



# KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE PLZEŇSKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V PLZNI

V Klatovech dne: 5.4.2024  
Č.j.: KHSPL/05651/21/2024  
Sp. značka: S-KHSPL/018117/21/2023  
Vyřizuje: Kudláčková  
Tel: 731 018 823

Obec Obytce  
Obytce 19  
339 01 Klatovy

DATOVOU SCHRÁNKOU

## ROZHODNUTÍ

### Schválení provozního řádu vodovodu pro veřejnou potřebu Obytce

V řízení podle § 3c odst.6 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) rozhodla Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje se sídlem v Plzni jako věcně a místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (dále jen „OOVZ“) podle § 82 odst. 2 písm. a) zákona takto:

Provozní řád vodovodu pro veřejnou potřebu Obytce (dále jen „vodovod“) zpracovaný dle § 3c zákona a předložený orgánu ochrany veřejného zdraví dne 4.3.2024 v souladu s ustanovením § 3c odst. 6 zákona osobou uvedenou v § 3 odst.2 zákona, jíž je Obec Obytce, Obytce 19, 339 01 Klatovy, IČ: 00573574 (dále jen „provozovatel vodovodu“) se

**schvaluje**

### **Odůvodnění:**

Na základě žádosti provozovatele vodovodu podané dne 4.3.2024 byl OOVZ posouzen návrh provozního řádu vodovodu dle požadavků uvedených v § 3c zákona.

Provozní řád obsahuje identifikační údaje provozovatele a vlastníka vodovodu, místa odběru surové, upravené a pitné vody, základní údaje o technologii úpravy vody, používaných chemických přípravcích, podmínky údržby, plán kontrol provozu a odběrů vzorků pitné vody, rozsah a četnost kontrol a počet zásobovaných osob. Dále je zahrnut plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou (posouzení a řízení rizik), popis zjištěných nebezpečí, odhad jejich závažnosti a stanovení nápravných nebo kontrolních opatření k odstranění nebo zmírnění nepřijatelných rizik v celém systému zásobování, postup při mimořádných situacích, výkresová a dokladová část, stanovení kritérií abnormálních změn pro počty kolonií při 22°C a 36°C (200 a 40 KTJ/ml).

Vodovod zásobuje pitnou vodou obec Obytce a obec Kydliny. Provozní řád řeší pouze zásobování pitnou vodou pro obec Obytce do předávacího místa (přerušovací šachta) pro obec Kydliny. Na vodovod v obci Kydliny je zpracován samostatný provozní řád.

Vodovod Obytce zásobuje 210 obyvatel s průměrným objemem dodávané vody 54,8 m<sup>3</sup>/den. Předložený provozní řád obsahuje návrh četnosti a rozsahu kontroly kvality dodávané pitné vody v souladu s provedeným posouzením rizik a v návaznosti na vyhlášku č.252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Rozbory budou prováděny v následující minimální četnosti a rozsahu – distribuční síť: 3x ročně rozbor v rozsahu kráceném, 1x ročně rozbor v rozsahu úplném, 1x ročně rozbor radiologický; upravená voda (odběr na odtoku z VDJ): souvztažný vzorek 1x ročně

rozsah úplný (výběr parametrů dle vyhlášky); surová voda – odběr na přítoku na vodojem: 1x ročně rozsah krácený. Na základě provedeného posouzení rizik došlo k navýšení četnosti stanovení pesticidu hexazimon na 4x ročně (1x ročně součástí úplného rozboru + 3x ročně součástí kráceného rozboru).

Jako zdroj vody pro vodovod je prameniště tvořené dvěma hydrogeologickými vrty HJ1 a HJ2. Vrt HV2 je gravitačně sveden do vrtu HJ1, kde je osazeno výtlačné čerpadlo do vodojemu o objemu 1 x 250 m<sup>3</sup>. Na hladinu vodojemu probíhá v časových intervalech dávkování chlornanu sodného pro zajištění mikrobiální nezávadnosti dodávané vody. Odtud voda odtéká gravitačně do spotřebiště. Vodovodní síť má celkovou délku 4 733 m.

Dle předloženého provozního řádu bude 1x ročně po datu jeho schválení prováděno přezkoumání účinnosti posouzení rizik a z něj vycházejícího provozního řádu a v případě nutnosti bude prováděna jejich aktualizace. Nedojde-li ke změně podmínek v provozu vodovodu, bude posouzení rizik podrobeno přezkoumání nejpozději za 6 let ode dne schválení provozního řádu příslušným OOVZ.

Vzhledem k tomu, že v provozním řádu jsou uvedeny všechny náležitosti dané požadavky § 3c zákona, bylo rozhodnuto, jak výše uvedeno.

**Poučení o odvolání:** Podle § 81 a § 83 zák. č. 500/2004 Sb., správní řád, se lze proti tomuto rozhodnutí odvolat do 15 dnů ode dne doručení na Ministerstvo zdravotnictví ČR podáním učiněným na Krajskou hygienickou stanici Plzeňského kraje se sídlem v Plzni.

**Ing. Tomáš Příbek – odborný rada**  
vedoucí odd. hygieny obecné a komunální  
a podpory veřejného zdraví 2  
Krajské hygienické stanice Plzeňského kraje  
se sídlem v Plzni

„otisk úředního razítka“

# PROVOZNÍ ŘÁD VODOVODU OBYTCE



Účinnost od:		Platnost do:
Zpracovatel:	Datum:	Podpis:
Zdeněk Bohůnek	20. 6. 2023	
Kontroloval:	Datum:	Podpis:
Zdeněk Bohůnek	20. 6. 2023	
Schválil:	Datum:	Podpis:
JUDr. Zdeňka Vlčková Starostka obce	20. 6. 2023	

# OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
Vodovod v obci .....	4
Statistické údaje vodovodu .....	4
Povolení k provozování .....	4
<b>2. VODNÍ ZDROJ .....</b>	<b>4</b>
Hydrogeologický vrt HJ1 .....	4
Hydrogeologický vrt HJ2 .....	5
Zabezpečení vodního zdroje proti útoku .....	8
<b>3. VODOVODNÍ SÍŤ .....</b>	<b>8</b>
Popis sítě .....	8
Vodovodní řady .....	8
Odvzdušnění a odkalení .....	8
Vodovodní přípojky .....	9
Vodojem .....	9
Uvedení do provozu .....	9
Odstavení z provozu .....	9
Vedení provozní evidence, provozního deníku .....	10
Opatření při mimořádných situacích – náhradní zásobování pitnou vodou .....	10
Seznam orgánů a organizací, kterým se hlásí mimořádné události .....	10
Kontrola jakosti vody dodávané do vodovodní sítě .....	10
<b>4. USTANOVENÍ OBSLUHY .....</b>	<b>12</b>
Základní všeobecné povinnosti obsluhy zařízení .....	12
Údržba a obsluha vodovodních potrubí, zásady pro obsluhu a údržbu .....	12
Ochranné pásmo vodovodních řadů .....	14
<b>5. Kontrola, revize, sledování a údržba vodovodních řadů .....</b>	<b>14</b>
Zásobovací a rozvodné řady .....	14
Vodojem .....	15
Kontrola funkčnosti armatur .....	15
Protáčení šoupátek a ventilů .....	15
Odkalování a odvzdušňování potrubí .....	15
Provoz za mimořádných událostech a krizových situacích .....	16
Nouzové zásobování vodou .....	16
Provoz v zimním období .....	16
Provoz při požáru .....	16
Provoz v případě epidemie .....	17
Provoz při povodních .....	17

Náhradní zásobování .....	17
Informování obyvatel .....	18
Poruchy na vodovodní síti .....	18
Zjišťování poruch .....	19
Poruchy způsobené korozí .....	19
Čištění a desinfekce objektů .....	19
Nárazová desinfekce .....	19
Stanovení dávky NaClO pro desinfekci .....	20
Čištění potrubí - obnova projektovaných kapacit .....	20
<b>6. Analýza rizik .....</b>	<b>20</b>
Ustavení pracovního týmu .....	20
Popis systému .....	20
Identifikace nebezpečí – Posouzení rizik .....	21
Nápravná a kontrolní opatření .....	21
Provozní monitorování kritických bodů – monitorovací program .....	21
Verifikace .....	21
Přezkoumání účinnosti .....	21
Havárie na vodovodu .....	21
Stížnosti na kvalitu dodávané pitné vody .....	21
<b>7. Bezpečnost a hygiena práce .....</b>	<b>21</b>
Hygiena práce .....	21
Povinnosti zaměstnanců .....	21
Rozvod vody .....	22
Provozovatelé vodovodní sítě musí dbát, aby .....	22
Obsluhovatelé jsou povinni .....	22
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	22
<b>8. Zákony a vyhlášky související s PŘ .....</b>	<b>23</b>
Vodní hospodářství .....	23
Zákony 23	
Vyhlášky .....	23

### Důležitá telefonní čísla

Integrovaný záchranný systém	112
Ohlašovna požárů	150
Záchranná služba	155
Policie ČR	158

## Identifikační údaje vodovodu

**Vlastník vodovodu:** Obec Obytce  
Adresa: Obytce 19, 339 01 Klatovy  
Telefon: 376 314 396, 733 100 006  
Email: obytc@seznam.cz

**Provozovatel vodovodu:** Obec Obytce  
Adresa spol.: Obytce 19, 339 01 Klatovy  
Telefon: 376 314 396, 733 100 006  
Email: obytc@seznam.cz

**Vodoprávní úřad:** Městský úřad Klatovy, odbor životního prostředí  
Adresa: náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy  
Telefon: 376 347 111  
Email: posta@mukt.cz

**Krajská hygienická stanice:** Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje, územní pracoviště Klatovy  
Adresa: Randova 34, 339 01 Klatovy  
Telefon: 376 370 611  
Email: khs.plz@khsplzen.cz

## Rozsah a platnost provozního řádu

Provozní řád (PŘ) je vypracován podle TNV 75 5950 a jí se také řídí. Je vypracován podle platných existujících podkladů, dokumentace a měření a podle skutečného stavu zařízení ke dni zpracování. Pokyny pro obsluhu jednotlivých prvků vodovodu respektují příslušná nařízení a předpisy.

Provozní řád je vypracovaný dle požadavku zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Provozní řád je vypracovaný dle informací shromážděných zpracovatelem a vědomostí zpracovatele o vodovodním systému obce.

Tento provozní řád je vypracován jako základní dokumentace vodovodu.

Zpracovaný PŘ nabývá platnosti dnem schválení.

Pokud se vyskytnou závažnější změny, doplňuje se ve všech výtiscích.

Dnem schválení PŘ jsou všichni příslušní pracovníci provozovatele povinni jej dodržovat. O provozu vodovodů je vedena dokumentace.

## Seznam příloh

- 1) Katastrální situace
- 2) Posouzení rizik

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Veřejný vodovod zásobuje jak obec Obytce, tak i obec Kydliny.

Obec Obytce (465 – 525 m n.m.) je samostatná obec a obec Kydliny (440 – 470 m n.m.) je místní částí města Klatovy. Obě obce jsou zastavěny převážně rodinnými domy, nenachází se zde žádný průmysl.

K 31. 12. 2022 žilo v Obytcích 225 stálých obyvatel a v Kydlinech žilo 91 obyvatel.

**Tento provozní řád řeší pouze zásobování pitnou vodou pro obec Obytce do předávacího bodu pro obec Kydliny – přerušovací šachta na p.č. 522/1 v k.ú. Obytce.**

**Majitelem vodovodu v obci Kydliny je město Klatovy, provozovatel Šumavské vodovody a kanalizace Klatovy a.s. Na vodovod v obci Kydliny je zpracován vlastní provozní řád.**

### Vodovod v obci

Vodovod byl vybudován v letech 1986-1990 v rámci „akce Z“ za účelem kontinuálního zásobování obcí Obytce a Kydliny – obyvatelstva, provozoven, služeb pitnou vodou v odpovídající jakosti dle vyhl. č. 252/2004 Sb. a požárního zabezpečení obce. Jsou vymezena dvě tlaková pásma – pro Obytce příslušné k vodojemu 250 m<sup>3</sup>, pro obec Kydliny příslušné k přerušovací šachtě. Jedná se o skupinový vodovod.

### Statistické údaje vodovodu

Statistické údaje vodovodu	
Počet obyvatel bydlících v obci	225
Počet obyvatel zásobených PV	210
Počet vodovodních přípojek/vodoměrů	115/115
Délka vodovodu vč. přivaděče	4,906 km
Množství vody k realizaci	12 500 m <sup>3</sup> /rok

### Povolení k provozování

Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí vydal dne 16. 9. 2014 rozhodnutí - povolení k provozování vodovodu.

Dle rozhodnutí č. j. ŽP/9474/14 bylo povoleno:

Rozvodná vodovodní síť	IČME: 3205-708861-00573574-1/1
Přivaděcí řad:	IČME: 3205-708861-00573574-1/2
Stavba pro úpravu vody	IČME: 3205-708861-00573574-2/1

Povolení je součástí dokladové části provozního řádu.

## 2. VODNÍ ZDROJ

Zdrojem pitné vody pro Obytce a Kydliny je prameniště tvořené dvěma hydrogeologickými vrtly.

### Hydrogeologický vrt HJ1

Je umístěn v centrální části obce Obytce, cca 200 m východně od Obecního úřadu na p.č. 579 v k.ú. Obytce.

<b>Vystrojení vrtu:</b>	ocelová zárubnice Ø 219 mm
	0,0 – 5,0 m plná
	5,0 – 15,0 m perforace
	15,0 – 18,0 m plná
	18,0 – 22,0 m perforace
	22,0 – 25,0 m plná

<b>Hloubka vrtu:</b>	25,0 m od okraje zárubnice
<b>Vydatnost vrtu:</b>	2,0 l/s (čerpací zkouška provedena v r. 1983)
<b>Těsnění:</b>	0,0 – 3,5 m jíl
<b>Obsyp:</b>	3,5 – 25,0 m kačírek
<b>Typ osazeného čerpadla:</b>	ponorné čerpadlo WILO TWI 4.14-17-DM-D Qn : 3,1 l/s, 186 l/min, 11,16 m <sup>3</sup> /hod, 267,84 m <sup>3</sup> /den Výtlačná výška H : 78,4 m
<b>Hloubka osazení čerpadla:</b>	16,75 m spodek čerpadla od okraje zárubnice

### **Hydrogeologický vrt HJ2**

Je umístěn v centrální části obce Obytce, cca 80 m východně od vrtu HJ1 na p.č. 580 v k.ú. Obytce.

<b>Vystrojení vrtu:</b>	ocelová zárubnice Ø 219 mm
	0,0 – 5,0 m plná
	5,0 – 15,5 m perforace
	15,5 – 17,5 m plná
	17,5 – 23,0 m perforace
	23,0-25,0 m plná

<b>Hloubka vrtu:</b>	25,0 m od okraje zárubnice
<b>Vydatnost vrtu:</b>	1,6 l/s (čerpací zkouška provedena v r. 1983)
<b>Těsnění:</b>	0,0 – 3,5 m jíl
<b>Obsyp:</b>	3,5 – 25,0 m kačírek

Vrt HJ2 je gravitačně sveden do vrtu HJ1, kde je osazeno výtlačné čerpadlo do vodojemu.

Nad hydrogeologickými vrty jsou provedena prefabrikovaná zhlaví. Nad vrtem HJ1 je zhlaví z rámů „Beneš“ o vnitřních rozměrech 1,5x3 m se dvěma vstupními poklopy a nad zhlaví HJ2 kulaté o průměru 1 m s jedním vstupním poklopem. Zhlaví jsou obsypaná, povrch je vysvahován. Pro vstup je osazen ocelový žebřík. Voda z vrtů je čerpána pomocí ponorného čerpadla osazeného ve vrtu HJ1 do vodojemu 1 x 250 m<sup>3</sup> a následně pak do jednotlivých spotřebišť.

Ovládání chodu ponorného čerpadla je automatické v závislosti na hladině vody ve vrtech (ponorné elektrody) a je řízené maximální hladinou vody ve vodojemu resp. max. tlaku (plovákový ventil ve VDJ). Čerpadlo je chráněno elektrodovou soupravou proti chodu naprázdno. Zastavení provozu hydrogeologických vrtů se provede vypnutím jističe ponorného čerpadla.

Zhlaví vrtů HJ1 i HJ2 je odvodněno odpadním potrubím PVC 150 s vyústěním do místní vodoteče – bezejmenný pravostranný přítok Točnického potoka.

### **Měření a signalizace provozních hodnot**

Ve zhlaví vrtu HJ1 je z důvodu měření vydatnosti a čerpaného množství surové vody osazen vodoměr DN 50, Qn 15 m<sup>3</sup>/hod.

### **Základní napájení zdrojů el. energií**

Napájení elektrickou energií je vzdušným el. vedením z el. sloupu v Obytcích na p.č. 580. Elektroměr je osazen v elektrickém pilířku na p.č. 579 poblíž vrtu HJ1. Z rozvaděče vede zemní kabel k hydrogeologickému vrtu HJ1.

### **Množství odebírané podzemní vody**

Vzhledem k tomu, že roční objem je nutno uvést ke zjištění výše úhrady poplatku podle § 88 zákona 20/2004 Sb. (vodní zákon), předpokládá se následující množství (stanoveno dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. - Směrná čísla roční potřeby vody - obec do 500 obyvatel):

**Maximální odběr podzemní vody: 3,6 l/s**  
**Maximální celkové množství odebírané podzemní vody: 20 000 tis. m<sup>3</sup>/rok**

Povolení k odběru vody bylo vydáno MěNV v Klatovech, dne 2. 2. 1987 pod zn. VLHZ 55/87-235. Změna povolení k odběru podzemní vody z vrtané studny – rozhodnutí, vydal Městský úřad Klatovy, Odbor životního prostředí dne 9. 10. 2007 pod zn. ŽP/7000/07/Bá.



## **Ochranná pásma vodních zdrojů**

Vyhlášení pásma hygienické ochrany – vodovod Obytce – Kydliny, vydal Okresní národní výbor v Klatovech dne 28. 3. 1990 pod zn. VLHZ ŽP 598/1990-235.

PHO I. stupně – je stanoveno kolem obou hydrogeologických vrtů HJ1 a HJ2, pozemek p.č. 579, 580 , k.ú. Obytce. Hranice ochranného pásma je vyznačena oplocením z pletiva. Oplocení je protáhlého tvaru o rozměrech cca 100x50 m. Rozsah je vyznačen na přehledné situaci.

## **Hygienické zabezpečení pitné vody**

Dávkovna chlornanu sodného není trvale zřízena. Chlorování probíhá dávkováním na hladinu vodojemu provozovatelem prověřenou osobou v časových intervalech tak, aby obsah aktivního chloru u spotřebitelů byl v rozmezí požadovaném vyhláškou č. 252/2004Sb.

**Do konce března 2024 bude ve vodojemu zřízeno trvalé dávkování chlornanu sodného. Bude instalováno bateriové dávkovací čerpadlo DK 11.1 (výrobce Vodaservis s.r.o., Žďár na Sázavou), které umožní nepřetržité dávkování chlornanu sodného do veřejného vodovodu. Čerpadlo bude umístěno na vnitřní stěně vodojemu a bude dávkovat chlornan sodný ze zásobníku, který bude umístěn pod čerpadlem na hladinu vodojemu. Zásobníku chlornanu sodného bude uložen v záchytné vaně z polyethylenu v místě chráněném před slunečním svitem a teplem.**

Povinnosti provozovatele:

- připravovat roztoky chemikálií
- kontrolovat obsah chloru upravené vody a dle potřeby korigovat dávkování

## **Rizikové objekty a činnosti**

**V ochranném pásmu I. stupně se zakazuje provádět tyto činnosti:**

- vstup fyzických osob, které nevykonávají činnosti související s provozem vodovodu
- výkon práva myslivosti s výjimkou dohledání zhaslé, uhynulé a raněné zvěře, sběru vajec zvěře pernaté a shozu paroží, plnění povinností myslivecké stráže a mysliveckého hospodáře,
- koupání a vodní sporty,
- přelety speciálních letadel provádějících hnojení a postřiky

**V ochranném pásmu II. stupně se zakazuje provádět tyto činnosti:**

- Přeprava závadných látek po komunikacích procházejících ochranné pásmo, přepravovat omezené, množství některých závadných látek po komunikacích v OP II. stupně (např. pro zásobení RD topnými médii apod.) je možné po projednání s vlastníkem vodárenské nádrže a se souhlasem vodoprávního úřadu.

Omezuje se:

- používat omezené množství hnojiv (statkových). Hnojení může být prováděno v závislosti na množství živin v půdě a reálně stanoveného výnosu a po projednání s vlastníkem vodárenské nádrže a se souhlasem vodoprávního úřadu,
- používání pesticidů bude prováděno pouze v souladu s aktualizovaným seznamem registrovaných přípravků na ochranu rostlin

## **Havárie, poruchy**

Případné havárie či poruchy jsou řešeny operativně dle typu havárie, či poruchy.

Pro případ delšího výpadku výroby pitné vody, kdy by po dobu opravy poruchy, nebo řešení havárie nestačila zásoba pitné vody ve vodojemu Obytce, musí být zajištěna pohotovost vozidel určených pro nouzové zásobování pitnou vodou.

**V lokalitě Obytce hrozí následující havárie, poruchy:**

- ekologická havárie v povodí zdroje vody
- poruchy na technologickém zařízení zdroje vody, akumulace nebo trubních řadů
- poruchy trubních řadů, koroze, inkrustace

**Standardní postup pro opravu havárie by měl být přibližně následující:**

1. oznámení na OÚ Obytce o manipulacích s armaturami
2. uzavření vodovodního řadu

3. provedení nezbytného dopravního značení pro výkop, zajištění pracoviště
4. orientační zjištění podzemních sítí
5. upozornění odstávkou dotčených odběratelů
6. doplnění náhradního zásobování, sdělení odhadu časové náročnosti opravy
7. vlastní výkop s obnažením porušeného místa potrubí, resp. armatury
8. vlastní oprava havárie, montážní práce
9. proplach a napuštění potrubí vodou (i opakovaný s desinfekcí podle míry znečištění potrubí při havárii)
10. odzkoušení těsnosti opraveného potrubí před zásypem provozním tlakem
11. oznámení obnovení v dodávky vody a manipulace s armaturami
12. zásyp výkopu náhradním soudržným materiálem, hutnění zásypu
13. obnovení konstrukčních vrstev vozovky, chodníku
14. usazení poklopu armatur nacházejících se v upravovaném povrchu
15. definitivní obnovení povrchu, pokud to umožňují klimatické podmínky (jinak zajištění alespoň provizorní sjízdnosti vozovky, resp. schůdnosti chodníku)
16. zrušení nebo změna dopravního značení

### **Vyhodnocení vývoje kvality vody, problémové ukazatele**

Jakost a kvalita surové i upravené vody ze sledování za posledních 5 let je uvedena v následující tabulce:

Sledovaný rok	Krácený rozbor celkem/nevyhovující	Úplný rozbor celkem/nevyhovující	Souvztažný rozbor celkem/nevyhovující	Surová voda celkem/nevyhovující	Radon celkem/nevyhovující
2018	3/0	1/1*		1/0	1/0
2019	3/0	1/1*		1/0	1/0
2020	3/0	1/1*		1/0	1/0
2021	3/0	1/1*	1/1	1/0	1/0
2022	3/0	1/1*	1/1	1/0	1/0

\*Úplný rozbor – nevyhovující hodnota pesticidu hexazimon – bylo provedeno zpracování „Odhad zdravotního rizika pesticidu hexazinom v pitné vodě z vodovodu Obytce“ (zpracoval ZÚ Ústí nad Labem, MUDr. Magdalena Wantochová, č.j. 24966/2018) – 1 výtisk uložen na KHS Plzeňského kraje.

Ve vzorcích z roku 2023 se tento pesticid již nevyskytuje.

#### Systém sledování kontroly a jakosti surové a upravené vody

Systém se řídí plánem kontroly kvality pitné vody, který se každoročně aktualizuje.

Bodem odběru je takové místo, které charakterizuje jakost surové vody používané k úpravě na vodu pitnou. Vzorky pro určení jakosti surové vody se odebírají jako vzorky prosté (bodové).

#### Proces zabezpečování jakosti odběrů vzorků

Kontrolu kvality surové vody a pitné vody a odběr vzorků zajišťuje pro obec Obytce na základě smlouvy Zdravotní ústav Ústí nad Labem, IČO 71009361 (smlouva o poskytování laboratorních služeb č. 06/OO/PLZ/2016 ze dne 18. 2. 2016).

#### Rozsah prováděných rozborů

Druh rozboru	Četnost
1x krácený rozbor + hexazimon	3x ročně (pohyblivé místo)
1x úplný rozbor	1x ročně (pevné místo – Obytce č.p. 103)
1x souvztažný rozbor	1x ročně (odtok z VDJ)
1x rozbor surové vody	1x ročně (nátok do VDJ)
1x rozbor radonu	1x ročně

#### Stanovení hodnot kultivovatelných mikroorganismů

- při teplotě 22°C = max. 200 KTJ/ml
- při teplotě 36°C = max. 40 KTJ/ml

#### 2.10.1. Opatření při zjištění zhoršení kvality vody

V případě zjištění snížení kvality vody ve zdroji provedou pracovníci provozu kontrolu vodojemu, zdroje a PHO, zda nedošlo k havárii či znečištění na zdroji. V případě bakteriologické závadnosti je provedeno nadávkování vodojemu stanovenou dávkou NaClO a proveden proplach sítě s následným bakteriologickým rozbohem. V případě místní kontaminace potrubí bude provedena desinfekce proplachem trubní sítě autocisternou s desinfekčním roztokem. V případě ropné či jiné havárie se provede odstavení dodávky spotřebitelům a je zahájeno nouzové zásobení a neprodlená likvidace zdroje znečištění.

### 2.10.2. Opatření při snížení vydatnosti zdrojů

V případě zjištění snížení vydatnosti zdrojů provede pověřený pracovník kontrolu úpravny vody, přivaděče a zdrojů vody, zda nedošlo k havárii na vrtech a provede všechny kroky ke zvýšení vydatnosti zdrojů. Podmínky dodávky vody se řeší v souladu s vyhláškou č.144/78 Sb. - §24.

### Zabezpečení vodního zdroje proti útoku

Útok může být zaměřen především na vysoce účinné chemické, biologické aj. látky, aplikované v aerosolech, kontaminující vodní zdroje a rozvody pitné vody.

Všechny objekty, vodojemy včetně areálů musí být uzamčeny, ochranná pásma zdrojů oplocena.

Při narušení objektů je třeba informovat neprodleně Policii ČR a příslušné orgány státní správy včetně podniků Povodí.

## 3. VODOVODNÍ SÍŤ

---

### Popis sítě

Vodovod pro obec Obytce je výtlačný, jednopásmový, s vodojemem 1x250m<sup>3</sup> před spotřebišťem.

Vodovodní síť je částečně větvená (v severozápadní části obce) a částečně zokrouhovaná (v centrální části obce). Důležité armaturní uzly jsou v armaturních šachtách. Jednotlivé větve či okruhy jsou rozděleny pro možnost odstavení sekčními šoupaty. Celková délka zásobního řadu v obci je 4,733 km s počtem 120 vodovodních přípojek.

### Vodovodní řady

Vodovodní systém vodovodu v Obytcích zahrnuje:

#### SVODNÝ ŘAD

Úsek je vymezen hydrogeologickými vrty HJ1 a HJ2.

Materiál a profil potrubí: PVC 90/8,2

délka: 80,0 m

#### VÝTLAČNÝ ŘAD

Úsek je vymezen hydrogeologickými vrty HJ1 a vodojemem 1 x250 m<sup>3</sup>.

Materiál a profil potrubí: PVC 90/3,6

délka: 738,0 m

#### ZÁSOBNÍ ŘADY

ŘAD „A“ – zásobní řad společný pro obě obce

Úsek je vymezen vodojemem a armaturní šachtou AŠII.

Materiál a profil potrubí: PVC 160/6,2

délka: 372,0 m

ŘAD „A1“ – zásobní řad pro obec Obytce

Úsek je vymezen armaturní šachtou AŠII a AŠIII.

Materiál a profil potrubí: PVC 160/6,2

délka: 54,0 m

ŘAD „B“ – zásobní řad pro obec Kydliny

Úsek je vymezen armaturní šachtou AŠII a přerušovací šachtou.

Materiál a profil potrubí: PVC 110/4,3

délka: 585,0 m

#### ROZVODNÉ ŘADY

Délka rozvodných řadů v obci Obytce:

Materiál a profil potrubí: PVC 90/3,5 / 110/4,3

délka: 2904,0 m

### Odvzdušnění a odkalení

Odvzdušnění je možno provádět hydranty a domovními přípojkami.

Odkalení je možno provádět hydranty.

## **Vodovodní přípojky**

Vodovodní přípojky jsou budovány na základě požadavků jednotlivých vlastníků nemovitostí. Napojení na nově budované potrubí je provedeno odbočkami a navrtávacími pasy na základě vypracování projektové dokumentace a územního souhlasu, který uděluje příslušný stavební úřad.

## **Vodojem**

Vodojem je zemní, železobetonový, monolitický, jednokomorový o objemu 250 m<sup>3</sup>. Akumulační nádrž je kruhová jednokomorová o průměru 9,9 m. K vodojemu je přidružena armaturní komora o vnitřních rozměrech 2,7 x 3,0 m.

Pitná voda je z vrtu HJ1 čerpána výtlačným potrubím PVC DN 90 do vodojemu 1 x 250 m<sup>3</sup> a odtud je voda rozváděna gravitačně zásobovacími a následně rozváděcími řady do obou spotřebišť (Obytce a Kydliny).

Trubní výstroj vodojemu je z litinových trub a tvarovek. Přiváděcí potrubí z vrtu HJ1 DN 80 mm je v armaturní komoře vodojemu propojeno se zásobovacím řadem DN 150 mm. Při čištění nebo poruše vodojemu je možno čerpat přímo do sítě. Přiváděcí výtlačné potrubí je za odbočkou propojení opatřeno šoupětem.

Nad hladinou ve vodojemu na výtlačném potrubí je osazen plovákový ventil, který při doplňování vody do vodojemu uzavírá v konečné fázi přítok, přičemž v potrubí a v síti nastane pozvolné zvyšování tlaku, které snímá manostat osazený ve vrtu HJ1. Při dosažení nastavené hodnoty tlaku se vypíná chod ponorného čerpadla ve vrtu HJ1.

Zásobovací řad je opatřen vtokovým košem a šoupětem. Přelivné potrubí DN 150 mm je propojeno s odpadním potrubím (z kalové jímky v akumulaci nádrži) DN 150 a ukončeno v odpadní jímce armaturní komory. Na odpadním potrubí je osazeno šoupě, přelivné potrubí je bez uzavírací armatury.

Na zásobovacím řadu z vodojemu jsou umístěny dvě armaturní šachty. V armaturní šachtě AŠI je osazen hlavní vodoměr pro měření dodávky vody do obou spotřebišť, v AŠII se rozděluje zásobovací řad z vodojemu jednak do obce Obytce a jednak do obce Kydliny. Z vodojemu je vyvedeno odpadní potrubí v délce cca 35 m, které je vyústěno do rybníčku na p.č. 204/21.

Vodojem je oplocen pletivem. Oplocení vodojemu je o rozměrech 20 x 20 m.

## **Uvedení do provozu**

První uvedení do provozu se uskutečnilo po dokončení základní části vodovodního systému. Nyní lze počítat s uváděním do provozu pouze u nových částí sítě nebo při poruchách systému – přívodního řadu, zásobních řadů.

- po provedení potřebných prací se otevrou kalníky a vzdušníky (hydranty)
- pomalu se otevírá příslušné uzavřené šoupě
- po naplnění jednotlivých úseků vodovodní sítě se postupně zavírají kalníky a vzdušníky
- postupně se otevírají (pokud byly uzavřené) jednotlivé odběry
- zkontroluje se provozní tlak – ve spotřební síti v závislosti na hladině ve vodojemu

## **Odstavení z provozu**

Na rozdíl od uvádění do provozu je odstavení vodovodní sítě z provozu jednodušší. Úplné zastavení provozu celého systému připadá v úvahu jen zcela výjimečně.

Běžné odstavení řadu se provede uzavřením jednotlivých sekčních nebo hlavním šoupětem v armaturní šachtě na přiváděcím řadu. Pokud je třeba řad vypustit, použijí se nejbližší kalníky či hydranty.

V případě poruchy na síti obce je nutno postupně uzavírat nejbližší provozuschopná šoupata až do vyřazení celého úseku. Po vypuštění řadu (vyřazeného úseku) a ukončení potřebných prací lze obnovit provoz podle pokynů, které jsou uvedeny v tomto provozním řádu (tj. kapitola 4.2.2.4. Opětné uvedení do provozu).

**Před plánovaným odstavením provozu vodovodu je třeba informovat nejdůležitější odběratele a státní správu.**

Organizace	Telefonní číslo
Obecní úřad Obytce	376 314 396 733 100 006
Hasičská záchranný sbor, územní odbor Klatovy, při déletrvajících poruchách (déle než 12hod) nebo při poruše většího rozsahu	950 311 011

Městský úřad Klatovy – vodohospodářský orgán	376 347 254
Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje – územní pracoviště Klatovy	376 370 611
Šumavské vodovody a kanalizace a.s.	376 310 021 606 960 272

### **Vedení provozní evidence, provozního deníku**

Provozní evidenci o provozu vodovodu vede provozovatel vodovodu.

### **Opatření při mimořádných situacích – náhradní zásobování pitnou vodou**

- Náhradní zásobování pitnou vodou se provádí cisternami mobilními nebo stabilními.
- Cisterny musí být výhradně používány pouze k jejich účelu, tj. k distribuci pitné vody.
- Cisterny musí mít vnitřní povrch z materiálů majících atest pro styk s pitnou vodou.
- Před prvotním i každým novým plněním musí být z cisterny odstraněny zbytky vody (pod úrovní vypouštěcího kohoutu) a provedena dezinfekce (např. chlornan sodný, Savo).
- Voda plněná do cisterny musí svou kvalitou vyhovovat hygienickým požadavkům na pitnou vodu.
- Cisterna by měla být označena nápisem „Pitná voda“.
- Poklopy vstupních otvorů do cisterny musí být spolehlivě zajištěny pro zabránění možné kontaminace vody nežádoucí činností cizích osob.
- V případě dlouhodobějšího nouzového zásobování cisternou bude 1x týdně proveden sanitární den – mechanické vyčištění cisterny, dezinfekce, proplach.
- Kontrola kvality vody v cisterně (zejména mikrobiologické ukazatele a volný chlor) se provádí dle potřeby s ohledem na konkrétní podmínky, popřípadě na základě rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví.
- V případě zjištění závad v kvalitě vody musí být cisterna vypuštěna, vydezinfikována a propláchnuta a poté může být znovu použita pro náhradní zásobování.

Občané budou ze strany úřadu informováni místním rozhlasem nebo případně vyhláškou na úřední desce.

### **Seznam orgánů a organizací, kterým se hlásí mimořádné události**

**Vlastník vodovodu:** Obec Obytce  
**Adresa:** Obytce 19, 339 01 Klatovy  
**Telefon:** 376 314 396, 733 100 006  
**Email:** obytcce@seznam.cz

**Provozovatel vodovodu:** Obec Obytce  
**Adresa spol.:** Obytce 19, 339 01 Klatovy  
**Telefon:** 376 314 396, 733 100 006  
**Email:** obytcce@seznam.cz

#### **Další důležitá čísla:**

150 Hasičský záchranný sbor ČR  
155 Zdravotnická záchranná služba  
158 Policie ČR  
112 Jednotné evropské číslo tísňového volání

### **Kontrola jakosti vody dodávané do vodovodní sítě**

#### **Četnost kontroly kvality pitné vody**

Rozsah a četnost kontroly jakosti vody je stanovena dle vyhlášky č.252/2004 (Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody).

Kontrolu kvality pitné vody provádí Zdravotní ústav Ústí nad Labem, který je držitelem Osvědčení o akreditaci.

#### **Způsob odběru vzorků**

Odběry vzorků jsou prováděny dle plánu kontroly jakosti vody v průběhu výroby pitné vody. Plán kontroly je zpracováván každoročně podle vyhlášky č. 428/2001 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon

č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů a dle vyhl. Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb.

#### Místa odběrů vzorků

- Místa odběrů vzorků jsou volena tak, aby u zásobovaných oblastí zásobující 5000 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.
- Hygienické limity ukazatelů jakosti pitné vody musí být dodrženy 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
- Je-li výsledek stanovení hodnot chemických a fyzikálních ukazatelů s mezní hodnotou a nejvyšší mezní hodnotou vyšší než stanovený hygienický limit, odběr a rozbor se neprodleně opakuje. Stanovenou limitní hodnotou se rozumí hodnota určená vyhláškou, kterou se stanoví požadavky na jakost pitné vody nebo hodnota stanovená na základě zákona orgánem ochrany veřejného zdraví

#### Odběr vzorků z vodojemu

- Odebrané vzorky z vodojemu musí být reprezentativní pro vodu, opouštějící vodojem
- Při odběru vzorku z výpusti vodojemu je třeba je osadit odběrnými kohouty bez nastavců nebo vložek; kohouty musí být vyrobeny z materiálů neovlivňujících jakost vzorků. Vodu je třeba dodávat do odběrného kohoutu prostřednictvím odběrného přívodu vyrobeného z vhodného materiálu neovlivňujícího jakost vody. Přívod ke kohoutu by měl být co možná nejkratší.

#### Proces zabezpečování jakosti odběrů vzorků vody surové a v průběhu výroby pitné vody

V procesu zabezpečování jakosti odběrů vzorků je naplňován požadavek pro základní prvky systému jakosti. Jedná se zejména o tyto prvky:

- Pracovníci:** Nesprávně či nevhodně provedené vzorkování může často znehodnotit práci kontrolní laboratoře a znemožní správnou interpretaci naměřených výsledků. Proto je nezbytné odběry vzorků provádět správným postupem. Odběry vzorků provádí odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech vzorkování nebo jsou vzorky odebírány pod odborným vedením kvalifikovaného a zkušeného pracovníka. Tato osoba by měla projít proškolením v oblasti odběrů vzorků vod. Podmiňujícím požadavkem je tedy pravidelné školení
- Zařízení:** Pracoviště provádějící odběry předepsaných vzorků vod je vybaveno veškerými potřebnými prostředky pro provádění vzorkovacích prací. Před zahájením odběrů je toto zařízení zkontrolováno
- Prostředí:** Vhodná opatření omezí nežádoucí vliv prostředí. Vzorkovací zařízení má být konstruováno a používáno tak, aby byl vliv okolního prostředí na odebraný vzorek snížen na nejmenší míru

#### Dokumentace procesu vzorkování:

Pracoviště provádějící odběry vzorků vod mají písemně zpracovány programy vzorkování a standardní pracovní postupy pro odběr vzorků. Pracoviště má postupy pro zaznamenávání podstatných údajů a činnosti vztahujících se k procesu vzorkování. Záznamy obsahují i použitý postup vzorkování, identifikaci pracovníka provádějícího vzorkování, podmínky prostředí (pokud jsou důležité) a jiné údaje k nezbytné identifikaci místa vzorkování.

#### Předávání výsledků kontroly, způsob komunikace s orgánem ochrany veřejného zdraví

Nedílnou součástí kontroly kvality pitné vody, je předávání výsledků laboratorních vyšetření krajským hygienickým stanicím v elektronické podobě.

#### **Protokol se musí uchovávat po dobu 5 let ode dne odběru vzorku pitné vody. Formu elektronické podoby protokolu o kontrole tvoří datové zprávy nebo datové soubory na nosiči dat.**

Výsledky všech rozborů pitné vody, provedených podle zákona o ochraně veřejného zdraví musí být vloženy do IS PiVo (IS PiVo - registr kvality pitné a rekreační vody). Rozbory vody, jejichž provedení v předepsané četnosti a rozsahu je provozovatelům uloženo platnou legislativou, zajišťuje provozovatel. Získané údaje jsou provozovatelé povinni převést do předepsané elektronické podoby a neprodleně je předat orgánu ochrany veřejného zdraví prostřednictvím systému IS PiVo.

Závazným podkladem pro hodnocení jakosti pitné vody je vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb. v platném znění.

#### Způsob informování odběratelů o kvalitě vody

Průběžné informace o skutečné kvalitě dodávané vody jsou dostupné na internetových stránkách <http://www.obytce.cz/> nebo na tel. čísle 733 100 006 (informace podává správce vodovodu).

## **4. USTANOVENÍ OBSLUHY**

---

### **Základní všeobecné povinnosti obsluhy zařízení**

1. Dodržovat předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární a jiné předpisy. Používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky
2. Obsluhovat svěřené zařízení pečlivě podle provozního řádu, střežit a ochraňovat majetek před poškozením, ztrátou, zničením nebo zneužitím
3. Nepožívat alkoholické nápoje ani jiné omamné prostředky na pracovišti
4. Vést řádně předepsané potřebné záznamy
5. Oznamovat každý případ poruchy nebo nedostatku na zařízení
6. Nepřipustit, aby do objektů vstupovaly nepovolané osoby, tzn. ani rodinní příslušníci (pokud zde nejsou zaměstnání); osoby přicházející služebně a které nejsou obsluze známy, musí se prokázat povolení ke vstupu

### **Zakázaná činnost na zařízení**

1. *Ponechat bez dozoru zařízení, u kterého je předepsaný nutný dozor.*
2. *Zastavovat nebo spouštět bez příčiny jakékoliv zařízení mimo předepsaný pracovní postup, který určuje provozní řád.*
3. *Nepoužívat nevyhovujících přípravků, nástrojů a přístrojů.*
4. *Nedocházet na pracoviště v podnapilém stavu a nepřinášet a užívat alkoholické nápoje a látky, které zpomalují reakce nebo otupují smysly.*
5. *Neprovádět jakékoliv práce na elektrickém zařízení pod napětím.*
6. *Neprovádět sám opravy zařízení, při kterých je nutná přítomnost dalších pracovníků.*
7. *Nemanipulovat s otevřeným ohněm a nekouřit na místech, kde je zákaz manipulace s otevřeným ohněm nebo zákaz kouření.*
8. *Nevykonávat činnost, při níž je nebezpečí úrazu.*
9. *Neprovádět práce, které jsou v rozporu se zákoníkem práce a bezpečnostními předpisy.*
10. *Nepracovat na zařízení, které jsou v takovém stavu, že by mohlo dojít k ohrožení zdraví či života obsluhy, havárii nebo poškození majetku.*

### **Údržba a obsluha vodovodních potrubí, zásady pro obsluhu a údržbu**

Pracovníci provádějící zásah do potrubí podle zákona o ochraně veřejného zdraví (č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů) se za činnosti epidemiologicky závažné považuje mimo jiné také provozování úpraven vod a vodovodů (viz § 19 odst. 1 jmenovaného zákona) a zákon stanovuje pro jejich výkon určité hygienické požadavky. Konkrétně to znamená, že „fyzické osoby přicházející při pracovních činnostech v úpravárnách vod a při provozování vodovodů do přímého styku s vodou“ musí mít zdravotní průkaz a znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví (viz. § 19 odst. 2 a 3 jmenovaného zákona).

### **Objekty a zařízení na vodovodním potrubí**

Zásady pro řízení vodovodu včetně objektů na vodovodním potrubí jsou uvedeny v tomto provozním řádu. Obsluha a údržba zajišťuje provozuschopnost vodovodního potrubí.

### **Provozní pokyny na ochranu a zabezpečení jakosti vody**

#### *Nástroje a materiály*

Nástroje a pomůcky určené pro opravy vodovodních řadů by se měly používat jen k tomuto účelu, nelze je používat pro práce na kanalizacích. Vhodné je jejich zvláštní označení či barevné odlišení (i jejich oddělené ukládání), aby nemohlo dojít k záměně. Všechny výrobky určené pro styk s pitnou vodou, včetně těsnění a spojovacích materiálů, musí být vyrobeny z materiálů splňujících hygienické požadavky na výrobky ve styku s pitnou vodou.

#### *Staveniště (výkop)*

Staveniště a výkopy pro potrubí je třeba zajistit tak, aby do potrubí a objektů nemohla pronikat žádná znečištěná voda. Pokud přesto znečištěná voda do těchto objektů pronikne, je nutné ji neprodleně odstranit, aby nedošlo k ulpění kontaminant na povrchu. Kromě toho je třeba dbát zejména na možnost zavlečení mikroorganismů osobami a pracovními nástroji.

### Čištění a dezinfekce potrubí před uvedením do provozu

Po skončení stavebních nebo opravářských prací je nutné všechny části nových potrubí (armatury, tvarovky, trouby), resp. uzavřený úsek opravovaného potrubí, před uvedením do provozu očistit a propláchnout, v případě potřeby též mechanicky vyčistit a dezinfikovat. Kritickým úkolem je odstranění (vyplavení) všech mechanických částic (viditelného zákalu) z potrubí. Pokud není takového stavu dosaženo, nelze tuto vodu distribuovat ke spotřebitelům, ani kdyby byla dezinfikována. Postup, včetně následné kontroly, se bude opět poněkud lišit podle toho, jedná-li se o neplánovanou, havarijní opravu, nebo o nově budovaný či rekonstruovaný úsek.

Čištění pitnou vodou nebo směsí pitné vody a vzduchu má primárně nejlepší předpoklady pro odstraňování nečistot (bez nežádoucích vedlejších účinků), a proto je mu třeba dát v zásadě přednost před aplikací chemických čisticích prostředků (které mohou poškodit některé povrchy a jejich rezidua ve vodě či na stěnách potrubí vést později k pomnožování mikroorganismů /počtu kolonií/ ve vodě) nebo před aplikací ostatních mechanických způsobů čištění (např. čisticími ježky), protože i ty mohou poškodit povrchy potrubí a zanést do potrubí další nečistoty.

Ve většině případů je možné pouhým proplachem (vodou či směsí vody se vzduchem) docílit dobrého čisticího účinku – podmínkou je však dostatečně vysoká rychlost průtoku (alespoň 2 až 3 m/s). Není-li pouhým proplachem možné odstranit nečistoty ulpělé na stěnách potrubí, teprve pak je vhodné přikročit k dalším formám mechanického čištění.

**U nově položeného či rekonstruovaného potrubí** se před uvedením do provozu doporučuje následující postup:

- proplachem, popř. pomocí jiných mechanických prostředků, zajistit odstranění všech mechanických nečistot, dokud voda není zcela čirá
- naplnit nový úsek potrubí čistou pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem (v případě chlorového přípravku použít úvodní plnicí koncentraci volného chloru 25 mg/l a nechat působit alespoň 24 hodin nebo koncentraci 50 mg/l a nechat působit alespoň 12 hodin; v případě použití jiných účinných dezinfekčních látek); tuto fázi je možné kombinovat s tlakovou zkouškou; technicky však není snadné zajistit homogenní distribuci dezinfekčního přípravku uvnitř celého úseku potrubí
- obměnit vodu s dezinfekčním přípravkem tak, aby obsah přípravku ve vodě v potrubí byl nižší než povolený limit pro pitnou vodu;
- odebrat vzorek vody na mikrobiologický rozbor, pH, pach a chuť (popř. další ukazatele podle charakteru výstelky) na vhodně zvoleném místě v časovém úseku méně než 24 hod po proplachování/naplnění potrubí; zvýšené počty kolonií bezprostředně po proplachování/naplnění potrubí svědčí o znečištění potrubí, mobilizaci usazenin v předřazených potrubích nebo o nevhodně zvoleném místě pro odběr vzorků; pokud se v novém potrubí trvale vyskytují zvýšené nálezy mikrobiálních indikátorů (obvykle počtů kolonií), které není možné vysvětlit znečištěním potrubí, je třeba vodu za účelem stabilizace biofilmu po dobu několika týdnů pravidelně obměňovat a provádět odběry vzorků;
- jsou-li vzorky vody vyhovující ve všech ukazatelích, je možné úsek zprovoznit.

**U havarijní opravy**, kdy je potřeba uvést potrubí zpět do provozu co nejrychleji, obvykle není na dezinfekci vnitřku potrubí čas, ani není možné čekat na výsledek mikrobiologického rozboru, který ve standardním provedení trvá nejméně 24 hodin. Proto je nutné opravu provádět s krajní pečlivostí a čistotou. Pokud nedošlo k vniknutí zeminy či znečištěné vody z výkopu dovnitř potrubí, je možné dezinfikovat jen opravované části a konce potrubí roztokem obsahujícím 1000 mg volného chloru/l a dále situaci zvládnout jen proplachem opravovaného úseku potrubí.

**Pokud k viditelné kontaminaci vnitřku potrubí došlo, je po proplachu nutné provést dezinfekci celého odstaveného úseku** a zajistit, aby doba působení dezinfekčního roztoku v potrubí činila minimálně 1 hodinu a aby se voda s dezinfekčním prostředkem dostala ke všem částem dezinfikovaného úseku. Poté se tato voda vypustí a úsek se naplní čistou vodou. Pokud je voda sensoricky v pořádku (barva, zákal, pach a chuť), je možné úsek zprovoznit. Je však zároveň vhodné odebrat vzorek vody na mikrobiologický rozbor, i když jeho výsledek bude znám až později – jde o zpětnou kontrolu kvality práce, popř. podnět k dodatečným opatřením, nebude-li výsledek v pořádku.

**Vodovodní přípojky** je při uvádění do provozu nutno proplachovat rychlostí cca 2 m/s do té doby, než bude voda čirá; v případě, že voda od začátku nevykazuje změnu barvy či zákalu, se přípojka proplachuje po dobu 5 min.

### Opětné uvedení do provozu

Při opětném uvedení sítí do provozu je třeba postupovat v opačném sledu než při odstavení z provozu. Zvláště je třeba dbát na pomalé plnění potrubí a úplné odzdušnění, aby nedošlo k poruchám činnosti a tlakovým rázům.



Vodovodní potrubí, která byla mimo provoz nebo byla vyprázdněna, je před uvedením do provozu třeba propláchnout a případně vydezinfikovat.

Po ukončení prací na potrubní síti je třeba provést kontrolu těsnosti nových spojení a pohledovou zkoušku za provozního tlaku.

### **Kontrolní vyšetření kvality vody**

U potrubních rozvodů je po ukončeném proplachu, popř. provedené dezinfekci nutné odebrat vzorky, a to přinejmenším na konci vodovodního řadu. U větvené vodovodní sítě se vzorky odebírají na více koncích dané části sítě a u delších potrubí také v několika úsecích sítě, tak aby vzorky určené k mikrobiologickému a chemickému vyšetření byly reprezentativní pro danou část vodovodní sítě.

Odběr vzorků by měl být prováděn tak, aby nemohlo dojít k pozměnění vzorků odběrným zařízením (většinou se bude jednat o místa, která nejsou standardně upravena pro rutinní odběr vzorků!). Pokud se jedná o vodu se zbytkovým obsahem dezinfekčního činidla, musí odběrová nádoba na mikrobiologické vyšetření obsahovat thiosíran sodný (resp. katalázu u vody dezinfikované H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) k neutralizaci nadbytku dezinfekčního prostředku.

Pro první fázi posouzení kvality vody, resp. pro havarijní opravy vůbec je klíčová kontrola zákalu. Nejprostší metodou je vizuální kontrola vody v čisté kádince nebo čiré sklenici oproti bílému pozadí (např. listu papíru). Přesnější je měření pomocí přenosného zákaloměru, kdy za vyhovující lze považovat hodnoty, které se obvykle vdané distribuované vodě nacházejí – pracovník provádějící měření by měl být s obvyklými hodnotami obeznámen.

### **Ochranné pásmo vodovodních řadů**

Podle zákona č. 275/2013 Sb. se vymezují ochranná pásma vodovodních řadů k jejich bezprostřední ochraně před poškozením. Ochrannými pásmy se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodních řadů, určený k zajištění jejich provozuschopnosti. Ochranná pásma vodních zdrojů podle zákona 254/2001 Sb. tímto nejsou dotčena. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu a to

- u vodovodních řadů do průměru 500 mm včetně, 1,5 m
- u vodovodních řadů nad průměr 500 mm, 2,5 m.

## **5. KONTROLA, REVIZE, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBA VODOVODNÍCH ŘADŮ**

### **Zásobovací a rozvodné řady**

<b>ÚKON</b>	<b>nejméně jednou za</b>
pochůzková kontrola terénu nad potrubím	dle potřeby
protočení armatur, domovních armatur	12 měsíců
mazání čepů víček armaturních a hydrantových poklopů	24 měsíců
čištění armaturních poklopů	12 měsíců
čištění hydrantových poklopů	12 měsíců
kontrola, zavodnění a odvodnění hydrantů	12 měsíců
čištění a kontrola armaturních šachet	12 měsíců
čištění a kontrola nadzemních hydrantů	24 měsíců
čištění a nátěry armatur a potrubí v šachtách	36 měsíců
obnova nátěrů poklopů šachet a stupaček	24 měsíců
odkalení a odvzdušnění potrubí	dle potřeby
čištění výustních objektů a odpadů z šachet	12 měsíců
výměna vodoměrů	6 let
odečty hlavních vodoměrů	každý měsíc
údržba hlavních vodoměrů	6 měsíců
čištění vnitřního povrchu potrubí	dle potřeby
obsluha chlorovacího zařízení	dle potřeby

## **Vodojem**

<b>ÚKON</b>	<b>nejméně jednou za</b>
kontrola oplocení	12 měsíců
obnova nátěrů oplocení	dle potřeby
kontrola a úprava terénu kolem vodojemu	dle potřeby
nátěry fasády a exteriéru vodojemu	60 měsíců
nátěry interiéru vodojemu	36 měsíců
kontrola a oprava ventilace	24 měsíců
kontrola a vyčištění odpadu z VDJ, včetně výústního objektu	12 měsíců
mytí a desinfekce vodojemu	24 měsíců
čištění a nátěry potrubí a armatur ve VDJ	24 měsíců
protočení armatur	12 měsíců
čištění armaturních šachet	12 měsíců
mazání poklopů, víček, zámků	24 měsíců

## **Kontrola funkčnosti armatur**

Kontroly funkčnosti a ovladatelnosti vodovodních armatur se provádějí jednak jednorázově při přebírání nové vodovodní sítě a vodovodních zařízení do provozu a v souvislosti se stavbami, které se mohou funkčnosti a ovladatelnosti vodovodních armatur nějak dotknout, např. po opravách komunikací, terénních úpravách v místech uložení vodovodu, zemních pracích v blízkosti vodovodních armatur apod. a dále periodicky v určitých intervalech pro kontrolu jejich funkce při běžném provozu vodovodu. Kontroly ovladatelnosti a funkčnosti armatur lze tedy podle základního účelu rozdělit do následujících skupin:

- kontroly ovladatelnosti armatur nových vodovodních řadů před převzetím do provozu kontroly ovladatelnosti armatur při předání staveniště – např. před zahájením opravy komunikace (zjištění aktuálního stavu ovladatelnosti armatur) a po ukončení opravy komunikace (ověření, zda stavební činností nedošlo k poškození armatury a jejích součástí)
- periodické kontroly ovladatelnosti armatur – kontroly podle provozního řádu anebo i nad rámec četnosti stanovené provozním řádem (např. kontrola hydrantu přednostně určených pro požární účely, kontrola armatur před plánovanou uzavírkou vody, atd.)

Obecně lze doporučit dodržování četnosti kontrol a běžné údržby podle odvětvové normy TNV 755922.

## **Protáčení šoupátek a ventilů**

Vodovodní armatury vyžadují občasné protočení. Hlavním cílem protáčení šoupátek a ostatních armatur je zamezení zarůstání pohyblivých částí těchto zařízení a v neposlední řadě i kontrola jejich ovladatelnosti. Četnost protáčení jednotlivých druhů armatur by měla být stanovena provozním řádem vodovodu a měla by být respektována doporučení příslušných výrobců armatur.

## **Odkalování a odvzdušňování potrubí**

Odkalování a odvzdušňování vodovodní sítě a příváděcích a zásobovacích řadů jsou provozně důležitou činností, jejíž zanedbávání může negativně ovlivňovat kvalitu vody ve vodovodní síti i průtokové poměry – zavzdušněním potrubí může být průtočný profil podstatně snížen a průtok vody může být i zcela přerušen. Zvýšení tlakových ztrát v zavzdušněném potrubí může při čerpání druhotně zvyšovat spotřebu el. energie a snižovat čerpané množství vody. Vzduch, hromadící se v nejvyšších místech (vrcholech) může při určitých provozních stavech též přispívat ke vzniku hydraulických tlakových rázů s následkem možných poruch potrubí.

Mimo pravidelné a plánované odkalování vodovodní sítě se provádí odkalování nárazové, podle aktuální potřeby, vyvolané různými mimořádnými provozními příčinami např. po opravě havárií vodovodního potrubí, při výskytu zákalu vody v potrubí, při zjištění mikrobiologických závad ve vodovodní síti, tedy obecně při odstraňování závad v kvalitě vody, které vzniknou druhotně při dopravě vody ve vodovodní síti. Opět je třeba zdůraznit po odkalení a proplachu potrubí provedení kontroly kvality vody odběrem vzorku.

O provedeném odkalování je nutno vést příslušné záznamy.

## **Provoz za mimořádných událostech a krizových situacích**

Je dán Metodickým pokynem Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000 ze dne 30.5.2011

Tento metodický pokyn zajišťuje jednotný postup orgánů krajů a orgánů obcí při aplikaci ustanovení zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, 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, zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.

- **Mimořádná událost** - tím se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek a životní prostředí.
- **Krizová situace** – rozumí se mimořádná událost při níž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav nebo stav ohrožení státu (tzv. krizové stavy).
- **Nouzové zásobování vodou – zabezpečení** pitné vody pro obyvatelstvo v množství nezbytném pro jeho přežití a po nezbytně nutnou dobu potřebnou pro obnovení funkce běžného zásobování pitnou vodou.

## **Nouzové zásobování vodou**

Nouzové zásobování vodou v havarijních a krizových plánech obsahují postupy a opatření pro řešení mimořádných událostí a krizových situací vzniklých v důsledku:

- a) extrémního snížení hladiny vody ve zdroji vody vlivem extrémního sucha
- b) zhoršení kvality vody ve zdroji způsobené živelnou událostí, kontaminací škodlivými látkami či organismy vlivem havárie nebo terorismu
- c) přerušení dodávky elektrického proudu,
- d) závažného porušení vodovodních potrubí, vodojemů, úpraven vod, čerpacích stanic a dalších součástí a zařízení vodovodů či nedostatku provozních hmot,
- e) jiných závažných zásahů do vodovodů

Do havarijních a krizových plánů se do systému nouzového zásobování vodou zahrnou územně příslušní vlastníci a provozovatelé vodovodů včetně jejich dostupných technických prostředků a zařízení s tím, že podle povahy narušení zásobování obyvatel pitnou vodou je možno využívat zejména:

- nenarušené vodovodní systémy nebo jejich části včetně možnosti jejich provizorního a dočasného propojení,
- nenarušené samostatné jímací objekty (zejména studny),
- cisterny k dovážení pitné vody,
- mobilní úpravy vody a jiná technologická zařízení potřebná k dosažení požadované jakosti vody v případě vyřazení úpraven vod či vodních zdrojů nebo při využití nouzových zdrojů pitné vody,
- dodávky balené pitné vody podle plánu nezbytných dodávek kraje, tento způsob nouzového zásobování vodou se využívá jako doplňkový.

## **Provoz v zimním období**

Je nezbytné zajistit v dostatečném předstihu promazání zámků, čepů, poklopů a dalších zařízení tukem. Operativně zajišťovat odklizení sněhu alespoň u poklopů a šachet hlavních a důležitých armatur, minimálně však je nutno zajistit přístup a viditelnost těchto poklopů a šachet. V dostatečném předstihu vyčistit armaturní šachty výtokových stojanů a zabezpečit stojany proti mrazu. Při mrazech pak odstraňovat sníh a led z mříží a okolí stojanů, které posypáváme solí a pískem. Hydrantům věnujeme zvláštní péči, tj. zajišťujeme jejich funkci a přístupnost. V objektech udržujeme přijatelnou teplotu, která by neměla klesnout pod bod mrazu. Přístup k objektům (odklizení sněhu) musí být trvale zajištěn.

Je důležité dosáhnout vysoký stupeň připravenosti na zimní období dostatečným předzásobením posypovým materiálem, rozmrazovacími prostředky náradím apod.

## **Provoz při požáru**

Pokud vznikl požár mimo objekt vodovodu, zůstává obsluha objektu v pohotovosti pro případ, že by se požár přenesl i na vlastní objekt.

Při vzniku požáru v objektu vodovodu pak obsluha zajišťuje okamžitý zásah vedoucí k likvidaci podle pokynů požárních a poplachových směrnic vyvěšených na přístupném a viditelném místě. Obsluha musí být pravidelně školená o požární ochraně ve stanovených termínech.

Při vzniku požáru v objektu vodovodu musí být v potřebném rozsahu neprodleně vypnuta elektrická zařízení a odstraněny hořlavé látky. Současně je povinností obsluhy provést všechna dostupná opatření k zabránění dalších škod.

#### *Ohlášení požáru*

Každá fyzická osoba je povinna počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů, při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek, manipulaci s nimi nebo otevřeným ohněm či jiným zdrojem zapálení. Každý, kdo zpozoruje požár je povinen:

- provést nutná opatření pro záchranu ohrožených osob
- ohlásit neodkladně zjištěný požár nebo zabezpečit jeho ohlášení dle požárních poplachových směrnic.

Každý je povinen poskytnout osobní pomoc jednotce požární ochrany na výzvu velitele zásahu.

### **Provoz v případě epidemie**

Epidemie je stav, při kterém dvě a více osob onemocní v určitém časovém úseku stejnými či podobnými chorobnými příznaky po expozici stejné vody, a kdy důkazy z epidemiologického šetření nákazy svědčí o tom, že voda byla pravděpodobným zdrojem původce nákazy.

Jedním z mimořádných opatření při epidemii nebo nebezpečí jejího vzniku může být i zákaz nebo omezení výroby, úpravy, dopravy a jiného nakládání s pitnou vodou, jakož i zákaz používání vod ze studní, pramenu, vodních nádrží, rybníku, potoku a rek. Zákaz vydá orgán ochrany veřejného zdraví.

Tato opatření jsou ale až následná a jejich účelem je zabránit dalšímu šíření nákazy.

Rozhodující je provádění průběžných preventivních opatření, která zabraňují vniknutí infekčního agens do pitné vody.

### **Provoz při povodních**

Vznikne-li povodňová vlna a voda vnikne do kteréhokoli článku zařízení vodovodu (jímka, sběrna, studna, čerpací stanice, úpravna, vodojem, trubní síť apod.) musí být tento článek neprodleně odstaven z provozu. Uvedení vyřazené části zařízení do provozu je možné až po důkladné prohlídce, kontrole, vyčištění, dezinfekci a na základě nařízení odpovědného pracovníka. Podobně jako u požáru je třeba vypnout přívod elektrického proudu v potřebném rozsahu.

### **Náhradní zásobování**

Provozovatel vodovodu je povinen podle § 9 odst. 8 zákona č. 274/2001 Sb. zajistit náhradní zásobování vodou v mezích technických možností a místních podmínek, a to při haváriích vodovodu i při plánovaných opravách, údržbových i revizních pracích. Mezi nejběžněji používané prostředky pro náhradní zásobování vodou patří:

- cisternové přívěsné voznice a kontejnerové cisterny
- automobilové cisterny

Hydrantové výtokové stojánky se používají pro nouzový odběr vody při haváriích vodovodních přípojek nebo i havárií řadu lokálního charakteru, když v blízkosti nemovitostí s přerušenou dodávkou vody se nachází v provozu požární hydrant, vhodný pro osazení stojánku pro odběr vody. Výtokové stojánky pro náhradní zásobování vodou nevyžadují žádnou mimořádnou údržbu. Je třeba pouze dbát, aby byly udržovány v čistotě i při uskladnění a přepravě a nemohly do nich vniknout nějaké nežádoucí látky, nebo nečistoty a jejich ventily musí být funkční, snadno ovladatelné a těsné. Po osazení stojánku na hydrant je nutné dobré propláchnutí stojánku i hydrantu.

Při přerušení dodávky vody v místech, kde osazení stojánku v přijatelné vzdálenosti není možné, zajišťuje se náhradní zásobování přistavením cisternové voznice s pitnou vodou, nebo kontejnerové cisterny (obvykle o objemu 2,5 – 3 m<sup>3</sup>).

Automobilové cisterny mají využití univerzální. Lze je využít jak k rozvozu a doplňování vody do voznic nebo kontejnerových cisteren na jejich stanovišti i k přímému výdeji vody pro náhradní zásobování. Pro přímý výdej jsou především vhodné v místech, kde potřeba vody pro náhradní zásobování je vysoká (např. sídlištní zástavba) a nepředpokládá se, že náhradní zásobování bude dlouhodobé, které by blokovalo autocisternu na jednom výdejním stanovišti.

Používané cisterny musí mít vnitřní povrch z materiálu majícího atest pro styk s pitnou vodou.

Každá cisterna musí být před prvním použitím nebo delší odstávce z provozu (cca delší než 5 dní) provozu řádně propláchnuta a vydesinfikována. Poněvadž možnost kontaminace vody dovážené v cisternách je relativně vyšší než u vody dodávané potrubím, doporučuje se vodu v cisterně zdravotně zabezpečit (např. chlomanem) až k horní přípustné hranici pro pitnou vodu tj. 0,3 mg/l volného chloru.

Voda v cisterně by neměla být na stanovišti pro zásobování bez výměny déle než 3 dny. Za horkého letního počasí je nutné vodu vyměňovat denně. Kvalitu vody v cisternách je třeba alespoň občas namátkově kontrolovat kráceným rozborem vzorku vody – účelem není kontrola určité dodávky, ale ověření správného fungování systému plnění a sanitace cisteren.

V případě zjištění závad v kvalitě, musí být cisterna vypuštěna, vydezinfikována, propláchnuta a teprve poté může být znovu použita pro náhradní zásobování. Poklopy vstupních otvorů do cisterny musí být zajištěny spolehlivým zámekem pro zabránění možné kontaminace vody nežádoucí činností cizích osob.

Pokud je nutné provádět nějaké opravy ve vnitřním prostoru cisterny, na opravy smí být použito opět jen materiály schválené pro styk s pitnou vodou s následným vyčištěním a desinfekcí cisterny.

Samozřejmou součástí běžné údržby musí být udržování v čistotě i vnějších částí cisterny a stavu informačních nápisů. Na každé cisterně by měly být tyto informační nápisy:

- označení provozovatele cisterny
- tel. číslo kam volat pro doplnění cisterny
- označení kvality vody „Pitná voda“, nebo „Pitná voda jen po převaření“

Upřednostňuje se označení „Pitná voda jen po převaření“, i když je jejímu hygienickému zabezpečení věnována maximální péče, a to z důvodu, že k dodatečné kontaminaci vody může dojít v nedostatečně čistých nádobách, kterými si odběratelé vodu z cisterny odnášejí.

V případě takto vzniklých problémů a sporů může být dodatečně prokazování, kde k závadě došlo, obtížné.

### **Obsluhvatelé cisteren musí mít zdravotní průkaz pro činnost epidemiologicky závažnou dle § 19 zákona c. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.**

Provozovatel cisteren pro náhradní zásobování vodou by měl vést pro každou cisternu evidenci (provozní deník) se záznamy, jak o místech a casech nasazení příslušné cisterny, tak o provedených opravách, údržbě, čištění a desinfekci cisterny i kontrolách kvality odebraných vzorků vody a provedeném zabezpečení vody. Rádná evidence může být cenným podkladem např. pro řešení pozdějších možných stížností na kvalitu vody.

### **Shrnutí hygienických zásad pro nouzové zásobování pitnou vodou cisternami (podle Státního zdravotního ústavu):**

- převozní cisterny musí být vyhrazeny pouze na převoz pitné vody
- měly by být označeny nápisem „Pitná voda“; vhodné je také umístit do blízkosti výtokového kohoutu nápis upozorňující, že „vodu k pití je vhodné převařit“ (především vzhledem k riziku kontaminace vody při přenosu a uchování v domácnosti)
- čerpaná voda musí svou kvalitou vyhovovat hygienickým požadavkům
- před zahájením používání musí být cisterna dezinfikována
- umístění cisterny v terénu – pokud možno v čistém, bezprašném prostředí, v létě pokud možno ve stínu
- voda v cisterně je použitelná k pití cca 3 dny, za horkého léta je tato doba kratší, v zimě může být naopak prodloužena; umožňují-li to však provozní podmínky, je vhodná obměna vody každý den
- při každém novém plnění je potřeba vypustit veškerý objem vody, při zbytcích vody (u cisteren s výše umístěným výpustním kohoutem) je nutno tyto odstranit
- 1x týdně by měl být stanoven sanitární den – provede se mechanické vyčištění cisterny, její desinfekce a proplach
- tam, kde je to technicky možné, lze k zachování stability vody doporučit odchlorování či jinou desinfekci
- kontrola kvality vody v cisterně se provádí dle možností, popř. na základě rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví.

### **Informování obyvatel**

Informování obyvatelstva je prováděno místním rozhlasem ve spolupráci s místní samosprávou, vývěskami, dopisy odběratelům nebo osobním oznámením postiženým občanům.

### **Poruchy na vodovodní síti**

V případě, že je při běžném provozu, resp. při řešení havárií nebo plánovaných opravách zjištěno neobvyklé, nestandardní či nevhodné technické provedení vodovodu včetně všech jeho součástí a objektů (uložení vodovodu, napojení přípojek, instalace armatur, instalace měřidel, apod.), je nezbytné informovat o této

skutečnosti vlastníka sítě. V co nejkratším termínu je nutné zpracovat návrh vhodného technického řešení a ten projednat s vlastníkem.

Pokud je nestandardní technické provedení zjištěno až při samotném zásahu (plánovaná oprava, havárie), manažer příslušného provozu neprodleně informuje odpovědného zástupce vlastníka a pokud je to možné, vyžádá si jeho přítomnost na místě. Zástupce vlastníka pak může odsouhlasit nebo vyžádat nápravu nestandardního stavu společně s řešením plánované opravy či havárie. V případě, že se zástupce vlastníka nemůže z jakéhokoli důvodu na místo stavebního zásahu dostavit, je žádoucí tuto skutečnost uvést v dokumentaci k příslušné akci (datum, čas, telefonní číslo, jméno a příjmení kontaktovaného zástupce vlastníka).

### **Zjišťování poruch**

**Standardní postup pro opravu havárie by měl být přibližně následující:**

1. oznámení dispečinku o manipulacích s armaturami
2. uzavření vodovodního řadu, pokud tak již neučinila při prvním zákroku četa pohotovostního vozidla
3. provedení nezbytného dopravního značení pro výkop, zajištění pracoviště
4. orientační zjištění podzemních sítí
5. upozornění odstávkou dotčených odběratelů
6. doplnění náhradního zásobování, sdělení dispečinku odhadu časové náročnosti opravy
7. vlastní výkop s obnažením porušeného místa potrubí, resp. armatury
8. vlastní oprava havárie, montážní práce
9. proplach a napuštění potrubí vodou (i opakovaný s desinfekcí podle míry znečištění potrubí při havárii)
10. odzkoušení těsnosti opraveného potrubí před zásypem provozním tlakem
11. oznámení dispečinku obnovení v dodávky vody a manipulace s armaturami
12. zásyp výkopu náhradním soudržným materiálem, hutnění zásypu
13. obnovení konstrukčních vrstev vozovky, chodníku
14. usazení poklopu armatur nacházejících se v upravovaném povrchu
15. definitivní obnovení povrchu, pokud to umožňují klimatické podmínky (jinak zajištění alespoň provizorní sjízdnosti vozovky, resp. schůdnosti chodníku)
16. zrušení nebo změna dopravního značení

### **Poruchy způsobené korozi**

Při větším výskytu poruch s typickými znaky poruch způsobených bludnými proudy (čistý okraj otvoru, díry trychtýřovitého tvaru, otvor vznikl od vnějšího povrchu), je třeba konzultovat situaci s technikem protikorozi ochrany. Kritériem je měření potenciálu potrubí – půda, přičemž potenciál ocelového potrubí nemá klesnout u kyselých půd pod 0,5 V, u alkalických půd pod 0,72 V.

### **Čištění a desinfekce objektů**

Desinfekce vody je proces ničení choroboplodných zárodků a organismů. Zdravotním zabezpečením vody se rozumí zabezpečení epidemiologické nezávadnosti vody realizované zpravidla desinfekcí. Podle doby působení desinfekčního prostředku lze desinfekci rozdělit na nárazovou a kontinuální.

#### **Nárazová desinfekce**

##### *Desinfekce vodovodních řadů*

Vodovodní řady se desinfikují v rámci stavby před jejich uvedením do provozu po provedené tlakové zkoušce nebo po provedení opravy řadu. Před vlastní desinfekcí se vodovodní řad propláchně vodou v množství, které se rovná nejméně objemu vody v řadu. Řad se napustí chlorovou vodou – obvykle se užije roztoku chlornanu sodného – o doporučeném obsahu volného chloru 2–10 g/m<sup>3</sup> a chlorová voda se nechá působit po zvolenou dobu dle konkrétních podmínek (optimálně 1 až 2 dny). Poté se chlorová voda vypustí a provede se závěrečné propláchnutí pitnou vodou.

##### *Čištění a desinfekce objektů*

Ve všech vodojemech a akumulacích nádržích dochází při dlouhodobém, nepřetržitém provozu k usazování různých pevných nánosů např. usazenin a inkrustací z potrubí, z oprav případných poruch potrubí, z vysrážených a usazených látek z vody apod. Usazené kaly na dně vodojemu nebo akumulacní nádrže jsou potenciálním zdrojem problému, zejména v kvalitě vody. Ve vrstvě kalu se snáze udržují a přežívají mikrobiologické organismy a při některých provozních stavech hrozí nebezpečí rozvíření sedimentu a zakalení pitné vody.

Pokud stěny AN nejsou dostatečně hladké, mohou se i na nich zachytávat a přežívat mikroorganismy. Aby se těmto nežádoucím závadám předešlo, je třeba vodojemy pravidelně čistit, zbavovat sedimentu a poté desinfikovat. Interval četnosti čištění vodojemu a akumulčních nádrží nelze univerzálně stanovit, neboť je závislý na mnoha faktorech ovlivňujících rychlost tvorby a množství usazenin. Mezi takovéto faktory určité, patří kvalita a chemické vlastnosti vody, druh materiálu, stav a poruchovost přivaděčného potrubí, rychlost proudění vody v přivaděči vody, pravidelnost odkalování přivaděče apod. Proto by si měl každý provozovatel vodovodu zpracovat harmonogram pravidelného čištění vodojemu a akumulčních nádrží na podkladě svých provozních zkušeností a tento také dodržovat. Jsou vodojemy, které vyžadují pravidelné čištění v půlročních intervalech, a u některých není potřebné čištění provádět ani po několika letech. Jako nejdelší interval čištění vodojemu lze doporučit 3 roky, výjimečné max. 5 let, a to i z důvodu, že čištění spojené s vypuštěním vodojemu současně umožňuje provést prohlídkou stavebního stavu komory vodojemu, povrchu sten, vnitřní omítky, prostupu potrubí stěnou apod.

Z provozního hlediska jsou proto výhodnější vodojemy dvou nebo vícekomorové, kdy bez vážnějších provozních komplikací lze jednu komoru pro čištění odstavit a provoz zajišťovat jen přes komoru druhou nebo komoru zbývající.

Mimo pravidelného čištění akumulace se provádí i mimořádné čištění v případech zjištění závad v kvalitě vody ve úpravě vody, a to v rozsahu potřebném pro jejich spolehlivé odstranění. Při mimořádném čištění je zpravidla aplikován stejný postup, jako při čištění pravidelném.

Jako při desinfekci řadu je třeba věnovat náležitou péči vypouštění vody obsahující desinfekční prostředek. Obdobný postup jako u akumulční jímky je užíván při čištění a desinfekci studní a pramenních a sběrných jímek.

### **Stanovení dávky NaClO pro desinfekci**

V 1 litru čerstvého chloranu sodného je 150 g volného chlóru. Tato hodnota je výrobcem garantována jen v zimě, pro letní období je garantována hodnota 140 g volného chlóru v jednom litru čerstvého NaClO.

Pro dezinfekci, tedy pro dezinfikování komor vodojemů, dezinfikování potrubních řadů, dezinfekci nářadí apod. je dávka NaClO stanovena na 10 ml NaClO na 1 m<sup>3</sup> vody.

### **Čištění potrubí - obnova projektovaných kapacit**

#### *Vzducho – vodní proplachy*

Vzducho - vodní proplachy se používají pro měkké, odplavitelné nánosy kalu. Volí se úseky řadů do 250 m délky vyzbrojené hydranty a řadovými uzávěry. Do hydrantů se injektuje vzduch střídavě s vodou (5 vteřin voda, 5 vteřin vzduch). Tlak vzduchu je třeba udržovat na hodnotě pracovního tlaku vody. Vznikající rázy v rozmezí 50 kPa (± 5m vodního sloupce) odtrhnou usazeniny a odplaví je. Pokud je znám stav vodovodu, je nebezpečí poruch minimální. Doba trvání je 3x 15 až 20 minut.

#### *Mechanické čištění*

Mechanické čištění potrubí je třeba zadávat odborné dodavatelské firmě. Používá se tam, kde jsou v potrubí již vytvořeny velké usazeniny nebo inkrustace.

## **6. ANALÝZA RIZIK**

---

Podkladem pro zpracování analýzy rizik byla použita novela zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a také vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů. Další podkladem při vypracování rizik „Zjednodušená metodika na zpracování posouzení rizik malých systémů zásobování pitnou vodou“, z roku 2018“.

### **Ustavení pracovního týmu**

Složení týmu odpovědného za zpracování PŘ a AR je uveden v příloze č. 2.

### **Popis systému**

Popis systému je součástí celého provozního řádu a jeho příloh.

### **Identifikace nebezpečí – Posouzení rizik**

Pro danou lokalitu byl vypracována identifikace nebezpečí a charakteru rizika, kde jsou uvedena nebezpečí a rizika – viz příloha 2, bod 2.1.

### **Nápravná a kontrolní opatření**

Určení odpovídajících nápravných nebo kontrolních opatření u rizik a naplánování jejich provedení či zavedení do praxe.

Nápravná a kontrolní opatření jsou součástí přílohy č. 2, bod 2.2.

### **Provozní monitorování kritických bodů – monitorovací program**

Monitorovací program je vypracován podle § 3c odst. 2 a 3 zákona o ochraně veřejného zdraví a §4 vyhlášky 252/2004 Sb. a je součástí přílohy č. 2, bod 2.2. Monitorovací program řeší zavedení provozního monitorování vybraných kontrolních opatření u střední a vysoké míry rizika, vč. návodu na způsob a četnost kontroly.

### **Verifikace**

Ověření správnosti posouzení rizik a provozního řádu je součástí přílohy č.2, bod 2.3. monitorovacího programu (příloha č. 5).

### **Přezkoumání účinnosti**

Periodické přezkoumání účinnosti posouzení rizik – viz příloha 2, bod 2.4.

### **Havárie na vodovodu**

Za období 2018 – 2023 neb nejsou evidovány žádné havárie na vodovodu.

### **Stížnosti na kvalitu dodávané pitné vody**

Za období 2018 – 2023 neb nejsou evidovány žádné stížnosti na kvalitu pitné vody od odběratelů.

## **7. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE**

---

### **Hygiena práce**

Vodovodní zařízení na všech stupních vyžaduje zvýšenou pozornost při dodržování hygienických zásad. Správce vodovodu dbá, aby:

- všechna pracoviště splňovala základní podmínky čistoty a hygieny (mytí, čištění, malování, úklid, desinfekce)
- pásma hygienické ochrany kolem zdrojů a objektů byla vytvořena a udržována podle platných směrnic

### **Povinnosti zaměstnanců**

- každý pracovník je povinen dodržovat bezpečnostní, hygienické předpisy a předpisy o požární ochraně
- každý pracovník je povinen osvojovat si znalost bezpečnostních, hygienických a protipožárních předpisů v rozsahu zastávané profese
- každý pracovník je povinen dodržovat příkazy nadřízených pracovníků
- každý pracovník je povinen si počínat při práci tak, aby neohrožoval život či zdraví vlastní ani spolupracovníků
- každý pracovník, jemuž jsou přiděleny ochranné pomůcky, musí tyto pomůcky používat a udržovat v dobrém a použitelném stavu
- ve smyslu zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami způsobenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů je zaměstnanec povinen podrobit se orientační dechové zkoušce na zjištění přítomnosti alkoholu, či jiné návykové látky v krvi.



## **Rozvod vody**

### **Provozovatelé vodovodní sítě musí dbát, aby**

- a) se síť provozovala a udržovala podle příslušných platných ČSN, dalších zákonných předpisů a provozního řádu tak, aby byla zajištěna maximální bezpečnost práce
- b) každý zaměstnanec byl řádně proškolen pro práci, kterou má vykonávat
- c) všichni zaměstnanci byli vybaveni předepsanými OOPP

### **Obsluhvatelé jsou povinni**

- a) při pochůzkách dbát zvýšené opatrnosti při chůzi, zvláště v zimním období, aby nedošlo k uklouznutí a úrazu pádem
- b) při odečítání vodoměrů věnovat zvýšenou pozornost chůzi po schodištích, přístupovým komunikacím k vodoměrům, vodoměrným a ostatním šachtám
- c) při pracích na veřejných komunikacích řídit se ustanovenými vyhl. č. 99/1989 Sb.
- d) Při protáčení šoupátek a dalších manipulacích se zařízeními vodovodní sítě (včetně armatur) udržovat tato zařízení v řádném stavu, aby byla zabezpečena BOZP
- e) Řídit se zásadami pro bezpečný vstup do šachet a dbát, aby zaměstnanec na povrchu zajišťoval zaměstnance vstupujícího do šachty předepsaným způsobem
- f) V případě zjištění výskytu plynu v šachtě ohlásit tuto skutečnost nadřízenému a do šachty nevstupovat
- g) Při pracích se strojním zařízením znát a dodržovat podmínky k jejich obsluze
- h) Při pracích v blízkosti elektrického zařízení dodržovat zvláštní předpisy
- i) Dbát, aby práce na vodovodu s připojeným uzemněním elektrického zařízení a práce při elektrickém rozmrazování vodovodního potrubí prováděli pouze zaměstnanci poučení podle platných vyhlášek

## **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Dle zákoníku práce zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

### **§ 132 - Základní ustanovení**

- (1) Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu jejich práce.
- (2) Povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích.
- (3) Za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci odpovídají vedoucí zaměstnanci zaměstnavatele na všech stupních řízení v rozsahu svých funkcí. Tyto úkoly jsou rovnocennou a neoddělitelnou součástí jejich pracovních povinností.
- (4) Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci 2 a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a vzájemně spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Každý ze zaměstnavatelů je přitom povinen: zajistit, aby jeho činnost a práce jeho zaměstnanců byly organizovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele a spolupracovat při zajištění bezpečného, nezávadného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí pro všechny zaměstnance na pracovišti.
- (5) Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci hradí zaměstnavatel.

### **Zásady hygienicky nezávadné obsluhy a údržby vodárenských zařízení**

Obecné požadavky:

- Je nutné dodržovat schválený provozní řád vodovodu
- Stavby a zařízení pro zásobování vodou je nutné chránit proti neoprávněným zásahům. Tam, kde je to z hlediska rizika odůvodněné a technicky možné, by se měla využít nejen pasivní, ale i aktivní ochrana objektu. Pasivní ochrana objektu zahrnuje opatření zabraňující průniku. Aktivní ochrana objektu doplňuje tuto ochranu tím, že včas a bezpečně rozpozná neoprávněný průnik pomocí zařízení vyvolávající poplach.
- K jímání, odběru, dopravě, úpravě, rozvodu, shromažďování a měření dodávky surové a pitné vody je nutné používat jen hygienicky nezávadné výrobky – totiž výrobky, které odpovídají požadavkům zákona o ochraně veřejného zdraví a vyhlášce o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

### **Zdroj vody**

- Věnovat pozornost rizikovým činnostem v ochranných pásmech vodních zdrojů, dodržovat stanovený režim využití (čerpání) podzemních zdrojů. Dbát na údržbu jímacích objektů, zabezpečení ochranného pásma I. stupně a značení všech ochranných pásem.

### **Distribuce vody**

- Otvory ve stavbách (např. okna, dveře, větrací otvory) by měly být omezeny na nezbytné minimum a v provedení, které zabraňuje vniku zvířat a nepovolaných osob. Větrací otvory nádrží s vodou je třeba koncipovat tak, aby nebylo možné ovlivnit kvalitu vody zvenčí.
- Neměly by se v žádném případě nacházet přímo nad hladinou vody. Je potřeba pravidelně kontrolovat, zda všechna okna a větrací otvory jsou neporušená a zakrytá mřížkou (sítí).
- Pravidelné fyzické prohlídky stavu vodojemu a všech dalších provozních objektů se provádí v četnosti, jak vyžadují místní poměry. Stejně tak odkalování akumulčních nádrží a trubních řadů.

## **8. ZÁKONY A VYHLÁŠKY SOUVISEJÍCÍ S PŘ**

---

### **Vodní hospodářství**

#### **Zákony**

- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (novela zákona 275/2013 Sb.)
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)

#### **Vyhlášky**

- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody – novela 2022
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 70/2018 Sb., kterou se mění vyhláška 252/2004 Sb.

## *Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik*

### **OBSAH:**

<i>2.1. Identifikace nebezpečí a charakterizace rizika</i>	<i>2</i>
<i>2.2. Nápravná a kontrolní opatření, monitoring</i>	<i>6</i>
<i>2.3. Verifikace</i>	<i>8</i>
<i>2.4. Přezkoumání účinnosti</i>	<i>8</i>
<i>2.5. Revize posouzení rizik</i>	<i>8</i>
<i>2.6. Schéma zásobování pitnou vodou</i>	<i>9</i>
<i>Check list: kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou</i>	<i>10</i>
<i>List nápravných opatření</i>	<i>12</i>

## Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

### 2.1. Identifikace nebezpečí a charakterizace rizika

Seznam všech zjištěných nebezpečí je uveden v tabulce níže. Tučně jsou označena jsou rizika, která musí být řešena.

#### 1. Zdroj vody, jímání

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
1.1a	voda surová neodpovídá dlouhodobě v chemických ukazatelích parametrům pro pitnou vodu v důsledku přirozené geochemie podloží	CH kontaminace pitné vody		x
<b>1.1b</b>	<b>voda surová neodpovídá v chemických ukazatelích parametrům pro pitnou vodu důsledkem činností v okolí zdroje</b>	<b>CH kontaminace pitné vody</b>	<b>x</b>	
1.2a	voda surová neodpovídá trvale nebo přechodně v mikrobiologických ukazatelích parametrům pro pitnou vodu i přes dobrý technický stav jímacího objektu	MB kontaminace pitné vody		<b>x</b>
1.2b	voda surová neodpovídá trvale nebo přechodně v mikrobiologických ukazatelích parametrům pro pitnou vodu i přes dobrý technický stav jímacího objektu	MB kontaminace pitné vody		x
1.3	nebezpečí průniku povrchové vody nebo drobných živočichů do vrtu/studny v důsledku jeho špatného technického stavu	MB kontaminace pitné vody		x
1.4	nedostatek surové vody důsledkem: a) snížení hladiny podz. vody; b) degradace jímacího objektu/systému; c) havárie - špatný stav systému/čerpání/vystrojení	dopad na kvantitu a dodávku, případně i kvalitu vody (zhoršená kvalita vody související se sníženou hladinou podzemní vody)		x
1.5	výpadek el. energie (čerpání)	dopad na kvantitu a dodávku vody		x
1.6	nedostatečné zabezpečení zdroje (zakrytí, uzamčení) proti vniknutí nepovolaných osob/sabotáži	kontaminace, omezení či znemožnění dodávky vody - dopad na kvalitu i kvantitu vody		x
1.7	chybějící pravidelná vizuální kontrola objektu - nedostatek informací o aktuálním stavu objektu	možný dopad na kvalitu a kvantitu (dodávku) vody		x

Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

2. Ochranná pásma, okolí zdroje

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
2.1	Nedostatečná ochrana (oplocení) bezprostředního okolí zdroje (obvykle 1. OP), umožňující vniknutí zvířat a nepovolaných osob - poškození vodního zdroje	možný dopad na kvalitu a kvantitu vody		x
2.2	nevhodné činnosti v blízkosti zdroje popř. v OP, zejména zemědělská či lesnická činnost (hnojiště, aplikace pesticidních látek, těžba dřeva atd.) - kontaminace zdroje vody	CH nebo MB kontaminace pitné vody		x
2.3	záplavy nebo přívalové deště v jímací oblasti - kontaminace zdroje vody	MB a/nebo CH kontaminace pitné vody		x
2.4	<b>septik, kanalizace v okruhu do 100 m - kontaminace zdroje vody</b>	<b>MB a/nebo CH kontaminace pitné vody</b>	<b>x</b>	
2.5	<b>skládka, průmyslová výroba či skladování nebezpečných látek v okruhu 300 m - kontaminace zdroje vody</b>	<b>CH kontaminace pitné vody</b>	<b>x</b>	

3. Úprava vody včetně desinfekce

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
3.1	žádná technologie úpravy s ohledem na kvalitu surové vody	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
3.2	<b>nedostatečná nebo nevhodná technologie s ohledem na kvalitu surové vody</b>	<b>CH a/nebo MB kontaminace pitné vody</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
3.3	špatně fungující úprava vody projevující se kolísáním nebo nevyhovující kvalitou upravené vody	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
3.4	neexistence či neznalost provozního řádu ÚV, nerespektování pokynů provozního řádu/provozního předpisu ze strany obsluhy ÚV	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
3.5	nedostatečná provozní kontrola (např. odběr provozních vzorků)	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
3.6	nedostatečně prováděná dezinfekce (vzhledem ke kvalitě surové vody) nebo žádná dezinfekce, i když to kvalita surové vody vyžaduje	MB kontaminace pitné vody		x

## Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

### 4. Vnitřní vodovod – rozvody vody v objektech (rodinných domech)

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
5.1	absence údržby vnitřního vodovodu	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody	x	
5.2	dlouhé vnitřní rozvody, stagnace vody v celém nebo části vodovodu, nestejněměrné využití částí vnitřního vodovodu	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
5.3	propojení rozvodů užitkové a pitné vody nebo různých zdrojů vody	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x

### 5. Vodojem

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
6.1	vodojem je ve špatném stavebně-technickém stavu (zatékání, přístup drobných živočichů, koroze kovových prvků) nebo neuklizen	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
6.2	nedostatečná obslužnost objektu (nemožnost odstavení, čištění, odkalení VDJ)	MB kontaminace pitné vody		x
6.3	špatné nebo chybějící zabezpečení objektu proti vniknutí nepovolané osoby/sabotáži	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
6.4	žádná, nedostatečná či nezabezpečená ventilace (síťka proti hmyzu)	MB kontaminace pitné vody		x
6.5	dlouhá doba zdržení vody ve VDJ	zvýšení MB oživení vody		x
6.6	špatná hydraulika odtoku a nátoku - nátok v blízkosti odtoku, stagnace vody ve zbylé části VDJ	zvýšení MB oživení vody		x

Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

6. *Distibuční síť*

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
7.1	neprofesionální provádění oprav/výměny vodovodů a jejich uvádění do provozu	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody, omezení nebo přerušení dodávky vody		x
7.2	nedostatečná obslužnost vodovodu (nemožnost uzavření, odstavení, odkalení)	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody		x
7.3	nedostatečná údržba vč. nedostatečného odkalování	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody, omezení dodávek vody		x
7.4	<b>chybějící či nefunkční zařízení zabraňující zpětnému toku v objektech napojených na vodovod - viz bod 5.4</b>	<b>MB kontaminace pitné vody</b>	<b>x</b>	
7.5	významné změny tlaku	omezení dodávky vody; poškození zařizovacích předmětů; kontaminace pitné vody v případě havárie		x

7. *Organizační zajištění provozování*

kód	Nebezpečná událost	Nebezpečí	A	N
8.1	nevhodná organizace (nesprávné přiřazení odpovědností, chybějící nebo neaktuální provozní dokumentace) - špatné rozhodnutí, podcenění nebezpečí	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody, omezení dodávek vody		x
8.2	nedostatečný počet nebo nevhodná kvalifikace osob provozovatele, ztráta klíčových zaměstnanců - neodborné zásahy, špatná rozhodnutí, podcenění nebezpečí	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody, omezení dodávek vody		x
8.3	odběr vody od rizikového dodavatele	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody, omezení dodávek vody		x

Vysvětlivky zkratk:

ČOV = čistírna odpadních vod, CH = chemický, MB = mikrobiologický,

OP = ochranné pásmo, ÚV = úpravna vody, VDJ = vodojem, VDM = vodoměr, VZ = vodní zdroj

Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

**2.2. Nápravná a kontrolní opatření, monitoring**

P.č.	Kód z Check Listu	Nebezpečná událost	Nebezpečí	Nápravná opatření		Monitoring
				provozní (organizační)	technická	
1	1.1b	voda surová neodpovídá trvale nebo přechodně v chemických ukazatelích parametrům pro pitnou vodu i přes dobrý technický stav jímacího objektu	CH kontaminace pitné vody - hexazimon od roku 2017 do roku 2022	V roce 2018 bylo zpracován posudek "Odhad zdravotního rizika pesticidu hexazimon v pitné vodě z vodovodu Obytce" (ZÚ Ústí nad Labem, MUDr. Magdalena Wantochová.  Při rozborech v roce 2023 se hexazimon již nevyskytuje.	odstranění zdroje znečištění, pokud je technicky možné	Při rozboru vody - 3x ročně krácený bude navíc prováděn monitorovací rozbor na hexazimon po dobu 5-ti let s s každoročním vyhodnocením.  Rozbor na hexazimon je dále prováděn při souvstažném a úplném rozboru vody
2	2.4	septik, kanalizace v okruhu do 100 m - kontaminace zdroje vody	MB a/nebo CH kontaminace pitné vody	Kontrola dokladů o vyvážení septiků a kontrola stavu septiků u č.p. 22 a 24 - 1x ročně  Kontrola stavu veřejné kanalizace zakončené VKV2 (těsnost) – 1x ročně	Zabezpečení septiků proti průsaku  výměna, oprava, příp. výměna částí kanalizace	kontrola - viz provozní opatření, případně zvýšená četnost kontroly mikrobiologických ukazatelů
3	2.5	skládky, průmyslová výroba či skladování nebezpečných látek v okruhu 300 m - kontaminace zdroje vody	CH kontaminace pitné vody	Průběžná kontrola umístěných strojů pod přístřeškem v ochranném pásmu	Vymístění přístřešku pro stroje mimo POH I. stupně - investiční akce  Termín: do 12/2026	Kontrola možného úniku látek z umístěných strojů
4	3.2	nedostatečná technologie s ohledem na kvalitu surové vody – ruční dávkování chlornanu sodného dle potřeby	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody	Změna způsobu dávkování chlornanu sodného – spřažení s průtokem, zajištění dostatečného mísení s vodou , ideálně regulace podle obsahu zbytkového chloru	Osazení dávkovacího čerpadla pro nepřetržitě dávkování NaClO  termín: do 06/2024	monitoring kvality vody dle rozsahu prováděných rozborů v provozním řádu
5	5.1	absence údržby vnitřního vodovodu	CH a/nebo MB kontaminace pitné vody	pravidelné informování obyvatel o nutnosti údržby vnitřního vodovodu – 1x ročně	výměna klíčových armatur (kulové uzávěry) čištění filtrů na potrubí	monitoring kvality vody dle rozsahu prováděných rozborů v provozním řádu
6	7.4	chybějící či nefunkční zařízení zabraňující zpětnému toku v objektech napojených na vodovod	MB kontaminace pitné vody	pravidelné informování obyvatel o nutnosti údržby vnitřního vodovodu – 1x ročně	Kontrola, případně osazení zpětných ventilů při plánované výměně vodoměrů	monitoring kvality vody dle rozsahu prováděných rozborů v provozním řádu

Vysvětlivky zkratk: ČOV = čistírna odpadních vod, CH = chemický, MB = mikrobiologický



Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

**2.2.1 Jednorázová opatření**

<b>Riziko (kritický bod) 3</b>	<b>skládka, průmyslová výroba či skladování nebezpečných látek v okruhu 300 m - kontaminace zdroje vody – umístění přístřešku pro stroje v PHO I. stupně</b>
<b>Popis situace: CH kontaminace pitné vody</b>	
Autor: Bohůnek	Datum: 15. 6. 2023
<b>Vymístění přístřešku pro stroje mimo POH I. stupně - investiční akce Termín: do 12/2026</b>	
Autor: Bohůnek	Datum: 15. 6. 2023
Provedená opatření:	
Autor:	Datum:
Kontrola:	
Autor:	Datum:

<b>Riziko (kritický bod) 4</b>	<b>nedostatečná nebo nevhodná technologie s ohledem na kvalitu surové vody – ruční dávkování chlornanu sodného dle potřeby</b>
<b>Popis situace: MB kontaminace pitné vody</b>	
Autor: Bohůnek	Datum: 15. 6. 2023
<b>Nápravná opatření: Osazení dávkovacího čerpadla pro nepřetržité dávkování NaClO termín: do 06/2024</b>	
Autor: Bohůnek	Datum: 15. 6. 2023
Provedená opatření:	
Autor:	Datum:
Kontrola:	
Autor:	Datum:

**2.2.2 Provozní monitorování kritických bodů**

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	
<b>Kritický bod: 5</b>	<b>absence údržby vnitřního vodovodu</b>
<b>Kritický bod: 6</b>	<b>chybějící či nefunkční zařízení zabraňující zpětnému toku v objektech napojených na vodovod</b>
<b>Místo</b>	<b>síť – u odběratele, namátkově</b>

## Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

(Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	při zhoršení MB jakosti vody v síti bez vazby na jakost zdroje – měrná kampaň pro zjištění místa kontaminace
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	mikrobiologické parametry
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	odběr vzorku pro MB
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	vedena provozní evidence
<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	MB ukazatele podle limitů Vyhlášky 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	provedení cíleného šetření
<b>Odpovědnost</b> - za zásah - za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek	provozní pracovník
Dne: 15.6.2023 Vyhotovil: Bohúnek	

### 2.3. Verifikace

Posouzení rizik nebylo ověřeno auditem.

Ověření správnosti identifikace rizik a opatření k jejich odstranění nebo zmírnění bude prováděno takto:

- a) hodnocením výsledků povinného monitorování jakosti pitné vody – probíhá průběžně v předepsané četnosti,
- b) sledování spokojenosti odběratelů – evidence stížností.

### 2.4. Přezkoumání účinnosti

S periodou 1 x ročně po datu schválení PŘ bude prováděno interní roční vyhodnocení systému zásobování vodou. Provozovatel provede kontrolu systému a její výsledky zaznamená do níže uvedeného check listu. Ten se pak stane nedílnou součástí Posouzení rizik.

### 2.5. Revize posouzení rizik

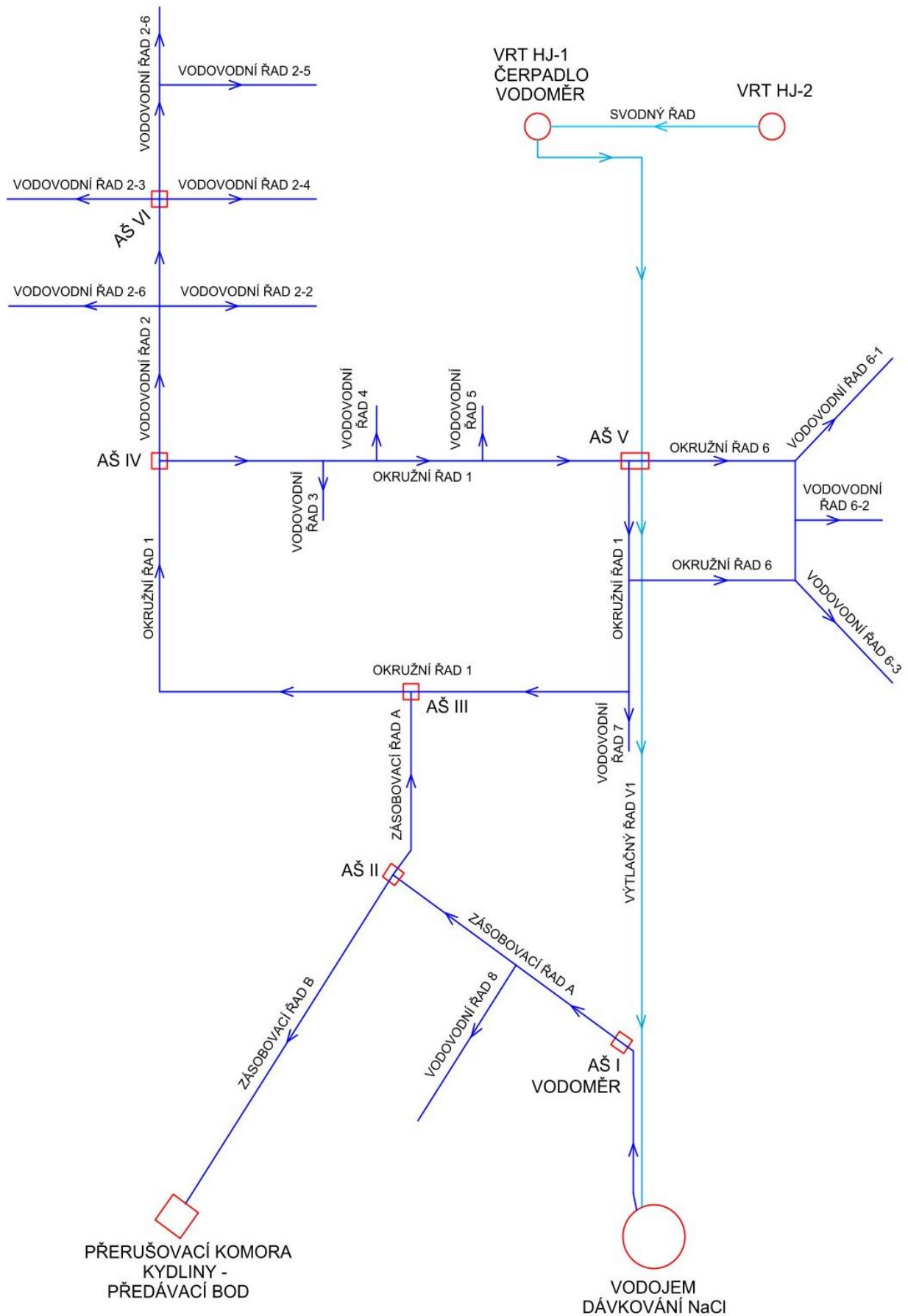
Pokud nedojde ke změně podmínek, bude Posouzení rizik podle §3c zákona č.258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů předkládáno spolu s Provozním řádem ke schválení příslušnému OOVZ nejméně jednou za 6 let.

Pro přezkoumání bude vždy svoláno jednání týmu a budou opakovány, resp. prověřeny aktuálnosti kapitol 2.1 až 2.5. Posouzení rizik. Přezkoumání bude dokumentováno a zaznamenáno v PR, i pokud nedojde ke změnám.

Podnětem k okamžitému přezkoumání Posouzení rizik je:

- významná změna ve využití povodí zdroje a ochranných pásem,
- využití nového zdroje,
- závažné změny v jakosti vody surové i dodávané,
- zavedení nové technologie úpravy vody,
- výrazný vzrůst stížností odběratelů a počtů a závažnosti poruch,
- vážná havárie, která odhalila problematická místa havarijního plánu atd.

## 2.5. Schéma zásobování pitnou vodou



**Check list: kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou**

Oblast	Aspekt	Požadavky	Splněno *
Voda	Kvalita:	1. Je sensoricky nezávadná?	
	Výsledky:	2. Jsou dodrženy zákonné předpisy?	
Zařízení	Ochranná pásma:	3. Jsou stanovena?	
		4. Jsou vyznačena a oplocena?	
	Stavební objekty:	5. Jsou prostory s (čistou) vodou odděleny od prostor ostatních činností?	
		6. Dochází k odpovídající obměně vody? (nedochází k neodůvodněné stagnaci vody)	
		7. Jsou stavebně-technicky způsobilé?	
		8. Jsou objekty snadno čistitelné?	
	Ventilace:	10. Je zajištěna?	
		11. Je dostatečná?	
	Osvětlení:	12. Je dostačující svému určení?	
	Okna/dveře/odtoky:	13. Jsou možné vstupy zajištěny proti neautorizovanému vstupu osob?	
		14. Jsou možné průchody zajištěny proti přístupu hmyzu, hlodavců a dalším zdrojům nečistot?	
	Poklopy a stěny:	15. Nehrozí přes ně riziko kontaminace?	
	Zařízení:	16. Je dimenzováno přiměřeně?	
		17. Nehrozí od něj riziko kontaminace?	
	Dezinfekce:	18. Je účinná?	
		19. Je v systému vhodně a správně umístěna?	
	Kontrola zákalu:	20. Je zde možnost odkalení objektů?	
	Filtry:	21. Jsou technicky a stavebně způsobilé	
		22. Jsou řádně provozovány?	
	Možnost odběru vzorků:	24. Je dostupný a funkční?	
Kontrola:	26. Je prováděna a odpovídá účelu?		
Odběr vody:	27. Odpovídá kapacitě zdroje?		
Úprava vody:	28. Je přiměřena kvalitě surové vody?		
Vodojem/vodovod:	29. Jsou chráněny před negativními zásahy?		

Provozní řád vodovodu OBYTCE - příloha 2 posouzení rizik

Oblast	Aspekt	Požadavky	Splněno *
<b>Procesy</b>	Údržba:	30. Je pravidelná a přiměřená?	
	Čištění:	32. Je přiměřené a cílené?	
	Vlastní kontrola:	39. Jsou prováděny?	
	Záznamy (dokumentace):	40. Jsou prováděny?	
<b>Organizace</b>	Dokumentace (existence dokumentů o zařízeních, provozu a organizaci):	41. Existuje popis provozu?	
		43. Jsou evidována zařízení?	
	Analýza nebezpečí:	45. Byla provedena?	
		46. Odpovídá danému provozu?	
	Kontrolní body:	47. Byly zjištěny a stanoveny?	
		48. Odpovídají danému provozu?	
	Nápravná opatření:	49. Jsou určena?	
		50. Odpovídají danému účelu?	
	Plán odběru vzorků:	54. Je stanoven?	
		55. Je účelný a dostatečný?	
	Záznamy:	56. Existují?	
	Havarijní plán:	57. Je vypracován?	
Informace pro spotřebitele:	58. Jsou vypracovány a k nahlédnutí?		

## LIST NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

<b>Číslo požadavku:</b>	
<b>Stručný popis závady:</b>	
<b>Nápravné opatření bude zavedeno do (datum):</b>	
<b>Osoba zodpovědná za zavedení nápravného opatření (jméno):</b>	
<b>Nápravné opatření zavedeno (datum):</b>	
<b>Stručný popis nápravného opatření:</b>	
<b>Zavedení nápravného opatření kontroloval (jméno, podpis):</b>	
<b>Poznámka:</b>	