

252

VYHLÁŠKA

ze dne 22. dubna 2004,

**kterou se stanoví hygienické požadavky
na pitnou a teplou vodu
a četnost a rozsah kontroly pitné vody**

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 108 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2001 Sb. a zákona č. 274/2003 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 3 odst. 1, 3 a 5 a § 4 odst. 1, 2, 4 a 7 zákona a podle § 19 odst. 1 písm. a), b) a f) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 306/2000 Sb.:

§ 1

Tato vyhláška zpracovává příslušné předpisy Evropské unie¹⁾ a upravuje

- a) hygienické limity mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů jakosti pitné vody²⁾, včetně pitné vody balené³⁾ a teplé vody dodávané potrubím užitkové vody nebo vnitřním vodovodem, které jsou konstrukčně propojeny směšovací baterií s vodovodním potrubím pitné vody (dále jen „teplá voda“), jakož i vody teplé vyráběné z individuálního zdroje pro účely osobní hygieny zaměstnanců,
- b) rozsah a četnost kontroly dodržení jakosti pitné vody a
- c) požadavky na metody kontroly jakosti pitné vody.

§ 2

Vymezení pojmů

Pro účely této vyhlášky se rozumí

- a) hygienickým limitem – hodnota stanovená v přílohách č. 1, 2 a 3 nebo hodnota stanovená na základě zákona orgánem ochrany veřejného zdraví,⁴⁾
- b) mezní hodnotou – hodnota ukazatele jakosti pitné vody, jejíž překročení obvykle nepředstavuje akutní zdravotní riziko. Není-li u ukazatele uvedeno jinak, jedná se o horní hranici rozmezí přípustných hodnot,
- c) směrnou hodnotou – indikační hodnota iniciující hodnocení a řízení zdravotních rizik,
- d) doporučenou hodnotou – nezávazná hodnota ukazatele jakosti pitné vody, která stanoví minimální žádoucí nebo přijatelnou koncentraci dané látky, nebo optimální rozmezí koncentrace dané látky,

- e) referenční hodnotou – hodnota ukazatele jakosti surové vody, při jejímž překročení je nutné posoudit účinnost úpravy vody,
- f) nejvyšší mezní hodnotou – hodnota zdravotně závažného ukazatele jakosti pitné vody, v důsledku jejíhož překročení je vyloučeno použití vody jako pitné, neurčí-li orgán ochrany veřejného zdraví na základě zákona⁴⁾ jinak,
- g) zásobovanou oblastí – určené území více, jednoho nebo části katastrálního území, ve kterém je lokalizována rozvodná síť, ve které pitná voda pochází z jednoho nebo více zdrojů a jejíž jakost je možno považovat za přibližně stejnou a voda v této rozvodné síti je dodávána jedním provozovatelem,⁵⁾ popřípadě vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu,
- h) výdejním automatem – uměle instalovaná nádrž pitné vody, která není přímo napojena na vodovod, ale voda se do ní dováží nebo přivádí z vhodného zdroje vody, přičemž odběr pitné vody se děje automatickým nebo ručním dávkováním; za výdejní automat pitné vody se nepovažuje nápojový výdejní automat a výdejní automat balené vody, obvykle označovaný jako „watercooler“,
- i) přerušením zásobování vodou – odstávka vodovodu nebo jeho části spojená s vypuštěním vody z potrubí,
- j) úplným rozbořem – rozbor v rozsahu ukazatelů uvedených v příloze č. 5 s přihlédnutím k poznámkám k těmto ukazatelům, pokud orgán ochrany veřejného zdraví nestanoví na základě zákona jinak,
- k) kráceným rozbořem – rozbor v rozsahu ukazatelů uvedených v příloze č. 5 s přihlédnutím k poznámkám k těmto ukazatelům, pokud orgán ochrany veřejného zdraví nestanoví na základě zákona jinak,
- l) surovou vodou – voda odebraná z povrchových nebo podzemních vodních zdrojů pro účely úpravy na vodu pitnou,
- m) upravovanou vodou – surová voda po určitém technologickém stupni úpravy,
- n) upravenou vodou – voda prošlá technologickými procesy k dosažení požadované jakosti pitné vody, včetně vody, která může být dodávána jako pitná bez jakékoli úpravy; vodou upravenou se rozumí též voda vyrobená,
- o) vodou dodávanou – voda vstupující do distribuční sítě, určená k použití jako pitná; voda dodávaná zahrnuje i vodu v distribuční síti i vodu vytékající z kohoutku u spotřebitele,
- p) nebezpečím – jakýkoliv biologický, chemický, fyzikální nebo radiologický činitel ve vodě nebo stav vody, který může ohrozit zdraví odběratelů nebo spotřebitelů vody nebo způsobit organoleptické závady vody; nebezpečím se dále rozumí omezení nebo úplné přerušení dodávky vody odběratelům,
- q) nebezpečnou událostí – událost, při níž v systému zásobování pitnou vodou vznikne nebezpečí, nebo při níž se nepodaří nebezpečí z tohoto systému odstranit,
- r) rizikem – kombinace pravděpodobnosti vzniku nebezpečné události a závažnosti následků nebezpečí,
- s) kritickým bodem – místo v systému zásobování nebo ve vnitřním vodovodu, kde se projevuje nebezpečná událost spojená s nepřijatelným rizikem a které je sledováno v rámci provozního monitorování,
- t) kontrolním opatřením – jakákoliv činnost, která se může použít pro předcházení nebezpečí, které nelze žádným opatřením zcela vyloučit, nebo která s ním související riziko snižuje na přijatelnou úroveň,

- u) nápravným opatřením – jakákoliv činnost, pomocí které lze nebezpečí zcela odstranit nebo podstatně zmírnit.

§ 3

Ukazatele jakosti pitné a teplé vody a jejich hygienické limity

- (1) Pitná voda musí mít takové fyzikálně-chemické vlastnosti, které nepředstavují ohrožení veřejného zdraví. Veškerá opatření přijatá v souvislosti s hygienickými požadavky na pitnou vodu musí vycházet ze zásady předběžné opatrnosti a nesmí vést za žádných okolností ke zhoršení jakosti pitné vody. Pitná a teplá voda nesmí obsahovat mikroorganismy, parazity a látky jakéhokoliv druhu v počtu nebo koncentraci, které by mohly ohrozit veřejné zdraví. Ukazatele jakosti pitné vody a jejich hygienické limity jsou uvedeny v příloze č. 1. U surových nebo pitných vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah vápníku nebo hořčíku, nesmí být po úpravě obsah hořčíku nižší než 10 mg/l a obsah vápníku nižší než 30 mg/l. Radiologické ukazatele pitné vody a jejich hodnoty stanoví zvláštní právní předpis.⁶⁾
- (2) Ukazatele jakosti teplé vody podle § 3 odst. 3 věty první a druhé zákona a jejich hygienické limity jsou uvedeny v příloze č. 2.
- (3) Ukazatele jakosti teplé vody podle § 41a odst. 1 zákona a jejich hygienické limity jsou uvedeny v příloze č. 3.

§ 3a

Postup vypracování posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou a hodnocení jeho výsledků

Posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou se zpracovává jako dokument, který popisuje průběh rizikové analýzy systému zásobování pitnou vodou a navrhuje nápravná a kontrolní opatření k ošetření nepříjemných rizik; konkrétní postup jeho vypracování a hodnocení výsledků tohoto postupu stanoví příloha č. 7 k této vyhlášce.

§ 3b

Postup vypracování posouzení a řízení rizik vnitřního vodovodu a přípojky v prioritních prostorech

- (1) Posouzení a řízení rizik vnitřního vodovodu a přípojky v prioritních prostorech podle § 3d odst. 1 a 2 zákona se zpracovává jako dokument, který popisuje průběh rizikové analýzy vnitřního vodovodu a přípojky a navrhuje nápravná a kontrolní opatření k nápravě a předcházení nepříjemným rizikům; konkrétní postup jeho vypracování a hodnocení výsledků tohoto postupu stanoví příloha č. 8 k této vyhlášce.
- (2) Posouzení a řízení rizik v prioritních prostorech z hlediska rizika přítomnosti olova v pitné vodě se provádí podle tabulek č. 1, 2 a 3 přílohy č. 8 k této vyhlášce.
- (3) Posouzení a řízení rizik v prioritních prostorech z hlediska rizika přítomnosti bakterií rodu *Legionella* v rozvodu teplé vody se provádí podle tabulek č. 1, 2, 4 a 5 přílohy č. 8 k této vyhlášce.

Kontrola pitné vody

§ 4

Způsob provádění monitorovacího programu

- (1) Provádění monitorovacího programu zahrnuje:
 - a) kontroly rizikových aktivit v ochranném pásmu vodního zdroje, případně širším souvisejícím území, je-li to nezbytné z hlediska ochrany vodního zdroje před znečištěním,
 - b) kontroly stavu ochranného pásma, stavebně technického stavu jímacích objektů, úpravny vody, vodojemů, čerpacích stanic a další související infrastruktury systému zásobování pitnou vodou, včetně kontroly zabezpečení těchto objektů proti vniknutí nepovolaných osob,
 - c) kontroly funkčnosti a stavu údržby technických zařízení používaných k jímání, dopravě, úpravě, dezinfekci, kontrole jakosti pitné vody nebo měření tlaku či množství dodávané pitné vody, jakož i ke kontrole zabezpečení provozních objektů,
 - d) měření zaznamenávaná procesem průběžného sledování, sloužící ke kontrole jakosti surové, upravované, upravené nebo dodávané vody nebo ke kontrole procesů úpravy vody; tato měření se použijí v případě, že z posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou vyplynou jako potřebná kontrolní opatření,
 - e) odběry a rozborů bodových vzorků surové, upravované, upravené i dodávané vody.
- (2) Místa, rozsah a četnost kontrol, měření a odběrů se určují v závislosti na složitosti a zranitelnosti systému zásobování, zejména stabilitě jakosti surové vody, technologii úpravy včetně dezinfekce vody a na výsledcích posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou podle této vyhlášky.
- (3) Odběry a rozborů vzorků surové vody za účelem jejího zařazení do kategorie se provádí podle zvláštního předpisu¹⁰⁾. Součástí údaje o zdroji v provozním řádu je i zařazení surové vody do příslušné kategorie podle zvláštního předpisu¹⁰⁾. Pro hodnocení kvality surové vody v rámci posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou se využijí také příslušné výsledky sledování kvality podzemních a povrchových vod prováděného za účelem zjišťování stavu vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- (4) Provozní rozborů, jejichž obsahem jsou odběry a rozborů surové, upravované, upravené a dodávané pitné vody za účelem kontroly výroby pitné vody, se provádí podle plánu kontrol jakosti vod v průběhu výroby pitné vody podle zvláštního předpisu¹⁰⁾.
- (5) Odběry a rozborů pitné vody za účelem prokázání, že upravená voda na výstupu z úpravní nebo voda nevyžadující úpravu voda před vstupem do sítě a dodávaná voda v místě splnění požadavků podle § 8 je voda zdravotně nezávadná a odpovídá všem stanoveným požadavkům, se provádí podle příloh č. 4 a 5 k této vyhlášce. Výrobce vody, který ji zároveň dodává spotřebitelům, provádí úplný rozbor, a to v četnosti odpovídající celkové produkci pitné vody včetně vody prodané jinému provozovateli. V případě, že výrobce vody sám neprovozuje žádnou zásobovanou oblast a z výstupu úpravní vody se voda hned předává jinému provozovateli, provede úplný rozbor jen na výstupu z úpravní, a to v rozsahu všech ukazatelů uvedených v tabulce části 2 přílohy č. 5 k této vyhlášce. Výrobce vody neprodleně poskytne výsledek rozboru provozovatelům následně provozně souvisejících vodovodů. Provozovatel provozně souvisejícího vodovodu provádí odběry v rámci úplného rozboru jen u spotřebitele a analyzuje pouze ukazatele prováděné povinně u vody

dodané podle části 2 přílohy č. 5 k této vyhlášce a další ukazatele, které vyplynou z posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou, v četnosti odpovídající objemu dodávané pitné vody. Pokud provozovatel odebírá vzorek v rámci úplného rozboru jak na výstupu z úpravní, tak u spotřebitele, jedná se o časově souvztažný odběr, kdy mezi odběrem obou vzorků nesmí uplynout více než 7 pracovních dnů. Dodržení této doby se netýká případů, kdy je úpravní vody a distribuční síť provozována různými provozovateli, nebo se jedná o osoby podle § 3 odst. 2 zákona, které provozují systém zásobování pitnou vodou, na něhož se nevztahuje zákon č. 274/2001 Sb., anebo provozovatel má v monitorovacím programu zahrnutý úplné rozbor v rozsahu všech ukazatelů jak z úpravní, tak z konce sítě.

- (6) Je-li pitná voda dodávána jen po část roku, četnost rozborů se úměrně krátí, nesmí však být menší, než uvádí nejnížší kategorie přílohy č. 4 k této vyhlášce.
- (7) Mimo četnost uvedenou v odstavcích 5 a 6 se odběry a rozbor vzorků pitné vody provádějí
 - a) z nové části vodovodu⁷⁾, která má být uvedena do provozu; za novou část vodovodu se nepovažují armatury a s nimi bezprostředně související části potrubí do délky 10 m na každou stranu od armatury, výměna části potrubí do délky 15 m nebo propojení starého a nového potrubí do stejné délky,
 - b) v případě přerušení zásobování vodou na více než 24 hodin,
 - c) před zahájením sezónního využívání části vodovodu nebo individuálního zdroje pitné vody; u zdrojů s minimální četností rozborů a sezónním provozem do 6 měsíců, které jsou provozovány podle § 3 odst. 2 písm. a) až d) zákona, je možno tento rozbor započítat do minimální roční četnosti podle odstavců 5 a 6,
 - d) po opravě vodovodu, která by mohla ovlivnit jakost vody ve vodovodu.
- (8) Rozbor podle odstavce 7 se provádí v rozsahu kráceného rozboru podle přílohy č. 5 k této vyhlášce rozšířeného o ukazatele, jejichž obsah může být zvýšen vlivem uvedených změn v režimu zásobování pitnou vodou.
- (9) Pro účely žádosti o schválení nového provozního řádu z důvodu uvedení nového zdroje pitné vody do provozu se dokládají rozbor vody z nového zdroje a v případě, že je nutná také úprava této vody jiná než dezinfekce, dále rozbor upravené vody z technologické zkoušky úpravní vody v těch ukazatelích, ve kterých bude probíhat úprava vody nebo které mohou být použitou úpravou vody ovlivněny, a to souběžně s rozbohem surové vody před dodáním vody do spotřebiště. Účelem tohoto rozboru, který nesmí být starší než 6 měsíců, je prokázání, že navržená technologie je vhodná k úpravě surové vody na pitnou a že budou dosaženy parametry pitné vody v souladu s touto vyhláškou.
- (10) Kontrola vody používané v dopravních prostředcích se provádí v rozsahu kráceného rozboru, rozšířeného o ukazatele, jejichž hodnota může být změněna vlivem materiálů, se kterými přichází voda do styku, nebo dodatečnou úpravou vody, za podmínky, že voda je odebírána z vodovodu nebo jiného zdroje pitné vody, kde kvalita vody vyhovuje požadavkům této vyhlášky a je pravidelně sledována.

§ 5

- (1) Vzorky pitné vody na výstupu z úpravní, v distribuční síti a u spotřebitele se pro kontrolu podle § 4 odst. 5 odebírají tak, aby byly reprezentativní pro jakost pitné vody spotřebovávané během celého roku a pro celou vodovodní síť. Počet míst odběru musí být roven nejméně počtu krácených

rozborů podle přílohy č. 4, u vodovodů zásobujících více než 5000 obyvatel musí být počet míst odběru roven nejméně 80 % počtu krácených rozborů podle přílohy č. 4.

- (2) Místa odběru vzorků u spotřebitele musí být volena tak, aby u zásobovaných oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel více než 50 % míst odběru nebylo trvalých, ale měnilo se každý rok; u zásobovaných oblastí zásobujících 5 000 a méně obyvatel nesmí být trvalých více než 65 % míst odběru. Měnící se místa odběru se vybírají metodou náhodného výběru nebo jinou vhodnou metodou, která zaručí, že žádný ze zásobovaných objektů nebude vyloučen z možnosti kontroly.
- (3) Místa odběru vzorků pro jednotlivé ukazatele jsou uvedena v příloze č. 5 k této vyhlášce.

§ 6

Četnost a rozsah rozborů u výdejních automatů

- (1) Před uvedením do provozu se u nového výdejního automatu provede úplný rozbor pitné vody. V průběhu prvního roku provozu se provádí jednou měsíčně mikrobiologický rozbor v rozsahu kráceného rozboru a jednou za 6 měsíců biologický, chemický, fyzikální a organoleptický rozbor v rozsahu kráceného rozboru rozšířeného o ukazatele olovo, chrom, nikl a zinek. Pro zinek se stanoví nejvyšší mezní hodnota 3 mg/l. V případě výsledků vyhovujících hygienickým limitům během prvního roku provozu se od druhého roku provozu provádí jednou za rok biologický, chemický, fyzikální a organoleptický rozbor v rozsahu kráceného rozboru a jednou za 2 měsíce též mikrobiologický rozbor v rozsahu kráceného rozboru.
- (2) Zdroj vody, z něhož se voda do automatů dováží nebo přivádí, se kontroluje v četnosti uvedené v příloze č. 4 k této vyhlášce podle objemu vyráběné vody, minimálně však v rozsahu 6 krácených rozborů rozšířených o ukazatel intestinální enterokoky, a 1 úplný rozbor za rok.

§ 7

Požadavky na odběr vzorků a metody rozboru

- (1) Nestanoví-li tato vyhláška jinak, postupuje se při odběru vzorku pitné nebo teplé vody podle metod obsažených v českých technických normách.⁸⁾
- (2) Odběr vzorků pitné vody pro stanovení mikrobiologických ukazatelů se provádí podle tabulky 1 ČSN EN ISO 19458 (757801) Jakost vod – Odběr vzorků pro mikrobiologickou analýzu, a to podle účelu vzorkování „b“ – z kohoutku, jedná-li se o odběr u spotřebitele, nebo podle účelu vzorkování „a“ – z rozvodného potrubí, jedná-li se o odběr na výstupu z úpravny nebo v rámci distribuční sítě zejména z vodojemů a v odůvodněném případě z hydrantů. Oba odběry zahrnují odstranění všech připojených zařízení a dezinfekci kohoutku nebo výtokového ventilu.
- (3) Pro stanovení hodnot mikrobiologických a biologických ukazatelů pitné a teplé vody uvedených v přílohách č. 1 až 3 k této vyhlášce jsou stanoveny metody uvedené v oddílu A přílohy č. 6 k této vyhlášce. Pro stanovení hodnot fyzikálních a chemických ukazatelů pitné a teplé vody uvedených v přílohách č. 1 až 3 k této vyhlášce je možné použít jakékoliv analytické metody splňující požadavky stanovené v oddílu B přílohy č. 6 k této vyhlášce.
- (4) Prokázání, že výsledky jiné metody, neuvedené v oddílu A přílohy č. 6, jsou nejméně tak spolehlivé jako výsledky laboratorní metody, jejíž použití stanoví tato vyhláška, se provede metodou uvedenou v technické normě, kterou jsou nastavena kritéria pro zjištění ekvivalence dvou mikrobiologických metod¹¹⁾.

§ 8

Místa splnění požadavků na jakost pitné a teplé vody

- (1) Hygienické limity ukazatelů jakosti pitné vody podle přílohy č. 1 k této vyhlášce musí být dodrženy
 - a) u pitné vody, která je dodávána z rozvodné sítě, v místě uvnitř budovy nebo na pozemku, kde pitná voda vytéká z kohoutků určených k odběru pro lidskou spotřebu,
 - b) u pitné vody, která je dodávána ze studní, uměle instalovaných nádrží nebo cisteren, v místě jejího výtoku ze studny, nádrže nebo cisterny,
 - c) u balené pitné vody³⁾ stáčené do lahví nebo akumulárních nádrží určených k prodeji nebo k náhradnímu zásobování v místě stáčení vody. U balené pitné vody určené k prodeji musí být dále hygienické limity dodrženy po dobu minimální trvanlivosti do otevření originálního obalu s výjimkou ukazatelů počty kolonií při 22 °C a 36 °C, pro které platí mezní hodnoty 500 kolonií tvořících jednotku/ml (dále jen „KTJ/ml“) pro ukazatel počty kolonií při 22 °C a 100 KTJ/ml pro ukazatel počty kolonií při 36 °C,
 - d) u pitné vody, která se používá v potravinářském zařízení,⁹⁾ na místě jejího použití.
- (2) Hygienické limity ukazatelů teplé vody musí být dodrženy na všech místech uvnitř stavby nebo na pozemku, kde teplá voda vytéká z kohoutku nebo ze sprchy.

§ 9

Opakované rozборы

- (1) Je-li výsledek stanovení hodnot chemických a fyzikálních ukazatelů s mezní hodnotou a nejvyšší mezní hodnotou nebo mikrobiologických a biologických ukazatelů s mezní hodnotou vyšší než hygienický limit, odběr vzorku pitné vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení limitu, se neprodleně opakuje pro potvrzení nedodržení hygienických limitů, popřípadě pro ověření účinnosti provedených nápravných opatření. V případě nevýznamného překročení limitních hodnot nápravná opatření podle § 4 odst. 5 zákona mohou být prováděna nejpozději po potvrzení nedodržení hygienických limitů.
- (2) Je-li výsledek stanovení hodnot mikrobiologických a biologických ukazatelů s nejvyšší mezní hodnotou vyšší než hygienický limit, jsou neprodleně činěna nápravná opatření podle § 4 odst. 4 zákona a odběr vzorku pitné vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení hygienického limitu, se opakuje pro potvrzení účinnosti provedených nápravných opatření.
- (3) Opakované rozборы se nepočítají do minimální požadované četnosti odběrů podle přílohy č. 4 k této vyhlášce.

Přechodná a závěrečná ustanovení

§ 12

- (1) Ode dne nabytí účinnosti vyhlášky do 31. prosince 2007 musí být místa odběru vzorků volena tak, aby více než 25 % míst odběru nebylo trvalých, ale měnilo se každý rok. Měnící se místa odběru se vybírají metodou náhodného výběru nebo jinou vhodnou metodou, která zajistí, že žádný ze zásobovaných objektů nebude vyloučen z možnosti kontroly.

- (2) Pro ukazatel „bromičnany“ platí hygienický limit 25 µg/l (nejvyšší mezní hodnota) do 24. prosince 2008, pro ukazatel „chloritany“ platí hygienický limit 400 µg/l (mezní hodnota) do 24. prosince 2006, pro ukazatel „olovo“ platí hygienický limit 25 µg/l (nejvyšší mezní hodnota) do 24. prosince 2013. Pro balenou pitnou vodu a pitnou vodu dodávanou z výdejních automatů platí hygienické limity uvedené v příloze č. 1 od nabytí účinnosti vyhlášky.

§ 13

Zrušuje se vyhláška č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly.

§ 14

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. května 2004.

Ministr:

MUDr. Kubinyi, Ph.D. v. r.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele pitné vody a jejich hygienické limity

A. Mikrobiologické a biologické ukazatele

č.	ukazatel	jednotka	limit	typ limitu	vysvětlivky
1	<i>Clostridium perfringens</i>	KTJ/100 ml	0	MH	
2	intestinální enterokoky	KTJ/100 ml	0	NMH	
		KTJ/250 ml	0	NMH	1
3	<i>Escherichia coli</i>	KTJ (MPN)/100 ml	0	NMH	
		KTJ (MPN)/250 ml	0	NMH	1
4	koliformní bakterie	KTJ (MPN)/100 ml	0	MH	

		KTJ (MPN)/250 ml	0	MH	1
5	mikroskopický obraz - abioseston	%	5	MH	2
6	mikroskopický obraz - po- čet organismů	jedinci/ml	50	MH	2, 3
7	mikroskopický obraz - živé organismy	jedinci/ml	0	MH	2, 3, 4
8	počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	Bez abnor- málních změn	MH	5
		KTJ/ml	200	DH	6
		KTJ/ml	100	MH	1
9	počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	Bez abnor- málních změn	MH	7
		KTJ/ml	40	DH	8
		KTJ/ml	20	MH	1
10	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	KTJ/250 ml	0	NMH	1

B. Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele

č.	ukazatel	zkrat- ka	jednot- ka	limit	typ limi- tu	vysvětlivky
11	1,2-dichlorethan		µg/l	3,0	NMH	
12	akrylamid		µg/l	0,1	NMH	9
13	amonné ionty	NH ₄ +	mg/l	0,50	MH	
14	antimon	Sb	µg/l	10,0	NMH	
15	arsen	As	µg/l	10	NMH	

16	barva		mg/l Pt	20	MH	
17	benzen		µg/l	1,0	NMH	
18	benzo[a]pyren	BaP	µg/l	0,01	NMH	
19	beryllium	Be	µg/l	2,0	NMH	
20	bisfenol A	BPA	µg/l	2,5	NMH	
21	bor	B	mg/l	1,5	NMH	33
22	bromičnany	BrO ₃ -	µg/l	10	NMH	10
23	celkový organický uhlík	TOC	mg/l	5,0	MH	11
24	draslík	K	mg/l	1 - 10	DH	
25	dusičnany	NO ₃ ⁻	mg/l	50	NMH	12
26	dusitany	NO ₂ ⁻	mg/l	0,50	NMH	12
27	epichlorhydrin		µg/l	0,10	NMH	9
28	fluoridy	F ⁻	mg/l	1,5	NMH	
29	halogenoctové kyseliny	HA A	µg/l	60	NMH	32
30	hliník	Al	mg/l	0,20	MH	
31	hořčík	Mg	mg/l	10	MH	13
				20-30	DH	
32	chemická spotřeba kyslíku (manganistanem)	CHS K - Mn	mg/l	3,0	MH	11
33	chlor volný	Cl ₂	mg/l	0,3	MH	14
34	chlореčnany	ClO ₃ -	µg/l	250	NMH	10, 15

35	chlorethen (vinylchlorid)		µg/l	0,50	NMH	9
36	chloridy	Cl ⁻	mg/l	250	MH	16, 17
37	chloritany	ClO ₂ -	µg/l	250	NMH	10, 15
38	chrom	Cr	µg/l	25	NMH	
39	chuť			příjemná pro odbě- ratele	MH	18
40	kadmium	Cd	µg/l	5,0	NMH	
41	konduktivita	k	mS/m	125	MH	17,19
42	kyanidy celkové	CN ⁻	mg/l	0,050	NMH	
43	mangan	Mn	mg/l	0,050	MH	
44	měď	Cu	µg/l	1000	NMH	20
45	microcystin-LR		µg/l	1	NMH	
46	nikl	Ni	µg/l	20	NMH	20
47	olovo	Pb	µg/l	5	NMH	20
48	ozon	O ₃	µg/l	50	NMH	17
49	pach			příjemný pro odbě- ratele	MH	18
50	pesticidní látky	PL	µg/l	0,10	NMH	21,22
51	pesticidní látky celkem	PLC	µg/l	0,50	NMH	21,23
52	PFAS suma	PFAS	µg/l	0,10	NMH	30
53	pH	pH		6,5-9,5	MH	17, 25
54	polycyklické aromatické uhlovodíky	PAU	µg/l	0,10	NMH	24

55	rtuť	Hg	µg/l	1,0	NMH	
56	selen	Se	µg/l	20	NMH	31
57	sírany	SO ₄ ²⁻	mg/l	250	MH	17
58	sodík	Na	mg/l	200	MH	
59	stříbro	Ag	µg/l	25	NMH	
60	teplota		°C	8-12	DH	
61	tetrachlorethen	PCE	µg/l	10	NMH	26
62	trihalomethany	TH M	µg/l	50	NMH	27
63	trichlorethen	TCE	µg/l	10	NMH	26
64	trichlormethan (chloro- form)		µg/l	30	NMH	10
65	uran	U	µg/l	15	NMH	
66	vápník	Ca	mg/l	30	MH	13
				40-80	DH	
67	vápník a hořčík	Ca + Mg	mmol/ l	2-3,5	DH	
68	zákal		ZF (n)	5	MH	28
69	železo	Fe	mg/l	0,20	MH	29

“.

Použité zkratky:

KTJ - kolonii tvořící jednotka při použití metody stanovení ČSN EN ISO 9308-1

MPN – nejpravděpodobnější počet bakterií při použití metody stanovení ČSN EN ISO 9308-2

NMH - nejvyšší mezní hodnota

MH - mezní hodnota

DH - doporučená hodnota podle § 3 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vysvětlivky:

1. Platí pouze pro balenou pitnou vodu.

2. Nedílnou součástí výsledku zkoušky jsou i další informace získané při mikroskopickém rozboru, které mohou přispět k interpretaci výsledků a které se uvádějí ve formě slovního popisu. Tento slovní popis obsahuje zejména složení přítomného abiosestonu (případně jeho možný původ), bližší zařazení přítomných organismů a jejich možný původ (surová voda, pomnožení v síti), jejich příslušnost k obtížně odstranitelným skupinám. V případě výskytu živých organismů u vod zabezpečených dezinfekcí je vždy nutné udat, o jaké organismy se jednalo. U podzemních vod se zaznamenává především přítomnost organismů vázaných na povrchové vody a organismů indikujících zhoršenou jakost vody. Podzemní voda s výskytem organismů vázaných na povrchové vody se považuje za vodu podzemní ovlivněnou vodou povrchovou podle vysvětlivky 1 pod tabulkou A podle přílohy č. 5 k této vyhlášce.
3. Organismy zahrnovanými pod tento ukazatel se pro účely této vyhlášky rozumí sinice a všechny eukaryontní organismy, zejména řasy, prvoci, mikromycety, vířníci, hlístice. Bakterie s výjimkou sinic jsou uvedeny jen ve slovním popisu, ale nepočítají se do celkového počtu organismů. Masivní nález v počítací komůrce pozorovatelných bakterií je třeba posuzovat jako překročení MH ukazatelů č. 6, popřípadě, č. 7. Produkty metabolismu železitých bakterií se řadí k abiosestonu.
4. Mezní hodnota se stanoví pouze pro vody zabezpečené dezinfekcí. Živé organismy obsahující chlorofyl se odliší pomocí autofluorescence chlorofylu. Ostatní, pokud je to možné, podle dalších znaků, jako jsou zejména pohyb a stav protoplastu.
5. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 200 KTJ/ml.
6. Pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m³ za den platí doporučená hodnota do 500 KTJ/ml.
7. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 40 KTJ/ml.
8. Pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m³ za den, platí doporučená hodnota do 100 KTJ/ml.
9. Hodnota platí pro zbytkovou koncentraci monomeru vypočtenou podle údajů o obsahu a možném uvolňování z materiálů a předmětů sloužících k úpravě, výrobě a distribuci pitné vody, které jsou ve styku s pitnou vodou.
10. Cílem je dosažení co nejnižší hodnoty - bez snížení účinnosti dezinfekce.
11. Bez abnormálních změn.
12. Musí být dodržena podmínka, aby součet poměrů zjištěného obsahu dusičnanů v mg/l děleného 50 a zjištěného obsahu dusitanů v mg/l děleného 3 byl menší nebo rovný 1. Součet poměrů odpovídá svým významem nejvyšší mezní hodnotě. Obsah dusitanů v pitné vodě na výstupu z úpravy musí být nižší než 0,1 mg/l.
13. Platí jako minimální hodnota v případě uvedeném v § 3 odst. 1. Pro všechny vody platí, že cílem je dosažení doporučené hodnoty.
14. Limitní hodnota 0,3 mg/l se vztahuje na odběrová místa u spotřebitele, nikoliv na výstupu z úpravy nebo na vodojemu. V případě využití vázaného aktivního chloru pro dezinfekci, platí pro celkový aktivní chlor mezní hodnota 0,4 mg/l. U spotřebitele však nesmí být dotčena přijatelnost pachu a chuti vody.
15. Součet koncentrací chlorečnanů a chloritanů nesmí překročit 250 µg/l.
16. Limitní hodnota (250 mg/l) je stanovena z hlediska organoleptického. Ukazatel chloridy může sloužit také jako indikátor fekálního znečištění s doporučenou hodnotou < 100 mg/l.

17. Voda by neměla působit agresivně vůči materiálům rozvodného systému, včetně domovních instalací. Posouzení agresivity se provádí podle TNV 75 7121 Jakost vod. Požadavky na jakost vody dopravované potrubím.
18. Předmětem zkoušky jsou všechny druhy nepříjemných pachů a chutí, které mohou být předmětem stížností odběratelů, tedy i pachy a chutě způsobené použitým dezinfekčním přípravkem. V případě pochybností při senzorickém hodnocení se za přijatelné považují prahová čísla 1 a 2 při stanovení podle ČSN EN 1622 Jakost vod - Stanovení prahového čísla pachu (TON) a prahového čísla chuti (TFN). Pro toto hodnocení musí být použit vzorek vody co nejčerstvější a při stanovení prahového čísla se nepostupuje podle bodu 10.1 normy (vzorek se nedechloruje), s výjimkou vzorků odebraných na výstupu z úpravní nebo na vodojemu. Pokud není možné z bezpečnostních důvodů nebo jiných objektivních příčin (vzorek vody nevyhovuje mikrobiologicky, zákalem, barvou nebo pachem nebo by mohl jiným způsobem ohrozit zdraví posuzovatele) chuť stanovit, do protokolu se místo výsledku uvede „Nelze stanovit“.
19. Měřeno při 25 °C.
20. Limitní hodnota platí pro vzorek pitné vody odebraný odpovídající metodou vzorkování z kohoutku u spotřebitele tak, aby vzorek byl reprezentativní pro průměrné jednotýdenní množství požitých spotřebiteli.
21. Pesticidními látkami se rozumí organické insekticidy, herbicidy, fungicidy, nematocidy, akaricidy, algicidy, rodenticidy, slimicidy, příbuzné produkty, mimo jiné regulátory růstu, a jejich relevantní metabolity.
22. Limitní hodnota platí pro každou jednotlivou pesticidní látku a její relevantní metabolit s výjimkou aldrinu, dieldrinu, heptachloru a heptachlorepoxydu, kde platí limitní hodnota 0,03 µg/l.
23. Limitní hodnota se vztahuje na součet jednotlivých stanovených a kvantitativně zjištěných pesticidních látek a jejich relevantních metabolitů. Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny látky v součtovém ukazateli „pesticidní látky celkem“ pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Uvádí-li laboratoř v protokolu výsledek ukazatele "pesticidní látky celkem", musí zároveň uvést i výsledky všech stanovených jednotlivých pesticidních látek a jejich relevantních metabolitů.
24. Limitní hodnota se vztahuje na součet kvantitativně stanovených následujících specifických látek: benzo[b]fluoranthén, benzo[k]fluoranthén, benzo[ghi]perylen, indeno[1,2,3-cd]pyren. Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny látky v součtovém ukazateli „polycyklické aromatické uhlovodíky“ pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Jsou-li stanoveny další látky typu polyaromatických uhlovodíků, nelze jejich hodnotu zahrnout do ukazatele PAU.
25. Pro balené pitné vody nesycené oxidem uhličitým a pro pitnou vodu dopravovanou akumulacími nádržemi lze připustit hodnotu pH od 5,5; pro balenou pitnou vodu, která je přírodně bohatá nebo uměle obohacena oxidem uhličitým, může být minimální hodnota i nižší. U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 až 6,5 považují za splňující požadavky této vyhlášky za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému.
26. Součet koncentrací tetrachlorethenu a trichlorethenu nesmí překročit 10 µg/l.
27. Limitní hodnota se vztahuje na součet kvantitativně zjištěných koncentrací trichlormethanu (chloroformu), tribrommethanu (bromoformu), dibromchlormethanu a bromdichlormethanu. Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny látky v součtovém ukazateli „trihalomethany“ pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Na laboratorním protokolu musí být vedle sumy trihalomethanů uvedeny také všechny 4 jednotlivé látky. Cílem je

- dosažení co nejnížší hodnoty (žádoucí je výsledek stanovení pod mezí detekce), aniž by byla snížena účinnost dezinfekce.
28. V případech úpravy povrchové vody by voda vycházející z úpravny neměla překročit hodnotu 1,0 ZF (n). Ke stanovení se použije nefelometrická metoda.
 29. V případech, kdy vyšší hodnoty železa ve zdroji surové vody jsou způsobeny geologickým podložím, se hodnoty železa až do 0,5 mg/l považují za vyhovující požadavkům této vyhlášky za předpokladu, že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organoleptických vlastností vody, a to ani formou občasného viditelného zákalu.
 30. Suma per- a polyfluorovaných alkylových sloučenin, které se považují v pitné vodě za rizikové, tj. perfluorobutanová kyselina (PFBA), perfluoropentanová kyselina (PFPA), perfluorohexanová kyselina (PFHxA), perfluoroheptanová kyselina (PFHpA), perfluoroktanová kyselina (PFOA), perfluorononanová kyselina (PFNA), perfluorodekanová kyselina (PFDA), perfluoroundekanová kyselina (PFUnDA), perfluorododekanová kyselina (PFDoDA), perfluorotridekanová kyselina (PFTTrDA), perfluorobutansulfonová kyselina (PFBS), perfluoropentansulfonová kyselina (PFPS), perfluorohexansulfonová kyselina (PFHxS), perfluoroheptansulfonová kyselina (PFHpS), perfluoroktansulfonová kyselina (PFOS), perfluorononansulfonová kyselina (PFNS), perfluorodekansulfonová kyselina (PFDS), perfluoroundekansulfonová kyselina, perfluorododekansulfonová kyselina, perfluorotridekansulfonová kyselina. Jedná se o dílčí skupinu látek zahrnutých do „sumy PFAS“, které obsahují perfluoroalkylovou skupinu se 3 a více uhlíky (tedy $-C_nF_{2n}-$, $n \geq 3$) nebo perfluoroalkyletherovou skupinu se 2 a více uhlíky (tedy $-C_nF_{2n}OC_mF_{2m}-$, n a $m \geq 1$). Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny látky v součtovém ukazateli „PFAS suma“ pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Na laboratorním protokolu musí být vedle sumy PFAS uvedeno také všech 20 jednotlivých látek.
 31. V případech, kdy jsou vyšší hodnoty selenu způsobeny geologickým podložím, se hodnoty až do 30 $\mu\text{g/l}$ považují za vyhovující požadavkům této vyhlášky.
 32. Limitní hodnota se vztahuje na součet kvantitativně zjištěných koncentrací kyselin: chlorooctová, dichlorooctová, trichlorooctová, bromooctová a dibromooctová. Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny látky v součtovém ukazateli „halogenooctové kyseliny“ pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Na laboratorním protokolu musí být vedle sumy halogenooctových kyselin uvedeno také všech 5 jednotlivých látek.
 33. V oblastech, kde geologické podmínky vedou k vysokým úrovním boru v podzemních vodách a hlavním zdrojem vody dotčeného systému zásobování vodou je podzemní voda, použije se limitní hodnota 2,4 mg/l.

C. Ukazatele se stanovenou směrnou hodnotou

č.	ukazatel	jednotka	směrná hodnota	vysvětlivky
1	17-beta-estradiol	ng/l	1	
2	nonylfenol	ng/l	300	

3	PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS su- ma	µg/l	0,01 0	1
4	chloridazon-desphe- nyl (CAS 6339-19-1)	µg/l	3	2, 3
5	chloridazon-desphe- nyl-methyl (CAS 17254-80-7)	µg/l	3	2, 3
6	metazachlor ESA (CAS 172960-62-2)	µg/l	2,5	4
7	metazachlor OA (CAS 1231244-60-2)	µg/l	2,5	4
8	alachlor ESA (CAS 142363-53-9)	µg/l	0,5	5
9	alachlor OA (CAS 171262-17-2)	µg/l	0,5	5
10	atrazin-2-hydroxy (CAS 2163-68-0)	µg/l	1	6
11	2,6-dichlorbenza- mid (CAS 2008-58-4)	µg/l	1,5	7
12	dimethachlor ESA (CASID 30748)	µg/l	3	8
13	dimethachlor OA (CAS 1086384-49-7)	µg/l	3	8
14	dimethachlor CGA (CAS 1418095-08-5)	µg/l	3	8
15	ostatní nerelevantní metabolity pesticid- ních látek	µg/l	0,5	9

Vysvětlivka:

1. Limitní hodnota se vztahuje na součet kvantitativně zjištěných koncentrací PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS. Není-li látka zjištěna kvantitativně, k součtu se přičítá nula. V případě, že jsou všechny čtyři látky v součtovém ukazateli pod mezí stanovitelnosti, výsledek je v tomto případě vyjádřen jako 0. Na laboratorním protokolu musí být vedle sumy uvedeny také všechny 4 jednotlivé látky.
2. Limitní hodnota platí současně pro sumu látek chloridazon-desphenyl a chloridazon-desphenyl-methyl. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
3. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky chloridazon bude méně než 0,1 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
4. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky metazachlor bude méně než 0,1 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
5. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky alachlor bude méně než 0,1 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
6. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky atrazin bude méně než 0,1 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
7. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota každé z mateřských látek (dichlorbenil a flupikolid) bude méně než 0,1 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
8. Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky dimethachlor bude méně než 0,1 µg/l a suma hodnot nerelevantních metabolitů dimethachloru méně než 6 µg/l. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.
9. Limitní hodnota platí v případě, že je metabolit pesticidní látky v době zjištění hodnocen Ministerstvem zdravotnictví jako nerelevantní pro pitnou vodu.

D. Ukazatele se stanovenou referenční hodnotou

č.	ukazatel	jednotka	referenční hodnota	vysvětlivky
1	somatické kolifágy	PTJ/100 ml	50 (v případě surové vody)	1

Použitá zkratka: PTJ - plak tvořící jednotka

Vysvětlivka:

Tento ukazatel se stanoví, pokud z posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou vyplyne, že se somatické kolifágy mohou v surové vodě vyskytovat. Je-li zjištěna přítomnost v surové vodě v koncentraci > 50 PTJ/100 ml, měl by se rozbor provést po všech krocích úpravy, aby bylo možné určit hodnotu log odstranění prostřednictvím existujících bariér a posoudit, zda je riziko průniku patogenních virů skrze úpravu dostatečně pod kontrolou.

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické
a organoleptické ukazatele teplé vody podle §
3 odst. 3 zákona a jejich hygienické limity

č.	ukazatel	zkratka	jednotka	limit		typ limitu	vysvětlivky
				teplá voda vyrobená z pitné vody	teplá voda vyrobená z jiné vody než z vody pitné		
1	Legionella spp.		KTJ/100 ml	100	100	MH	1,2,3
2	Legionella spp.		KTJ/100 ml	0	0	NM H	1,4
3	počty kolonií při 36°C		KTJ/ml	200	200	MH	1
4	Escherichia coli		KTJ/100 ml	-	0	NM H	1
5	Pseudomonas aeruginosa		KTJ/100 ml	-	0	MH	1
6	atypická mykobakteria		KTJ/1000 ml	-	100	MH	1,5
7	barva		mg/l Pt	20	-	MH	1
8	celkový organický uhlík	TOC	mg/l	5,0	5,0	MH	1,6
9	chemická spotřeba kyslíku (manganistanem)	CHS K-Mn	mg/l	3,0	5,0	MH	1,7

10	chlor volný		mg/l	1,0	1,0	MH	1,8
11	fosforečnany		mg/l	3,5	3,5	MH	1,9
12	oxid chloričitý		mg/l	0,8	0,8	MH	1,8
13	pach			přijatelný pro od- běratele	přijatelný pro od- běratele	MH	1,10
14	pH	pH		6,5 - 9,5	6,0 - 9,5	MH	1,11
15	teplota		°C	55	55	DH	1,12
16	trihalometha- ny	TH M	µg/l	50	50	NM H	1,13
17	zákal		ZF(n)	5	5	MH	1,14

Vysvětlivky:

1. Odběr vzorků pro stanovení ukazatelů teplé vody (s výjimkou cíleného epidemiologického šetření) se provádí po odpuštění vody po dobu 1 minuty.
2. Limit jako mezní hodnota platí pro zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, ve kterých jsou poskytovány pobytové služby, a ubytovací zařízení, pro teplou vodu dodávanou do sprch umělých nebo přírodních koupališť a pro pitnou vodu použitou pro výrobu teplé vody; pro ostatní objekty platí jako doporučená hodnota, o kterou je nutné pomoci technických opatření usilovat.
3. Limitní hodnota je stanovena pro účely § 3b.
4. Limit jako nejvyšší mezní hodnota platí pro oddělení nemocnic, kde jsou umístěni imunokompromitovaní pacienti, jako jsou například oddělení transplantační, nedonošenecká, anestezioreuscitační, dialyzační, onkologie, hematoonkologie, jednotky intenzivní péče.
5. Limitní hodnota se vztahuje na součet počtů následujících druhů atypických mykobakterií: *Mycobacterium chelonae*, *M. kansasii*, *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. xenopi*, *M. fortuitum*. Ukazatel se stanovuje pouze v případě výroby teplé vody ze zdroje povrchové vody nebo důlní vody a s centrálním ohřevem a rozvodem. Centrálním ohřevem se rozumí ohřev vody na jednom místě pro celou budovu nebo více budov.
6. Ukazatel není nutno stanovovat, pokud je stanoven obsah CHSK-Mn (chemické spotřeby kyslíku).
7. Ukazatel není nutno stanovovat, pokud je stanoven obsah TOC (celkový organický uhlík).
8. Neplatí pro řízenou nárazovou dezinfekci, při které lze použít i vyšší dávky dezinfekčního přípravku za podmínky, že pomocí organizačních opatření bude zajištěno, že takto ošetřená voda nebude použita k lidské spotřebě (pití a koupání). Obsah volného chloru a oxidu chloričitého se stanovuje pouze v případě použití těchto látek při úpravě vody.
9. Vyjádřeno jako PO_4^{3-} . Ukazatel se stanovuje pouze v případě, že do teplé vody je přidáván chemický přípravek na bázi fosforu.

10. V případě pochybností při senzorickém stanovení se za přijatelné považují prahová čísla 1 a 2 při stanovení podle ČSN EN 1622 Jakost vod. Stanovení prahového čísla pachu (TON) a prahového čísla chuti (TFN).
11. U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 až 6,5 považují za splňující požadavky této vyhlášky za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému, včetně vnitřního vodovodu.
12. Teplota teplé vody po odtočení by neměla klesnout pod 50 °C (optimálně nad 55 °C) z důvodu minimalizace rozvoje legionel v rozvodu vody.
13. Limitní hodnota se vztahuje na součet kvantitativně zjištěných koncentrací trichlormethanu (chloroformu), tribrommethanu (bromoformu), dibromchlormethanu a bromdichlormethanu. Je-li to možné, aniž by byla snížena účinnost dezinfekce, usiluje se o dosažení co nejnižší hodnoty. Ukazatel se stanovuje pouze v případě dezinfekce vody pomocí chlorového přípravku.
14. Ke stanovení zákalu se použije nefelometrická metoda.

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele teplé vody vyráběné z individuálního zdroje pro účely osobní hygieny zaměstnanců a jejich hygienické limity

A.

Mikrobiologické požadavky

Ukazatel	Jednotka	Limit	Vysvětlivky
atypická mykobakteria	KTJ/1000ml	100	1,3
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	
Legionella spp.	KTJ/100ml	100	2,3
počet kolonií při 36°C	KTJ/1 ml	200	
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100ml	0	
Staphylococcus aureus	KTJ/100ml	0	

B.

Fyzikální a chemické požadavky

Ukazatel	Jednotka	Li- mit	Vysvětlivky
chemická spotřeba kyslíku	mg/l	5,0	

(manganistanem)			
pach		pří- ja- tel- ný pro od- bě- rate- le	4
pH		6-9, 5	
trihalometany	µg/l	50	
volný chlor	mg/l	0,1- 1,0	5
vizuální po- souzení			6
zákal	ZF(n)	5	7

Vysvětlivky:

1. Limitní hodnota se vztahuje na součet následujících druhů atypických mykobakterií: *Mycobacterium chelonae*, *M. kansasii*, *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. xenopi*, *M. fortuitum*.
2. Vyšetření na přítomnost *Legionella* spp. není potřeba provádět, jestliže je ohřev prováděn v místě spotřeby, jako zejména průtokovým ohřívačem.
3. Ukazatelé se stanovují pouze v případě výroby teplé vody ze zdroje povrchové vody nebo důlní vody, s centrálním ohřevem a rozvodem.
4. V případě pochybností při senzorickém stanovení se za přijatelné považují prahová čísla 1 a 2 při stanovení podle ČSN EN 1622 Jakost vod. Stanovení prahového čísla pachu (TON) a prahového čísla chuti (TFN).
5. Stanovení se provádí v místě odběru vzorků. Obsah volného a vázaného chloru, popřípadě jiného dezinfekčního přípravku se stanovuje pouze v případě použití látek obsahujících chlor při úpravě vody.
6. Například nepřítomnost povlaku nebo pěny na hladině, barva.
7. Ke stanovení zákalu se použije nefelometrická metoda.

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

1. Minimální roční četnost odběrů vzorků pitné vody

Počet obyvatel zásobované oblasti [§ 2 písm. d)] při denní spotřebě 200 l na osobu	Objem vody rozváděné či produkováné v zásobované oblasti m ³ /den 1)	Roční počet vzorků pro krácený rozbor 2, 4)	Roční počet vzorků pro úplný rozbor 2, 3)
≤ 50	≤ 10	1	1 za dva roky
> 50 až ≤ 100	> 10 až ≤ 20	2	1
> 100 až ≤ 500	> 20 až ≤ 100	3	1
> 500 až ≤ 5 000	> 100 až ≤ 1 000	4	2
> 5 000 až ≤ 50 000	> 1 000 až ≤ 10 000	4 + 3 na každých 1 000 m ³ /den (včetně nedokončených) z celkového objemu	1 + 1 na každých 4 500 m ³ /den (včetně nedokončených) z celkového objemu
> 50 000 až ≤ 500 000	> 10 000 až ≤ 100 000		3 + 1 na každých 10 000 m ³ /den (včetně nedokončených) z celkového objemu
> 500 000	> 100 000		12 + 1 na každých 25 000 m ³ /den (včetně nedokončených) z celkového objemu

Vysvětlivky:

1. Neodpovídá-li objem vyráběné vody počtu obyvatel podle hodnot uvedených v tabulce, považuje se za rozhodující počet zásobovaných obyvatel. Pokud počet zásobovaných obyvatel, zejména vzhledem k sezónní rekreaci, výrazně kolísá a nelze jej jednoznačně určit, bere se jako základ stanovení četnosti průměrný objem vyrobené vody (m³/den) za roční období.
 2. Příklad výpočtu: pro objem rozváděné vody 4 300 m³/den je počet krácených rozborů 19 [4 + (5 x 3)] a počet úplných rozborů 2 [1 + (1 x 1)].
 3. Snížení četnosti je možné jen za předpokladu splnění podmínek § 4 odst. 3 zákona.
 4. Do počtu požadovaných krácených rozborů se nezapočítávají krácené rozborů, které se provedou v rámci úplného rozboru.
2. Minimální četnost provádění rozborů ukazatelů se stanoví směrnou hodnotou

č.	Ukazatel	Četnost stanovení
1	17-beta-estradiol	1 za 3 roky *)

2	nonylfenol	1 za 3 roky *)
3	PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS su- ma	1 za 3 roky *)
4	chloridazon-desphenyl, chlorida- zon-desphenyl-methyl, metazachlor ESA, metazachlor OA, alachlor ESA, alachlor OA, atrazin-2-hydroxy, 2,6-dichlorbenzamid, dimethachlor ESA, dimethachlor OA, dimethachlor CGA a ostatní nerelevantní metabolity pesticidních látek	stanovují se v rámci úplného rozboru podle přílohy č. 5 té- to vyhlášky s při- hlédnutím k vysvětlivce č. 12 uvedené přílohy

*) Tyto ukazatele v pitné vodě není nutné stanovovat v případě, že jsou pro ukazatele se stanovenou směrnou hodnotou známe koncentrační hodnoty, které byly pořízené v rámci monitoringu kvality relevantních zdrojů nebo útvarů podzemních a povrchových vod prováděného za účelem zjišťování stavu vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, nebo zjištěné v surové vodě podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, nebo zjištěné v rámci předchozího sledování kvality pitné vody. To platí za podmínky, že výsledky nejsou starší než 3 roky a že zjištěné hodnoty nepřekračovaly předepsané směrné hodnoty.

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Minimální rozsah rozborů vzorků pitné vody

1. Krácený rozbor

Účelem kráceného rozboru je ověřovat, zda jsou u odběratele dodržovány limitní hodnoty klíčových mikrobiologických, fyzikálně-chemických a organoleptických ukazatelů stanovených touto vyhláškou nebo příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví na základě zákona.

Krácený rozbor sestává z ukazatelů uvedených v tabulce A.

Tabulka A

č.	ukazatel	vysvětlivky
1	<i>Escherichia coli</i>	
2	intestinální enterokoky	
3	koliformní bakterie	

4	počty kolonií při 22 °C	
5	počty kolonií při 36 °C	
6	mikroskopický obraz - abioseston	1
7	mikroskopický obraz - počet organismů	1
8	mikroskopický obraz - živé organismy	1
9	amonné ionty	5
10	barva	
11	dusičnany	
12	dusitany	5
13	hliník	2
14	chlor volný nebo jiná aktivní látka chemické dezinfekce	3
15	chemická spotřeba kyslíku-manganistanem (nebo celkový organický uhlík)	
16	chuť	
17	konduktivita	
18	mangan	4
19	pach	
20	pH	
21	zákal	
22	železo	
23	teplota	
	další relevantní ukazatele vyplývající z posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou	

Vysvětlivky:

1. Stanovuje se v případě, je-li zdrojem povrchová voda. Je-li zdrojem podzemní voda, stanovuje se pouze v případě ovlivnění podzemního zdroje povrchovou vodou a indikace pomnožování organismů v síti.
2. Stanovuje se pouze při použití kolaguačního činidla na bázi hliníku.
3. Stanovuje se pouze v případě použití prostředků obsahujících chlor. V případě využití vázaného aktivního chloru (zejména ve formě chloraminů) pro dezinfekci, se stanovuje celkový aktivní chlor. Při použití jiného chemického dezinfekčního prostředku se stanoví zbytkové množství příslušné aktivní látky.
4. Stanovuje se pouze v případě, kdy je mangan z vody při úpravě odstraňován.
5. Stanovuje se pouze v případě, že se provádí dezinfekce vody chloraminací.

Pro všechny vysvětlivky platí, že pokud je do skupinového vodovodu dodávána směs vody, kde je podíl vody, pro kterou daná vysvětlivka platí, trvale nižší než 50 %, a zároveň je tato voda sledována samostatně ve vodovodu pro více než 5 000 osob, není nutné ve vodovodu s touto směsí dané ukazatele v kráceném rozboru sledovat.

2. Úplný rozbor

Účelem úplného rozboru je ověřovat, zda jsou dodržovány limitní hodnoty všech ukazatelů stanovených touto vyhláškou nebo příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví na základě § 4 odst. 6 zákona.

Předmětem úplného rozboru jsou všechny ukazatele uvedené v následující tabulce s výjimkou případů, kdy je příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví stanoveno na základě zákona jinak.

Místa odběru vzorků jsou stanovena v tabulce B. Pokud je vodojem v blízkosti spotřebiště a posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou neprokáže, že by mohlo dojít k významné změně v jakosti vody mezi vodojemem a spotřebištěm, lze ho zahrnout jako jedno z míst odběru u spotřebitele; toto platí pro oblasti, kde se provádí 4 a více úplných rozborů za rok.

Tabulka B

č. .	Ukazatel	Místa odběru		Vysvětlivky
		Voda upravená +	Voda dodávaná (spotřebitel) ++	
	A. Mikrobiologické a biologické ukazatele			
1	Clostridium perfringens	x		1,2
2	intestinální enterokoky	x	x	2
3	Escherichia coli	x	x	2
4	koliformní bakterie	x	x	2

5	mikroskopický obraz - abioseston	x	x	1,2
6	mikroskopický obraz - počet organismů	x	x	1,2
7	mikroskopický obraz - živé organismy	x	x	1,2
8	počty kolonií při 22 °C	x	x	2
9	počty kolonií při 36 °C	x	x	2
B. Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele				
1 1	1,2-dichlorethan	*	*	
1 2	akrylamid	-	-	3
1 3	amonné ionty	*	*	
1 4	antimon	*	*	
1 5	arsen	*	*	
1 6	barva	x	x	2
1 7	benzen		x	4
1 8	benzo[a]pyren		x	
1 9	beryllium	*	*	5
2 0	bisfenol A	*	*	
2 1	bor	*	*	

2 2	bromičnany		x	6
2 3	celkový organický uhlík	*	*	7
2 4	draslík	*	*	17
2 5	dusičnany	*	*	
2 6	dusitany	x	x	2
2 7	epichlorhydrin	-	-	3
2 8	fluoridy	*	*	
2 9	halogenoctové kyseliny		x	18
3 0	hliník	*	*	
3 1	hořčík	*	*	
3 2	chemická spotřeba kyslíku Mn	x	x	2,8
3 3	chlor volný		x	9
3 4	chlorečnany		x	9
3 5	chlorethen (vinylchlorid)		x	3
3 6	chloridy	*	*	

3 7	chloritany		x	9
3 8	chrom	*	*	
3 9	chuť	x	x	2
4 0	kadmium		x	
4 1	konduktivita	*	*	
4 2	kyanidy celkové	*	*	
4 3	mangan	*	*	
4 4	měď		x	10
4 5	microcystin-LR	x		2,11
4 6	nikl		x	10
4 7	olovo		x	10
4 8	ozon	x		2,9
4 9	pach	x	x	2
5 0	pesticidní látka	*	*	12
5 1	pesticidní látky celkem	*	*	12

5 2	PFAS suma	*	*	19
5 3	pH	x	x	2
5 4	polycyklické aromatické uhlovodíky		x	13
5 5	rtuť	*	*	
5 6	selen	*	*	
5 7	sírany	*	*	
5 8	sodík	*	*	
5 9	stříbro		x	14
6 0	teplota	x	x	2
6 1	tetrachlorethen		x	
6 2	trihalomethany		x	15
6 3	trichlorethen		x	
6 4	trichlormethan (chloroform)		x	
6 5	uran	*	*	16
6 6	vápník	*	*	

6 7	vápník a hořčík	*	*	
6 8	zákal	x	x	2
6 9	železo	x	x	2

Poznámky k místům odběru:

+ Výstup ze stavby pro úpravu vody nebo zdroje bez technologie úpravy vody, v obou případech po dezinfekci, pokud je používána. Jedná se o vodu, která již nevyžaduje žádnou další úpravu, aby mohla být dodaná spotřebitelům.

++ Místa splnění požadavků na jakost pitné vody podle § 8.

(x) Znamená, že v rámci jednoho úplného rozboru musí být vzorek povinně odebrán na tomto místě.

(*) Znamená, že v rámci jednoho úplného rozboru může být vzorek odebrán na libovolném z takto vyznačených míst.

Vysvětlivky:

1. Stanovuje se pouze u pitných vod upravovaných přímo z vod povrchových nebo u podzemních vod ovlivněných povrchovými vodami, pokud z posouzení rizik systému zásobování pitnou vodou vyplyne, že je to vhodné; a to zejména při výskytu ukazatele v surové vodě nad mezí stanovitelnosti a nutnosti prověřit účinnost úpravy vody vůči odolným formám mikroorganismů.
2. Osoby podle § 3 odst. 2 zákona, které provozují systém zásobování pitnou vodou, který nespadá do působnosti zákona č. 274/2001 Sb., provádějí za běžných podmínek provozu stanovení tohoto ukazatele jen u spotřebitele.
3. Stanovení v pitné vodě se provede jen v případě, kdy není možné provést výpočet podle vysvětlivky 10 v příloze č. 1 k této vyhlášce a látka se vzhledem k použitým materiálům může ve vodě vyskytovat. Stanovení chlorethenu (vinylchloridu) se provede u nových zdrojů před jejich uvedením do provozu.
4. Při stanovení benzenu je nutné sledovat, není-li indikována přítomnost dalších aromatických uhlovodíků (toluenu, xylenu, ethylbenzenu). V případě kvantitativního stanovení se uvedou nálezy stanovených látek do protokolu o zkoušce.
5. Stanovuje se vždy u nového zdroje a dále tam, kde nálezy beryllia přesahují 30 % limitní hodnoty.
6. Stanovuje se jen u vody ošetřené ozonem nebo chlornanem sodným.
7. Nemusí se stanovovat u zdrojů dodávajících méně než 10 000 m³ vody denně.
8. Není nutno stanovovat, pokud je stanoven obsah celkového organického uhlíku.
9. Obsah volného chloru, chloritanů či ozonu se stanovuje pouze v případě použití chloru nebo prostředků obsahujících chlor, oxidu chloričitého nebo ozonu při úpravě vody. Za úpravu se považuje i dezinfekce vody. Chlorečnany se stanovují pouze v případě oxidace nebo dezinfekce vody pomocí chlornanu sodného nebo oxidu chloričitého.
10. Pro kontrolu jakosti pitné vody podle § 4 se použije metoda náhodného vzorkování během pracovního dne, která spočívá v odběru prvních 1 000 ml vody z kohoutku (bez očištění kohoutku a bez předchozího odpouštění vody nebo odběru vzorků vody na stanovení jiných ukazatelů). Zjistí-li se při tomto odběru překročení limitní hodnoty a je-li prokázáno, že se jedná o zhoršení vlivem vnitřního vodovodu, zajistí si odběratelé vody

- a další osoby v obdobném postavení v tomto objektu účelové vzorkování pro zjištění průměrné koncentrace látky požité odběrateli během jednoho týdne.
11. Stanovuje se u pitné vody upravené z povrchové. Není nutno stanovovat, pokud z posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou vyplývá, že výskyt sinic v surové vodě je málo pravděpodobný, nebo pokud provozní rozbor surové vody ukazuje, že výskyt sinic je zanedbatelný.
 12. Stanovují se pouze pesticidy s pravděpodobným výskytem v daném zdroji, nestanovení pesticidních látek se zdůvodní.
 13. V rámci tohoto ukazatele se provede kvantitativní stanovení následujících specifických látek: benzo[b]fluoranthen, benzo[k]fluoranthen, benzo[ghi]perylene, indeno[1,2,3-cd]pyren.
 14. Stanovuje se u vod dezinfikovaných solemi stříbra a vod upravovaných zařízením obsahujícím stříbro.
 15. V rámci tohoto ukazatele se provede kvantitativní stanovení následujících specifických látek: trichlormethanu (chloroformu), tribrommethanu (bromoformu), dibromchlormethanu a bromdichlormethanu.
 16. Stanovuje se vždy u nového zdroje podzemní vody, dále tam, kde nálezy radioaktivních ukazatelů indikují přítomnost uranu ve vodě, a tam, kde nálezy uranu přesahují 30 % limitní hodnoty.
 17. Pokud se jedná o stabilní podzemní nebo povrchový zdroj, stačí tento ukazatel stanovit jen jednou ročně; u oblastí, kde se provádí úplný rozbor 1 za 2 roky, pak 1 za 2 roky.
 18. Tento ukazatel se stanovuje pouze v případech, že se k dezinfekci pitné vody používá chemická dezinfekce. Jedná se o sumu těchto 5 látek: chloroctová, dichloroctová, trichloroctová, bromoctová a dibromoctová kyselina.
 19. Tyto látky se stanovují pouze tehdy, pokud se při posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou dospěje k závěru, že je jejich výskyt v daném zdroji vody pravděpodobný. V případě, že jsou pro tyto látky známy relevantní podlimitní hodnoty, které byly pořízeny v rámci monitoringu kvality podzemních a povrchových vod prováděného za účelem zjišťování stavu vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon), mohou být tyto hodnoty využity za podmínky, že nejsou starší než 3 roky, při posouzení a řízení rizik systému zásobování pitnou vodou.

Příloha č. 6 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Požadavky na analytické metody

A. Ukazatele, pro které jsou stanoveny metody rozboru

Ukazatel	Metoda	Alternativní metoda
Escherichia coli	ČSN EN ISO 9308-1	ČSN EN ISO 9308-2
koliformní bakterie	ČSN EN ISO 9308-1	ČSN EN ISO 9308-2

intestinální enterokoky	ČSN EN ISO 7899-2	
Pseudomonas aeruginosa	ČSN EN ISO 16266	ČSN EN ISO 16266-2
počty kolonií při 22 °C a 36 °C	ČSN EN ISO 6222	
mikroskopický obraz	ČSN 757712 a ČSN 75 7713	
Clostridium perfringens (včetně spor)	ČSN EN ISO 14189	
atypická mykobakteria	ČSN 75 7840	
Legionella spp.	ČSN EN ISO 11731 *)	
Somatické kolifágy	ČSN EN ISO 10705-2 a ČSN ISO 10705-3 **)	
Staphylococcus aureus	ČSN EN ISO 6888-1 (beze změny A1) ***)	

*) pro účely ověřovacího monitorování založeného na posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou a na doplnění kultivačních metod lze použít i jiné metody, jako je norma ISO/TS 12869, rychlé kultivační metody, nekultivační metody a molekulární metody, zejména kvantitativní polymerázová řetězová reakce (qPCR)

**) jedná se o doporučené metody; pro stanovení tohoto ukazatele může laboratoř použít i jinou metodu, pokud prokáže její vhodnost pro daný účel

***) v bodě 4.1 uvedené normy se místo očkovaní použije technika membránové filtrace 100 ml vzorku vody.

1. Clostridium perfringens (včetně spor):

Postup stanovení:

Membránová filtrace, po které následuje anaerobní kultivace membrány na m-CP agaru při 44 ± 1 °C po dobu 21 ± 3 hod. Počítá se četnost neprůsvitných žlutých kolonií, jejichž zbarvení přejde do růžova nebo červena po vystavení parám amoniaku po dobu 20 až 30 sekund.

Agar m-CP má toto složení:

Bazální médium:	
-----------------	--

tryptóza	30 g
kvasnicový extrakt	20 g
Sacharoza	5 g
hydrochlorid L-cysteinu	1 g
MgSO ₄ · 7 H ₂ O	0,1 g
bromkrezolová purpurová červeně	40 mg
agar	15 g
voda	1000 ml

Tyto součásti bazálního média se rozpustí, pH se upraví na 7,6 a médium se na dobu 15 minut umístí v autoklávu při 121 °C. Poté se médium nechá zchladnout a přidají se následující přísady:

D-cycloserin	400 mg
polymyxin B ve formě síranu	25 mg
indoxyl-β-D-glukosid (předem rozpuštěný v 8 ml sterilní vody)	60 mg
sterilně zfiltrovaný 0,5 % fenolftalein difosforečnanový roztok	20 ml
sterilně zfiltrovaný 4,5 % FeCl ₃ · 6 H ₂ O	2 ml

2. Atypická mykobakteria:

Pro stanovení atypických mykobakterií lze použít jednu z následujících metod:

a) Metoda s laurylsulfátem sodným:

Postup stanovení:

Membránovou filtrací (filtr o porositě 0,45 mikrometrů) se zpracuje s pomocí vodní vývěvy 0,5 l vody. Za sterilních podmínek se filtr vyjme pinzetou a nůžkami rozstříhá na 6 - 8 proužků, které se přemístí do centrifugační nádoby s 20 ml sterilní destilované vody a vytřepou 10 minut na třepačce. Roztok se pak přelije do další nádoby a centrifuguje 20 minut při 2 000 g až 3 000 g. Supernatant se odlije a sediment se dekontaminuje 3 ml roztoku 3% laurylsulfátu sodného s 1 % NaOH. Po 20 minutách třepání na třepačce se přidá 25 ml sterilní destilované vody a centrifuguje se opět při 2000 g až 3000 g po dobu 20 minut. Po odlití supernatantu se k sedimentu přidají cca 2 ml fyziologického roztoku tak, aby se výsledný objem vzorku ve zkumavce zarovnal na určitou jeho hodnotu, která poslouží pro výpočet kvantity. Po homogenizaci pipetou se vzorek očkuje v množství po 0,25 ml na šest vaječných půd (3 Löwensteinovy-Jensenovy a 3 Ogawovy půdy). Vždy dvě z naočkovaných půd se (1 L.-J. a 1 Ogawova) se inkubují při 30 °C, 37 °C a 42 °C.

Výsledek se odečítá za 1, 3, 6 a 9 týdnů, pro stanovení počtů se použijí výsledky po 9 týdnech inkubace. V případě, že kmen neroste při určité teplotě, se výsledky počítají jen z těch teplot inkubace, při nichž je kmen schopen růst (některé mykobakterie nerostou při teplotě nižší než 37 °C). U vyrostlých kolonií se zaznamenává jejich morfologie a pigmentace a mikroskopicky se Ziehl-Neelsenovým barvením ověří jejich acidorezistence. V případě positivity se provádí ve specializovaných mykobakteriologických laboratořích druhová identifikace izolovaného kmene.

Počty mykobakterií na 1 l vody se vypočtou ve vztahu k objemu přefiltrované vody, objemu vzorku po centrifugaci, počtu očkovaných ploten a velikosti očkovaného inokula.

K dekontaminaci vody je možné použít také chlorhexidin. K sedimentu se přidá 10 ml 0,2% vodného roztoku chlorhexidinu, ručně protřepe a ponechá 24 hodin při pokojové teplotě. Druhý den po centrifugaci a po promytí sedimentu 10 ml sterilní destilované vody se sediment po další centrifugaci při 2 000 g až 3000 g zpracuje stejně jako při metodě s laurylsulfátem sodným.

b) Metoda s cetylpyridinium chloridem (CPC):

Postup stanovení:

Membránovou filtrací (filtr o porozitě 0,45 mikrometrů) se zpracuje s pomocí vodní vývěvy 1 litr vody. Pro dekontaminaci vzorku vody se použije roztok CPC ve výsledné koncentraci 0,005 %, který se připraví do sterilní destilované vody.

Dekontaminace vzorku vody je provedena následujícím způsobem: 1 díl 0,05 % roztoku CPC je přidán k 9 dílům vzorku vody. Po uzavření láhve se její obsah po dobu 30 sekund protřepává, pak se nechá 30 minut stát. Poté se ihned provede filtrace přes celulóзовý membránový filtr o průměru 50 mm a velikosti pórů 0,45 μm.

Filtr je propláchnut po ukončení filtrace 500 ml sterilní destilované vody, aby se odstranila residua CPC.

Filtr se vyjme sterilní pinzetou a vloží do sterilní 30 ml plastické nádoby, do níž jsou přidány 2 ml sterilní destilované vody. Na vortexu je plastická nádoba protřepána po dobu 10 vteřin. Na povrch půd v Petriho miskách je suspenze inokulována po 0,2 ml a 0,1 ml je použita k nátěru na podložní sklíčko pro barvení metodou podle Ziehl-Neelsena. Kultivace na jedné Petriho misce s Löwenstein-Jensenovou půdou a jedné Petriho misce s Ogawovou půdou při 30 °C, 37 °C a 42 °C. Hodnocení se provádí 1x týdně do 9 týdnů inkubace.

Do protokolu se zaznamenávají zjištěné výsledky na jednotlivých půdách: počet kolonií na půdě, při masivním růstu na výseči s reprezentativním nárůstem, morfologie kolonií, mikroskopické ověření vyrostlých kolonií. Pokud je zjištěn růst více mykobakteriálních druhů, uvádí se počet každého druhu zvlášť. Pro identifikaci je odebráno 10 kolonií, z nichž je připravena subkultura na pevné půdě (Löwenstein-Jensenově nebo Ogawově) pro provedení identifikačních testů. U některých suspektních kolonií mykobakterií je možno provést vyšetření GEN Probe přímo z primokultury z dostatečného inokula. Konečné hodnocení růstu je provedeno po 9 týdnech inkubace, stejně tak uzavření negativních vyšetření; u negativních se inkubace prodlouží do 12 týdnů. Pokud v průběhu šestitýdenní

inkubace přerostou všechny naočkované půdy nespecifickou bakteriální flórou, uzavře se výsledek dříve.

Pro stanovení počtů se použijí výsledky po 9 týdnech inkubace, popřípadě po 12 týdnech inkubace, pokud po 9 týdnech bylo vyšetření negativní. V případě, že kmen neroste při určité teplotě, se výsledky počítají jen z údajů těch teplot inkubace, při nichž je kmen schopen růst. Počty kolonií mykobakterií na 1 litr vody se vypočítají ve vztahu k objemu přefiltrované vody, objemu vzorku při vytřepávání filtru, velikosti očkovaného inokula a počtu inokulovaných ploten.

B. Ukazatele, pro které jsou stanoveny požadavky na metodu

Použité analytické metody musí být minimálně schopny stanovit koncentrace s uvedenou mezí stanovitelnosti a na úrovni limitní hodnoty daného ukazatele se stanovenou nejistotou měření. Bez ohledu na citlivost dané použité analytické metody, musí být výsledek vyjádřen nejméně stejným počtem desetinných míst, jako je uvedeno u limitní hodnoty daného ukazatele v části B přílohy č. 1 k této vyhlášce.

Nejistota měření uvedená v následující tabulce nesmí být používána jako dodatečná tolerance, pokud jde o hodnocení shody naměřené hodnoty s limitní hodnotou ukazatele stanovené v příloze č. 1 k této vyhlášce.

Ukazatel	Mez stanovitelnosti (*)	Nejistota měření (**)	Vysvětlivky
	[% limitní hodnoty]	[% limitní hodnoty (kromě pH)]	
17-beta-estradiol	≤ 80	≤ 50	
akrylamid	do výše limitní hodnoty	≤ 30	1
amonné ionty	≤ 30	≤ 40	
antimon	≤ 30	≤ 40	
arzen	≤ 30	≤ 30	
barva	≤ 25	≤ 30	
benzen	≤ 30	≤ 40	
benzo(a)pyren	≤ 30	≤ 50	2
beryllium	≤ 20	≤ 25	
bisfenol A	≤ 30	≤ 50	
bor	≤ 30	≤ 25	

bromičnany	≤ 30	≤ 40	
celkový organický uhlík (TOC)	≤ 30	≤ 30	3
1, 2-dichlorethan	≤ 30	≤ 40	
draslík	1 mg/l (limitní hodnota není stanovena)	≤ 15	
dusičnany	≤ 10	≤ 15	
dusitany	≤ 30	≤ 20	
epichlorhydrin	≤ 50	≤ 30	1
fluoridy	≤ 10	≤ 20	
halogenoctové kyseliny (HAAs)	≤ 30	≤ 50	
hliník	≤ 30	≤ 25	
hořčík	≤ 20	≤ 20	
chemická spotřeba kyslíku manganistanem	≤ 20	≤ 20	4
chlor volný	≤ 25	≤ 20	
chlorečnany	≤ 25	≤ 20	
chlorethen (vinylchlorid)	≤ 30	≤ 50	1
chloridy	≤ 10	≤ 15	
chloritany	≤ 25	≤ 20	
chrom	≤ 30	≤ 30	
chuť			5
kadmium	≤ 30	≤ 25	
konduktivita	≤ 10	≤ 20	

kyanidy celkové	≤ 30	≤ 30	6
mangan	≤ 30	≤ 30	
měď	≤ 30	≤ 25	
microcystin-LR	≤ 20	≤ 25	
nikl	≤ 30	≤ 25	
nonylfenol	≤ 30	≤ 50	
olovo	≤ 30	≤ 25	
ozon	≤ 30	≤ 20	
pach			5
pesticidní látky	≤ 30	≤ 30	7
pesticidní látky celkem	viz požadavky pro jednotlivé pesticidní látky		
PFAS suma	≤ 30	≤ 50	
PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS suma	$\leq 20^{***}$	≤ 50	
polycyklické aromatické uhlovodíky	≤ 30	≤ 40	8
reakce vody (pH)		$\leq 0,2$	9
rtuť	≤ 30	≤ 30	
selen	≤ 30	≤ 40	
sírany	≤ 10	≤ 15	
sodík	≤ 10	≤ 15	
stříbro	≤ 10	≤ 25	
tetrachlorethen	≤ 30	≤ 30	10
trihalomethany	≤ 30	≤ 40	8

trichlormethan (chloroform)	≤ 10	≤ 25	
trichlorethen	≤ 30	≤ 40	10
uran	≤ 30	≤ 30	
vápník	≤ 10	≤ 20	
vápník a hořčík	≤ 10	≤ 20	
zákal	≤ 30	≤ 30	11
železo	≤ 30	≤ 30	

Poznámky:

(*) Mez stanovitelnosti je stanovený násobek meze detekce v koncentraci určujícího prvku, který může být přiměřeným způsobem určen s přijatelnou úrovní přesnosti (pravdivosti a preciznosti). Mez stanovitelnosti lze vypočítat za použití příslušné normy nebo vzorku a lze ji získat na základě nejnižšího kalibračního bodu na kalibrační křivce, s výjimkou slepého vzorku.

(**) Nejistota měření je nezáporný parametr charakterizující rozptýlení hodnot veličiny přiřazených k měřené veličině na základě použité informace. Pracovní kritérium pro nejistotu měření ($k = 2$) je procento limitních hodnot uvedených v tabulce nebo lepší. Není-li stanoveno jinak, nejistota měření se odhadne na úrovni limitní hodnoty.

(***) Platí pro každou jednotlivou látku.

Vysvětlivky:

1. Hodnota ukazatele se přednostně kontroluje pomocí specifikace výrobku, který danou látku obsahuje, a to podle množství látky přítomné v materiálu nebo z něho uvolňované.
2. Nelze-li dosáhnout požadované úrovně nejistoty měření, měla by být zvolena nejlepší dostupná metoda s nejistotou měření do 60 %.
3. Referenční metoda pro stanovení celkového organického uhlíku je ČSN EN 1484. Nejistota měření by měla být odhadnuta na úrovni hodnoty 3 mg/l.
4. Referenční metoda je ČSN EN ISO 8467.
5. Charakteristiky metody nejsou stanoveny.
6. Daná metoda by měla stanovit celkový obsah kyanidů ve všech formách.
7. Uvedené pracovní charakteristiky metod pro jednotlivé pesticidy jsou orientační, protože je nelze ve všech případech dosáhnout. U některých pesticidů lze dosáhnout měření na úrovni pouhých 30 %, u řady pesticidů mohou být povoleny vyšší hodnoty, a to až do 80 % limitní hodnoty.
8. Pracovní charakteristiky platí pro jednotlivé specifikované látky na úrovni 25 % limitní hodnoty ukazatele, s výjimkou ukazatele trichlormethan, pro který jsou stanoveny samostatné požadavky.
9. Hodnota nejistoty měření je vyjádřena v jednotkách pH.
10. Pracovní charakteristiky platí pro jednotlivé specifikované látky na úrovni 50 % limitní hodnoty ukazatele.
11. Požadovaná nejistota měření se vztahuje k úrovni zákalu 1,0 ZF. Referenční metoda je ČSN EN ISO 7027 (ČSN EN ISO 7027-1).

Příloha č. 7 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

**Postup vypracování posouzení a řízení
rizik v systému zásobování pitnou
vodou a hodnocení výsledků tohoto postupu**

Postup vypracování posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou sestává ze série kroků uvedených v tabulce 1, které vedou ke zpracování posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou podle § 3c odst. 1 písm. f) a odst. 5 zákona. K charakterizaci rizika použije osoba uvedená v § 3 odst. 2 zákona metodiku uvedenou v tabulkách 2 až 4, nebo jinou srovnatelnou metodiku, která vhodným způsobem posoudí následky a pravděpodobnost výskytu zjištěných nebezpečí, rozdělí je podle míry rizika a určí nepřijatelná rizika. Za nepřijatelná se považují rizika vysoká a střední; v případě velkých vodárenských systémů a velkého počtu identifikovaných rizik se za nepřijatelná považují pouze ta střední rizika, která by měla velké následky. Uvedený postup se použije pro vypracování, přezkoumání i aktualizaci posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou.

Pokud jsou identifikována nepřijatelná rizika, je součástí posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou návrh nápravných a kontrolních opatření k předcházení nepřijatelným rizikům, popřípadě k jejich odstranění nebo podstatnému zmírnění. V případě vodárenských systémů, kde je součástí úpravy nebo rozvodu vody dezinfekce, provede se v rámci posouzení a řízení rizik také validace této dezinfekce, aby byla zajištěna účinnost dezinfekčního ošetření a zároveň bylo minimalizováno znečištění způsobené vedlejšími produkty dezinfekce. Validací dezinfekce se rozumí prokázání, že je použita schválená biocidní látka nebo metoda, a že aplikovaná dávka a čas působení zvoleného typu dezinfekce jsou dostatečné k usmrcení patogenních mikroorganismů přítomných v upravované vodě, a dále prokázání, že je použití chemické dezinfekce skutečně nutné s ohledem na zdravotní riziko jejích vedlejších produktů.

Posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou se zpracovává pro každou zásobovanou oblast samostatně. Jestliže je zásobovaná oblast součástí skupinového vodovodu, zpracuje se posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou pro celý skupinový vodovod, pokud má jednoho provozovatele. V případě více provozovatelů skupinového vodovodu se posouzení a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou vypracovávají takovým způsobem, aby na sebe posouzení a řízení rizik jednotlivých částí systému obsahově i časově navazovala, nevylučují-li to objektivní okolnosti.

Při vypracování kroků 3 až 5 uvedených v Tabulce 1 zohlední osoba uvedená v § 3 odst. 2 zákona výsledky posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě podle právního předpisu upravujícího plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik. Vhodným způsobem musí být zohledněna i rizika vyplývající ze změny klimatu (především nedostatek vody), dále riziko úniků vody vedoucích ke ztrátám vody ve vodovodní síti a rizika plynoucí z netěsnícího potrubí.

**Tabulka 1. Obsah a struktura posouzení
a řízení rizik v systému zásobování pitnou vodou.**

K r o k	Název	Obsah	Výstup

1	Ustavení osoby či pracovního týmu	Jmenování osoby či ustavení pracovního týmu odpovědného za zpracování posouzení a řízení rizik, jeho zavedení do praxe a kontrolu plnění naplánovaných opatření.	Hlavní odpovědná osoba, která zpracování provedla, a seznam členů pracovního týmu, pokud zpracování provádělo více osob.
2	Popis systému zásobování vodou	Inventura systému po stránce technické, organizační i personální.	Aktuální popis systému zásobování vodou (zdroj, úprava, distribuce, odběratelé, organizace provozovatele - odpovědnost za jednotlivé úseky systému, způsob dokumentace činností).
3	Identifikace nebezpečí, nebezpečných událostí a jejich příčin	Vyhledání všech relevantních existujících nebo hrozících nebezpečí [§ 2 písm. p)] v posuzovaném systému zásobování; popis stávajících kontrolních [§ 2 písm. t)] a nápravných [§ 2 písm. u)] opatření a jejich propojení s určenými nebezpečími.	Seznam identifikovaných nebezpečí a jejich příčin, rozdělených podle jednotlivých částí systému zásobování a doplněných o již použitá relevantní kontrolní a nápravná opatření. Návrh dodatečného šetření v případě nejasných nebezpečí.
4	Charakterizace rizika	Odhad pravděpodobnosti vzniku nebezpečí podle tabulky 2 a následků zjištěných nebezpečí podle tabulky 3, určení nepřijatelných rizik a s nimi souvisejících kritických bodů [§ 2 písm. s)] v systému zásobování.	Seznam identifikovaných nebezpečí s určením jejich závažnosti, který obsahuje: a) hodnocení pravděpodobnosti jejich výskytu a jejich následků na jakost nebo množství dodávané vody, b) míru rizika každého nebezpečí vyplývající z uvedeného hodnocení,

			c) označení nepřijatelných rizik (kritických bodů systému).
5	Nápravná a kontrolní opatření	Určení odpovídajících nápravných nebo kontrolních opatření u nepřijatelných rizik nebo dalších rizik, která provozovatel považuje za významná a potřebná k ošetření, a naplánování jejich provedení či zavedení do praxe.	Seznam nepřijatelných rizik s návrhem na: a) nápravná opatření k jejich odstranění nebo zmírnění (tam, kde je to možné), včetně časového harmonogramu, b) kontrolní opatření (tam, kde riziko nelze odstranit).
6	Provozní monitorování kritických bodů	Zavedení systému provozního monitorování zvolených kontrolních opatření u kritických bodů.	Návody na způsob a četnost kontroly kritických bodů formou kontrolních opatření a jejich začlenění do monitorovacího programu, včetně způsobu dokumentování provedených kontrol.
7	Verifikace	Ověření správnosti posouzení a řízení rizik a provozního řádu a jejich účinnosti v praxi.	Popis, jakým způsobem budou hodnoceny správnost a účinnost posouzení a řízení rizik a provozního řádu a jejich naplňování v praxi.
8	Přezkoumání účinnosti	Periodické přezkoumání účinnosti posouzení a řízení rizik na základě nových zkušeností, výsledků o jakosti vody a havárií.	Datum, kdy bude nejpozději provedeno přezkoumání, a podmínky, za kterých má být přezkoumání provedeno okamžitě.

Tabulka 2. Způsob hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí (krok 4 tabulky 1 posouzení a řízení rizik - charakterizace rizika).

Úroveň pravděpodobnosti výskytu	Slovní popis pravděpodobnosti výskytu	Meze hodnotících kritérií podle pravděpodobnosti výskytu
A	téměř jisté	jedenkrát denně nebo trvale
B	pravděpodobné	jedenkrát týdně nebo několikrát měsíčně
C	méně pravděpodobné	jedenkrát měsíčně nebo několikrát ročně
D	nepravděpodobné	jedenkrát ročně a méně
E	vzácné	jedenkrát za pět a více let

Tabulka 3. Způsob hodnocení následků nebezpečí pro kvalitu vody a její dodávku (krok 4 tabulky 1 posouzení a řízení rizik - charakterizace rizika).

Úroveň následků	Slovní popis následků	Meze hodnotících kritérií podle typu následků	
4	Velké	Kvalita vody	a) prokazatelně dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, voda se stane nepříjemnou pro větší počet spotřebitelů nebo b) dojde k překročení mírnějšího limitu pro nouzové zásobování u chemického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou nebo c) dojde (dochází) k výraznému překročení limitu nebo k opakovanému překračování limitu u mikrobiologického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou nebo d) konzumace vody může způsobit onemocnění nebo úmrtí
		Množství vody	a) přerušení dodávky na více než 2 dny -přechod k náhradnímu zásobování pitnou vodou nebo

			b) přerušení dodávky v důsledku havárie citlivým odběratelům (zejména poskytovatelům zdravotnických služeb, potravinářským podnikům apod.) na dobu delší než 2 hodiny
3	Střední	Kvalita vody	a) dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, které zaregistruje a nepříznivě vnímá větší okruh spotřebitelů nebo b) dojde k překročení limitní hodnoty u chemického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou, ale není překročen limit pro nouzové zásobování nebo c) dojde k překročení limitu pro nouzové zásobování u ukazatele s mezní hodnotou nebo d) dojde (dochází) k občasnému menšímu překročení limitu u mikrobiologického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou
		Množství vody	a) přerušení dodávky vody na 12 h až 2 dny - zajištění náhradního zásobování vodou (cisterny), částečné či úplné omezení provozu nebo b) pokles hydrodynamického tlaku pod 0,15 MPa při zástavbě do dvou nadzemních podlaží, resp. pod 0,25 MPa při zástavbě nad dvě nadzemní podlaží na déle než 2 dny*) nebo c) vyhlášení omezení zalévání zahrad a napouštění bazénů
2	Malé	Kvalita vody	a) dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, které zaregistruje menší okruh spotřebitelů nebo b) dojde k překročení limitní hodnoty u ukazatele s mezní hodnotou, ale není překročen limit pro nouzové zásobování nebo c) dojde k mírnému zvýšení hodnot chemického ukazatele, ale ještě ne k překročení nejvyšší mezní hodnoty
		Množství vody	a) přerušení dodávky vody do 12 hodin
1	Nevýznamné či žádné	Kvalita vody	a) žádný zjistitelný vliv nebo zanedbatelné následky nevýznamného zvýšení hodnot ukazatele, ale ne překročení mezní hodnoty; nejsou ovlivněny organoleptické vlastnosti vody
		Množství vody	a) občasný pokles tlaku, který však neomezí dodávku vody žádnému spotřebiteli

*) Podle § 15 odst. 5 vyhlášky č. 428/2001 Sb.

Tabulka 4. Způsob stanovení míry rizika (krok 4 tabulky 1 posouzení a řízení rizik - charakterizace rizika).

Pravděpodobnost (výskytu nebezpečí)	Následky			
	nevýznamné	malé	střední	velké
A (téměř jisté)	1	2	3	3
B (pravděpodobné)	1	2	2	3
C (méně pravděpodobné)	1	2	2	3
D (nepravděpodobné)	1	1	2	2
E (vzácné)	1	1	1	2

Poznámky:

- 1 – nízké riziko, nevyžadující opatření nebo jen drobné úpravy provozu; lze zvládnout běžnými postupy;
- 2 – střední riziko, podle situace může znamenat nutné zásadní úpravy provozu, ale také jen pravidelné monitorování stavu;
- 3 – vysoké riziko, vyžaduje urychlené řešení.

Příloha č. 8 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Postup vypracování posouzení a řízení rizik vnitřního vodovodu a přípojky v prioritních prostorech

Postup vypracování posouzení a řízení rizik sestává ze šetření, které spočívá v jednotlivých krocích uvedených v tabulce 1 a 2 této přílohy, a následně posouzení pokračuje dle typu prioritního prostoru – tabulka 3 této přílohy (specifická pro riziko olova) a tabulky 4 a 5 této přílohy (specifické pro rizika legionel). Výsledkem, který se zaznamenává do dokumentu posouzení a řízení rizik, je popis vnitřního vodovodu a přípojky, přehled hodnocení jednotlivých nebezpečných událostí a nebezpečí, charakterizace (míra) rizika a opatření k řízení nepřijatelných rizik. Za nepřijatelná se považují rizika vysoká a střední. Uvedený postup se použije pro vypracování, přezkoumání i aktualizaci posouzení a řízení rizik.

Pokud je výsledkem hodnocení přítomnosti olova v pitné vodě nízké riziko, není ho již nutné napříště přezkoumávat a aktualizovat.

Tabulka 1. Obsah a struktura posouzení rizik vnitřního vodovodu

K r o k	Název	Obsah	Výstup

1	Ustavení osoby či pracovního týmu	Jmenování osoby či ustavení pracovního týmu odpovědného za zpracování posouzení a řízení rizik, jeho zavedení do praxe a kontrolu plnění naplánovaných opatření.	Hlavní odpovědná osoba, která zpracování provedla, a seznam členů pracovního týmu, pokud zpracování provádělo více osob.
2	Popis vnitřního vodovodu pitné a teplé vody	Inventura systému po stránce technické a personální.	Aktuální popis vnitřního vodovodu (zdroj, případná úprava vody v budově, schéma rozvodů pitné i teplé vody, materiál potrubí, počet odběrových míst a způsob užití vody, denní spotřeba pitné a teplé vody, charakteristika spotřebitelů pitné a teplé vody, údržba a odpovědnost za provoz systému, způsob kontroly kvality vody, způsob evidence činností).
3	Identifikace nebezpečí (rizikových faktorů)	Posouzení všech relevantních existujících nebo hrozících nebezpečí [§ 2 písm. p)] a jejich příčin (nebezpečných událostí [§ 2 písm. q)]) v posuzovaném vnitřním vodovodu a přípojky podle seznamu rizikových faktorů podle tabulek 2 (generická rizika), 3 (olovo) a 4 (legionely) této přílohy popis stávajících kontrolních [§ 2 písm. t] a nápravných opatření [§ 2 písm. u] a jejich propojení s určenými	Seznam identifikovaných nebezpečí (rizikových faktorů) a jejich hodnocení (určení míry rizika).

		mi nebezpečími. Tento krok zahrnuje i provedení dodatečného šetření u nebezpečí, která nejsou hned zcela zjevná.	
4	Charakterizace rizika	Určení míry rizika podle tabulek 2, 3 a 4 a 5 této přílohy	
5	Nápravná a kontrolní opatření	Určení odpovídajících nápravných [§ 2 písm. u] nebo kontrolních opatření u nepřijatelných rizik nebo dalších rizik, která provozovatel považuje za významná a potřebná k ošetření, a naplánování jejich provedení či zavedení do praxe.	Seznam nepřijatelných rizik s návrhem na:
			a) nápravná opatření k jejich odstranění nebo zmírnění (tam, kde je to možné), včetně časového harmonogramu,
			b) kontrolní opatření (tam, kde riziko nelze odstranit).
6	Provozní monitorování kritických bodů	Zavedení systému provozního monitorování zvolených kontrolních opatření u kritických bodů [§ 2 písm. s)].	Návody na způsob a četnost kontroly kritických bodů formou kontrolních opatření, včetně způsobu dokumentování provedených kontrol.
7	Verifikace	Ověření správnosti posouzení rizik a provozního řádu a jejich účinnosti v praxi.	Popis, jakým způsobem budou hodnoceny správnost a účinnost posouzení rizik a provozního řádu a jejich naplňování v praxi.
8	Přezkoumání účinnosti	Periodické přezkoumání účinnosti posouzení rizik na základě nových zkušeností, výsledků o jakosti vody, havárií nebo prokázaných one-	Datum, kdy bude nejpozději provedeno přezkoumání, a podmínky, za kterých má být přezkoumání provedeno okamžitě.

		mocnění souvisejících s vnitřním vodovodem	
--	--	---	--

**Tabulka 2. Způsob a hodnocení
šetření generických rizik vnitřního vodovodu.**

Nebezpečná událost	Nebezpečí	Hodnocení	Míra rizika
Existence dvojích rozvodů vody v objektu (pitné a užitkové) a jejich propojení	Fekální znečištění pitné vody	Propojení obou rozvodů je nepřímé, přerušované a beztlakové	Nízké riziko
		Propojení obou systémů je přímé přes potrubí s uzavírací armaturou	Vysoké riziko
Chybějící nebo nefunkční armatura zabráňující zpětnému toku na zařízeních a přístrojích připojených k rozvodu pitné vody (např. myčky nádobí, přístroje na výplach střev ve zdravotnických zařízeních apod.)	Fekální a jiné mikrobiální znečištění pitné vody	Armatura chybí nebo je již několik let stará a její funkčnost nebyla kontrolovaná	Střední a vysoké riziko
Nevhodný materiál potrubí – staré olovené rozvody vody nebo olovená přípojka, koroze potrubí	Kontaminace pitné vody olovem	Viz tabulka 3 této přílohy	Nízké až vysoké riziko (viz tabulka 3 této přílohy)
Nevhodný materiál potrubí – staré ocelové potrubí s porušenou pozinkova-	Zákal a barva vody, vyšší riziko mikrobiální kontaminace vody	Barva nebo zákal vody jen občasné pozorovatelné a nízké intenzity	Nízké až střední riziko

nou vrstvou, koroze potrubí		Barva nebo zákal vody pravidelně pozorovatelné nebo občas vysoké intenzity	Střední riziko
Nevhodný materiál potrubí – nekvalitní plastové potrubí (výluh organických látek)	Neobvyklý pach a chuť vody, pomnožování bakterií (mikrobiální kontaminace)	Pach nebo chuť vody jsou obtěžující nebo dokonce nepříjemné pro spotřebitele	Střední až vysoké riziko
Nevhodný materiál potrubí – záporní měděné potrubí v místě, kde s ním není rozváděna pitná voda kompatibilní; koroze potrubí	Kontaminace pitné vody mědí	Voda barví do šeda sanitární keramiku, ale nevykazuje jiné závady a obsah mědi je pod limitem	Nízké riziko
		Voda má hořkou chuť	Střední riziko
		Voda způsobuje nevolnost, obsah mědi je nad limitem	Vysoké riziko
Dodatečná úprava vody v objektu – nevhodný druh úpravy vody, nedostatečná péče o zařízení upravující vodu	Mikrobiální nebo chemická úprava vody, odstranění potřebných minerálních prvků z vody	Voda vykazuje senzorické problémy nebo se po jejím požívání objevují zdravotní problémy	Střední až vysoké riziko
Déletrvající stagnace vody v potrubí (např. když část objektu není využívána)	Mikrobiální kontaminace vody	Voda při mikrobiologickém rozboru vykazuje problémy, popř. se vyskytují zdravotní problémy při jejím užití	Střední až vysoké riziko

Špatná izolace potrubí pitné vody, zvýšená teplota pitné vody na kohoutku	Mikrobiální kontaminace vody, nevyhovující chuť vody	Voda při mikrobiologickém rozboru vykazuje problémy, popř. se vyskytují stížnosti na chuť vody	Střední riziko
---	--	--	----------------

Poznámka: Pokud u daného vnitřního vodovodu v době hodnocení určitá nebezpečná událost neexistuje, uvede se do dokumentu posouzení a řízení rizik, že tato událost není toho času relevantní.

Tabulka 3. Způsob a hodnocení šetření rizika přítomnosti olova v pitné vodě.

Krok šetření	Předmět šetření	Výsledek šetření	Míra rizika
1	Jedná se o budovu, která vzhledem k době svého vzniku může mít vnitřní vodovod nebo přípojku z olova?	NE	Nízké riziko – není nutné další šetření
		ANO	Střední nebo vysoké riziko – nutné další šetření (podle kroku 2 této tabulky)
2	Byla po roce 1990 provedena kompletní výměna rozvodů pitné vody? (Poznámka: menšinovým zdrojem olova může být i stará olovená přípojka nebo nové tvarovky z neschválené slitiny obsahující olovo.)	ANO	Nízké riziko – není nutné další šetření
		NEBYLA, NENÍ ZNÁMO	Střední nebo vysoké riziko – nutné další šetření (podle kroku 3 této tabulky)
3	Byl proveden monitoring obsahu olova ve vodě?	NE	Střední nebo vysoké riziko – nutno provést monitoring

		ANO	Riziko záleží na výsledku (podle kroku 4 této tabulky)
4	Výsledek monitoringu olova	Všechny výsledky < 5 µg/l	Nízké riziko
		Výsledek po stagnaci > 5 µg/l, ale po odtočení < 5 µg/l	Střední riziko
		Výsledek po odtočení nebo při náhodném denním odběru > 5 µg/l	Vysoké riziko

Tabulka 4. Seznam rizikových faktorů pro bakterie rodu Legionella v rozvodu teplé vody a jejich hodnocení

Faktor č.	Rizikový faktor	Kritéria rizikovosti	Bodové hodnocení
1	Způsob a místo ohřevu	Ohřev v místě spotřeby *)	1
		Centrální ohřev s přímým odběrem	2
		Centrální ohřev s akumulací	3
2	Existence projektové dokumentace	K dispozici, odpovídá realitě	1
		K dispozici, neodpovídá realitě	2
		Chybí	3
3	Materiál potrubí	Přítomnost nerezového, měděného nebo PVC potrubí	1

		Přítomnost pozinkovaného, PP nebo PE potrubí	2
		Neznámý materiál nebo materiál mimořádně podporující růst mikroorganismů	3
4	Izolace potrubních systémů	Dostatečná	1
		Částečná	2
		Chybí	3
5	Místa se stagnující vodou	Nevyskytují se	1
		Vyskytují se jednotlivá odběrová místa s nízkou spotřebou a možnou stagnací vody	3
		V systému jsou slepá ramena a nevyužívané koncovky	5
6	Regulace systému teplé vody co do teploty, průtoku a tlaku	Systém je regulován (všechny regulační prvky splněny)	1
		Systém je regulován, ale ne ve všech prvcích	3
		Systém není regulován	5
7	Cirkulace teplé vody	Je plně funkční	1
		Systém není plně vyvážený	2
		Cirkulace chybí	4
8	Dezinfekce teplé vody	Dezinfekce není nutná nebo je prováděna kontinuální a účinná dezinfekce	1

		Dezinfekce je prováděna pouze nárazově nebo není dostatečně účinná	3
		Je nutná, ale není prováděna vůbec	5
9	Teplotní režim (v případě, že není účinná dezinfekce teplé vody; pokud funguje účinná chemická dezinfekce, body z teplotního režimu se do celkového skóre nezapočítávají)	Teplota je ve všech místech spotřeby $55 \pm 2^\circ\text{C}$	1
		Teplota je nevyrovnaná, teplota je v některých místech spotřeby nižší než 50°C	3
		Teplota nedosahuje 50°C v celé budově	5
10	Zásobníky a způsob jejich odkalování, stagnace vody v zásobnících	Voda v zásobnících nestagnuje, ty jsou pravidelně odkalovány	1
		Voda může stagnovat, nepravidelné nebo nedokonalé odkalování	2
		Nelze provést odkalení	4
11	Možnost propojení s jiným rozvodem vody	Možnost propojení neexistuje	1
		Ano, ale systémy jsou odděleny	2
		Existuje možnost propojení	3
12	Nedostatečná údržba systému	Provádění pravidelné preventivní údržby dle stanoveného plánu	1
		Chybějící plán údržby, nepravidelná nebo nedokumentovaná údržba	3

13	Kontrola kvality vody	Pravidelné kontroly, reprezentativní počet vzorků, vyhovující výsledky	1
		Nepravidelné kontroly, nerepresentativní počet vzorků nebo ojedinělé nevyhovující výsledky	3
		Žádné kontroly nebo opakovaně nevyhovující výsledky nebo výskyt virulentních subtypů <i>Legionella pneumophila</i> sg 1	5
14	Zařízení generující aerosol	Sprchy	2
		Perličkové koupele, vířivky	3
		Vanové koupele s cirkulací, zařízení s tlakovým rozstříkem	5
15	Vnímavost spotřebitelů	Běžná populace	1
		Vnímavé osoby (imunokompromitovaní jedinci a senioři)	3
		Vysoce rizikové osoby (imunokompromitovaní pacienti jimž je poskytována lůžková péče, například na oddělení transplantačním, neonatologickém, anestezioreuscitačním, dialyzačním, onkologii, hematoonkologii, jednotce intenzivní péče)	5

*) V případě, že se teplá voda ohřívá v místě spotřeby průtokovými ohříváči, považuje se riziko přítomnosti bakterií rodu *Legionella* v rozvodu teplé vody za nízké a není potřeba identifikovat nebez-

pečí (rizikové faktory), charakterizovat riziko a přijímat kontrolní nebo nápravná opatření. V popisu systému zásobování se tato skutečnost uvede jako vysvětlení, proč pro hodnocení rizik legionel chybí kroky 3 až 6 z tabulky 1.

Tabulka 5. Způsob stanovení míry rizika pro přítomnost bakterií rodu *Legionella*

Počet bodů	Míra rizika	Vysvětlivka
16 – 25	Nízká	Nízké riziko může být stanoveno pouze v případě, že zároveň není žádný z rizikových faktorů č. 13, 14 a 15 (tab. 4) bodově hodnocen jako 5.
26 – 45	Střední	
> 45	Vysoká	

- ¹⁾ Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě. Směrnice Komise (EU) 2015/1787 ze dne 6. října 2015, kterou se mění přílohy II a III směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 ze dne 16. prosince 2020 o jakosti vody určené k lidské spotřebě (přepřpracované znění). Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2022/679 ze dne 19. ledna 2022, kterým se podle směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 stanoví seznam sledovaných ukazatelů týkající se látek nebo sloučenin, které u vody určené k lidské spotřebě vzbuzují obavy.
- ²⁾ § 3 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.
- ³⁾ Vyhláška č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, ve znění vyhlášky č. 404/2006 Sb.
- ⁴⁾ § 3 odst. 4, § 3a odst. 1 až 7 a § 84 odst. 1 písm. e) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- ⁵⁾ § 3 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- ⁶⁾ Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.
- ⁷⁾ § 2 odst. 1 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- ⁸⁾ Například ČSN ISO 5667-5 Jakost vod. Odběr vzorků, část 5: Návod pro odběr vzorků pitné vody z úpraven vody a z vodovodních sítí. ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků, část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci

s nimi. ČSN ISO 5667-14 Jakost vod. Odběr vzorků, část 14: Pokyny k zabezpečení jakosti odběru vzorků vod a manipulační s nimi.

- ⁹⁾ § 2 odst. 1 písm. f) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- ¹⁰⁾ Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- ¹¹⁾ ČSN EN ISO 17994 Kvalita vod – Požadavky na porovnání relativní výtěžnosti mikroorganismů stanovených dvěma kvantitativními metodami. ČSN EN ISO 16140-2 Mikrobiologie potravinového řetězce – Validace metody – Část 2: Protokol pro validaci alternativních (vlastních – autorských) metod ve srovnání s referenční metodou.