

KVALITATIVNÍ KONTROLA PITNÉ VODY V OBCI RŮŽDKA

Obec Růždka provozuje veřejný vodovod na základě povolení Krajského úřadu Zlínského kraje, v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), na který úzce navazuje vyhláška č. 428/2001 Sb., Ministerstva zemědělství, kterou se tento zákon provádí a která přesně definuje povinnosti pro provozovatele vodárenské infrastruktury – a to jak vodovodu, tak i kanalizace.

Sledování kvality pitné vody je rozděleno mezi dva zákony, tj. výše uvedený zákon o vodovodech a kanalizacích, kterým se kontroluje kvalita **surové vody**, tj. podzemní vody odebírané z našich vrtů a zákon č. 258/2000 Sb., ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a jeho prováděcí vyhlášce č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody a která se velmi detailně zabývá kvalitou **upravené vody**, což je voda, která je dodávána přímo spotřebiteli, tedy občanům. Působnost tohoto zákona nastává okamžikem vstupu upravené vody z akumulačního prostoru vodojemu do vodovodního potrubí.

SUROVÁ VODA

Kvalita podzemní vody odebíraná ze čtyř vrtů v horní části obce (tj. surové vody) se v obci Růždka realizuje buď jako **krácený rozbor** nebo jako **rozbor úplný** – dle požadavku zákona o vodovodech a kanalizacích. V zákoně je přesně specifikován rozsah a četnost sledování kvality této podzemní vody. Pro obec Růždka je stanovena četnost uvedená v tabulce.

Objem vody vyrobené m ³ /den	Četnost/rok		
	provozní rozbor	krácený rozbor	úplný rozbor
do 100	Měření chloru za dezinfekcí	1/rok (pro všechny zdroje)	1/5 let

ÚPRAVA VODY

Kvalita odebírané podzemní vody je na velmi dobré úrovni, přesto je však z bezpečnostních důvodů nutné její hygienické zabezpečení. To probíhá přímo ve vodojemu dávkováním dezinfekčního prostředku, konkrétně kapalného chlornanu sodného určeného pro úpravu pitné vody. Obec se přitom snaží používat co nejmenší množství chemikálie, aniž by byla snížena účinnost dezinfekce. Pach vody se může lišit dle čerstvosti chlornanu sodného.

Pokud by nastala situace, kdy by kvalitu vody nebylo možné upravit dezinfekcí, filtrací ani jinými dostupnými metodami, musel by provozovatel přistoupit k realizaci nového zdroje. V případě námi odebírané podzemní vody však tento problém nenastává – její kvalita splňuje všechny legislativní požadavky.

Obec Růžďka mimo jiné zajišťuje pravidelnou technickou kontrolu vodohospodářské infrastruktury, záznamy funkčnosti a která spočívá v kontrole úpravy vody, akumulací a vodovodní sítě, čerpadel, chlorování pitné vody, deníku chlorace, vodojemu, rozvodných vodovodních řadů, uzavíracích armatur, hydrantů, vodoměrů umístěných na vodovodu na přivaděčích, ochranného pásma.

UPRAVENÁ VODA

Je voda, která je již dodávána ke spotřebitelům, tedy občanům. Tato voda je velmi přísně kontrolována Krajskou hygienickou stanicí na základě již výše uvedeného zákona o ochraně zdraví lidu, a to prostřednictvím analýz v rozsahu **kráceného a úplného** rozboru vody.

Krácený rozbor slouží především pro odhalení mikrobiologického znečištění, a proto se provádí častěji.

Úplný rozbor se sestává ze dvou částí a to tzv. **souvztažný vzorek**, který se odebírá v nejbližším možném místě za vodojemem, kde probíhá dezinfekce (tj. krácená verze úplného rozboru). Další částí je **úplný rozbor** odebraný přímo u odběratele, například v domácnostech či školních zařízeních, apod.

Veřejný vodovod	Počet napojených obyvatel	Produkovaná voda	Četnost analýz za rok dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb.	
	cca	m ³ /den	krácený	úplný
Vodovod Růžďka	450	cca 50	3	1 (včetně souvztažných)

Pro informaci občanů uvádíme rozsah sledovaných ukazatelů v pitné vodě včetně jejich limitu, který jsme povinni u spotřebitele realizovat dle vyhl. 252/2004 Sb.,

Příloha č. 1 – Mikrobiologické a biologické ukazatele

č.	ukazatel	jednotka	limit	typ limitu	vysvětlivky
1	Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	0	MH	
2	intestinální enterokoky	KTJ/100 ml	0	NMH	
		KTJ/250 ml	0	NMH	1
3	Escherichia coli	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 - počet 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 abnormálních změn	MH	5
		KTJ/ml	200	DH	6
		KTJ/ml	100	MH	1
9	počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	Bez abnormálních změn	MH	7
		KTJ/ml	40	DH	8
		KTJ/ml	20	MH	1
10	Pseudomonas aeruginosa	KTJ/250 ml	0	NMH	1

Příloha č. 1 – Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele

č.	ukazatel	zkratka	jednotka	limit	typ limitu	vysvětlivky
11	1,2-dichlorethan		µg/l	3	NMH	
12	akrylamid		µg/l	0,1	NMH	9
13	amonné ionty	NH4+	mg/l	0,5	MH	
14	antimon	Sb	µg/l	10	NMH	
15	arsen	As	µg/l	10	NMH	
16	barva		mg/l Pt	20	MH	
17	benzen		µg/l	1	NMH	
18	benzo[a]pyren	BaP	µg/l	0,01	NMH	
19	beryllium	Be	µg/l	2	NMH	
20	bisfenol A	BPA	µg/l	2,5	NMH	
21	bor	B	mg/l	1,5	NMH	33
22	bromičnany	BrO3-	µg/l	10	NMH	10
23	celkový organický uhlík	TOC	mg/l	5	MH	11
24	draslík	K	mg/l	01.X	DH	
25	dusičnany	NO3-	mg/l	50	NMH	12
26	dusitany	NO2-	mg/l	0,5	NMH	12
27	epichlorhydrin		µg/l	0,1	NMH	9
28	fluoridy	F-	mg/l	1,5	NMH	
29	halogenoctové kyseliny	HAA	µg/l	60	NMH	32
30	hliník	Al	mg/l	0,2	MH	
31	hořčík	Mg	mg/l	10	MH	13
				20-30	DH	
32	chemická spotřeba kyslíku (manganistanem)	CHSK - Mn	mg/l	3	MH	11
33	chlor volný	Cl2	mg/l	0,3	MH	14
34	chlorečnany	ClO3-	µg/l	250	NMH	10, 15
35	chlorethen (vinylchlorid)		µg/l	0,5	NMH	9
36	chloridy	Cl-	mg/l	250	MH	16, 17
37	chloritany	ClO2-	µg/l	250	NMH	10, 15

38	chrom	Cr	µg/l	25	NMH	
39	chuť			přijatelná pro odběratele	MH	18
40	kadmium	Cd	µg/l	5	NMH	
41	konduktivita	k	mS/m	125	MH	17,19
42	kyanidy celkové	CN-	mg/l	0,05	NMH	
43	mangan	Mn	mg/l	0,05	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	O3	µg/l	50	NMH	17
49	pach			přijatelný pro odběratele	MH	18
50	pesticidní látky	PL	µg/l	0,1	NMH	21,22
51	pesticidní látky celkem	PLC	µg/l	0,5	NMH	21,23
52	PFAS suma	PFAS	µg/l	0,1	NMH	30
53	pH	pH		6,5-9,5	MH	17, 25
54	polycyklické aromatické uhlovodíky	PAU	µg/l	0,1	NMH	24
55	rtuť	Hg	µg/l	1	NMH	
56	selen	Se	µg/l	20	NMH	31
57	sírany	SO42-	mg/l	250	MH	17
58	sodík	Na	mg/l	200	MH	
59	stříbro	Ag	µg/l	25	NMH	
60	teplota		°C	08.XII	DH	
61	tetrachlorethen	PCE	µg/l	10	NMH	26
62	trihalomethany	THM	µg/l	50	NMH	27
63	trichlorethen	TCE	µg/l	10	NMH	26
64	trichlormethan (chloroform)		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	0,2	MH	29

Kromě úplného rozboru byly na základě požadavků Evropské unie nově zavedeny do legislativy nové ukazatele a také tzv. **ukazatele se směrnou hodnotou**. Jedná se o významné parametry s potenciálně závažnými dopady na zdraví. Tyto ukazatele jsme v letošním roce rovněž sledovali a všechny výsledky vyhověly – naměřené hodnoty byly výrazně pod stanovenými limity.

Jedná se například o:

BisfenolA – v rámci sítě se nepředpokládá změna obsahu této látky ve vodě ale bisfenol A (BPA) může do pitné vody unikat v průběhu distribuce, zejména pokud jsou v rozvodných systémech (vodovodech, potrubí) použity určité typy plastových materiálů nebo epoxidových nátěrů. Ačkoliv je BPA primárně znám jako kontaminant z plastových lahví a obalů potravin, studie potvrzují jeho migraci i z vnitřních povrchů potrubí. Sloučenina negativně ovlivňuje hormonální rovnováhu, vývoj plodu a dětí, může způsobovat neplodnost, srdeční problémy, cukrovku a rakovinu.

Halogenoctové kyseliny – (HAA) jsou vedlejší produkty vznikající při dezinfekci pitné vody chlorem, kdy halogeny nahrazují vodík v molekule kyseliny octové. Jsou považovány za potenciálně karcinogenní při dlouhodobé konzumaci vyšších dávek, proto je jejich obsah nutné monitorovat a minimalizovat.

17-beta-estradiol

Estradiol se používá jako lék v rámci **hormonální substituční terapie (HRT)** k mírnění příznaků menopauzy nebo při léčbě nedostatku estrogenů u mladších žen. Existuje v mnoha formách, včetně tablet, injekcí, náplastí, gelů nebo vaginálních krémů. 17-beta-estradiol (E2) je přirozený estrogení hormon, který se jako stopový polutant vyskytuje v odpadních a povrchových vodách, převážně kvůli vylučování antikoncepce a léků. Hlavním zdrojem jsou exkrementy lidí (antikoncepce, hormonální léčba) a zvířat, které čistírnou odpadních vod nedokážou zcela odstranit.

Nonylfenol

Nonylfenoly jsou nebezpečné látky, které mají vysoký toxický potenciál pro vodní prostředí a narušují funkci hormonů. (1) Provedená měření z letošního září potvrzují, že nonylfenoly jsou aktuální hrozbou i pro české řeky. Velmi pravděpodobnou příčinou je právě textilní zboží. Jak ukázala studie Greenpeace Špinavé prádlo II, byl nonylfenoethoxylát nalezen v 52 výrobcích ze 78 testovaných textilních produktů. Testované zboží bylo zakoupeno na různých místech na světě včetně ČR.

PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS suma

PFAS (per- a polyfluorované alkylové látky) jsou tisíce syntetických „věčných chemikálií“, které odolávají vodě, mastnotě a teplu. Pro svou extrémní odolnost se v přírodě téměř nerozkládají a kumulují se v lidském těle. PFAS se široce používají v nepřílnavém nádobí (teflon), gore-texu, hasičích pěnách a obalech potravin, což vede k jejich přítomnosti ve vodě, potravinách i mateřském mléce. Jsou spojovány s rizikem rakoviny, endokrinními poruchami, sníženou plodností, vlivy na štítnou žlázu a oslabením imunitního systému. Hromadí se v lidském těle. Jejich zdrojem jsou průmyslové areály, letiště, textil, hasičské stanice, skládky, voděodolné bundy, kosmetika, koberce, i zemědělské produkty - pesticidy s obsahem PFAS

Pesticidy jsou chemické nebo biologické látky určené k ochraně rostlin, plodin a produktů před škůdci, chorobami a plevelem. V zemědělství se používají ke zvýšení výnosů a snížení ztrát, jejich rezidua však mohou mít negativní dopady na lidské zdraví. Jsou součástí úplného rozboru.

Výsledky analýz ukazatelů se stanovenou směrnou hodnotou ze dne 15. 05. 2025 (odebrané přímo v distribuční síti obce), ověřily a prokázaly vyhovující kvalitu těchto ukazatelů v dodávané pitné vodě v obci Růžďka.

Výsledky analýz ukazatelů se stanovenou směrnou hodnotou

Ukazatelé se stanovenou směrnou hodnotou	Jednotka	Limit	Naměřená hodnota	
			15. 05. 2025	
17-beta estradiol	ng/l	1	<0,80	vyhovuje
nonylfenol	ng/l	300	<100	vyhovuje
PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS (suma 4 PFAS)	µg/l	0,01	0,0	vyhovuje
PFAS (per a polyfluorované alkylové sloučeniny) (suma 20 PFAS)	µg/l	0,1	0,0	vyhovuje

S ohledem na charakter výskytu těchto látek, lokality zdroje podzemní vody, která není potencionálně riziková – nevyskytuje se zde chemický ani automobilový průmysl, letiště, lyžařský areál, sběrný dvůr, sklad stavebnin, depozice zemin určených k recyklaci, stavebních materiálů atd je jejich výskyt v dané lokalitě nepravděpodobný.

LABORATOŘ

Veškeré analýzy surové i upravené vody mohou provádět pouze akreditované laboratoře s platným osvědčením, které je nutné pravidelně obnovovat. Pro obec Růždka tyto analýzy zajišťuje státní příspěvková organizace, Zdravotní ústav Ostrava, a to v požadovaném rozsahu i četnosti.