozornením, že pobyt v bazéne sa neodporúča osobám so srdcovo-cievnyim ochorením a deťom do veku troch rokov.

(8) O prevádzke umelého kúpaliska vedie prevádzkovateľ evidenciu, ktorá obsahuje

- a) výsledky kontroly kvality vody,
- b) záznamy o úprave vody v bazénoch,
- c) záznamy o výmene vody v bazénoch,
- d) záznamy o údržbe a čistení priestorov a bazénov,
- e) záznamy o opravách a poruchách,
- f) údaje o dennej návštevности.

(9) Prevádzkový poriadok umelého kúpaliska obsahuje

- a) identifikačné údaje prevádzkovateľa,
- b) druh a spôsob poskytovania služieb,
- c) údaj o kapacite,
- d) údaj o trvaní prevádzky,
- e) základné údaje o kvalite vody,
- f) spôsob a frekvenciu kontroly kvality vody,
- g) spôsob úpravy vody v bazénoch,
- h) spôsob údržby a čistenia priestorov, plôch, bazénov s príslušenstvom a športových pomôcok používaných vo vode,
- i) zásady prevádzky a údržby zariadení,
- j) spôsob nakladania s odpadmi a zneškodňovania odpadových vôd,
- k) zásady správania návštevnikov,
- l) spôsob prevádzkovania bazénu pre dojčatá a batolátá a bazénu pre deti,
- m) spôsob zabezpečovania a poskytovania prvej pomoci,
- n) spôsob zabezpečenia dozoru plavčíkom.

§ 9

(1) Materiály, ktoré prichádzajú do styku s vodou, obklady, kryty hladiny vody, výplne špár, potrubia, filtre nesmú negatívne ovplyvniť fyzikálno-chemickú kvalitu vody, podporovať rast mikroorganizmov a nesmú mať negatívny vplyv na účinnosť dezinfekcie vody.

(2) Kúty a hrany dna a stien bazénu sú zaoblené, aby sa umožnilo ich ľahké čistenie. Povrch stien a dna bazénu je hladký, ľahko čistiteľný, bez trhlín, výstupkov a priehlbín.

(3) Prítok a odtok vody bazénu je vybudovaný tak, aby sa voda v bazéne dôkladne premiešala s vodou privádzanou do bazénu. Vtokové a odtokové otvory sa rozmiestňujú tak, aby nevznikali skratové prúdy a miesta s pomalou výmenou vody. Odtok vody z bazénu na recirkuláciu sa vedie cez prepadový žľab. Vypúšťacie otvory sú zabezpečené proti prisatiu kúpajúcich sa. Ak sa na plnenie bazénu používa termálna voda, jej chladenie sa zabezpečuje pred prítokom do bazénu.

(4) Hĺbka bazénu v jednotlivých častiach je zreteľne vyznačená podľa účelu jeho využívania.

(5) Okolie bazénu je ohraničené najmenej 1 m širokou, spevnenou, ľahko čistiteľnou plochou zabezpečenou protišmykovou úpravou a so sklonom od bazénu.

(6) Na komunikácie v okolí bazénov a chodbách k bazénom, na schodoch do bazénov, na podlahách a v sprchách sa používajú len materiály s nešmykľavým a ľahko čistiteľným povrchom.

(7) Osoba, ktorá trpí prenosným ochorením, osoba so zjavne zanedbanou osobnou hygienou alebo osoba pod vplyvom návykových látok má vstup do bazénu zakázaný.

(8) Deti do troch rokov majú vstup do bazénu povolený len s použitím detských plaviek s priliehavou gumičkou okolo nôh.

(9) Miestnosť na poskytovanie prvej pomoci má umožňovať prístup s nosidlami a je vybavená umývadlom s výtokom pitnej vody a lekárničkou prvej pomoci.

§ 10 Požiadavky na prevádzku, dispozičné riešenie, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení bazénu pre dojčatá a batol'atá

(1) Kúpanie dojčiat a batoliat je povolené len s použitím nepriepustných detských plaviek s priliehavou gumičkou okolo nôh.

(2) Pri prevádzke bazénu pre dojčatá a batol'atá sú k dispozícii aj tieto priestory:

a) krytý, najlepšie vnútorný priestor pre kočíky,

b) šatne pre deti vybavené prebaľovacím stolom s ľahko čistiteľnou podložkou,

c) oddelený priestor na dojčenie, odpočinok a na aklimatizáciu detí na vonkajšie prostredie pred odchodom,

d) zázemie pre osoby sprevádzajúce deti vybavené šatňou, sprchami, splachovacími záchodmi, suchou a vetrateľnou miestnosťou na odkladanie vysušených pomôcok.

(3) Priestory určené na kúpanie dojčiat a batoliat sú prevádzkovo oddelené od ostatných priestorov.

(4) V závislosti od veku dieťaťa je teplota vody v bazéne pre dojčatá vo veku od 3 do 6 mesiacov 30 °C až 36 °C a pre dojčatá a batol'atá vo veku od 6 do 36 mesiacov 28 °C až 32 °C.

(5) Pri prevádzkovaní bazénu pre dojčatá a batol'atá sa zabezpečuje pravidelné čistenie a dezinfekcia všetkých priestorov a plôch, s ktorými deti prichádzajú do kontaktu najmenej raz za deň, podľa vykonávacieho predpisu.

(6) Hračky a pomôcky používané v bazéne pre dojčatá a batol'atá sú ľahko umývateľné, nepoškodené, určené pre danú vekovú kategóriu, bez akýchkoľvek otvorov a vyberateľných častí, aby sa do nich nemohla dostať voda okrem otvorov, ktorými voda voľne preteká. Denne po skončení kurzu sa dôkladne vyčistia, vydezinfikujú a uložia na vyhradenom suchom mieste.

(7) Pri znečistení vody zvratkami, hlienom, krvou, stolicou dieťaťa alebo pri akomkoľvek inom viditeľnom znečistení vody sa prevádzka bazénu ihneď preruší do odstránenia nedostatkov; bazén sa musí vypustiť, dôkladne mechanicky vyčistiť, vydezinfikovať a opláchnuť.

(8) V bazéne pre dojčatá a batolaťatá napojenom na recirkulačný systém možno použiť vhodné chemické látky na úpravu pH a koaguláciu; použitie iných chemických látok na úpravu vody pre dojčatá a batolaťatá, najmä zjasňovačov, parfumov a algicidov, je zakázané. Dezinfekčné prostriedky ako chlór a ďalšie chemické látky sa dávajú len do príslušného miesta v recirkulačnom systéme uvedeného v prevádzkovom poriadku, nikdy nie priamo do bazénu alebo do plávajúcich bóji.

(9) Fyzikálne spôsoby dezinfekcie vody v bazéne pre dojčatá a batolaťatá sa používajú v súlade s podmienkami použitia podľa výrobcu.

(10) Ak má bazén pre dojčatá a batolaťatá recirkulačný systém, intenzitu recirkulácie vody a množstvo riediacej vody určuje prevádzkovateľ podľa počtu návštevníkov za jeden deň tak, aby boli dodržané medzné hodnoty ukazovateľov kvality vody

(11) Použitie bazénu bez recirkulácie vody je možné len vtedy, ak je pred každým prevádzkovým dňom zabezpečené jeho dôkladné mechanické vyčistenie, dezinfekcia, napustenie novou vodou a kvalita vody počas celej prevádzky zodpovedá požiadavkám

Príloha č. 3 k vyhláške č. 308/2012 Z. z.

Požiadavky na kvalitu vody na umelom kúpalisku

1. Vzorka vody sa odoberá v hĺbke 10 až 30 cm pod hladinou vody. Jedna vzorka sa odoberá v časti bazénu, do ktorej vteká napúšťaná voda, a jedna vzorka z protiľahlého a súčasne najvzdialenejšieho miesta bazénu.

2. Ak je zabezpečené dostatočné miešanie vody v celom objeme bazénu, napríklad napájaním z veľkého počtu dýz, alebo ak ide o malé bazény v zariadeniach, ktoré poskytujú služby verejnosti, možno počet odoberaných vzoriek znížiť.

3. Pri bazénoch s nepravidelným tvarom a vodnými atrakciami sa počet a miesta odberov vody stanovujú individuálne tak, aby reprezentovali kvalitu vody v celom bazéne.

4. Pri odbere vzoriek vody na stanovenie mikrobiologických ukazovateľov a ich preprave do laboratória sa postupuje podľa slovenskej technickej normy.¹⁴⁾

5. Pri odbere vzoriek na chemické analýzy sa postupuje podľa slovenskej technickej normy.¹⁵⁾

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Medzná hodnota	Frekvencia vyšetrenia	Poznámky
<i>Escherichia coli</i>	EC	KTJ/100 ml	10	pred začiatkom kúpacej sezóny, jedenkrát za 14 dní v bazéne bez recirkulácie vody, jedenkrát za mesiac v bazéne s recirkuláciou vody	
Črevné enterokoky	EK	KTJ/100 ml	10		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	PA	KTJ/100 ml	< 1		
<i>Staphylococcus aureus</i>	SA	KTJ/100 ml	< 1		
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 ± 1°C		KTJ/1 ml	100		
<i>Legionella species</i>	Lg	KTJ/100 ml	10	jedenkrát počas kúpacej sezóny, v bazéne	1

				s celoročnou prevádzkou dvakrát za rok	
Producenty	PD	jedinice/ml	200	pred začiatkom kúpavej sezóny,	
Konzumenty	KZ	jedinice/ml	50	jedenkrát za 14 dní v bazéne bez recirkulácie vody, jedenkrát za mesiac v bazéne s recirkuláciou vody	
Priehľadnosť	PR	m	dno	jedenkrát za deň	2
Reakcia vody	pH		6,5 – 7,8	trikrát za deň	3
Teplota vody	T	°C	podľa typu bazénu v § 8 vyhlášky	trikrát za deň	4
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	CHSK _{Mn}	mg/l	3	pred začiatkom kúpavej sezóny, jedenkrát za 14 dní v bazéne bez recirkulácie vody, jedenkrát za mesiac v bazéne s recirkuláciou vody	
Voľný chlór	Cl ₂	mg/l	0,6	trikrát za deň	5, 6, 7
Viazaný chlór	Cl ₂	mg/l	0,3	a vždy po napustení nového objemu vody	7
Ozón	O ₃	mg/l	0,05	pred začiatkom kúpavej sezóny,	7
				najmenej jedenkrát za 14 dní v bazéne bez recirkulácie vody,	7
				najmenej jedenkrát za mesiac v bazéne s recirkuláciou vody a vždy po napustení nového objemu vody	7
Meď	Cu	mg/l	2,0	pred začiatkom kúpavej sezóny, jedenkrát za 14 dní v bazéne bez recirkulácie vody, jedenkrát za mesiac v bazéne s recirkuláciou vody	7
Redox-potenciál	Eh	mV	v rozsahu	trikrát za deň	8

			pH 6,5 – 7,3 > 700		
			v rozsahu pH 7,3 – 7,8 > 720		
Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	2,5 mg/l nad hodnotu napúšťanej vody	jedenkrát za mesiac	9

Poznámky:

1. Ukazovateľ *Legionella species* (Lg) sa vyšetruje v bazénoch s vodnými atrakciami, pri ktorých vznikajú vodné aerosóly.
2. Medzná hodnota ukazovateľa Priehľadnosť (PR) sa vzťahuje na neplavecké bazény a na bazény, ktorých voda nepodlieha obohateniu o určité minerálne látky a ich koncentrácia neohrozuje zdravie.
3. Optimálne rozmedzie pre ukazovateľ Reakcia vody (pH) z hľadiska efektívnej úpravy vody je 6,5 až 7,8; v odôvodnených prípadoch je prípustná hodnota Reakcie vody (pH) do 9,5.
4. Medzná hodnota ukazovateľa Teplota vody (T) podľa § 8 sa nevzťahuje na vodu v ochladzovacom bazéne sauny.
5. Pri teplote vody v bazéne nad 28 °C je prípustná hodnota voľného chlóru do 1 mg/l.
6. V bazéne pre dočatá a batolátá a v bazéne pre deti je bez ohľadu na teplotu vody prípustná hodnota voľného chlóru najviac 0,3 mg/l.
7. Ukazovatele voľný chlór, viazaný chlór, ozón a meď sa vyšetrujú v prípade použitia príslušného dezinfekčného prostriedku. V prípade použitia iných dezinfekčných prostriedkov je potrebné vyšetřovať príslušné vedľajšie produkty dezinfekcie.
8. Ukazovateľ Redox-potenciál (Eh) je odporúčaný ukazovateľ na prevádzkovú kontrolu vody v umelom kúpalisku. Merané referenčnou elektródou Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl pri teplote 25 °C. V prípade iných podmienok je potrebné výsledok prepočítať.
9. Ukazovateľ Celkový organický uhlík (TOC) je odporúčaný ukazovateľ na kontrolu vody v umelom kúpalisku. Voda zo zdroja, ktorá sa používa na napúšťanie bazénu, nesmie mať hodnotu ukazovateľa TOC vyššiu ako 5 mg/l, optimálne do 1 mg/l.

1. Zdravotno–hygienické aspekty vybraných procesov úpravy vody

Ak kvalita surovej vody nezodpovedá kritériám vyhlášky musí sa upravovať a podľa potreby následne dezinfikovať.

Úprava vody zahŕňa najmä tieto hygienicky významné procesy:

- a) mechanické čistenie–je založené na mechanickom usadzovaní hrubých častíc, znížením rýchlosti prúdenia v usadzovacích nádržiach. Tento proces nemá podstatný vplyv na zníženie mikrobiologického znečistenia vrátane toxických látok, iba vodu zbaví hrubých častíc.
- b) vyvločkovanie– prídavkom koagulantov(Al a Fe³⁺).Absorpciou na vločky sa eliminuje až 90 % baktérií, niekedy aj vírusov. Riasy môžu proces rušiť.
- c) filtrácia– pieskovými alebo kremičitými filtrami. Pomalá filtrácia významne znižuje množstvo rias, baktérií, vírusov a toxických látok. Rýchla filtrácia nie je tak účinná.
- d) dezinfekcia–zdravotné zabezpečenie–zabezpečuje sa fyzikálnymi alebo chemickými spôsobmi, najmä:

1. Dezinfekcia pitnej vody chlóróm

Chlór ako dezinfekčný prostriedok má pred ostatnými značné prednosti (reziduálny chlór bráni prípadnej rekontaminácii v rozvodnej sieti). Množstvo chlóru potrebného na zdravotné

zabezpečenie vody alebo na predchloráciu závisí od vlastností vody predovšetkým teploty, hodnoty pH, obsahu organických látok a stupňa biologického oživenia.

Princípom jeho účinku je hydrolýza vzniknutej kyseliny (reakcie chlóru s vodou), ktorá je nestála a uvoľňuje kyslík. Kyslík má vysoké oxidačné účinky, napadá bakteriálne bunky a tým spôsobuje ich deštrukciu.

Dezinfekcia je účinná, ak sa vo vode vždy nachádza voľný chlór v minimálnej koncentrácii v distribučnej sieti 0,05 mg/l. Limit voľného chlóru v pitnej vode dezinfikovanej chlórnanom sodným alebo plyným chlórrom je 0,30 mg/l.

2. Ozonizácia vody

Úprava ozónom sa používa pre zdravotné zabezpečenie všetkých druhov vôd (pitnú vodu, odpadové vody, priemyselné vody, bazénové vody). Princíp ozonizácie spočíva v prebublávaní určitého množstva ozónu v toku vody určenej na úpravu. Ozón dezinfikuje, odfarbuje, odstraňuje zápach. Je to predovšetkým výborné oxidačné činidlo pre organické látky, zlúčeniny síry a niektoré kovy (Fe, Mg). Jeho oxidačný účinok je vyšší ako u chlóru. Ozón je nestály plyn a je preto vyrábaný na mieste použitia. Ozonizácia bola dlhú dobu považovaná za ideálnu alternatívu dezinfekcie pitnej vody.

V súčasnosti je pod dohľadom expertov WHO pre kvalitu vôd, nakoľko sa zistilo, že spôsobuje vytváranie niektorých zlúčenín, ktoré by mohli mať obdobné účinky ako pri chlorácii organických látok obsiahnutých vo vode.

3. Dezinfekcia vody UV žiarením

Ide o fyzikálny spôsob zdravotného zabezpečenia vody. Voda sa ožaruje po prietoku radiačnou komorou. Pre optimálnu vlnovú dĺžku UV žiarenia 254 nm potrebné prietochné množstvo vody sa navrhuje najvhodnejšie zariadenie.

Spôsob tejto dezinfekcie v porovnaní s chloráciou vody má zvlášť ten význam, že nevznikajú vedľajšie nežiadúce produkty dezinfekcie, voda nemá zápach po chlóre, je zachované jej pôvodné zloženie, voda sa dezinfikuje okamžite.

UV žiarenie nemožno z hygienického hľadiska odporučiť pre väčšie distribučné siete bez následnej chlorácie vody (ide tu o epidemiologické riziko z možnosti rekontaminácie vody v sieti).

Najviac sa uplatňuje v potravinárskom priemysle (pri výrobe nápojov). Tento spôsob dezinfekcie sa javí značne perspektívny pre menšie zdroje pre hotely, rodinné domy a pod.

4. Zdravotné riziká z vody

Voda je dôležitým faktorom prenosu mnohých infekčných ochorení.

Zdravotné riziká predstavujú:

kontaminácia vody napr.:

- mikrobiologická (patogénne mikroorganizmy, parazity a pod.) – spôsobuje infekčné ochorenia

Príčinou typickej vodou podmienenej explozívnej epidémie býva masívne vniknutie choroboplodných zárodkov do centrálného zásobovacieho systému, ktoré je spôsobené napr. kontamináciou vody napr. fekálnym znečistením.

- Využívanie nedostatočne upravených povrchových vôd na pitné účely môže spôsobiť rôzne epidémie.
- chemická kontaminácia môže spôsobiť akútne alebo chronické poškodenie organizmu napr. vysoká koncentrácia dusičnanov a dusitanov spôsobuje methemoglobinémiu dojčiat, je dokázaný neurotoxický účinok metylortuti, kadmia atď.
 - *zmeny sensorických vlastností vody (chuť, farba, zápach) môže spôsobiť skupina rias, húb aktinomycét, železitých a sírnych baktérií. Aj keď väčšina z nich nespôsobuje vážne ochorenia, sensorické zmeny vyvolávajú odpor spotrebiteľov a znižujú kvalitu vody, Tým sa to aj zvýšenej koncentrácie železa a mangánu.*
 - *nedostatok zdravotne bezchybnej pitnej vody môže spôsobiť nepriame dôsledky na zdravie akými sú napr. ochorenia z nedostatku vody – infekčné, najmä črevné, kožné zo zníženia osobnej hygieny a pod.*

1) Všeobecná epidemiológia

Infekčné riziká

Infekcia–náказа je proces, ktorý sa začína vniknutím patogénnych (choroboplodných) mikroorganizmov do vnímavého jedinca. V ňom sa mikroorganizmy rozmnožujú a svojimi choroboplodnými vlastnosťami narúšajú normálne funkcie jedinca (makroorganizmu, hostiteľa). V priebehu tohto procesu sa navzájom ovplyvňujú a môžu meniť.

Prenosnou chorobou sa rozumie každé ochorenie, ktoré môže byť prenesené na človeka. Prenosné (infekčné) ochorenia vyvolávajú pôvodcovia nákazy, t. j. choroboplodné (patogénne alebo podmienené patogénne) mikroorganizmy: baktérie, vírusy, mikroskopické huby (plesne a kvasinky) a parazity (prvky i článkonožce).

Fázy infekčného ochorenia sú:

1. inkubačný čas– čas od vniknutia choroboplodného mikroorganizmu do vnímavého jedinca po objavenie sa prvých príznakov ochorenia
2. prodromálne príznaky– obdobie objavenia sa niektorých, avšak ešte nie typických príznakov ochorenia
3. rozvinuté príznaky– obdobie prítomnosti typických príznakov určitého konkrétneho ochorenia
4. rekonvalescencia– obdobie po vlastnom ochorení, keď už miznú hlavné príznaky ochorenia (jedinec sa cíti takmer zdravý), ale niektoré príznaky ochorenia ešte pretrvávajú.

Aby sa infekčná choroba mohla preniesť je potrebný:

- prameň nákazy
- cesta prenosu
- vnímavý jedinec

Prameň nákazy je druh makroorganizmu, ktorý sa vo vývoji príslušnej infekčnej choroby stal prirodzeným prostredím prežívania a rozmnožovania jej pôvodcu a z ktorého sa tento vylučuje spôsobom umožňujúcim prenos na ďalšieho jedinca. Prameňom nákazy môže byť chorý človek, nosič patogénnych mikroorganizmov, infikované zviera.

Chorý človek je najdôležitejším typom prameňa nákazy, keďže väčšinu infekčných chorôb tvoria choroby prenášajúce sa z človeka na človeka.

Ohnisko nákazy– miesto, kde sa zdržiava, žije, pracuje prameň pôvodcu nákazy a kde sú podmienky pre ďalšie šírenie, má svoje priestorové a časové ohraničenie.

Nosičstvom patogénnych mikroorganizmov rozumieme prežívanie, rozmnožovanie a vylučovanie pôvodcov z organizmu človeka alebo zvierat bez súčasných klinických príznakov ochorenia. Infekcia sa prejavuje prítomnosťou pôvodcu a tým šírením pôvodcu ochorenia, zmenami imunologickými (tvorba protilátok), biochemickými (napr. vzostup hladiny transamináz) a hematologickými (zmeny v krvnom obraze)..

Skupiny chorôb, ktorých prameňom nákazy – rezervoárom sú rôzne druhy infikovaných **zvierat**, nazývame zoonózy. A k o pramene nákazy sa môžu uplatňovať domáce zvieratá ako i zvieratá voľne žijúce.

Prenos n á k a z y je proces, pri ktorom dochádza k vylučovaniu choroboplodných zárodkov do vonkajšieho prostredia, prežívaniu vo vonkajšom prostredí a vniknutiu do ďalšieho organizmu. Mechanizmus prenosu, t.j. spôsob, akým sa prenos nákazy uskutoční, závisí od lokalizácie chorobného procesu v tele, pretože táto potom určuje, ako sa zárodky z organizmu dostávajú do vonkajšieho prostredia, napr. črevným obsahom, vydychovaným vzduchom, krvou alebo sekrétmi a odlúčenými čiastočkami z chorých miest kože, alebo slizníc. Podľa mechanizmu prenosu sa prenosné ochorenia delia na štyri základné skupiny:

1. črevné nákazy
2. nákazy dýchacích ciest
3. krvné nákazy
4. nákazy kože a povrchových slizníc

Posledným článkom epidemického procesu je **vnímavý jedinec**. Pritom je do značnej miery **individuálna – závisí od veku, pohlavia, obranyschopnosti organizmu, životného štýlu a pod.**

Hlavné znaky jednotlivých skupín

1. Črevné nákazy tvoria rozsiahlu skupinu infekčných chorôb s charakteristickou lokalizáciou chorobného procesu v tráviacom trakte (najmä v črevách). Infekcia sa prenáša fekálno– orálne tak, že pôvodcovia črevných nákaz opúšťajú infikovaný organizmus stolicou (príp. i močom), dostávajú sa do vonkajšieho prostredia a následne vnikajú do ďalšieho organizmu ústnou dutinou (neumytými rukami, kontaminovanou vodou alebo potravinami). Pri potravinách môže významnú úlohu zohrávať ich znečistenie hmyzom (najmä muchami).

Typickými črevnými nákazami sú napr. rôzne infekčné gastroenteritídy (hnačky so zvracaním), cholera, salmonelózy, týfus, paratýfus, dyzentéria a infekčná žltáčka typu A. Ich pôvodcovia sú baktérie a vírusy.

V prenose črevných nákaz sa uplatňuje viac rôznych faktorov, najvýznamnejšie voda a potravinové články.

Pitná voda

Z kontaminovaných zdrojov pitných vôd sa prenáša prevažná časť črevných nákaz, v epidemickej forme však hlavne brušný týfus, vírusová hepatitída A, dyzentéria, infekcie spôsobené E. coli.

Kontaminácia pitnej vody nastáva prenikaním výkalových látok z povrchových vôd a pôdy do jej zdrojov (studne), prípadne do vodovodnej siete v prípade jej poruchy.

Výnimočne sa môže kontaminovať i znečistenými rukami nosiča alebo chorého priamo pri naberaní alebo prostredníctvom nimi kontaminovaných predmetov (vedro, naberačka).

Epidémie vychádzajúce z pitnej vody sú charakteristické svojím explozívnym charakterom. Ak došlo iba ku krátkodobej kontaminácii zdroja a ak sa v čas zabezpečí (chlórovanie, zákaz pitia), výskyt ďalších ochorení začína postupne klesať.

- Potraviny
Potraviny živočíšneho pôvodu môžu byť už primárne kontaminované infikovanými zvieratami (salmonelóza, tuberkulóza) alebo sa kontaminujú druhotne znečistenými rukami osôb (nosičov) manipulujúcich s nimi, prípadne povrchovou vodou (vyplachovanie nádob) alebo muchami prípadne iným hmyzom.
- Pôda
Ako prostredie prvotne znečistené výkalmi ľudí i zvierat sa uplatňuje v prenose niektorých parazitárnych ochorení.
- Povrchové vody
Ako recipient odpadových vôd sa často kontaminujú patogénnymi mikroorganizmami z ľudských a zvieracích výlučkov. Nimi sa môžu kontaminovať zdroje pitných vôd, pôda, prípadne zelenina. Sú však infekcie, ktoré sa prenášajú priamo z povrchových na človeka napr. pri kúpaní
- Kontaminované ruky
Prípadne iné predmety sa uplatňujú v prenose dyzentérie (choroba špinavých rúk, hepatitída A). Prenos je typický hlavne pre detské kolektívy.

2. Nákazy dýchacích ciest patria medzi najrozšírenejšie ochorenia. Sú charakteristické lokalizáciou chorobného procesu hlavne v dýchacích cestách. Z typických treba spomenúť napr. nádchu, chrípku, angíny, zápal priedušiek a pľúc, pľúcnu tuberkulózu, záškrt, čierny kašeľ, niektoré sú spojené i s charakteristickou vyrážkou kože (ako osýpky, ovčie kiahne, šarlach a i.).

Pretože mikroorganizmy spôsobujúce tieto nákazy sa nachádzajú v dýchacom trakte vo vlhkom prostredí (hlienoch, sekrétoch), do vonkajšieho prostredia sa vylučujú najmä kvapôčkami sekrétov zo slizníc dýchacích ciest, a to pri vydychovaní, kašli, kýchaní, prípadne siakaní (tzv. Kvapôčková infekcia). Prenos týchto ochorení sa môže diať i prostredníctvom vdychovania zvířeného, mikroorganizmami kontaminovaného prachu.

3. Krvné nákazy tvoria skupinu prenosných ochorení s charakteristickou lokalizáciou pôvodcov nákazy v krvi. Mechanizmus prenosu pri týchto nákazách je viazaný na hmyz cicajúci krv (komár, kliešť). Vniknutie pôvodcu nákazy do ďalšieho organizmu sa deje takmer výlučne pri cicaní krvi nakazeným hmyzom. Ide zväčša o choroby tropického a subtropického pásma, u nás do úvahy prichádza najmä kliešťový zápal mozgu.

4. Ďalšou skupinou sú nákazy kože a povrchových slizníc, s charakteristickou lokalizáciou infekčného procesu na koži a povrchových slizniciach (nos, ústa, pohlavné orgány, spojovky). Pri niektorých nákazách sa infekčný proces šíri do hlbších partií organizmu a postihu je i niektoré vnútorné orgány. Pre prenos týchto nákaz sú však podstatné výlučky povrchových lézií, ktoré sa potom či už priamo alebo nepriamo rôznymi predmetmi dennej potreby prenášajú na ďalších jedincov.

Ďalšou skupinou sú ochorenia osobitným mechanizmom prenosu ako sú vírusové zápal pečene (infekčné žltacky typu B a C, AIDS, syfilis, ktoré sa bežným sociálnym kontaktom neprenášajú.

Všeobecné zásady boja proti prenosným chorobám

Ide o zneškodňovanie prameňov nákazy, prerušenie ciest prenosu nákazy, zvyšovanie kolektívnej imunity špecifickou profylaxiou, či už celého obyvateľstva alebo aspoň najviac exponovaných populačných skupín. a o opatrenia v mieste výskytu (ohnisku) nákazy ,inými slovami ide o prerušenie procesu šírenia choroby (epidemického procesu) s tým, že je ho potrebné prerušiť čo najskôr a vo všetkých jeho fázach.

Zneškodňovanie prameňov nákazy zahŕňa:

1. **izoláciu prameňov nákazy** od ostatného obyvateľstva za podmienok, ktoré znemožnia ďalší prenos nákazy. Dobu izolácie stanovuje ošetrojúci lekár, pričom závisí od druhu ochorenia.
2. **Liečbu** stanovuje ošetrojúci lekár podľa druhu a závažnosti priebehu infekčného ochorenia.
3. **Opatrenia pri nosičstve zahŕňajú:**
 - vyhľadávanie nosiča (pri brušnom týfuse, dyzentérií, pohlavných chorobách vírusovom zápale pečene typu B a pod.)
 - úpravu životných podmienok v domácom prostredí alebo v zamestnaním nosiča tak aby nezaznamenal nebezpečenstvo nákazy pre svoje okolie
 - izoláciu nosiča len pri osobitne nebezpečných ochoreniach (napr. cholera, TBC).

Prerušenie ciest prenosu sa uskutočňuje podľa mechanizmu prenosu ochorení:

1. pri črevných nákazách spočíva hlavne v zabezpečovaní zásobovania obyvateľstva bezchybnou pitnou vodou (z overených zdrojov, dezinfekcia, chlórovaním) v správnom odkanalizovaní (tak, aby sa vylúčila mikrobiologická kontaminácia vodných zdrojov), v zabezpečení obyvateľstva hygienicky neškodnými potravinami, v boji proti hmyzu a hlodavcom a v dodržiavaní zásad osobnej hygieny (hlavne umývanie rúk)
2. pri nákazách dýchacích ciest je potrebné zabezpečiť riadne vetranie uzavretých priestorov, v ktorých sa zdržujú ľudia. Osobitný význam má vhodne riešená vzduchotechnika v prevádzkach. V prípade epidémií sa obmedzujú hromadné akcie, návštevy v nemocniciach, uzatvárajú sa kolektívne zariadenia (školy, škôlky, jasle a pod.),
3. pri krvných nákazách sa uplatňuje hlavne plošná dezinsekcia, meliorácie (likvidácia močiarov) a pod. Význam majú aj ostatné ochranné opatrenia (boj proti všiam, ochranný odev, siete proti hmyzu, použitie repelentných prostriedkov a pod.)
4. pri nákazách kože a povrchových slizníc je potrebné predovšetkým dodržiavať zásady osobnej hygieny.
- 5.

Opatrenia v ohnisku nákazy- súbor špeciálnych opatrení, ktoré špecificky usmerňujú a vykonávajú orgány na ochranu zdravia v spolupráci s ostatnými zložkami zdravotníctva a štátnej správy.

Dezinfekcia– je ničenie choroboplodných zárodkov (prerušenie cesty nákazy od prameňa pôvodcu nákazy k vnímavému jedincovi).Vykonáva sa pomocou dezinfekčných prostriedkov v správnych koncentráciách.

Dezinsekcia– je ničenie článkonožcov (hmyz v ohnisku nákazy). Využívajú sa mechanické, chemické, fyzikálne a biologické prostriedky.

Deratizácia– je ničenie hlodavcov. Využívajú sa prostriedky mechanické, biologické, chemické. Uplatňuje sa najmä tam, kde prameňom pôvodcu nákazy sú hlodavce.

Epidemiológia niektorých aktuálnych infekcií prenášaných vodou

Infekčné ochorenia prenosné vodou môžu spôsobiť baktérie, vírusy, parazity i plesne. Voda môže byť faktorom prenosu ochorenia najmä ak:

- sú pôvodcovia choroby do vody vylučovaní chorým človekom ,zvierat'om
- pôvodca choroby ostáva dlhšiu dobu vo vode životaschopný a virulentný
- pôvodcovia choroby sa dostávajú kontaminovanou vodou do tráviaceho traktu ľudí, alebo keď sa tieto osoby v kontaminovanej vode kúpu.

Patogénne mikroorganizmy t.j. tie, ktoré spôsobujú ochorenia človeka, sa vo vode spravidla nemnožia, ale sú schopné prežívať niekoľko dní i mesiacov. Na vyvolanie ochorenia je potrebná určitá infekčná dávka (počet mikróbov potrebných na vyvolanie ochorenia), t.j. človek obvykle neochorie pri prehltnutí jedného mikróba. Veľkosť infekčnej dávky závisí od druhu mikróba, jeho virulencie, ale aj od vlastností príjemcu – obrany schopnosti.

V posledných 50-tich rokoch sa štruktúra ochorení prenosných vodou radikálne zmenila. *Vibrio cholerae* (pôvodca cholery) a *Salmonella typhi* (pôvodca brušného týfu) ustúpili iným typom ochorenia baktériami, vírusmi a parazitmi.

V podmienkach Slovenskej republiky sú vodou prenášané bakteriálne ochorenia spôsobené *Shigellami* a inými črevnými infekčnými agens, z vírusových ochorení sú to najmä ochorenia spôsobené rotavírusmi a vírusom hepatitídy typu A.

Bacilárna dyzentéria (bacilárna úplavica)

Je najnakázlivejšia bakteriálna črevná nákaza. V typických prípadoch začína náhle triaškou, bolesťami brucha, prudkými hnačkami a s vodnatou stolicou s prímiesou hlienu, prípadne i čerstvej krvi. Vnímavosť ľudí voči ochoreniu je všeobecná, po prekonaní ochorenia ostáva len minimálna odolnosť, preto sú možné opakované ochorenia. Ochorenie môže mať vážne zdravotné následky najmä u citlivých skupín ľudí ako sú deti, starší ľudia a chronicky chorí. Pôvodcom nákazy sú shigely, gramnegatívne termolabilné tyčinky, u nás najčastejšie *Sh. sonnei*, zriedkavejšie *Sh. boydii*, *Sh. flexneri*. Infekcie *Sh. dysenteriae* sa u nás zaznamenali naposledy v povojnových rokoch. Inkubačný čas je 1-7 dní, bežne 3 dni. Prameňom nákazy je chorý človek alebo rekonvalescent. Vylučovanie baktérií stolicou je masívne v akútnom období choroby, ale niekedy pretrváva ešte týždeň po skončení klinických príznakov ochorenia. Nákazy sa prenáša znečistenými prstami rúk animi kontaminovanými predmetmi a potravinami. Významná úloha pri kontaminácii potravín pripadá muchám. Z potravín sa najčastejšie uvádza mlieko, ovocie a zelenina. Pôvodcovia dyzentérie môžu kontaminovať i zdroje pitných vôd.

Vírusová hepatitída (zápal pečene) typu A

Je infekčná choroba, ktorá sa prejavuje postihnutím pečenej buniek. Začiatok ochorenia sa prejavuje zvýšenou teplotou, únavou, stratou chuti do jedenia, nútením na zvracanie. Klinické štádium sa prejaví najprv na očných sklérach, neskôr na koži. Z hľadiska zdravotného ide o vážne ochorenie. Ochorenie má sezónny charakter, počet ochorení sa zvyšuje na jeseň, maximum dosahuje v zime. Najčastejšie ochorejú deti a mladiství. Pôvodca nákazy je vírus infekčného zápalu pečene typu A, inkubačný čas 15- 50 dní. Prameňom nákazy je človek. U chorých koluje vírus v krvi už v inkubačnom čase, 3 týždne pred začiatkom klinických príznakov a v akútnom štádiu je prítomný aj v stolici. Po túto dobu je chorý nakažlivý. Nákaza sa prenáša najčastejšie fekálno-orálnou cestou, najmä však kontaminovanou vodou a kontaminovanými predmetmi, ale aj rôznymi predmetmi používanými v úzkom styku najmä v detských kolektívach a v rodine. Často sa vyskytuje v epidémiách z vody a potravín.

Vírusové gastro enteritídy

Ochorenie sa prejavuje dávkivými pocitmi, zvracaním, bolesťami brucha, vodnatými hnačkami, zvýšenou teplotou. Pôvodca nákazy Rotavírus, Norwalk vírus, inkubačný čas 1-4 dni, prameň nákazy najčastejšie chorý človek, vírusy však vylučujú aj zdraví ľudia. Nákaza sa prenáša fekálno- orálnou cestou.

B) Š P E C I Á L N A Č A S Ť

Voda v ľudskom organizme a v spoločnosti

Vodstvo tvorí zemskú hydrosféru, do ktorej zahrňame ľadovce, oceány, moria, rieky, jazerá a i. Prevažnú časť hydrosféry (cca 97%) tvoria svetové moria a oceány, t.j. slaná voda a iba 3 % vody na zemi tvorí sladká voda. Voda je v neustálom kolobehu v prírode, trvale cirkuluje vo všetkých zložkách životného prostredia, čím udržiava na zemi všetky formy života. Voda patrí medzi najrozšírenejšie látky na zemi a jej význam je nasledovný:

1. Je nevyhnutnou zložkou životného prostredia človeka, zvierat a rastlín, bez nej nie je možný život.
2. Voda je základnou látkou s ktorou súvisí vznik vývoja života na zemi.
3. V organizme koluje voľne aj je hlavnou zložkou telesných tekutín (krv, miazga) alebo je viazaná v jednotlivých bunkách.
4. Je hlavným médiom transportu živín (od príjmu, spracovania a vylúčenia ich metabolitov), zúčastňuje sa na ich látkovej premene.
5. Je hlavným rozpúšťadlom mnohých organických a anorganických látok, ktoré sa vstrebali do tela a ktoré organizmus v disociovej forme ľahšie využíva.
6. Je prirodzeným zdrojom celého radu stopových prvkov.
7. Má termoregulačnú funkciu.
8. Má význam v osobnej hygiene človeka – umývanie, čistenie, pranie.
9. Je významným prvkom hospodárstva, podieľa sa na regulácii klímy prostredia, dotvára tiež rekreačnú, estetickú a kultúrnu funkciu životného prostredia.

2. Základné pojmy a definície

- Indikátor fekálneho znečistenia – mikroorganizmy a chemické látky indikujúce epidemiologické riziko vzniku črevných nákaz zo znečistenia vody výkalmi človeka alebo zvierat
- indikátor biologického oživenia – organizmy, ktoré indikujú kvalitu vody, jej ochranu pred znečistením a účinnosť úpravy
- epidemiologická bezpečnosť – systém opatrení, ktorými sa zabezpečuje ochrana človeka pred infekčnými chorobami, pri zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou sa zisťuje nepriamo laboratórnym stanovením indikátorov fekálneho znečistenia vo vzorkách vody, v závislosti od miestnych epidemiologických podmienok sa skúšky doplnia o špeciálne mikrobiologické zisťovania
- chemická bezpečnosť – systém opatrení, ktorými sa zabezpečuje ochrana zdravia človeka a životného prostredia človeka pred škodlivými účinkami chemických látok a prípravkov, sa zisťuje stanovením hodnôt príslušných ukazovateľov kvality vody a ich porovnaním s limitmi uvedenými vo Vyhláske Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 308/2012 Z. z. - príloha č. 3