


PROVOZNÍ ŘÁD VODOVODU OBCE ZLATÁ



		 V Hůrkách 2092/21 158 00 Praha 5 Tel: 722917545 e-mail: kunicky.vhservis@seznam.cz IČ: 71078835 DIČ: CZ7812110053	
zpracovatel:	Ing. David Kunický	datum:	6/2010
zadavatel:	Obec Zlatá	kraj:	Středočeský
hygienická stanice:	KHSSK se sídlem v Praze, územní pracoviště Praha východ	obec:	Zlatá
vodoprávní úřad:	OŽP Měú Brandýs nad Labem – Stará Boleslav kód: 2123	počet stran:	A4: 36
Provozní řád vodovodu obce Zlatá		paré:	1

OBSAH PROVOZNÍHO ŘÁDU

1.	Titulní list.....	2
2.	Právní stav vodního díla	4
3.	Zdroje podzemní vody	5
4.	Charakteristika vodovodní sítě	7
5.	Vodárna Zlatá	8
6.	Pokyny pro ovládání zdrojů a vodovodu.....	12
6.1	Obsluha zdrojů podzemní vody.....	12
6.1.1	Plán údržby zdrojů a souvisejících objektů.....	12
6.2	Pokyny pro provoz v ochranných pásmech vodních zdrojů.....	13
6.3	Pokyny pro provoz vodojemů.....	14
6.3.1	Plán údržby vodojemů	14
6.4	Obsluha hygienického zabezpečení pitné vody.....	15
6.5	Obsluha trubního filtru AQUA.....	15
6.6	Pokyny pro provoz vodovodní sítě	16
6.6.1	Zprovoznění a odstavení vodovodu z provozu	16
6.6.2	Přístupnost poklopů armatur a šachet.....	16
6.6.3	Kontrola funkčnosti armatur	16
6.6.4	Odkalování a odvodušňování potrubí.....	16
6.6.5	Protáčení šoupátek a ventilů	17
6.6.6	Nárazová dezinfekce vodovodních řadů	17
6.6.7	Osazování, výměna vodoměrů a jejich odečty.....	17
6.6.8	Čištění vodovodů.....	17
6.6.9	Plán údržby vodovodní sítě	18
6.7	Čištění a dezinfekce objektů	19
6.8	Materiály přicházející do styku s pitnou vodou	19
6.9	Strojní a elektrotechnická zařízení.....	20
7.	Provozní chemikálie používané k úpravě vody	20
8.	Systém kontroly jakosti vody	20
8.1	Surová a vyrobená voda	21
8.1.1	Sledování dle vyhlášky MZe č. 20/2002 Sb.....	21
8.1.2	Sledování dle vyhlášky MZe č. 428/2001 Sb. v platném znění	21
8.1.3	Sledování za účelem kontroly míry přírodního ozáření z vody.....	22
8.1.4	Specifikace odběrných míst surové a vyrobené vody	23
8.1.5	Proces zabezpečování jakosti odběrů surové a vyrobené vody	23
8.1.6	Sledování dodávané pitné vody ve vodovodní síti	24
8.1.7	Proces zabezpečování jakosti odběrů dodávané pitné vody	25
8.2	Shrnutí systému kontroly jakosti	26
8.3	Zkoušky pro kontrolu a řízení úpravárenských procesů	26
9.	Nárazová dezinfekce zařízení vodovodu.....	27
10.	Vedení provozních záznamů.....	27
11.	Opatření při mimořádných situacích.....	28
11.1	Pokyny pro provoz a údržbu v zimním období.....	28
11.2	Pokyny pro provoz v situacích vyvolaných nebezpečím ohrožení vodního díla.....	28
11.3	Pokyny pro opravy poruchy řadů a přípojek	29
12.	Náhradní zásobování pitnou vodou.....	30
13.	Bezpečnost, hygiena a ochrana zdraví při práci	31
13.1	Jímání vody	32
13.2	Provozní chemikálie	32
13.3	Vodovodní síť.....	32
13.4	Práce s elektrickým zařízením	32
13.5	Osobní ochranné pracovní prostředky.....	33
13.6	Mycí, čistící a desinfekční prostředky	33
13.7	Hygiena práce	34
14.	Seznam souvisejících norem a předpisů.....	34

Přílohy: Situace vodovodní sítě obce Zlatá
Opatření KHSSK – systém kontroly jakosti pitné vody

1. Titulní list

Umístění objektů veřejného vodovodu:

Obec Zlatá, k. ú. Zlatá:

- kopaná studna ST 1 na parc. č. 196/14
- trubní studna HV 1 na parc. č. 196/23
- stavby (objekt strojovny a skladu) na parc. č. 144, včetně strojního a technologického zařízení,
- vodojemu 150 m² na parc. č. 196/14,
- kalová jímka 15 m³ na parc. č. 196/14,
- studna 2 na parc. č. 196/14,
- vrt 1 a vrt 2 na parc. č. 196/8,

Zásobovaná vodovodní síť:

Podzemní voda je odebírána z kopané studny ST 1 a z trubní studny HV 1. Podzemní voda je čerpána ponornými čerpadly z každého vrtu do blízké vodárny, která sestává z podzemního vodojemu o objemu 150 m³ a technologického vybavení. Čerpadla v každém vrtu jsou vybavena ochrannou proti chodu na sucho. Na vodárně je písková filtrace, která není v současné době využívána. V objektu vodárny probíhá hygienické zabezpečení na přítoku surové vody do vodojemu dávkováním ředěného roztoku chlornanu sodného. Dávkování je realizováno dle údajů z pulzního vodoměru surové vody. Na přítokovém potrubí do vodojemu je osazen trubní filtr AQUA, který slouží k filtraci nerozpuštěných látek v surové vodě. Instalaci filtru byla nahrazena původní písková filtrace. V rámci přítoku do nádrže vodojemu je instalováno provzdušnění přitékající surové vody samovolným nátokem na hladinu vody ve vodojemu pomocí rozstřikovacího ramene. Toto instalované technologické opatření slouží ke snížení rozpuštěných forem obsahu železa a manganu oxidací na separovatelné rozpuštěné formy. Čerpání vody do vodojemu je realizováno v závislosti hladiny vody ve vodojemu měřené hladinovými snímači. Ponorným čerpadlem ve vodojemu je následně upravená a hygienicky zabezpečená vyrobená voda čerpána přes instalovanou tlakovou nádobu do rozvodné vodovodní sítě obce.

V obci jsou dva provozně související vodovody v původní staré zástavbě obce Zlatá ve vlastnictví obce a v nově vybudované obytné zástavbě ve vlastnictví developerské společnosti Promising Union s.r.o. Do této nově vybudované vodovodní sítě je vyrobená pitná voda předávána v předávací šachtě vybavené vodoměrem. Provoz provozně související vodovodní sítě jiného vlastníka není předmětem tohoto provozního řádu.

Rozvodná vodovodní síť ve staré zástavbě obce je vybudována z PE 90 o celkové délce 1 699 m.

Na tuto rozvodnou vodovodní síť je k datu zpracování provozního řádu připojeno 105 odběratelů prostřednictvím 53 vodovodních přípojek. Množství vyrobené vody za rok 2009 je na úrovni 4,94 tis. m³/rok. Množství vody fakturované tj. dodané odběratelům je na úrovni 1,49 tis. m³/rok. Množství vody předané do provozně souvisejícího vodovodu je 2,40 tis. m³/rok.

Identifikační čísla majetkové evidence veřejného vodovodu:

2103-793019-00472131-1/1 Zlatá - vodovodní síť
2103-793019-00472131-2/1 Zlatá - úpravna vody

Vlastník a provozovatel zdrojů a vodovodní sítě:

Obec Zlatá
Zlatá 7
250 83 Škvorec
IČ: 00472131
Statutární orgán: Luboš Příbyl, starosta obce
Tel: 602 215 520

Povolení k provozování vodovodu a úpravny vody obce Zlatá vydal KÚ Stč. kraje pod č.j. 035263/2010/KUSK/OŽP/V/Sj ze dne 31. 3. 2010.

Místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví:

Krajská hygienická stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze
Územní pracoviště Praha východ
Dittrichova 17
128 01 Praha 2
Tel: 234 118 201

Místně příslušný vodoprávní úřad:

Městský úřad Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Odbor životního prostředí
Vodoprávní úřad
Masarykovo náměstí 1
250 01 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Tel: 326 909 154

Náhradní zásobování pitnou vodou zajišťuje:

Ověřený zdroj pitné vody - veřejný vodovod městyse Škvorec

Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč a.s.
Provoz vodovodu Škvorec
Smiřických 2 250 83 Škvorec
vedoucí provozu: 606 685 315

2. Právní stav vodního díla

Rozhodnutím bývalého ONV Praha – východ č.j.: Vod 918/89 ze dne 22. 5. 1989 získala obec Zlatá povolení k vybudování místního vodovodu v celkové délce 1 600 m z PVC 100. Rozhodnutím bývalého Okú Praha – východ č.j.: Vod. 186/93 ze dne 3. 2. 1993 byl vodovod uveden do trvalého provozu. Vodovodní síť byla napojena na zdroje podzemní vody a vodárnu ve vlastnictví ZD Sluštice.

Dle darovací smlouvy č. V1-3308/94 ze dne 27. 6. 1994 uzavřené mezi ZD Sluštice a obcí Zlatá byl v roce 1994 obci darován vodohospodářský majetek v následujícím rozsahu:

- stavby (objekt strojovny a skladu) na parc. č. 144, včetně strojního a technologického zařízení,
- vodojemu 150 m² na parc. č. 196/14,
- kalové jímky 15 m³ na parc. č. 196/14,
- studny č. 1 a č. 2 na parc. č. 196/14,
- vrtu č. 1 a č. 2 na parc. č. 196/8,
- oplocení v délce 285 m.

Výše uvedené stavby byly zkolaudovány včetně strojního a technologického zařízení zápisem bývalého ONV Praha východ č. 5574/65-B1 ze dne 12. 7. 1965.

Povolení k odběru podzemní vody:

Rozhodnutím Měú Brandýs nad Labem – Stará Boleslav OŽP pod č.j.: 100/52049/2009 ze dne 16. 12. 2009 a opravným rozhodnutím ze dne 3. 3. 2010 byl povolen odběr podzemní vody z kopané studny St 1 na parc. č. 196/14 a z trubní studny HV 1 na parc. č. 196/23 v množství:

prům. 1 l/s max. 1,5 l/s max. 2 500 m³/měs 30 tis. m³/rok

Platnost povolení k odběru podzemní vody: na dobu existence vodního díla.

Ochranná pásma v okolí vodních zdrojů St 1 a HV 1 musí být s ohledem na povolené roční množství odebírané podzemní vody 30 tis. m³/rok dle § 30 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. vodoprávním úřadem stanovena. Podle § 30, odst. 3 musí být ochranná pásma stanovena jako hranice ochranného pásma I. stupně, které slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího zařízení. Tato vzdálenost by měla být minimálně 10 m od každého z vodních zdrojů. Hranici by mělo tvořit oplocení.

3. Zdroje podzemní vody

Vodovod zajišťuje dodávku vody pro obec Zlatá. Jako zdrojů je využíváno kopané studny St 1 a jako pomocného zdroje trubní studny HV 1.

Kopaná studna St 1 na parc. č. 196/14

Studna byla vybudována v roce 1965. Umístěna je cca 25 m JZ od vodojemu a vodárny na mírně svažité zatravněné ploše. Okolí studny je do vzdálenosti 2 m nepropustně vybetonováno. V blízkosti studny nebyly zjištěny povrchové zdroje, které by mohly zapříčinit možné znečištění podzemní vody.

Studna je hluboká cca 3,5 m pod úrovní terénu, vystrojena skružemi o vnitřním průměru 1 500 mm. Betonová skruž o stejném průměru jako šachta je vyvedena 0,85 m nad terén a je opatřena kulatou betonovou deskou, která kryje otvor studny o rozměrech 0,6 x 0,6 m.



Kopaná studna St 1

Voda je čerpána ponorným čerpadlem GRUNDFOS umístěným 0,2 m nade dnem studny. Příváděcí potrubí do vodojemu je umístěno ve skruži studny 0,6 m od terénu. Z vodojemu je voda dále přečerpávána do vodovodního řadu.

Dle dřívějších čerpacích zkoušek byla zjištěna maximální vydatnost studny cca 3,0 l/s. průměrná vydatnost cca 2,5 l/s. Nárokové hodnoty maximální vydatnosti ze studny činí 0,8 – 1,0 l/s. Studna je dotována mělkým oběhem podzemní vody.

V nejbližším okolí studny St 1 se nacházejí další dva zdroje podzemní vody. Kopaná studna St 2 na parc. č. 196/17 ve vzdálenosti cca 40 m, která je vystrojena skružemi o průměru 1 000 mm. Tato studna není v současné době využívána. Dále trubní studna HV 1 na parc. č. 196/23 ve vzdálenosti cca 50 m. Tyto dvě studny jsou

v dostatečné vzdálenosti od posuzované studny a pokud bude dodrženo povolené množství odebírané podzemní vody je zde nízká pravděpodobnost, že by došlo k jejich ovlivnění. Jiná vodní díla, stavby či zařízení, která by byla negativně ovlivněna odběrem podzemní vody nejsou známa, tudíž se nepředpokládá jejich ovlivnění či ohrožení.

Trubní studna HV 1 na parc. č. 196/23

Studna byla vybudována v roce 1965 a v roce 2009 částečně zrekonstruována. Umístěna je cca 40 m JV od vodojemu a vodárny na mírně svažité zatravněné ploše. Okolí studny je do vzdálenosti 2 m nepropustně vybetonováno. V blízkosti studny nejsou povrchové zdroje, které by mohly zapříčinit možné znečištění podzemní vody.

Studna je hluboká cca 10 m od terénu, vystrojena pažnicemi PVC-U 200 mm. Ústí studny je vybudováno ze skružové betonové šachty o průměru 1 000 mm, hluboké 1,1 m od terénu. Betonová skruž o stejném průměru jako šachta je vyvedena 0,8 m nad terén a je opatřena kulatou betonovou deskou se čtvercovým středovým otvorem, která kryje otvor studny o rozměrech 0,6 x 0,6 m, překrytým púleným zámkovým kovovým otvorem.



Trubní studna HV 1

Voda je čerpána ponorným čerpadlem GRUNDFOS umístěným 1,0 m nade dnem studny. Příváděcí potrubí do vodojemu je umístěno ve skruži studny v hloubce 0,6 m od terénu. Z vodojemu je voda dále přečerpávána do vodovodního řadu.

Tento zdroj slouží jako pomocný zdroj k zásobování obce Zlatá pitnou vodou.

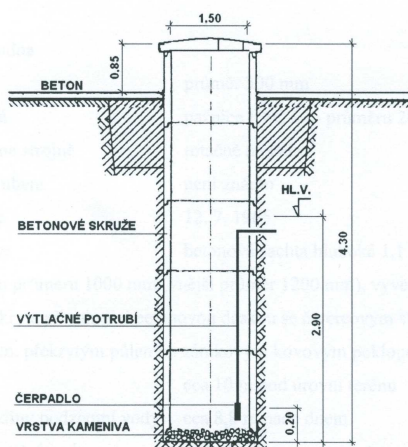
Dle dřívějších čerpacích zkoušek byla zjištěna maximální vydatnost zdroje cca 2,5 l/s. Průměrná vydatnost cca 2,3 l/s. Nárokové hodnoty maximální vydatnosti činí 0,8 – 1,0 l/s. Studna je dotována mělkým oběhem podzemní vody.

V nejbližším okolí trubní studny HV 1 se nacházejí další dva zdroje podzemní vody. Kopaná studna St 1 na parc. č. 196/17 ve vzdálenosti cca 50 m, která je vystrojena skružemi o průměru 1 500 mm, popisovanou v předchozím textu. A trubní studna HV

2 na parc. č. 196/8 ve vzdálenosti cca 45 m, která není v současné době využívána. Tyto dvě studny jsou v dostatečné vzdálenosti od posuzované studny a pokud bude dodrženo povolené množství odebírané podzemní vody je zde nízká pravděpodobnost, že by došlo k jejich ovlivnění. Jiná vodní díla, stavby či zařízení, které by negativně ovlivněny odběrem podzemní vody nejsou známa, tudíž se nepředpokládá jejich ovlivnění či ohrožení.

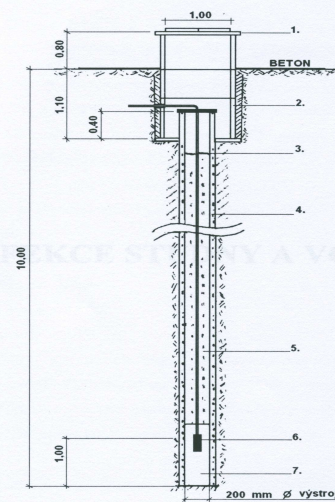
KOPANÁ STUDNA Z BETONOVÝCH SKRUŽÍ

Zlatá p. č. 196/14



TRUBNÍ STUDNA

HV č. 1 p. č. 196/23



Zdroj: Pasportizace studní, ATE CR, a.s. září 2009

4. Charakteristika vodovodní sítě

Vodovod zajišťuje dodávku pitné vody pro obec Zlatá. Jako zdrojů je využíváno kopané studny St 1 a jako pomocného zdroje trubní studna HV 1.

V obci jsou dva provozně související vodovody v původní staré zástavbě obce Zlatá ve vlastnictví obce a v nově vybudované obytné zástavbě ve vlastnictví developerské společnosti Promising Union s.r.o. Do této nově vybudované vodovodní sítě je vyrobená pitná voda předávána v předávací šachtě vybavené vodoměrem. Provoz provozně související vodovodní sítě jiného vlastníka není předmětem tohoto provozního řádu.

Celková délka rozvodné vodovodní sítě ve vlastnictví obce od vodojemů do spotřebišť ve staré zástavbě je 1 699 m. Vodovodní řady jsou převážně z PE a PVC. Obec Zlatá má 105 trvalých obyvatel. Na tuto rozvodnou vodovodní síť je k datu zpracování provozního řádu připojeno 105 odběratelů prostřednictvím 53 vodovodních přípojek. Množství vyrobené vody za rok 2009 je na úrovni 4,94 tis.

m³/rok. Množství vody fakturované tj. dodané odběratelům je na úrovni 1,49 tis. m³/rok. Množství vody předané do provozně souvisejícího vodovodu je 2,40 tis. m³/rok.

Spotřeba pitné vody na 1 odběratele je na úrovni 40 l/os/den. Odběratelé využívají zároveň individuální zdroje vody. Ztráty ve vodovodní síti jsou na úrovni 20 %.

velikost

do DN 100 mm	1,7 km
od DN 101 mm do 300 mm	0 km
od DN 301 mm do 500 mm	0 km
větší než 500 mm	0 km

trubní materiál

kovové	0 km
plasty	1,7 km
jiné	0 km

5. Vodárna Zlatá

Vodárna Zlatá včetně zdrojů byla uvedena do provozu v roce 1965 na základě kolaudačního rozhodnutí stanoveného zápisem bývalého ONV Praha-východ č. 5574/65-BI ze dne 12. 7. 1965. První rekonstrukce zdrojů, čerpací stanice a vodojemu proběhla v roce 1992, která byla realizována bývalým vlastníkem JZD Sluštice. Druhá rekonstrukce spočívající v intenzifikaci technologie vodárny a obnově vodních zdrojů byla provedena v roce 2009 současným vlastníkem vodovodu obcí Zlatá.



Vodárna obce Zlatá

Vodárna sestává z akumulčního vodojemu a technologie pro úpravu a hygienické zabezpečení pitné vody. Vodojem má akumulční objem 150 m³ a slouží pro akumulaci pitné vody zásobující místní vodovod pro město obec Zlatá.

Na vodárně je písková filtrace, která není v současné době využívána. V objektu vodárny probíhá hygienické zabezpečení na přítoku surové vody do vodojemu dávkováním ředěného roztoku chlornanu sodného. Dávkování je realizováno dle údajů z pulzního vodoměru surové vody. Na přítokovém potrubí do vodojemu je osazen trubní filtr AQUA, který slouží k filtraci nerozpuštěných látek v surové vodě. Instalací filtru byla nahrazena původní písková filtrace. V rámci přítoku do nádrže vodojemu je instalováno provzdušnění přitékající surové vody samovolným nátokem na hladinu vody ve vodojemu pomocí rozstříkovačím ramene. Toto instalované technologické opatření slouží ke snížení rozpuštěných forem obsahu železa a manganu oxidací na separovatelné nerozpuštěné formy.

Čerpání vody do vodojemu je realizováno v závislosti hladiny vody ve vodojemu měřené hladinovými snímači. Ponorným čerpadlem ve vodojemu je následně upravená a hygienicky zabezpečená vyrobená voda čerpána přes instalovanou tlakovou nádobu do rozvodné vodovodní sítě obce. Množství vyrobené vody je měřeno vodoměrem vyrobené vody.

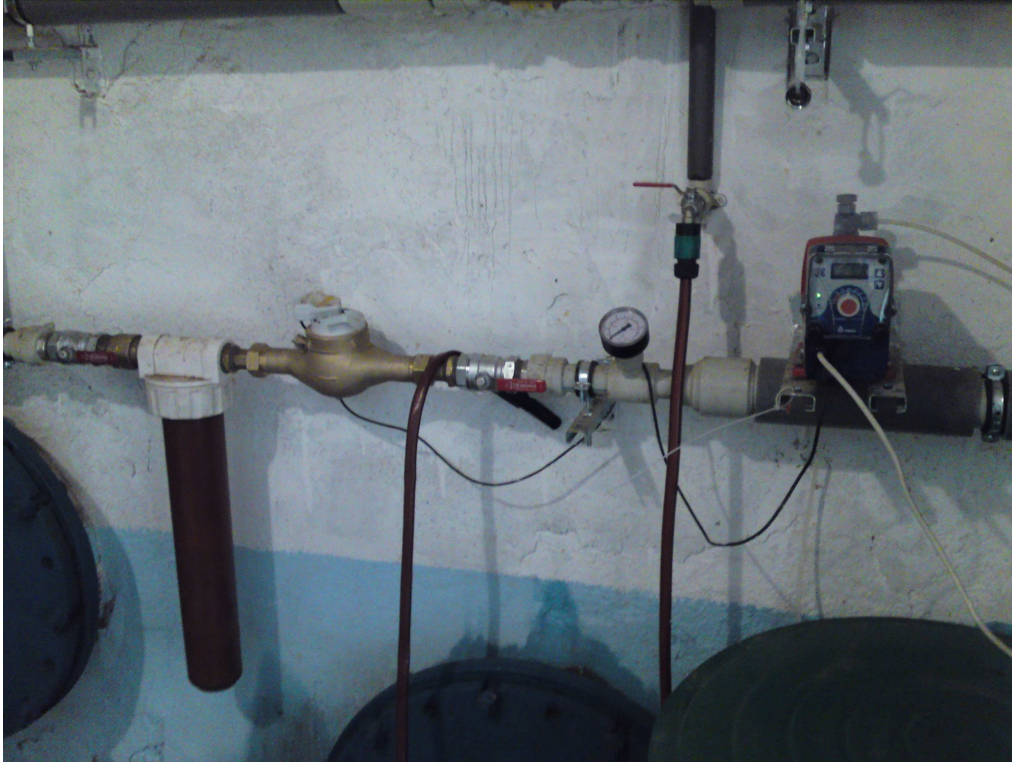
Technologické vybavení vodárny Zlatá:

Zařízení pro hygienické zabezpečení vyrobené pitné vody se stává z 200 l plastové zásobní nádoby a dávkovačím čerpadla IWAKI EW (U = 230 V, 50 Hz, P = 12 W, IP 65). Dávkovací čerpadlo pracuje v ručním nebo automatickém režimu, dle údajů z pulzního vodoměru dávkuje roztok chlornanu sodného SAVO.

Roztok SAVA je dávkován jako 2,5 % roztok získaný smísením SAVA s pitnou vodou v zásobní nádobě.

Zařízení pro snížení nerozpuštěných látek v surové vodě sestává z trubního filtru AQUA 20 s výměnnou filtrační vložkou 20 um. Filtr sestává z hlavy a průhledné patrony. V patroně je vložena filtrační vložka.

Připojení filtru je na vnitřní závit 1 ¼", vnější rozměry filtru jsou 150 x 120 x 900 mm.



Trubní filtr AQUA, pulzní vodoměr surové vody a dávkovací čerpadlo IWAKI



Zařízení pro oxidaci železa a manganu

Tlaková nádoba zajišťující optimální tlak ve vodovodní síti je typu TN jmenovitého průměru 1 200 mm. Obsah nádoby je 2 500 l. Provozní tlak 1 MPa. Nádoba byla vyrobena v roce 1982.



Tlaková nádoba



Vodoměr vyrobené vody

6. Pokyny pro ovládání zdrojů a vodovodu

Všeobecně je vodovodní systém automatizován a nevyžaduje při běžném pozorování denního ručního ovládání.

K zajištění trvale dobré funkce vodovodního systému je však nutno provádět pravidelnou kontrolu, údržbu a odborný dozor v souladu s tímto provozním řádem.

6.1 Obsluha zdrojů podzemní vody

6.1.1 Plán údržby zdrojů a souvisejících objektů

Studna šachtová

1. 2 x ročně provést celkovou kontrolu studny. Kontrola se provádí před i po zimním období. Studna musí být zejména: vodotěsně zakrytá, uzamčená, do studny nesmí prosakovat povrchová voda a povrchová úprava kolem studny musí mít spád od studny.
2. Minimálně 1 x za dva roky kontrolovat vydatnost studny. Měření se provádí bezprostředně po čištění studny jako čerpací pokus jednodenní, přičemž hladina vody se sníží na minimální přípustnou hladinu vody ve studni.
3. 1 x za dva roky studnu vyčistit. Provádí se v době dostatku vody, přičemž je třeba provést opatření k zajištění dodávky vody spotřebitelům, naplnit tlakovou nádobu, připravit cisternu, zajistit šetření s vodou. Voda ze studny musí být odvedena do odpadu nebo dostatečně daleko od studny a po spádu terénu, aby se zabránilo druhotnému znečištění jímané vody. Při čištění se vyčistí dno studny, omyjí a vydezinfikují se stěny studny.
4. 2 x za rok za rok čistit hladinu vody ve studni. Čištění spočívá v odstranění plovoucích nečistot. Nádobu, kterou jsou nečistoty odstraňovány, musí být vydezinfikovaná.
5. 4 x za rok se ošetří zámek u studny mazacím olejem.

Studna trubní

Zásady provozu jsou obdobné jako u studny šachtové s tím, že:

1. 1 x za rok se vyčistí a vydezinfikuje vstupní šachtice studny.
2. Čištění studny se spojí s regenerací tlakovým vzduchem nebo kyselinou.

Šachty

1. 2 x za rok, tj. na jaře a na podzim se šachty včetně vnitřních armatur vyčistí.
2. 2 x za rok, tj. v zimním období při sněhové pokrývce se poklopy čistí od sněhu a ošetří solí.
3. 4 x za rok se promažou zámkové mazací olejem.

1. 2 x ročně provést celkovou kontrolu objektu. Kontrola se provádí před a po zimním období za účelem plánování stavebních oprav. Zejména se kontroluje stav ochranných zábradlí, žebříků a stupadel, stav omítek, malby, krytiny objektu a potřeba obnovy nátěrů kovových částí budov. Dále se kontroluje stav odpadů a jejich průtočnost, oplocení objektů, čistota a upravenost objektu a jeho okolí a stav přístupových komunikací.
2. Průběžně udržovat čistotu v objektu.
3. 1 x za 2 roky obnovovat malbu vnitřních prostor objektu.
4. 1 x za 2 roky obnovovat nátěry kovových součástí objektu a oplocení
5. 2 x ročně posekat trávu v oploceném území objektu.

6.2 Pokyny pro provoz v ochranných pásmech vodních zdrojů

V I. ochranném pásmu není dovoleno:

- Provádět jakékoliv zemní práce do vododajných vrstev, jakož i práce, které by trvale poškodily krycí vrstvu zeminy. Povoluje se jen obsluha a údržba jímacího zařízení a odběry vzorků vody.
- Území I. ochranného pásma nesmí být zemědělsky obděláváno, hnojeno animálními hnojivy ani chemickými hnojivy. Povoleno je jen hnojení vápnem.

V I. ochranném pásmu je třeba:

Minimálně 1 x 14 dní provádět kontrolu. Kontrola je zvlášť nutná v období hnojení polí a po dešťových přívalech. Kontrolou se sleduje, zda je dodržováno vodohospodářské rozhodnutí o ochranném pásmu, zda travní porost je souvislý a neporušen a zda přívalové vody mají přímý odtok a nevytvořily prohloubeniny a výmoly. Dále se sleduje stav oplocení (ochranné pásmo musí být nepřístupné cizím osobám a opatřeno tabulemi dle ČSN: „Pásmo hygienické ochrany vodního zdroje I. stupně – „Nepovolaným vstup zakázán“).

1. Minimálně 1 x 14 dní provádět kontrolu. Kontrola je zvlášť nutná v období hnojení polí a po dešťových přívalech. Kontrolou se sleduje, zda je dodržováno vodohospodářské rozhodnutí o ochranném pásmu, zda travní porost je souvislý a neporušen a zda přívalové vody mají přímý odtok a nevytvořily prohloubeniny a výmoly. Dále se sleduje stav oplocení (ochranné pásmo musí být nepřístupné cizím osobám a opatřeno tabulemi: “Zákaz vstupu pro nepovolané osoby“), čistota v celém území a stav přístupových cest.
2. 1 x ročně na podzim odstranit veškeré nežádoucí porosty v území.
3. 1 x ročně na jaře hnojit pozemek vápnem.
4. 2 x ročně posekat trávu.
5. 2 x ročně na jaře a na podzim vyčistit a upravit odvodňovací rigoly.

V II. ochranném pásmu není dovoleno:

1. Provádět jakékoliv stavební a zemní práce kromě těch, které souvisí s údržbou vodárenských zařízení.
2. Užívat k údržbě příjezdové komunikace chemických posypových látek.

3. Vytvářet skládky odpadního materiálu, zvláště pak obaly od chemických látek, skladovat PHM a podobně.
4. Používat k ošetření vegetace chemických nebo animálních hnojiv a chemických ochranných látek.
5. K hromadnému hubení hmyzu (komáři, mouchy) nelze užít látek, které by ve větší koncentraci mohly ohrozit lidské zdraví, zvláště pak ty, které jsou vytvořeny na bázi DDT.

V II. ochranném pásmu je třeba:

Minimálně 1 x za měsíc kontrolovat, zda jsou dodrženy podmínky provozu v ochranném pásmu stanovené vodohospodářským rozhodnutím.

6.3 Pokyny pro provoz vodojemů

Před uvedením do provozu musí být vodojem vyčištěny, propláchnuty a vydezinfikovány. K uvedení do provozu musí dát souhlas technolog provozovatele na základě provedené laboratorní analýzy.

Postup při čištění a dezinfekci vodojemu:

- Provozní příprava (nutná provozní opatření pro umožnění odstávky vodojemu, oznámení případného přerušení dodávky vody).
- Vyprázdnění podstatné části vodojemu do spotřeby.
- Vypuštění zbytku vody ode dna nádrže včetně sedimentu do odpadu.
- Očištění stěn nádrže a dna nádrže – ostříkání tlakovou vodou, mechanické očištění – odvedení odpadem.
- Ostřík stěn dna vodojemu vodou s dezinfekčním prostředkem.
- Po předepsané době působení dezinfekce (min 30 min.) opět oplach stěn a dna vodojemu.
- Naplnění vodojemu vodou a kontrola kvality vody rozbořem vzorku (rozšířený krácený rozbor dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb.).
- Opětné uvedení vodojemu do provozu.

Obsluha 1 x týdně provádí kontrolní prohlídku vodojemu, zda nedošlo k poruše některého zařízení vodojemu. Vizuálně kontroluje stav hladiny i kvalitu akumulované vody.

6.3.1 Plán údržby vodojemů

1. 2 x ročně zkontrolovat celkový stav vodojemu obdobně jako u budov.
2. 2 x ročně vyčistit nádrž vodojemu. Čištění vodojemu se provádí v období, kdy je zaručen plný provoz vodovodu. Při čištění se vykartáčují a opláchnou stěny a dno vodojemu a vodojem se řádně vydezinfikuje.
Při uvedení do provozu se vodojem proplachuje čistou vodou po dobu cca 5 minut. Při čištění vodojemu se vyčistí a vydezinfikují příslušenství vodojemu, např. roury stavoznaku, potrubí apod.

3. 1 x za dva roky vyzkoušet vodotěsnost nádrže. Zkoušku je třeba provést i tehdy, vzniknou-li na stěnách vodojemu trhliny nebo začne-li vlhnout okolí vodojemu. U věžových vodojemů se zkouška vodotěsnosti neprovádí.
4. 2 x ročně provést celkovou kontrolu objektu. Kontrola se provádí před a po zimním období za účelem plánování stavebních oprav. Zejména se kontroluje stav ochranných zábradlí, žebříků a stupadel, stav omítek, malby, krytiny objektu a potřeba obnovy nátěrů kovových částí budov. Dále se kontroluje stav odpadů a jejich průtočnost, oplocení objektů, čistota a upravenost objektu a jeho okolí a stav přístupových komunikací.
5. Průběžně udržovat čistotu v objektu.
6. 1 x za dva roky obnovovat malbu vnitřních prostor objektu.
7. 1 x za dva roky obnovovat nátěry kovových součástí objektu a oplocení
8. 2 x ročně posekat trávu v oploceném území objektu.

6.4 Obsluha hygienického zabezpečení pitné vody

Pro splnění požadavku vyhlášky č. 252/2004 Sb. dodávat odběrateli hygienicky zabezpečenou pitnou vodu je dodávaná voda hygienicky zabezpečována chlorací tak, aby koncentrace volného chloru na síti byla v dle požadavků vyhl. č. 252/2004 Sb. rozmezí 0,05 – 0,3 mg/l. Užívaným prostředkem je SAVO (5 % roztok chlornanu sodného).

Na základě pulzů z vodoměru surové vody je automaticky v provozu dávkování SAVA. Dávka (výkon) dávkovacího čerpadla je nastavena tak, aby byla v síti požadovaná koncentrace aktivního chloru v rozmezí 0,05 – 0,3 mg/l. Úprava dávky se provádí na základě měření volného chlóru na síti přenosným chlorkolorimetrem. Obsluha spočívá pouze v pravidelném doplňování SAVA, které se realizuje tak, že do 200 l zásobní nádoby se nadávkuje 5 l neředěného SAVA. Takto je připraven 2,5 % pracovní roztok SAVA.

Doporučené nastavení dávkovacího čerpadla pro uvedenou 2,5 % koncentraci SAVA:

- nastavení zdvihu membrány 70 %
- nastavení do režimu EXT (ovládání dle pulzního vodoměru)

Obsluha musí při manipulaci s roztokem SAVA používat ochranné pomůcky nezbytné pro práci s žíravinami (gumové rukavice, ochranné brýle) a musí mít přístup k umyvadlu pro případ potřísnění.

Je nutné provádět občasnou kontrolu dávkovacího zařízení a dodržovat pokyny v obslužné dokumentaci k dávkovacím čerpadlům od výrobce.

6.5 Obsluha trubního filtru AQUA

Výměna filtrační vložky filtru AQUA 20 se provádí uzavřením přívodu a odvodu vody u filtru instalovanými ručními armaturami. Následně je nutné provést odtlakování filtru pomocí odvzdušňovacího ventilku na hlavě filtru. Poté se provede odšroubování filtrační patrony a vyjmutí zanesené filtrační vložky. Vložka se mechanicky vyčistí od mechanických nánosů a ponoří se na 30 min do 2,5 % roztoku SAVA. Po vyčištění se vložka namontuje zpět na potrubí surové vody a příslušné armatury se otevřou.

Četnost výměny vložky je závislá na stupni znečištění surové vody a musí být vysledována provozem. Obecně nesmí být filtr silně zanesen nerozpuštěnými látkami.

6.6 Pokyny pro provoz vodovodní sítě

6.6.1 Zprovoznění a odstavení vodovodu z provozu

- Před uvedením vodovodu do provozu musí být vodojemy, vodovodní řady a veškeré jejich přípojky řádně vyčištěny a hygienicky zabezpečeny dezinfekcí (chloman sodný, SAVO).
- Je nutné vyzkoušet funkci plnění vodojemu v závislosti na sondách ovládajících chod čerpadel ve vodních zdrojích.
- Napouštění vodovou je nutno regulovat tak, aby nedošlo k rázům v potrubí, aby bylo zajištěno dokonalé odvzdušnění a odkalení řadů.
- Celý systém musí být následně řádně propláchnut a odvzdušněn.
- Po uvedení vodovodní sítě do provozu musí být laboratorně ověřena chemická a mikrobiologická nezávadnost pitné vody dopravované potrubím ke spotřebitelům (rozšířený krácený rozbor dle vyhlášky č. 252/2004 Sb.).
- Při odstavení vodovodu z provozu provozovatel postupuje dle požadavků zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění a technicky dle pokynů uvedených v předchozích kapitolách.

6.6.2 Přístupnost poklopů armatur a šachet

Přístupnost a viditelnost poklopů všech vodovodních armatur, armaturních šachet a vstupů do všech vodárenských podpovrchových objektů je základním předpokladem operativnosti při potřebě provozních zásahů a manipulací s armaturami. Možným komplikacím lze účinně předejít pravidelnou údržbou a kontrolou stavu všech poklopů a vstupů. Pravidelnou údržbu je nutno provádět alespoň 2 x ročně nejlépe před a po zimním období. Víčka je vhodné promazat tukem.

6.6.3 Kontrola funkčnosti armatur

Kontrola celkového stavu těsnění a funkcí uzávěrů na vodovodním potrubí se má provádět alespoň 1 x za rok, pokud si jakost vody nebo stav uzávěru nevyžádá kontrolu častější. Zjištěné závady v těsnění vřeten, osazení poklopu a na vřetenech se odstraňují ihned. Poškozené poklopy nebo víčka poklopů je nutno vyměnit. Kontrola celkového stavu a hlavně těsnosti a dobré funkce hydrantů, odvodnění a pohotovosti hydrantu k odběru vody, zejména k okamžitému protipožárnímu zásahu, se provádí nejméně 2 x za rok vždy před zimním obdobím a po něm. Přístup k hydrantu musí být trvale volný. Před zimním obdobím se musí hydranty odvodnit (není – li odvodňování automatické). Nadzemní hydranty protočit a tukem potřít šroubení vík nástavců.

6.6.4 Odkalování a odvzdušňování potrubí

Odkalování a odvzdušňování vodovodní sítě a příváděcích a zásobovacích řadů jsou provozně důležitou činností, jejich 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. Koncové větve potrubí by měly být odkaleny alespoň 1 x ročně. K poklesu kvality vody v potrubí a tedy k nutnosti odkalení dochází zpravidla nerovnoměrně v průběhu kalendářního roku. V letním období vzrůstá teplota vody a zlepšují se tak podmínky pro bakteriální znečištění. Naopak vodovody v rekreačních oblastech mají přes léto dostatečné odběry a k problémům dochází mimo hlavní sezónu. Nejvhodnější dobou pro odkalování je zimní období. Čištění vodovodního potrubí od usazenin se provádí zejména při zjištění nárůstu hydraulických ztrát.

6.6.5 Protáčení šoupátek a ventilů

Hlavním cílem protáčení šoupátek a ventilů je zamezení zarůstání pohyblivých částí těchto zařízení a v neposlední řadě i kontrola jejich ovladatelnosti.

6.6.6 Nárazová dezinfekce vodovodních řadů

Vodovodní řady se dezinfikují po provedené opravě řadu nebo po významnějším zásahu na řadu (odkalení, čištění apod.). Před vlastní dezinfekcí se vodovodní řad propláchne 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/m³ a chlorová voda se nechá působit po zvolenou dobu (1 – 2 dny). Poté se chlorová voda vypustí a provede se závěrečné propláchnutí pitnou vodou. Vypouštění chlorové vody se musí věnovat náležitá pozornost vzhledem k nepříznivým účinkům na recipient.

6.6.7 Osazování, výměna vodoměrů a jejich odečty

U vodoměrů fakturačních musí probíhat jejich výměna za účelem ověření, opravy a kalibrace pravidelně. Nepravidelná výměna vodoměru se provádí v případech, když je zjištěno, že vodoměr je vadný. Stanovená měřidla podléhají povinnému ověřování s ohledem na jejich význam (zák. č. 505/90 Sb., v platném znění) Ověřování a kalibraci fakturačních vodoměrů provádí autorizované metrologické středisko.

U vodoměrů provozních není provozovatel vázán zákonnými předpisy na kalibraci těchto měřidel. Výměna a přezkoušení těchto vodoměrů si stanovuje provozovatel podle svých provozních potřeb.

Četnost odečtů u maloodběratelů stanovuje provozovatel nejméně 2 x ročně. U velkoodběratelů bude množství vody dodané odečítáno nejméně 4 x ročně.

6.6.8 Čištění vodovodů

Čištění vodovodních řadů je značně ovlivňováno kvalitou dopravované vody, druhem použitého materiálu nebo druhem povrchové vnitřní úpravy trub. V důsledku tvorby inkrustací v potrubí mohou tyto nároty negativně ovlivňovat tlakové poměry v rozvodné vodovodní síti, čerpané množství a v neposlední řadě i spotřebu elektrické energie. Při nárazových větších průtocích dochází k rozvíření starých

usazenin (zejména železitých), které způsobují negativní zabarvení vody. Hlavním důvodem pro čištění potrubí je zejména zhoršená kvalita dodávané vody.

V případě přistoupení k čištění vodovodních řadů je nutno upozornit veřejnost na možné potíže v zásobování a zajistit pro případ komplikací náhradní zásobování pitnou vodou. Dále je nutno mít k dispozici značné množství vody na vlastní čištění.

Technologie čištění spočívá v mechanickém očišťování vnitřních stěn trub nástroji, které jsou poháněny hydraulicky nebo mechanicky. Výběr nejvhodnější metody bude realizován v závislosti na míře znečištění vodovodních řadů, jejich dimenze a délky čištěného úseku.

Četnost: dle potřeby zejména v případě výrazných dlouhodobých snížených tlakových poměrů a zhoršené jakosti vody (zákal, barva).

6.6.9 Plán údržby vodovodní sítě

1. 2 x ročně před a po zimním období, případně po vydatných deštích se kontroluje krytí potrubí zeminou, přístupnost šachet a prodlužovacích tyčí uzávěrů, stav poklopů uzávěrů šachet, kvalita stupadel, těsnost armatur a jejich funkce. Dále se kontroluje stav izolace potrubí a jeho upevnění na nosných konstrukcích.
2. 1 x ročně se ověřuje neporušenost vodovodního potrubí. Provádí se pomocí přístrojů odposlechem na všech armaturách. Při zjištění úniku vody se pak zpřesní jeho místo. Kontrolu je třeba zajistit i tehdy, zvětší-li se fakturační ztráta vody.
3. 1 x ročně se kontroluje tlak vody ve vodovodní síti, a to v době největšího a nejmenšího odběru vody. V případě výrazného poklesu tlaku ve vodovodní síti, doporučuje se kontrolovat průtočnosti a vyčištění potrubí. Nesmí dojít k zmenšení hydrodynamického přetlaku pod stanovenou mez, tj. výška zástavby + 4,0 kP/cm², resp. Na malém rozsahu zástavby ve vyšších polohách obce 1,5 kP/cm².
4. 2 x ročně se protočí vřetena šoupat a vyčistí se prostor poklopů. Před zimním obdobím se dosedací plochy poklopů a jejich víček potřou tukem.
5. 2 x ročně se prověří těsnost hydrantů a protočí se uzávěr. Zejména před zimním obdobím se zkontroluje, zda se hydrant automaticky odvodňuje. Poklopy se ošetří obdobně jako u šoupat.
6. Dle potřeby se v zimní době ošetřují poklopy armatur a šachet posypem solí (s výjimkou hydrantů).
7. 2 x ročně je třeba vyčistit armaturní šachty.
8. 1 x za dva roky se obnovuje nátěr kovových částí v šachtách.
9. Kontrola činnosti vzdušníků, popř. hydrantů pokud přejímají jejich funkci a odvzdušnění potrubí se provádí podle potřeby provozu, nejméně ale čtvrtletně. U hlavních řadů a říčních přechodů 6 x za rok. Nefungující vzdušníky se musí ihned vyčistit, případně vyměnit.
10. Kontrola činnosti kalosvodů, popř. hydrantů, pokud přejímají jejich funkci a odkalování potrubí se provádí podle potřeby provozu, nejméně však jednou za rok. Závady na kalosvodu a koncových klapkách se musí odstraňovat ihned.
11. 1 x za dva roky se prověřuje vybavenost u paušálních odběrů.

6.7 Čištění a dezinfekce objektů

Dezinfekce vody je proces ničení choroboplodných zárodků a organismů. Zdravotním zabezpečením vody se rozumí zabezpečení epidemiologické nezávadnosti vody realizované zpravidla dezinfekcí.

Podle doby působení dezinfekčního prostředku lze dezinfekci rozdělit na nárazovou a kontinuální. Kontinuální dezinfekce se užívá u všech zdrojů hromadného zásobení pitnou vodou.

Nárazová dezinfekce se provádí u studní, pramenních a sběrných jímek, potrubí, vodojemů apod., při jejich uvádění do provozu po opravách a při jejich čištění.

Chlornan sodný patří mezi nejužívanější dezinfekční činidla. Obchodní název čištěného chlornanu sodného je SAVO. Obsah aktivního chloru v chlornanu sodném je minimálně 140 g/l a v SAVU je 40 – 60 g/l.

Ve všech vodojemech a akumulacích nádrží 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 a podobně. Usazené kaly na dně vodojemu nebo akumulacích nádrží 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 sedimentů a zakalení pitné vody. Pokud stěny vodojemu nejsou dostatečně hladké, mohou se na nich zachytávat a přežívat mikroorganismy. Aby se těmto nežádoucím závadám předešlo, je třeba vodojemy pravidelně čistit a dezinfikovat. Interval četnosti čištění vodojemu a akumulacích nádrží nelze univerzálně stanovit neboť je závislý na mnoha faktorech ovlivňující rychlost tvorby a množství usazenin. Jako nejdelší interval čištění vodojemu lze doporučit 3 roky, výjimečně max. 5 let, a to i z důvodů, že čištění spojené s vypuštěním vodojemu současně umožňuje provést prohlídku stavebního stavu vodojemu.

Mimo pravidelné čištění vodojemů se provádí i mimořádné čištění vodojemů v případech zjištění závad v kvalitě vody ve vodojemu, a to v rozsahu potřebném pro jejich spolehlivé odstranění.

6.8 Materiály přicházející do styku s pitnou vodou

Materiál potrubí pro pitnou vodu musí být zdravotně nezávadný. Vnitřní ochrana potrubí a ostatních zařízení na síti nesmí negativně ovlivňovat jakost pitné vody a musí vyhovovat požadavkům vyhlášky č. 409/2005 Sb., v platném znění.

Ve vodárenských objektech je třeba dbát také na čistotu povrchu stěn a stropů. Při jejich znečištění je třeba obnovit na stěnách a stropě ochranné nátěry v původní podobě dle projektu. Stav nátěrů stěn a stropů se doporučuje kontrolovat 1 x ročně a obnovovat cca 1 x za 4 roky dle zjištěného skutečného stavu.

Upozornění: Ve všech vodárenských objektech, kde by mohlo dojít ke kontaktu pitné vody s jakýmikoliv nátěry, musí být tyto nátěry prováděny zdravotně nezávadnou nátěrovou hmotou, která vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 409/2005 Sb., v platném znění.

6.9 Strojní a elektrotechnická zařízení

Strojně technologická zařízení a elektrotechnická zařízení vodárenských objektů jako jsou čerpací stanice, vodojemy, jímací objekty, úpravný vody a případně další objekty, mají svoje specifické nároky na obsluhu a údržbu podle instalovaných konkrétních druhů a typů strojně technologického a elektrozařízení. Při jejich provozu, obsluze a údržbě je proto nutné řídit jejich obslužnými předpisy i předpisy všeobecně platnými.

Veškerá práce na zařízení, údržba, manipulace a jiná činnost musí být prováděna v součinnosti s dispečinkem nebo s příslušnými zodpovědnými provozními techniky tak, aby nebylo ohroženo zásobování obyvatelstva pitnou vodou. V případě nutnosti výluky provozu a přerušení dodávky vody je nezbytné splnit veškeré povinnosti dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění tj. zejména oznamovací povinnosti a náhradní zásobování vodou. Jedná-li se o přerušení dodávky vody z důvodu plánovaných oprav, udržovacích nebo revizních prací je nutné podle § 9 odst. 7 uvedeného zákona oznámit odběrateli přerušení dodávky vody 15 dnů předem s oznámením doby provádění prací respektive přerušení dodávky vody.

7. Provozní chemikálie používané k úpravě vody

SAVO (Chlornan sodný – NaClO)

SAVO je čirá nažloutlá kapalina ve vodě neomezeně mísitelná s 5 % obsahem volného chloru (50 g/l) a hydroxidu sodného. Samovolně se rozkládá, rozklad je urychlován teplem. Při vyšších skladovacích teplotách obsah volného chlóru klesá.

- Přípravek dráždí oči a kůže, při styku s kyselinami uvolňuje toxický chlor.
- Přípravek není hořlavina.
- pH 13,5
- Teplota skladování – 10° C až + 20° C
- Při dodržení způsobu skladování je životnost roztoku cca 1 – 1,5 roku.

SAVO je způsobitelné pro styk s pitnou vodou v souladu s Vyhl. č. 409/2005 Sb., v platném znění.

8. Systém kontroly jakosti vody

Základní předpisy stanovující hygienické požadavky na pitnou vodu, povinnost kontroly kvality vody (surové, vyrobené a dodávané spotřebiteli) a povinnosti osob při kontrole kvality pitné vody jsou následující:

- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Vyhláška MZe č. 20/2002 Sb., o způsobu četnosti a měření jakosti vody

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č. 274/2003 Sb., kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví, v platném znění
- Vyhláška MZd č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a teplou vodu a rozsah a četnost kontroly pitné vody, v platném znění
- Zákon č. 187/1997 Sb., atomový zákon a vyhláška státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiční ochraně, v platném znění

8.1 Surová a vyrobená voda

8.1.1 Sledování dle vyhlášky MZe č. 20/2002 Sb.

Měření jakosti odebírané podzemní vody jsou oprávněny provádět odborně způsobilé osoby oprávněné k podnikání (§ 92 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb.).

Ukazatele jakosti:

Chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, CHSK_{Mn} , měď, kadmium, olovo, pH

Místa odběru a četnost:

Četnost tohoto sledování je 2 x ročně u směsi odebírané surové vody z každého zdroje. Vzhledem k tomu, že vodovod Zlatá je vodovodem pro veřejnou potřebu je zároveň nutné sledovat monitorovacím rozbořem dle požadavků vyhl. č. 428/2001 Sb., v platném znění surovou vodu odebíranou ze zdrojů. Rozsah tohoto rozboru rozšířeného o ukazatele měď, kadmium a olovo splní 1 x požadavek na sledování dle vyhl. č. 20/2004 Sb.

Způsob měření odebírané podzemní vody se provede v souladu s přílohou č. 1 k vyhlášce č. 20/2002 Sb.

Výsledky měření jakosti odebírané podzemní vody se předávají současně s výsledky měření množství odebírané podzemní vody vždy příslušnému správci povodí nejpozději do 31. ledna následujícího roku prostřednictvím formuláře „Odběr podzemní vody“.

8.1.2 Sledování dle vyhlášky MZe č. 428/2001 Sb., v platném znění

Místa odběrů vzorků v kontrolních profilech technologické linky výroby vody a v průběhu její dopravy ke spotřebiteli:

- Přítok surové vody před zdravotním zabezpečením (dezinfekcí různými způsoby)
- Výstup vyrobené vody zdravotně zabezpečené
- Vodojemy

Minimální četnost odběrů vzorků a analýz surové vody:

Celkem 1 x ročně monitorovací rozbor v rozsahu dle tabulky č. 3 přílohy 9) vyhlášky.¹⁾

1) rozsah provedeného monitorovacího rozboru musí být rozšířen o ukazatele měď, kadmium a olovo

Minimální četnost odběrů vzorků a analýz vyrobené vody:

Celkem 2 x monitorovací rozbor v rozsahu dle tabulky č. 3 přílohy 9) vyhlášky.
Celkem 1 x úplný rozbor v rozsahu dle tabulky č. 2 přílohy 9) vyhlášky.

Kontrola obsahu dezinfekčního činidla na výstupu z vodárny:

Kontrola Cl₂ min 2 x týdně

Kontrola obsahu dezinfekčního činidla se provádí přenosným chlorkolorimetrem ve vyrobené pitné vodě na výstupu z vodárny. Koncentrace volného chlóru u spotřebitele musí být dle požadavků vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění v rozmezí 0,05 – 0,3 mg/l.

Minimální četnost odběrů vzorků z vodojemů:

Četnost odběrů a rozsah stanovovaných ukazatelů si určuje provozovatel tak, aby bylo zajištěno řádné provozování vodojemů.

Sledování jakosti vyrobené vody v průběhu její dopravy ke spotřebiteli (přivaděče, zásobní řady) se sledují podle potřeby s ohledem na možné korozivní účinky vody a změny biologického oživení.

Výsledky rozborů se zaznamenávají do protokolů, ve kterých musejí být uvedeny údaje o místě odběru vzorků, datu, časovém rozpětí odběru vzorku, jméno vzorkaře, datum analýzy a použitá metoda. Laboratoř provádějící analýzy musí prokazovat kvalitu své práce nezávislou kontrolou např. „Osvědčením o účasti v mezilaboratorním porovnávání zkoušek“. Protokoly o výsledcích zkoušek se uchovávají trvale.

8.1.3 Sledování za účelem kontroly míry přírodního ozáření z vody

Problematiku přírodního ozáření z vody řeší zákon č. 187/1997 Sb., atomový zákon a vyhláška státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, v platném znění. V § 97 této vyhlášky jsou odkazy na směrné hodnoty objemových aktivit v dodávané pitné vodě a jsou zde uvedeny pokyny pro měření a hodnocení zda jsou tyto směrné hodnoty překročeny.

Minimální četnost sledování dle tab. č. 6 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb.:

Základní rozbor: objemová aktivita Rn₂₂₂, celk. objemová aktivita alfa, celk. objemová aktivita beta.

Místa odběru a četnost:

Celkem 1 x ročně ve vyrobené (dodávané) vodě do vodovodu Zlatá.

8.1.4 Specifikace odběrných míst surové a vyrobené vody

Surová voda

- Odběr směsi surové vody z prameniště – vzorkovacím ventilem na přívodním potrubí směsi surové vody ve vodárně

Vyrobená voda

- Výstup z vodárny – vzorkovacím ventilem na potrubí vyrobené vody ve vodárně

8.1.5 Proces zabezpečování jakosti odběrů surové a vyrobené vody

Pro zajištění kontroly jakosti vod je nutné zabezpečit i správné provádění vzorkovacího procesu využitím příslušných částí těchto ČSN:

Zásady odběru

ČSN EN 25667-1 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 1: Pokyny pro návrh programu odběru vzorků

Tato norma určuje rámcové postupy strategie vzorkování. Uvádí obecné zásady pro sestavování programu vzorkování. Specifikuje požadavky na volbu odběrových míst, frekvenci, apod.

ČSN EN 25667-2 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 2: Pokyny pro způsob odběru vzorků

Tato norma určuje obecné přístupy k vzorkovacím pracím, specifikuje zejména požadavky na odběrová zařízení. Při aplikaci této normy doporučuje upustit od odpouštění vody před odběrem z důvodu zohlednění vlivu domovního rozvodu vody.

ČSN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi

Tato norma obsahuje návody k výběru vzorkovnic, konzervaci vzorků a zacházení se vzorky před analýzou. Dále určuje zásady a způsob spolupráce mezi vzorkovací skupinou a laboratoří.

ČSN ISO 5667-5 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 5: Pokyny pro odběr vzorků pitné vody a vody při výrobě potravin a nápojů

Norma se zabývá vzorkováním vod v úpravárnách (včetně rozboru surové vody, kontroly funkce úpraven vody a vodovodní sítě vyhledáváním závad ve vodovodním systému.

Vlastní proces zabezpečování jakosti

ČSN ISO 5667-14 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 14: Pokyny k zabezpečování jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi

Tato norma uvádí pokyny pro výběr a použití různých způsobů zabezpečování jakosti při vzorkování povrchových, pitných, odpadních vod a kalů. Norma dále uvádí řadu schémat, podle kterých lze zjistit zdroje chyb při vzorkování, rozlišit chyby vzniklé při vlastním vzorkování, při transportu a skladování a při analýzách vzorků.

Pracovníci

Odběry vzorků provádí odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech vzorkování. Tato osoba by měla projít proškolením v oblasti odběrů vzorků vod. Pro větší systémy se doporučuje certifikace těchto pracovníků.

Zařízení

Pracoviště provádějící odběry předepsaných vzorků má být vybaveno veškerými prostředky pro provádění vzorkovacích prací. Před zahájením odběrů je toto zařízení kalibrováno a zkontrolováno.

Prostředí

Vhodná opatření omezí nežádoucí vliv prostředí. Vzorkovací zařízení má být konstruováno a používáno tak, aby byl vliv okolního prostředí snížen na nejnižší míru.

Dokumentace

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

Organizační uspořádání vzorkovacích prací

V praxi mohou nastat dva možné způsoby organizačního uspořádání odběrů vzorků pitných vod:

- a) odběr vzorků řídí vlastní odborně způsobilé právnické osoby nebo fyzické osoby, které vlastní nebo provozují vodohospodářské zařízení,
- b) odběr vzorků řídí odborně způsobilí pracovníci právnické osoby nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání pro vlastníka nebo provozovatele vodohospodářského zařízení.

Vlastní odběr vzorku má provádět proškolený pracovník nebo mají být vzorky odebírány pod odborným vedením (dohledem) kvalifikovaného a zkušeného pracovníka. Podmiňujícím požadavkem je pravidelné školení.

Vzorky se obvykle odebírají jako vzorky okamžité (prosté).

8.1.6 Sledování dodávané pitné vody ve vodovodní síti

System kontroly jakosti pitné vody je schválen opatřením KHSSK se sídlem v Praze územní pracoviště Praha - východ, které je přiloženo v příloze provozního řádu.

V souladu s přílohou č. 4 k vyhlášce č. 252/2004 Sb. je minimální roční četnost odběru a rozsah rozborů následující:

1. Trvalé odběrné místo: Zlatá, č. p. 7, objekt obecního úřadu (výtokový kohout umyvadla)
2. Proměnné odběrné místo
3. Proměnné odběrné místo

Další odběrné místo bude proměnné, bude se vybírat metodou náhodného výběru tak, aby postupně byly ověřeny všechny objekty zásobované z veřejného vodovodu,

žádný ze zásobovaných objektů nebyl vyloučen z možnosti kontroly a výsledky kontrol poskytly reprezentativní vypovídající obraz o kvalitě dodávané pitné vody v průběhu celého roku a pro celou vodovodní síť. Místa odběru vzorků budou volena tak, aby více než 50 % míst odběru nebylo trvalých, ale měnilo se každý rok.

Rozsah analýz

3 x ročně krácený rozbor¹⁾

1 x ročně úplný rozbor²⁾

1) v rozsahu dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

2) v rozsahu dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.

Mimo výše uvedenou četnost se odběry a rozborů vzorků pitné vody provádějí:

- A) při uvádění nové vodovodní přípojky do provozu,
- B) v případě přerušení zásobování vodou na déle než 24 hodin,
- C) po opravě havárie vodovodu, která by mohla ovlivnit jakost dodávané pitné vody.

Nedodržení nejvyšší mezní hodnoty nebo mezní hodnoty jakéhokoli ukazatele, stanoveného vyhláškou č. 252/2004 Sb. nebo povoleného nebo určeného podle zákona č. 274/2003 Sb. příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví, je povinen provozovatel neprodleně prošetřit, zjistit jeho příčinu a přijmout účinná nápravná opatření. O těchto skutečnostech je provozovatel povinen neprodleně informovat orgán ochrany veřejného zdraví a je povinen řídit se jeho pokyny.

8.1.7 Proces zabezpečování jakosti odběrů dodávané pitné vody

Odběry a analýzy dodávané pitné vody provádí ve smyslu § 4 odst. 1 zákona č. 274/2003 Sb., akreditovaná nebo autorizovaná laboratoř.

Výsledky laboratorních analýz musí být ve smyslu § 4 odst. b) zákona č. 274/2003 Sb. neprodleně zasílány laboratoří v elektronické podobě na orgán ochrany veřejného zdraví do systému „PIVO“. Evidence protokolů o výsledcích laboratorních kontrol musí být vedena 5 let od odběru vzorku vody.

Provozovatel vodovodu je povinen zajistit, aby odběratelům a dalším osobám, kterým dodávají pitnou vodu, byly k dispozici aktuální informace o jakosti dodávané pitné vody a látkách používaných k úpravě vody.

8.2 Shrnutí systému kontroly jakosti

Odběrné místo Zlatá	Kontrola Cl ₂ vyhl. č. 428/2001 Sb.	Monitorovací rozbory vyhl. č. 428/2001 Sb.	Úplný rozbory vyhl. č. 428/2001 Sb.	Krácený rozbory vyhl. č. 252/2004 Sb.	Úplný rozbory vyhl. č. 252/2004 Sb.	Radiologický rozbory vyhl. č. 307/2002 Sb.
Vodárna Zlatá surová voda	X	1	X	X	X	X
Vodárna Zlatá vyrobená voda	106	2	1	X	X	1
Zlatá č. p. 7	Dle potřeby	X	X	1	X	X
Proměnné odběrné místo	Dle potřeby	X	X	1	X	X
Proměnné odběrné místo	Dle potřeby	x	X	1	1	X
CELKEM ZA ROK	106	3	1	3	1	1

8.3 Zkoušky pro kontrolu a řízení úpravárenských procesů

Postup zkoušek je uveden v TNV 75 593 „Laboratorní technologické zkoušky úpravy vody“

Četnost úpravárenských zkoušek stanovuje provozovatel dle potřeby. Doporučuje se minimálně 1 x za rok.

PROCES	TECHNOLOGICKÁ ZKOUŠKA	VYUŽITÍ
Desinfekce	Stanovení rychlosti spotřeby desinfekčního činidla, stanovení koncentrace vedlejších produktů desinfekce	Stanovení optimálních podmínek desinfekce (druh činidla a jeho dávka), účinnost desinfekce
Tvorba biofilmů	Stanovení rychlosti tvorby biofilmů	Kontrola jakosti vody v síti ve vztahu k možnostem sekundární kontaminace
Filtrace	Stanovení kalové kapacity filtrů, stanovení zrnitosti náplně	Stanovení optimálních parametrů filtrace
Koroze	Modifikovaná korozní zkouška	Hodnocení koroze a tvorby inkrustací v rozvodné síti.

9. Nárazová dezinfekce zařízení vodovodu

Vodovodní řady se dezinfikují po provedené opravě potrubí nebo po významnějším zásahu na řadu (odkalení, čištění apod.). Před vlastní dezinfekcí se vodovodní potrubí propláchne vodou v množství, které se rovná nejméně objemu vody v potrubí. Řad se napustí chlorovou vodou, obvykle se užije roztoku chlomanu sodného – o doporučeném obsahu volného chloru 2 – 10 g/m³ a chlorová voda se nechá působit po zvolenou dobu (1 – 2 dny). Poté se chlorová voda vypustí (do odpadní jímky objektu) a provede se závěrečné propláchnutí pitnou vodou. Vypouštění chlorové vody se musí věnovat náležitá pozornost vzhledem k nepříznivým účinkům na životní prostředí.

10. Vedení provozních záznamů

Provozovatel je povinen (§ 5 odst. 2 zák. č. 274/2001 Sb.) na základě zmocnění od vlastníka vodovodní infrastruktury vést průběžně mimo ostatní provozní záznamy i provozní deník vodovodu.

Obsah a rozsah provozního deníku je účelné zpracovávat tak, aby výstupy z těchto záznamů korespondovaly s provozními potřebami i s vybranými údaji potřebnými pro zpracování provozní evidence vodovodů dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. Vedení provozních záznamů je možno členit na funkční celky vodovodu (zdroje, vodojemy, vodovodní síť apod.).

Doporučený obsah provozního deníku:

Provozní deník vodárny

- datum a hodina kontroly prameniště a vodárny
- doplnění roztoku SAVA do zásobníku
- odběry vzorků surové, vyrobené vody
- výsledky provozních analytických kontrol – stanovení volného chlóru
- veškeré závady a havárie a způsob jejich odstranění
- kontroly orgánu ochrany veřejného zdraví a vodoprávního úřadu
- servisní služby smluvní organizace
- odečty instalovaných vodoměrů surové a vyrobené vody
- spotřeby el. energie u zařízení
- havárie a mimořádné situace na vodovodní síti a způsob jejich odstranění

Provozní deník vodovodní sítě:

- jakost dodávané vody odběratelům
- hodnocení kontroly jakosti
- dezinfekce vody – stanovení zbytkového chloru
- údržbu a havarijní stavy
- náhradní zásobování pitnou vodou
- provedená mimořádná opatření a způsob hlášení státním orgánům
- odečty hlavních vodoměrů na síti

11. Opatření při mimořádných situacích

- A) V případě znečištění zdroje pitné vody,
- B) Zhoršení kvality pitné vody (nesoulad s požadavky Vyhl. č. 252/2004 Sb.),

Při výše uvedených mimořádných situacích je třeba neprodleně informovat orgán ochrany veřejného zdraví, řídit se jeho pokyny a zajistit náhradní zásobování pitnou vodou do doby odstranění závady. Náhradní zásobování bude zajištěno dle pokynů následující kapitoly provozního řádu. Po nápravných opatřeních musí být dle charakteru závady zdroje, vodojemy a vodovod vyčištěn a vydezinfikován. Kvalita dodávané pitné vody musí být následně ověřena alespoň kráceným rozbořem v rozsahu dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 252/2004 Sb. Přesný rozsah ukazatelů rozboru je třeba konzultovat s orgánem ochrany veřejného zdraví. **Do ověření vyhovující jakosti pitné vody nelze vodu používat a o této skutečnosti musejí být operativně informováni všichni odběratelé pitné vody.**

V případě mimořádných událostí, poškození zařízení neznámým pachatelem a riziku nepříznivého ovlivnění kvality vody je provozovatel povinen oznámit tuto skutečnost na:

Krajskou hygienickou stanicí Stč. kraje, odd. hygieny vody

Tel: 234 118 130

Policii ČR (obvodní oddělení Úvaly)

Tel: 974 881 800

11.1 Pokyny pro provoz a údržbu v zimním období

V zimním období dochází k omezení přístupnosti poklopů sněhem, ledem, v komunikacích též inertním posypovým materiálem, víka poklopů přimrzají. Zajistit po celé zimní období viditelnost a přístupnost všech poklopů je prakticky nemožné. Za těchto extrémních podmínek v průběhu zimy se doporučuje pravidelně ošetřovat alespoň poklopy pro provoz rozhodujících armatur a armaturních šachet, odstraňovat z nich sníh, promazávat, případně posypávat chemickým posypem.

Výtokové stojany je třeba kontrolovat častěji podle potřeby, obvykle až 4 x ročně. Kontroluje se funkce mechanismu, armaturní šachty stojanů, funkce odpadního potrubí, mříže odtoků apod. dle druhu stojanu a způsobu jeho osazení. Před zimním obdobím se stojany musí zabezpečit proti mrazu.

11.2 Pokyny pro provoz v situacích vyvolaných nebezpečím ohrožení vodního díla

Provozovatel musí dbát na to, aby všechny objekty, u nichž je možné, že by mohly být znehodnoceny trestnou činností, byly řádně zabezpečeny a uzamčeny.

Každý vrt musí být v rámci svého ochranného pásma oplocen a armaturní šachta u každého vrtu musí být opatřena litinovým poklopem a uzamčena. Oplocení musí být opatřeno viditelným značením zhotoveným dle platných ČSN s nápisem „Pásmo hygienické ochrany vodního zdroje I. stupně – „Nepovolaným vstup zakázán“.

Budovy vodojemů a ostatních provozních objektů musejí být řádně uzamčeny a komplexně zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob. Je nutné dbát na to, aby při každé návštěvě prostor byly uzavřeny všechny okna. Okna by měla být zamřížována.

V případě zjištění násilného vniknutí cizích osob do prostor provozních budov vodovodu je nutno obzvlášť v podezření na možnou nežádoucí kontaminaci vody a ohrožení zdraví lidí nebo majetku provést neprodleně vizuální posouzení dodávané vody a nejlépe úplný rozbor dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. Dále je nutno bezprostředně tuto situaci oznámit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví, vodoprávnímu úřadu, jednotkám požární ochrany, policii, obci a řídit se jejich pokyny. Při zjištěné nevyhovující kvalitě vody je nutno provozní budovy vodovodu vyčistit a vydezinfikovat včetně vodovodních řadů.

Provozovatel je oprávněn dle § 9 odst. 5 zákona 274/2001 Sb., v platném znění přerušit nebo omezit dodávku vody bez předchozího upozornění jen v případech živelní pohromy, při havárii vodovodu, vodovodní přípojky nebo při možném ohrožení zdraví lidí nebo majetku. V případě mimořádných situací bude provozovatel vodovodní infrastruktury informovat obyvatelstvo prostřednictvím vývěsky MěÚ a městského rozhlasu. Prostředek k informování obyvatelstva se zvolí dle závažnosti a rozsahu mimořádné situace.

11.3 Pokyny pro opravy poruchy řadů a přípojek

Pro řešení havarijních situací je třeba mít nepřetržitě zajištěno:

- Pracoviště resp. pracovníky s nepřetržitou dostupností, kam je možné havárii ohlásit a kteří zajistí nejnutnější první zákrok
- Četu s pohotovostním vozidlem pro provedení prvního zákroku
- Pohotovostní četu s vybavením pro provedení opravy, řízenou technikem – mistrem oprav vodovodní sítě. Podle potřeby by měl být k dispozici pracovník pro vytýčení podzemních vedení.
- Pohotovostní prostředky pro náhradní zásobování vodou
- Zodpovědné pohotovostní techniky správy a provozu sítě pro další řízení a organizování prací na odstranění havárie.

Postup při opravě havárie:

- Provedení dopravního značení pro výkop a zajištění pracoviště
- Zjištění polohy cizích podzemních inženýrských sítí
- Upozornění odstávkou dotčených odběratelů
- Uzavření vodovodního řadu, pokud tak již neučinila při prvním zákroku četa pohotovostního vozidla
- Oznámení dispečinku o manipulacích s armaturami
- Vlastní výkop s obnažením porušeného místa potrubí, respektive armatury
- Zajištění náhradního zásobování, sdělení dispečinku odhadu časové náročnosti opravy
- Vlastní oprava havárie, montážní práce
- Proplach a napuštění potrubí vodou (i opakovaný s dezinfekcí podle míry znečištění potrubí při havárii)

- Odzkoušení těsnosti opraveného potrubí provozním tlakem před zásypem
- Oznámení dispečinku obnovení dodávky vody a manipulace s armaturami
- Zásyp výkopu náhradním soudržným materiálem, hutnění zásypu
- Obnovení konstrukčních vrstev vozovky a chodníku
- Usazení poklopu armatur nacházejících se v upravovaném povrchu
- Definitivní obnovení povrchu, pokud to umožňují klimatické podmínky (jinak zajištění alespoň provizorní sjízdnosti vozovky, resp. schůdnosti chodníků
- Zrušení nebo změna dopravního značení
- Ověření kvality dodávané vody minimálně kráceným rozbořem dle vyhlášky č. 252/2004 Sb.

12. Náhradní zásobování pitnou vodou

Provozovatel vodovodu je dle § 9 odstavce 8) zákona č. 274/2001 Sb. povinen zajistit náhradní zásobování pitnou vodou v mezích technických možností a místních podmínek a to při haváriích vodovodu i při plánovaných opravách, udržovacích i revizních pracích. Pro náhradní zásobování pitnou vodou lze použít:

Kontejnerové cisterny a cisternové voznice

Použijí se v místech, kde není možné osazení hydrantového nástavce.

Hydrantové nástavce

Použijí se v místech poruch vodovodních přípojek nebo vodovodů lokálního charakteru. Stojánky je třeba během manipulace udržovat v čistotě. Ventily musí být funkční snadno ovladatelné a těsné.

Automobilové cisterny

Mají univerzální využití. Lze je využít k doplňování vody do kontejnerových cisteren nebo k přímému výdeji. Vzhledem ke svému objemu jsou vhodné v místech s vysokou potřebou vody.

Používané cisterny musí mít vnitřní povrch z materiálů majících atest pro styk s pitnou vodou. Za nejlepší je možné považovat cisterny nerezové. Cisterny musejí být používány výhradně k účelu náhradního zásobování pitnou vodou.

Vzhledem k tomu, že možnost kontaminace dovážené vody je relativně vyšší oproti vodě dodávané potrubím, doporučuje se dováženou vodu v cisterně zdravotně zabezpečit (SAVO, chlornan sodný) až k max. přípustné hranici volného chlóru. Taktéž se doporučuje cisternu dezinfikovat před každým použitím, zejména nebyla-li používána déle jak 5 dní.

Za horkého letního počasí je nutné vodu v cisterně vyměňovat denně v opačném případě max. po 3 dnech.

Je nutno zejména při dlouhodobějším nouzovém zásobování kontrolovat kvalitu vody v cisterně alespoň kráceným rozbořem dle vyhl. č. 252/2004 Sb.

Vstupní otvory do cisteren musejí být spolehlivě zabezpečeny proti vlivu nežádoucích osob a kontaminaci z okolního prostředí.

Cisterna by měla být opatřena minimálně těmito informačními nápisy:

- Identifikace provozovatele (tel. číslo)
- Charakteristika vody: „pitná“ nebo „pitná jen po převaření“ (doporučuje se vzhledem k možné kontaminaci v nádobách, kterými je pitná voda odběrateli odebírána)

Obsluhovatelé cisteren musí mít platný zdravotní průkaz pro činnost epidemiologicky závažnou.

O provozu každé cisterny by měl být veden provozní deník. Řádná evidence je pozdějším podkladem pro případné řešení stížností na kvalitu vody.

V případě nutnosti náhradního zásobování pitnou vodou budou odběratelé v souladu se zákonem informováni prostřednictvím vývěsky Měú, místního zpravodaje, a městského rozhlasu. Prostředek k informování obyvatelstva se zvolí dle závažnosti a rozsahu situace zapříčiňující nutnost náhradního zásobování.

Náhradní zásobování pitnou vodou provozovatel zajišťuje v případě, že poruchu vodovodu popř. jinou událost zapříčiňující omezení dodávky vody nelze odstranit do 10 hodin od uzavření dodávky vody.

Náhradním zdrojem pitné vody může být pravidelně sledovaný ověřený zdroj – veřejný vodovod městyse Škvorec. Voda se může odebrat v kterékoliv funkční oblasti veřejného vodovodu města. Eventuelně lze jako náhradní zdroj pitné vody po dohodě s provozovatelem vodovodu městyse Škvorec využít jiný veřejný vodovod, který je pravidelně laboratorně sledován a kvalita vody vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 252/2004 Sb.

Kvalita náhradního zdroje vody by měla být každopádně ověřena minimálně kráceným rozborem dle přílohy č. 5 vyhl. č. 252/2004 Sb.

Náhradní zásobování pitnou vodou – městys Škvorec:

Vodohospodářská společnost Vrchlice-Maleč, a.s.

Smiřických 2 250 83 Škvorec

Tel: 606 685 315, 327 588 112

13. Bezpečnost, hygiena a ochrana zdraví při práci

Při obsluze a údržbě vodovodu musí být pracovníci prokazatelně seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy podle druhů prací, které vykonávají. Pracovníci obsluhy a údržby musí tyto bezpečnostní předpisy dodržovat a řídit se jimi. Vyhrazená technická zařízení /tlaková, zdvihací, elektrická a plynová mohou obsluhovat jen pracovníci zdravotně a zvláště způsobilý – proškolení s patřičným pověřením. Zaměstnavatel musí zajišťovat předepsané revize, kontroly a profesní prohlídky těchto zařízení. Níže uvedené pokyny nenahrazují všeobecně platné bezpečnostní předpisy.

13.1 Jímání vody

- Při údržbářských pracích uvnitř podzemních vodárenských objektů (armaturní šachty, studny apod.) se musí dbát na dokonalé odvětrání vnitřního prostoru (cca 5 – 10 minut).
- Před započítím prací je nutno se vybavit příslušnými ochrannými pomůckami.
- Veškeré výše uvedené činnosti nelze vykonávat jedním pracovníkem.

13.2 Provozní chemikálie

Pro hygienické zabezpečení pitné vody se používá Chlornan sodný (NaClO). Je to žlutozelená, slabě zakalená kapalina páchnoucí chlórem, samovolně se rozkládající. Tento chemický roztok se dodává v 50 l umělohmotných vzduchotěsných obalech. Roztok je nutné skladovat v tmavých místnostech a nevystavovat extrémním teplotám. Ze zdravotního hlediska dráždí chlornan sodný pokožku a sliznici. Při práci s tímto roztokem je nutno chránit pokožku a oči osobními ochrannými pomůckami a zajistit dobré větrání místnosti při práci. Při zásahu očí je nutno oči vymývat alespoň 10 min proudem čisté vody a okamžitě vyhledat lékařskou pomoc. Podrobné pokyny pro poskytnutí první pomoci při zasažení chlornanem sodným jsou v bezpečnostním listu roztoku.

13.3 Vodovodní síť

- Na stavební, montážní a udržovací práce a práce s nimi souvisejícími se vztahuje vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí a ČBÚ č. 601/2006 Sb.
- Zajištění práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí.
- Do výkopů hlubších než 1,5 m musí být zřízen bezpečný sestup, tyto sestupy mohou být vzdálené max. 30 m.
- Před započítím zemních prací se musí okolní objekty ohrožené výkopem zabezpečit. Při přerušení zemních prací musí být zajištěna pravidelná odborná kontrola zábran, pažení lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles.
- Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky výkopu 1,3 m provádět osamocený pracovník. Stěny výkopů musejí být zajištěny proti sesutí. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a od 1,5 m v nezastavěném území.

13.4 Práce s elektrickým zařízením

Vyhláška ČÚBP č. 20/1979 Sb. určuje vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb., a ve znění NV č. 352/2000 Sb.

Pro obsluhu platí zvláště:

- Pracovníci musí být pro práci s el. zařízením seznámeni podle § 3 vyhl. ČÚBP č. 50/1978 Sb., tzn., že mohou pouze zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Při vypnutém proudu mohou přemísťovat a prodlužovat pohyblivé přívody spojovacími šňůrami, opatřenými příslušnými spojovacími, částmi (pohyblivé zásuvky a vidlice), vyměňovat přetavené vložky stejné hodnoty, vyměňovat žárovky, udržovat el. spotřebiče dle návodu výrobce.
- Osoby bez elektrotechnické kvalifikace smí vykonávat udržovací práce (čištění, mazání, běžné prohlídky bez rozebírání pomocí nástrojů atd.), vždy jen při vypnutém stavu elektrického zařízení.
- Zasahování do elektrického zařízení je neoprávněnými pracovníky zakázáno.
- Při obsluze elektrického zařízení musí obsluhující dbát příslušných návodů a instrukcí i místních provozních předpisů k jeho používání.
- Poškozená elektrická zařízení se nesmí používat.

13.5 Osobní ochranné pracovní prostředky

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou určeny k tomu, aby se jejich používáním zaměstnanci chránili před riziky, která by mohla ohrozit jejich život, bezpečnost, nebo zdraví při práci.

Za ochranné prostředky se považují též pracovní oděv, nebo obuv poskytované zaměstnancům v prostředí, v němž oděv nebo obuv podléhá při práci značnému opotřebení, nebo znečištění.

- Poskytovat lze pouze ty ochranné prostředky, které byly schváleny příslušnou autorizovanou zkušebnou.
- Ochranné prostředky poskytuje zaměstnavatel dle vlastního seznamu, zpracovaného na základě zhodnocení rizik a konkrétních podmínek na pracovišti. Pro práci s chemickými přípravky se jedná zejména o gumové rukavice, gumovou zástěru, ochranné brýle, holinky.

Zaměstnanci musí být s používáním ochranných prostředků seznámeni. Jejich použití pro více zaměstnanců je možné pouze v případě, že byla učiněna opatření, která zamezí jejich ohrožení přenosnými chorobami.

Způsob, podmínky a dobu používání OOPP stanoví zaměstnavatel na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteristiky práce a pracoviště a s přihlédnutím k vlastnostem těchto OOPP.

13.6 Mycí, čistící a dezinfekční prostředky

- Zaměstnavatel poskytuje zaměstnancům mycí, čistící a dezinfekční prostředky – za dezinfekční prostředky se považují též ochranné masky.
- Nestanoví-li zvláštní předpis jinak, poskytuje zaměstnavatel mycí, čistící a dezinfekční prostředky podle seznamu zpracovaného zaměstnavatelem na

základě zhodnocení rozsahu znečištění zaměstnanců při práci nebo jejich ohrožení dráždivými látkami.

- Zaměstnancům, kteří přicházejí do styku s látkami, jež mohou způsobit podráždění kůže (kyseliny, louhy, org. rozpouštědla apod.) se poskytují osobní ochranné pomůcky podle druhu těchto látek.

13.7 Hygiena práce

Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů stanovuje provozovateli (vlastníkovi nebo správci vodovodu) povinnost zajistit, aby osoby přicházející do styku s vodou v úpravárnách vody a vodojemech, a obsluhovatelé cisteren pro účely náhradního zásobování měly platný zdravotní průkaz a byly náležitě poučeny o ochraně veřejného zdraví (hygienické minimum). Znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví z hlediska prevence nemocí způsobených vodou jsou uvedeny v bodě 3 přílohy č. 3 vyhlášky č. 490/2000 Sb. ve znění vyhlášky č. 472/2006. Jedná se o znalosti z následujících okruhů:

- a) Požadavky na zdravotní stav osob vykonávajících příslušnou činnost.
- b) Zásady osobní hygieny při práci.
- c) Zásady hygienicky nezávadné obsluhy a údržby vodárenských zařízení.
- d) 1. Základní znalosti o příčinách, epidemiologii a zásadách předcházení vzniku a šíření nálezů, na kterých se může podílet voda.
2. Otravy z pitné vody.
- e) Speciální hygienická problematika podle pracovní činnosti v rozsahu provozního řádu úpravny vody nebo vodovodu.

Orgán ochrany veřejného zdraví má právo tyto znalosti ověřit, a pokud by pracovník příslušné znalosti neměl, nemůže dočasně, do doby vykonání opravné zkoušky, vykonávat svoji práci. Státní zdravotní ústav z pověření ministerstva zdravotnictví zpracoval příručku „Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství“, ve které jsou tyto znalosti obsaženy.

Pracovníci provádějící práce na vodárenských zařízeních musí mít k dispozici osobní ochranné pracovní pomůcky včetně pracovních oděvů a obuvi. Při přechodu k práci od kanalizačních k vodárenským zařízením musí pracovníci projít úplnou očištěnou.

14. Seznam souvisejících norem a předpisů

TNV 75 5922	Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů
TNV 75 5950	Provozní řád vodovodu
ČSN 03 8373	Zásady provozu, údržby a revize ochrany proti korozi kovových potrubí a kabelů s kovovým pláštěm uložených v zemi
ČSN 03 8375	Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě i proti korozi

ČSN 75 5040	Vodárenství – Nouzové zásobování pitnou vodou
ČSN 75 5301	Vodárenské čerpací stanice
ČSN 75 5411	Vodárenství - Vodovodní přípojky
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy - Rozvodová zařízení - Společná ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 6614	Zkoušky zdrojů podzemní vody
ČSN 73 6615	Jímaní podzemní vody
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
TNV 75 7121	Jakost vod - Požadavky na jakost vody dopravované potrubím
Zákon č. 258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Zákon č. 274/2003 Sb.	Zákon, kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví
Vyhláška č. 252/2004 Sb.	kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
Zákon č. 274/2001 Sb.	o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých souvisejících zákonů
Vyhláška č. 428/2001 Sb.	kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých souvisejících zákonů
Zákon č. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách (vodní zákon)
Vyhláška č. 20/2002 Sb.	o způsobu a četnosti měření množství vody
Vyhláška č. 195/2002 Sb.	o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

Pozn.:

Kapitoly 6.6 až 6.9, 7., 9., 11. a 12 byly částečně citovány z Příručky provozovatele vodovodní sítě, SOVAK Praha 2003.