

PROVOZNÍ ŘÁD PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU VODOVOD POMORAVÍ SVAZEK OBCÍ SKUPINOVÝ VODOVOD DUBICKO



Zpracovatel	ENVI – Help s.r.o. (Ing. I. Švejdomá, ing. M. Švejda)
Výtisk	č. 1
v Tovačově dne 9.1.2023, (doplňení 1.6.2023)	
ENVI - Help s.r.o. Dvořákova 488 751 01 Tovačov IČ: 286 09 522 Švejdomá	

Schváleno

pod č.j. KHSOC/21612/2023/SU/HOK
ze dne 21.6.2023

Obsah

1. ÚVOD	4
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE - IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
2.1. VLASTNÍK VODOVODU	5
2.2. PROVOZOVATEL VODOVODU POMORAVÍ – ŠUMPERSKÁ ČÁST	5
3. ROZSAH ZÁSOBOVÁNÍ.....	6
3.1. VYDANÁ POVOLENÍ PRO PROVOZOVÁNÍ VODOVODU	7
3.1.1. <i>Povolení k provozování podle § 6 ZVK a soulad vybraných údajů majetkové a provozní evidence.</i>	7
3.1.2. <i>Stavební povolení</i>	8
3.1.3. <i>Rozhodnutí k odběru podzemní vody</i>	9
4. ZDROJE VODOVODU	10
4.1. HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA VODOVODNÍCH ZDROJŮ	10
4.2. KAPACITA VODNÍCH ZDROJŮ	10
4.3. OCHRANNÁ PÁSMA	11
4.4. KVALITA SUROVÉ A PITNÉ VODY	12
4.5. TECHNOLOGIE ÚPRAVY VODY	12
4.6. OPATŘENÍ PŘI ZJIŠTĚNÍ ZHORŠENÉ KVALITY VODY A PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ	13
4.7. ODKALOVÁNÍ POTRUBÍ	13
4.8. MIMOŘÁDNÉ SITUACE.....	14
4.9. AKUMULACE A VODOVODNÍ SÍŤ.....	14
4.10. VODOVODNÍ ŘADY	16
MONITOROVACÍ PROGRAM – PLÁN KONTROL.....	18
4.1. ROZSAH A ČETNOST KONTROL	18
4.2. ODBĚROVÁ MÍSTA	19
4.3. KONTROLY DLE § 3c ODST. 2 ZÁKONA Č. 258/2000 Sb.	21
4.4. ZPŮSOB VEDENÍ EVIDENCE.	22
5. ÚDAJE O OPATŘENÍCH NUTNÝCH PRO OMEZENÍ NEPŘIJATELNÝCH RIZIK V SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ	22
5.1. MIMOŘÁDNÉ SITUACE.....	23
5.2. PROVOZ VODNÍCH ZDROJŮ A VODOVODNÍHO ŘADU.....	24
5.2.1. <i>Průběžná kontrola obsluhy</i>	24
5.2.2. <i>Opatření při zjištění zhoršené kvality vody</i>	25
5.3. NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ – OPAKOVANÝ MONITORING.....	25
5.4. NÁHRADNÍ ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU	25
5.5. INFORMOVÁNÍ VEŘEJNOSTI O KVALITĚ PITNÉ VODY	26
5.6. HAVÁRIE	26
5.7. HLÁŠENÍ PORUCH – HAVARIJNÍ ČÍSLA A KONTAKTY NA DOTČENÉ ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY	26
6. POSOUZENÍ RIZIK	28
6.1. OBSAH A STRUKTURA POSOUZENÍ RIZIK.....	28
6.1.1. <i>Doporučený způsob hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí</i>	34
6.1.2. <i>Způsob hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí míry rizika při použití doporučených způsobů hodnocení pravděpodobnosti výskytu a následků</i>	34
6.1.3. <i>Doporučený způsob hodnocení následků nebezpečí pro kvalitu vody a její dodávku (tabulka č. 3 přílohy č. 7 vyhlášky č. 252/2004 Sb.) Tabulka č. 17</i>	35

PŘÍLOHY	37
PŘÍLOHA Č. 1 HODNOCENÍ RIZIK – FORMULÁŘE K PROVOZNÍMU ŘÁDU ČÁSTI A - G	38
Příloha Část A: Formulář s informacemi o zaměstnanci.....	38
Příloha Část B: Přehled hlavních možných nebezpečí a jejich příčin pro jednotlivé části systému zásobování.....	38
Příloha Část C: Formulář pro dokumentaci jednorázového opatření k odstranění (snížení) rizika	38
Příloha Část D: Formulář pro dokumentaci plánu střednědobých a dlouhodobých opatření	39
Příloha Část E: Formulář pro dokumentaci návodu k údržbě.....	40
Příloha Část F: Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu	41
Příloha Část G: Kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou	42
PŘÍLOHA Č. 2 NÁVRH NÁPRAVNÝCH A KONTROLNÍCH OPATŘENÍ S ČASOVÝM HARMONOGRAMEM JEJICH PLNĚNÍ A S NÁVRHEM NA MONITOROVÁNÍ KRITICKÝCH BODŮ A ZPŮSOB DOKUMENTACE	44
3. VODOVOD POMORAVÍ – ŠUMPERSKÁ ČÁST, SVAZEK OBCÍ DUBICKO.....	47
4. SITUACE ZDROJE PITNÉ VODY	55
5. PROTOKOL O SEZNÁMENÍ OBSLUHY S PROVOZNÍM ŘÁDEM VODOVODU	56
6. VZOR PROVOZNÍHO DENÍKU	57
7. FOTODOKUMENTACE.....	58

1. ÚVOD

Provozní řád byl vypracován na základě požadavku zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění a objednávky obce Vodovod Pomoraví – šumperská část. Vodovod byl postaven v roce 1996, následovaly další stavby, včetně rozšíření vodovodu.

Vodovod Pomoraví, svazek obcí je složen ze 33 obcí Šumperska, Prostějovska a Olomoucka.

Provozní řád byl zpracován dle níže uvedených vybraných zákonů a vyhlášek ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, (od 1.2.2021 č. 544/2020 Sb.), v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění
- Zákon č. 324/2016 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh, v platném znění
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontrol pitné vody, v platném znění
- Vyhláška č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, v platném znění
- 216/2011 Sb. - Vyhláška o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, v platném znění
- Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajónů a útvarů podzemních vod, v platném znění
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění
- TNV 75 5950 – provozní řád vodovodu
- Podklady AQOL s.r.o. – projektová dokumentace
- Metodický návod ke zpracování posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou podle zákona o ochraně veřejného zdraví (verze 2. – 6.9. 2018 vydaná Státním zdravotním ústavem, Národním referenčním centrem pro pitnou vodu)

2. Základní údaje - identifikační údaje

2.1. Vlastník vodovodu	
Obec	VODOVOD POMORAVÍ, svazek obcí 
Sídlo	Kostelec na Hané, Okružní 880, PSČ 798 41
IČ	47921129
Kontaktní osoba	Ing. Stanislav Lukeš (vedoucí kanceláře)
Telefon	+420 582 373 332
E-mail	info@vodovodpomoravi.cz
Datová schránka	2k9ev87

2.2. Provozovatel vodovodu Pomoraví – Šumperská část	
Společnost	N-systémy s.r.o. (provozování vodovodů a kanalizací) 
Sídlo	Hrabová 33, 789 00
IČ	48393193
Kontaktní osoby:	Miroslava Linhartová, jednatel společnosti Ing. Jiří Linhart, ředitel (jedná na zákl. plné moci) +420 776 690 645 Ing. Radim Pech, odp. způsobilá osoba Martin Linhart, technický pracovník -tel. +420 773 670 455
Telefon	+420 773 670 455
E-mail	linhart@nsystemy.cz, pech@nsystemy.cz
Datová schránka	8d3qrjg

Dodavatel technologie a zajištění přenosu dat na dispečink provozovatele	
Společnost	Neon Chip
Sídlo	Bedřichov 128, Oskava, 788 01
IČ	029 467 34
Kontaktní osoba	Aleš Pospíšil
Telefon	+420 583 245 129, +420 721 785 270
E-mail	pospisil@neonchip.cz ales.neonchip@gmail.com

Zpracovatel a předkladatel provozního řádu	
Společnost	ENVI-Help s.r.o.
Sídlo	Dvořákova 488, Tovačov, 751 01
IČ	286 09 522
Kontaktní osoba	Ing. I. Švejdomá (odb. pracovník senior), Ing. M. Švejda (ekolog)
Telefon	+420 602 545 286
E-mail	svejdoma@iol.cz
Datová schránka	xqcisrr

3. Rozsah zásobování

Skupinový vodovod Dubicko zásobuje obce pitnou vodou: Dubicko, Hrabová, Bohuslavice, Police, Úsov, dále zemědělské farmy - tabulka č. 1

Tabulka č. 1

Obec	Počet zásobovaných obyvatel
Dubicko	1102
Hrabová	657
Bohuslavice	525
Police	212
Úsov	1168
Zvole	852
celkem	4516

Zásobované objekty
Farma Dubicko
Farma Bohuslavice
celkem

celkem	Počet zásobovaných obyvatel
Obce	4516
Farmy	
Celkem zásobovaných osob	4516

Provozovatel vodovodu

Obec	Provozovatel	Počet zásobovaných obyvatel pitnou vodou
Dubicko	N-systémy s.r.o.	1102
Hrabová	N-systémy s.r.o.	657
Bohuslavice	N-systémy s.r.o.	525
Police	N-systémy s.r.o.	212
Úsov	N-systémy s.r.o.	1168
Zvole	N-systémy s.r.o.	852
Celkem za provozovatele	N-systémy s.r.o.	4516
Dodavatel pitné vody N -systémy s.r.o., není provozovatel vodovodu		
Lukavice, Vlachov, Slavoňov		868
Třeština		409
Stavenice		135
Další obce		1412
Celkem		5339

Celková délka vodovodní sítě vedoucí od prameniště do 20 km.

3.1. Vydaná povolení pro provozování vodovodu

3.1.1. Povolení k provozování podle § 6 ZVK a soulad vybraných údajů majetkové a provozní evidence

- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21. 11. 2005, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví subjektu Vodovod Pomoraví, svazek obcí.
- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. 33864/05/OŽPZ/7108 ze dne 10. 11. 2005, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví města Úsov,
- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/33865/05/OŽPZ/7108 ze dne 11. 11. 2005, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví obce Bohuslavice,
- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/33863/05/OŽPZ/7108 ze dne 10. 11. 2005, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví obce Dubicko,
- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 98684/2006 ze dne 22. 9. 2006, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví obce Hrabová,
- rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 126613/2007 ze dne 2. 1. 2008, kterým uvedený správní úřad povolil kontrolované osobě provozování vodovodů ve vlastnictví obce Zvole,
- dohoda o navýšení členského investičního podílu obce ve svazku obcí Vodovod Pomoraví uzavřená dne 29. 6. 2006 mezi „Vodovodem Pomoraví, svazek obcí“ a obcemi Bohuslavice, Dubicko a Hrabová.

Vydaná rozhodnutí

Tabulka č.2

VODOVODY						
IČPE	IČME	Název majetku	Provozovatel	Vlastník	Rozhodnutí	Rozhodnutí předloženo
7106-725307-47921129-1/1-48393193	7106-725307-47921129-1/1	vodovod Police	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7106-725307-47921129-1/2-48393193	7106-725307-47921129-1/2	příváděcí řad "G" pro Polici	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7106-774782-00303500-1/1-48393193	7106-774782-00303500-1/1	vodovod Úsov	N-systémy s.r.o.	Město Úsov	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 33864/05/OŽPZ/108 ze dne 10.11.2005.	ANO
7106-774782-47921129-1/1-48393193	7106-774782-47921129-1/1	příváděcí řad "F" pro Úsov	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7113-606537-00302384-1/1-48393193	7113-606537-00302384-1/1	vodovod Bohuslavice	N-systémy s.r.o.	Obec Bohuslavice	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/33863/05/OŽPZ/7108 ze dne 11. 11. 2005.	ANO
7113-633526-00302538-1/1-48393193	7113-633526-00302538-1/1	vodovod Dubicko	N-systémy s.r.o.	Obec Dubicko	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/33863/05/OŽPZ/7108 ze dne 10.11.2005.	ANO
7113-633526-47921129-1/1-48393193	7113-633526-47921129-1/1	Výtlačný řad "V10"+ vrty HV-701,702 + 2xČS	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7113-633526-47921129-1/2-48393193	7113-633526-47921129-1/2	Výtlačný řad "V6", propojení vodojemů, (pokr. "V10")	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO

Provozní řád pro zásobování pitnou vodou vodovod Pomoraví, svazek obcí – Dubicko

VODOVODY						
IČPE	IČME	Název majetku	Provozovatel	Vlastník	Rozhodnutí	Rozhodnutí předloženo
7113-633526-47921129-1/3-48393193	7113-633526-47921129-1/3	výtlačný řad "V13"+ vdj HTP + ČS na DTP	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7113-633526-47921129-1/4-48393193	7113-633526-47921129-1/4	přívaděcí řad "D1" DN 200 (z DTP na Dubicko)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	NE
7113-633526-47921129-1/5-48393193	7113-633526-47921129-1/5	přívaděcí řad "B II" (zásob. Hrabová)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	NE
7113-633526-47921129-1/6-48393193	7113-633526-47921129-1/6	přívaděcí řad "B III" (z HTP - zásob. Hrabová)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	NE
7113-646547-00636061-1/1-48393193	7113-646547-00636061-1/1	vodovod Hrabová	N-systémy s.r.o.	Obec Hrabová	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/98684/2006 ze dne 22.9.2006.	ANO
7113-646547-47921129-1/1-48393193	7113-646547-47921129-1/1	přívaděcí řad "B" (zásob. Hrabová)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	NE
7113-666548-47921129-1/1-48393193	7113-666548-47921129-1/1	výtlačný řad "V14" + ČS na DTP	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7113-688878-47921129-1/1-48393193	7113-688878-47921129-1/1	hl. přívaděcí řad "D" (DN 300)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO
7113-794091-00303666-1/1-48393193	7113-794091-00303666-1/1	Vodovod Zvole	N-systémy s.r.o.	Obec Zvole	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/126613/2007 ze dne 2.1.2008.	ANO
7106-725307-47921129-1/1-48393193	7113-794091-47921129-1/1	přívaděcí řad "D2" PVC 160 (zásob. Zvole)	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO

STAVBY PRO ÚPRAVU PITNÉ VODY						
IČPE	IČME	Název majetku	Provozovatel	Vlastník	Rozhodnutí	Rozhodnutí předloženo
7113-633526-47921129-2/1-48393193	7113-633526-47921129-2/1	vdj DTP a úpravna vody, DTP Dubicko	N-systémy s.r.o.	Vodovod Pomoraví, svazek obcí	Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK/34599/05/OŽPZ/7108 ze dne 21.11.2005.	ANO

3.1.2. Stavební povolení

Stavební povolení, vrty, vodojem DTP, rozvodné řady

Okresní úřad Šumperk

č.j. Voda1333/R-236/96-Di-231/2, vydáno dne 12.07.1996

Kolaudační rozhodnutí

Okresní úřad Šumperk

č.j. 431/R-302/97-Di-231/2, vydáno dne 13.10.1997

Schválení Krajská hygiena

Krajská hygiena Šumperk

č.j. 2006/220/611.SU, vydáno dne 10.04.2006

3.1.3. Rozhodnutí k odběru podzemní vody

Městský úřad Zábřeh

č.j. Voda 3118R-132/2005-Ju-231/2, vydáno dne 23.11.2005

Městský úřad Zábřeh

č.j. 2009/885/ZP-MUZH-3, vydáno dne 18.5.2009

platnost 10 let do 1.7.2029

Městský úřad Zábřeh

č.j. 2019/745/ZP-MUZH-2, vydáno dne 1.7.2019

platnost 10 let do 1.7.2029

Povolení k odběru vody –

Schválení skupinového vodovodu, provozního řádu Dubicko

KHS v Olomouci, územní pracoviště Šumperk sp. zn. 11555M2SU0184S/040308 ze dne 18.3.2008

4. Zdroje vodovodu

4.1. Hydrogeologická charakteristika vodovodních zdrojů

Vodovodními zdroji skupinového vodovodu Dubicko jsou jímací **hydrologické vrty HV 701 až HV 705**, nacházející se v **prameništi Bohuslavice – Háj**, které jsou součástí 2. územního celku Mohelnické brázdy. V současnosti potřeby vodovodu pokrývají vrty **HV 701 a 702**, ostatní vrty jsou záložní či monitorovací – situace př. č. 1.

Lokalita Bohuslavice – Háj je situována při hranici údolní nivy a říčních teras – od řeky Moravy, mezi obcemi Bohuslavice a Třeština. Nadmořská výška lokality se nachází v rozmezí 256 až 260 m.n.m. Typologicky jde o akumulární rovinu kvartérních struktur v oblasti fluvialních teras a údolních niv.

Území vrtů leží v teplé klimatické oblasti, podoblasti T2. Důležité hodnoty režimu podzemních vod – atmosférické srážky a výpar z půdy (cca 80% ze sumy srážek).

Jímací vrty HV 701 a HV 702, záložní vrty HV 703 – 705 nacházejí se v 1. PHO (nutná chemická úprava na vodojemu Dubicko).

4.2. Kapacita vodních zdrojů

Počet měsíců odebrání vody:	12
Počet zásobovaných osob:	5339
Počet zásobovacích obcí, objektů:	XY
Vydatnost zdrojů v uvedeném prameništi	72 litrů/sec.
Celková spotřeba pitné vody za rok 2020 cca	250 000 m ³
spotřeba na skupinovém vodovodu Dubicko v roce 2022	133 846 m ³
průměrní denní spotřeba na skup. Vodovodu Dubicko	366,7 m ³ /den

Voda z rozvodné vodovodní sítě je využívána k zásobení občanů jednotlivých obcí a zem. farem jako pitná voda.

Povolené limity odběru 2009

max. rok, celkem	378.432 m ³ /rok celkem
max. rok, na 1 vrt	189.216 m ³ /rok, vrt
max. měsíc, celkem	38.000 m ³ /rok, vrt, celkem
max. měsíc, na 1 vrt	19.000 m ³ /měsíc, vrt

Údaje o povolených odběrech vody ze zdrojů v k.ú. Bohuslavice nad Moravou 606537

Tabulka č.3

vodní zdroj	parcels.p.č.	Ø odběr (l/s)	max. odběr (l/s)	max. odběr (m ³ /měsíc)	max. odběr (m ³ /rok)	č.j. povolení
HV 701 - prameniště	1429/2	6 l/s	12 l/s	19.000	189.216	Voda 3118R-132/2005-Ju-231/2 2009/885/ZP-MUZB-3 2019/745/ZP-MUZB-2
HV 702 - prameniště	1429/2	6 l/s	12 l/s	19.000	189.216	
HV 703 - záložní	1429/2	Není zprovozněno	0	0	0	
HV 704 - záložní	1429/2	Není zprovozněno	0	0	0	
HV 705 - záložní	1206/4	Není zprovozněno	0	0	0	

Údaje o vodních zdrojích

Tabula č. 4

vodní zdroj	parcela p.č.	Zhot.	Hl. (m)	výstroj vrtu	technická šachta A / N	kryt vrtu šachty	ochranné pásmo zdroje (m)
HV 701	1429/2	1988	90,0	ocelové pažnice	A – plastová šachta	žlbt. strop	společné oplocení , částečné, 150x110 m
HV 702	1429/2	1988	91,8	ocelové pažnice	A – plastová šachta	žlbt. strop	společné oplocení 150x110 m
HV 703	1429/2	1988	90,0	ocelové pažnice	N	-	bez oplocení
HV 704	1429/2	1988	90,0	ocelové pažnice	N	-	bez oplocení
HV 705	1206/4	1988	85,0	ocelové pažnice	N	-	bez oplocení

Tabula č. 5

Podzemní zdroje, vrty, studny		hloubka (m)	rok kolaudace	životnost zařízení
vrt HV-701	prameniště Háje Bohuslavice	90	1997	60
vrt HV-702	prameniště Háje Bohuslavice	91	1997	60

Tabula č. 6

4 Zemní vodojemy			Objem m ³	rok kolaudace	životnost zařízení
1	vdj DTP Dubicko	1x400 m ³	400	1997	60
4	new DTP Dubicko	2x200 m ³	400	2019	60
2	vdj HTP Dubicko	2x150 m ³	300	1996	60
3	vdj DTP Úsov	2x150 m ³	300	1997	60

Tabula č. 7

Čerpací stanice		objem	rok kolaudace	životnost zařízení
ČS HV-701	Prameniště	12	1997	60
ČS HV-702	Prameniště	12	1997	60
ČS výtlač z DTP na HTP (umístění DTP)		12	1997	60
ČS výtlač z DTP na vdj Úsov		6	1997	60

4.3. Ochranná pásma

Ochranná pásma byla stanovena podle platných směrnic a hydrologickými výpočty zpracovatele projektu ochranných pásem již v projektu výstavby:

- ochranné pásmo zdrojů (PHO 1. Stupně)** bylo stanoveno ve vzdálenosti 50 m od středu příslušných jímadel – v praxi to znamená, že objekt je oplocen v tomto rozmezí a je označen varovnými tabulemi.
 - ochranné pásmo zdrojů – vnitřní** je omezeno vzdáleností 90 až 100 m od středu jímadel a je vyznačeno informačními tabulemi.
 - ochranné pásmo zdrojů – vnější** je dáno velikostí celého hydrologického povodí řeky Moravy v této oblasti – označení je na přístupových komunikacích.
- a) **PHO 1. stupně a 2. stupně – vnitřní:** nejsou žádné objekty lidského osídlení.
Výjimkou je lovecká chata MS Dubicko.

- b) **PHO 2. stupně – vnější:** se nachází obec Bohuslavice se 434 obyvateli a vlastní čistírnou odpadních vod.

Průmyslová činnost v oblasti PHO 1. stupně a 2 stupně není.

4.4. Kvalita surové a pitné vody

Jakost surové vody je sledována pravidelnými laboratorními analýzami v rozsahu požadavků dle § 4 odst. 3 vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody a vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Jakost surové vody je sledována pravidelnými rozbory viz kapitola 3.2. a 4.1. Rozsah a četnost kontrol je uvedena v následující kapitole 4.1.

U odebírané vody se provádí odpovídající zdravotní zabezpečení vody kontinuálním způsobem, včetně chemicko-technologické úpravy vody.

Kvalita surové vody – neupravené vody (u vrtů):

Teplota: 10,0 – 10,7°C

Slanost (salinita): 1,7 – 2,5mval/l

Tvrdost: 3,6 – 5,9° st. něm.

Obsah alkálií, železnatých i manganových iontů a chloridů, včetně síranů - minimálními koncentrace.

Rozptýlené ortofosfáty minimální obsah.

Dusičnany v miligramových množstvích, max. 12mg/l – NO₃⁻.

Surová voda je upravována v úpravně vody na vodu pitnou.

4.5. Technologie úpravy vody

Voda přivedená z prameniště Bohuslavice, v surovém stavu, do úpravní vodojemu **DTP Dubicko**, kde je voda upravena na vodu pitnou **aerací a chlorací**.

K úpravě vody slouží **dvě aerační věže, které jsou umístěny v prostoru vodojemu Dubicko DTP**. Věže slouží k **odvětrávání agresivní části volného CO₂ a radonu 222**.

Současně s tím dochází k obohacování vody vzdušným kyslíkem – zlepšení vlastností pitné vody, pachu a chuti.

Účinnost odvětrávání volného CO₂ pro výkon jedné věže dosahující kapacity 18 l/sec. je až 82% při specifickém zatížení 50 l/sec. a m².

Hygienické zabezpečení kvality pitné vody je zabezpečováno **chlorovacím zařízením ProMinent s minimálními dodávkami plynného chloru**.

Chemická úprava pitné vody se provádí na úpravně DTP v Dubicku přes aerační věž a chlorovací zařízení ProMinent ve vodojemu **DTP v Dubicku**.

- a) **Aerační věž slouží k prokysličení a odstranění nežádoucích těkavých plynů** (např.: chlor, radon, oxid uhličitý, chlorované uhlovodíky, amonné ionty NH₄ a další nežádoucí plynné a pevné složky) z vody cirkulující ve vnitřních prostorech, včetně k odvětrání radioizotopu Rn222 (radonu).
- b) **Bakteriologické zabezpečení** k zajištění hygienické nezávadnosti **pitné vody se provádí** automatickým dávkováním plynného chloru (v závislosti na závislosti na průtoku (množství) čerpané vody).

Chlorace probíhá elektronicky pomocí řízené sondy, která by byla přímo napojena na VodDisp.

c) Používané biocidní přípravky v úpravě vody: **GHC Chlor kapalný, chlorine**

K dispozici jsou bezpečnostní listy zpracované podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU, nařízení (ES) č. 1272/2008.

GHC Chlor kapalný – biocidní přípravek				Ox. Gas 1	H270,	GHS03
				Press. Gas	H280,	GHS06
EINECS:231-959-5				Acute Tox. 2	H315,	GHS07
Č. CAS 7782-50-5				Skin Irrit. 2	H319,	GHS09
				Eye Irrit. 2	H330,	
				STOT SE 3	H335,	
				Aquatic Acute 1	H400,	
				Aquatic Chronic 1	H410	



Chlor za normálních podmínek žlutozelený nehořlavý, jedovatý plyn, ostře štiplavého zápachu, silné oxidační činidlo s korozivními účinky, silné bělicí účinky. Plyn **chlor** je těžší než vzduch, Elementární chlor se prakticky používá k dezinfekci pitné vody, protože i v malých koncentracích hubí bakterie a jeho nadbytek lze z vody snadno odstranit pouhým probubláním vzduchem.

4.6. Opatření při zjištění zhoršené kvality vody a preventivní opatření

Upravená voda svou kvalitou vyhovuje hygienickým požadavkům na dodávanou vodu do veřejné sítě - vodovodu (viz vyhláška 252/2004 Sb.).

V případě zhoršení kvality vody ze zdroje je třeba určit problémové ukazatele a jejich srovnáním s dlouhodobými výsledky rozboru vody a na základě výsledků srovnání určit způsob nápravy (odstranění případných zdrojů kontaminace, dezinfekce vody nebo řádu, chemická úprava, mechanické čištění filtrů - výměna filtrů, vyčištění zdroje - vrtu, nádrže vodojemu, aj.) pro konkrétní situaci. Především ihned je provedena kontrola vodovodního řádu a vodních zdrojů, dále bývá prováděno odkalení vody, odběry vzorků k laboratorním analýzám a provedení hygienického zabezpečení vody.

Jedenkrát ročně je doporučeno provádět otevření a vyčištění vodojemu, které spočívá zejména v odstranění minerálních usazenin. Vodojem ani rozvody svojí konstrukcí nevyžadují žádnou častější údržbu. Tím jsou prováděna opatření proti postupnému zhoršování kvality vody.

Správnou funkci vodovodu lze zajistit pouze pravidelnou údržbou a odborným provozem. Tím se zabrání předčasnému opotřebení vodovodního zařízení a ztrátám vody.

4.7. Odkalování potrubí

Odkalování potrubí provádí obsluha minimálně 2x ročně a podle potřeby tak, aby nedocházelo ke stížnostem odběratelů na nevyhovující kvalitu vody. Odkalování je prováděno

na koncových větvích, kde jsou osazeny hydranty nebo šoupata a tam, kde dochází k dlouhodobému zdržení vody.

4.8. Mimořádné situace

V případě překročení limitů mikrobiologických a biologických ukazatelů laboratorních rozborů budou po konzultaci s KHS neprodleně informováni odběratelé vody prostřednictvím OÚ (místní rozhlas, webové stránky, elektroniky, obecní vývěska aj.). Dle míry překročení limitů bude uvedeno, zda je voda pitná nebo pitná po převaření nebo se jedná pouze o užitkovou vodu (při vyšším překročení limitů). V případě varianty pouze užitkové vody zajišťuje provozovatel náhradní zásobování pitnou vodou do doby, kdy je zajištěna a ověřena kvalita pitné vody kontrolním rozbořem.

V případě překročení povolených mikrobiologických a biologických ukazatelů provozovatel neprodleně zjistí příčinu překročení a zajistí dezinfekci zdroje vody, akumulární nádrže - vodojemu nebo obnovu a nastavení činnosti dávkovacího dezinfekčního zařízení. Po provedení opatření zajistí provozovatel opakovaný rozbor a na základě jeho výsledku odvolá omezení dodávky pitné vody nebo pokračuje v opatřeních k zajištění nezávadnosti pitné vody.

V případě zjištění náhlé změny smyslově zjistitelných vlastností vody bude okamžitě proveden kontrolní rozbor, cílený k objasnění příčin změny jakosti. Opakované rozborů budou prováděny dle § 9 vyhl. č. 252/2004 a dle § 4 odst. 5 zákona č. 258/2000 Sb..

4.9. Akumulace a vodovodní síť

Vodovodní síť vodovodu „Dubicko“ se svými zařízeními (vodojemy, vrty ap.) je znázorněna na schématu, které je přílohou č.2 tohoto provozního řádu.

Surová voda, čerpaná z **vrtů HV 701 a 702** z prameniště Bohuslavice – Háj, je přečerpávána výtlačným řadem z PVC DN 160 a DN 225 do **vodojemu Dubicko DTP** (dolní tlakové pásmo). Surová voda je dopravena do úpravny vody, která je součástí objektu vodojemu a je umístěna nad úrovní hladiny hlavního vodojemu. Upravená voda stéká **do hlavního vodojemu**.

Hlavní vodojem je Jednokomorový, kruhového půdorysu, s předsunutou armaturní komorou, má objem 400 m³. V těsné blízkosti je nový dvojkomorový vodojem, každá čtvercová komora má objem 200 m³. Nový vodojem má předsunutou armaturní komoru. Hlavní a nový vodojem fungují na principu spojených nádob. V armaturní komoře hlavního vodojemu jsou dvě zdvojené čerpací jednotky (vertikální čerpadla) z nichž první čerpá vodu z DTP vodojemu do vodojemu **HTP Dubicko**, druhé čerpadlo čerpá vodu z vodojemu **DTP do vodojemu Úsov**. V horní části vodojemu DTP se nachází chlorovna na plynný chlor.

Z armaturní komory vychází 3 zásobovací (příváděcí) řady:

- **hlavní příváděcí řad „D“ z vodojemu DTP Dubicko zásobuje směr Bohuslavice, Lukavice a Zvole**, litinovým potrubím DN 300,
- **druhý příváděcí řad z vodojemu DTP zásobuje spotřebiště Třeština** potrubím PVC DN 160,

Přepad z vodojemu je vedeno potrubím PVC DN 200, délky 155 m, které je zaústěno do odpadní strouhy.

Upravená pitná voda je čerpána do dalších míst spotřeby nebo akumulace. Jedním z míst akumulace je **vodojem Dubicko HTP** (horní tlakové pásmo). Vodojem je řešen jako typový, monolitický, podzemní a je sestaven ze dvou akumulčních nádrží po 150 m³, s předsazenou armaturní komorou. Nádrže obdélníkového průřezu, s dělicí stěnou, mají vnější rozměry 11,85 x 12,0 m. Suterén armaturní komory je vystrojen z nerezové oceli anticorovým potrubím výtlačného řadu DN 150 (řad V 13), zásobovacím řadem DN 200 směr obec Hrabová, zásobovacím řadem pro **HTP Dubicko** DN 150, zásobovacím řadem pro DTP Dubicko a zásobovacím řadem pro AT stanici osazenou v armaturní komoře vodojemu HTP – ke krytí dodávky v horní části VTL pásma „U lesa“ (vilová zástavba v Dubicku).

Pro zdravotní a hygienické zabezpečení vody je v manipulační komoře vodojemu DTP osazeno dávkovací zařízení ProMinent na plynný chlor.

Ve **vodojemu HTP** je osazena řídicí jednotka centrálního dispečinku, která zajišťuje snímání měření vodoměrů v AK, chod servošoupátek, snímání hladiny v návaznosti na čerpání z vodojemu DTP, chlorovací jednotku ProMinent, chod AT stanice a ovládání zásobovacích řadů pro vodojem HTP.

Vodojem **HTP Dubicko zajišťuje dodávku pitné vody pro HTP obce Dubicko a dodávku k do spotřebišť Hrabová** (řad B1 a B2).

Dalším akumulačním místem je **vodojem Úsov** o objemu 2 x 150 m³. Pomocí tohoto vodojemu zásobuje **DTP vodojem Dubicko spotřebišť Úsov** (přívodní řad „F“ z PVC DN 160) a spotřebišť Police (přívodní řad „G“ z PVC DN 110).

Vodojem je řešen jako typový, monolitický a je sestaven ze 2 akumulčních nádrží (o objemu 150 m³), s předsazenou armaturní komorou. Nádrže jsou obdélníkového průřezu, s dělicí stěnou, vnějších rozměrů 11,85 x 12,0 m. Suterén armaturní komory je vystrojen potrubím z anticora a to pro výtlačný řad „V 14“ DN 150, zásobovací řad „F“ DN 150 pro spotřebišť **Úsov**, zásobovací řad DN 100 pro spotřebišť **Police**.

Dezinfekce vody je zajišťována z vodojemu DTP Dubicko.

Ve vodojemu je osazena řídicí jednotka centrálního dispečinku, která zajišťuje snímání vodoměrů pro jednotlivá spotřebišť, chod servošoupátek na zásobovacích řadech, snímání hladiny vodojemu Úsov.

Přepad z vodojemu Úsov je z PVC DN 160, délky 705 m a je zaústěn do dešťové kanalizace v Klopíně.

Ve vodojemu je osazena řídicí jednotka centrálního dispečinku, která zajišťuje snímání vodoměrů, chod servošoupátek na zásobovacím řadu a snímání hladiny na **vodojemu Slavoňov**. Odpad je zaústěn do příkopu, který končí v potoce – je z PVC DN 110.

Vodojemy jsou plně automatizované provozní celek bez trvalé obsluhy. Provoz vyžaduje občasnou kontrolu chodu jednotlivých technologických zařízení. Objekty jsou napojeny na vodohospodářský dispečink, je vybaven programovatelnými automaty. Doprava vody je gravitační.

4.10. Vodovodní řady

spojují prameniště, vodojemy a ostatní zařízení mezi jednotlivými objekty a síť doplňují řady vedoucí do míst spotřeby:

- a) Výtlačný řad „V13“ je z PVC DN 160, délky 954 m a dopravuje vodu z VDJ DTP Dubicko do VDJ HTP Dubicko. Na trase jsou 2 hydranty – jeden plní funkci vzdušníku, druhý funkci kalosvodu.
- b) Výtlačný řad „V 10“ dopravuje vodu z prameniště Bohuslavice – Háj do řídicího VDJ Dubicko DTP.
Potrubí PVC DN 160, délky 107 m (od HV 701 do HV 702), potrubí PVC DN 225, délky 185 m (od HV 702 pokrač. a potrubí litinové POUNT – MOUSSON DN 300 do úpravny Dubicko, v délce 2.548m.
- c) Výtlačný řad „V 6“ pokrač. výtlačného řadu „V 10“ do VDJ Dubicko HTP. V místě ukončení řadu „V10“ litina DN 300 (úpravna vody) je provedeno propojení řadu „V 10“ s „V 6“. Řad „V 6“ je z potrubí PVC DN 160, délce 423 m. Řad je přiveden do armaturní komory VDJ Dubicko DTP 400 m³, pokračuje k úpravně vody. Po úpravě vody natéká upravená voda do vodojemů č.1 a 2 Dubické zemědělské a.s. (přes snímaný vodoměr).
- d) Výtlačný vodovodní řad z VDJ Dubicko DTP „V 14“ do VDJ Úsov 2 x 150 m³ z PVC DN 160, délky 3.717 m. Řad čerpá upravenou vodu z VDJ DTP Dubicko do VDJ Úsov. Čerpání provádí čerpací jednotka (2 ks vertikálních čerpadel – z nich 1 ks rezervní) umístěna v dolní části armaturní komory. Čerpaná voda je měřena snímaným vodoměrem WP 50 PREMA MEINECKE. Šoupátka u čerpadel se ovládají manuálně. Řad „V 14“ je v armaturní komoře VDJ Úsov proveden z anticora a je zaústěn na maximální hladinu VDJ Úsov. Hladina vody je ovládána hladinovými sondami napojenými na radiodispečink.
- e) Výtlačný řad „V 3“ ze zrychlovací stanice Vlachov do VDJ 2 x 50 m³ Slavoňov je z potrubí PVC DN 90, délky 1.719 m. Tímto řadem je dopravována voda ze zrychlovací stanice Vlachov do VDJ Slavoňov. Řad ústí na max. hladině vodojemu a je osazen snímaným vodoměrem WP 50 PREMA MEINECKE.
- f) Hlavní přívaděcí řad „D“ u VDJ Dubicko DTP směr Bohuslavice, Lukavice a Zvole. Řad je páteřním přívaděčem do uvedených obcí:
 - část: řad „D“ od konce trub PVC DN 225 – z litinových trub DN 300, délky 3.687 m, ukončený v obci Lukavice,
 - část: řad „D“ od spotřebiště Lukavice po Vlachov je z PVC DN 315, délky 1.071m, od Vlachova pokračuje řad „D“ i ve směru do Zvole (PVC DN 160, délky 1.114 m).
 - Měření odebrané vody na přívaděči „D“ DN 200 je prováděno snímaným vodoměrem WP 80 PREMA MEINECKE v armaturní komoře. Šoupátko před vodoměrem je ovládáno z radiodispečinku.
 - Průběh řadu: z VDJ Dubicko DTP do blízkosti obce Bohuslavice (spotřebiště), pokračuje přes spodní okraj obce Lukavice, podchází trať ČD, vedle obce Vlachov se lomí do směru ke Zvoli, kde končí.

- Na řadu „D“ jsou vybudovány vzdušňkové a kalňkové šachty. Dvě z těchto šachet jsou provedeny ve strojení tak, že plní obě funkce v jednom místě (zde bude odkalován i výtlačný řad „V 10“, který přes tyto šachty probíhá v souběhu).
- Dále jsou na řadu „D“ 3 vzdušňkové a 3 kalňkové šachty. Tyto objekty, v armaturních šachtách, jsou vždy provedeny litinovými odbočkami. Vzdušníky jsou v šachtách ukončeny automatickými vzdušníky HAWLE DN 50, se šoupátkem. Kalňkové šachty jsou ve všech případech vyústěny do stávajících melioračních příkopů.
- Na řadu „D“ je osazen pouze jeden podzemní požární hydrant H 80, který plní funkci vzdušníku - nachází se v prostoru Kulturního domu v Lukavici.
- Řad „D“ dále: kříží 2 x komunikaci III. třídy, několikrát podchází meliorační řady, před obcí Lukavice podchází šybkou řekou Moravou, za obcí Lukavice podchází železniční trať.

Z řadu „D“ jsou provedeny odbočky:

- pro DTP obce Dubicko (ovládání šoupátka je manuální),
- pro distribuční řady obce Bohuslavice (ze vzdušňkové šachty),
- pro distribuční řady obce Lukavice (ovládání šoupátka radiem),
- pro řad „E“ PVC DN 225 – do obcí Vlachov a Slavoňov.

- g) Příváděcí vodovodní řad „F“ PVC DN 160 z VDJ Úsov po začátek distribuční řadů obce Úsov v délce 1.386 m. Je hlavním příváděcím řadem z vodojemu Úsov 2 x 150 m³ do spotřebiště Úsov. Na trase řadu „F“ je umístěn podzemní hydrant H 80 plnící funkci kalníku a vzdušňková šachta „V 1“ s automatickým vzdušníkem HAWLE DN 50. Měření spotřebiště Úsov je osazeno v armaturní komoře vodojemu Úsov. Je prováděno snímaným vodoměrem WP 80 PREMA MEINECKE, spojené s centrálním dispečinkem.
- h) Příváděcí řad „G“ PVC DN 110 z VDJ Úsov po začátek distribuční sítě Police, délky 900 m. Na trase řadu je umístěna armaturní šachta s redukčním ventilem IN – BAL DN 80 pro snížení tlaku ve spotřebišti.
- i) Příváděcí vodovodní řad „B“ z vodojemu Dubicko HTP ke spotřebišti Hrabová PVC DN 225, délky 2.430 m. Na příváděcím řadu je osazena armaturní šachta (v horní části obce Dubicko) s vodoměrem pro měření spotřebiště Hrabová. Uzavírání vody je prováděno v téže šachtě manuálně šoupátkem Š 80. Vodoměr je snímán pomocí sdělovacího kabelu, uloženého mezi šachtou a buňkou radiodispečinku na VDJ Dubicko HTP.
- j) Příváděcí řad „J“ pro spotřebiště Třeština je z PVC DN 160. Přivádí pitnou vodu z VDJ Dubicko DTP do spotřebiště Třeština. Na přívodním řadu „J“, ve vodojemu, je osazeno el. šoupátkem DN 80 a snímá vodoměr WP 50 PREMA MEINECKE. Obě jednotky jsou řízeny radiem.

Příváděcí vodovodní řad „E“ PVC DN 225 pro zesilovací čerpací stanici Vlachov a propojení skupin pom. vodovodů zábřežské a mohelnické skupiny. Řad „E“ je napojen na příváděcí řad

„D“ v blízkosti Vlachov a zásobuje obce Vlachov a ZČS Vlachov (pro VDJ Slavoňov), výhledově bude pokračovat připojení skupin Zábřeh a Mohelnice.

Objekty na řádech – vodojem po nastavení na optimální hodnoty nevyžadují stálý dohled.

Monitorovací program – plán kontrol

4.1. Rozsah a četnost kontrol

Při provádění obsluhy a údržby vodovodů je nutno postupovat dle platných předpisů a ustanovení. Požadavky, které je nutno respektovat při navrhování, výstavbě, provozu a údržbě vodovodních sítí a přípojek, stanoví ČSN EN 805 (75 5011): srpen 2001 a vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Povinností provozovatele je starat se o bezpečný, plynulý a zdravotně nezávadný provoz vodovodu a to

- **důsledným dodržováním provozního řádu, plánu obsluhy a údržby,**
- **soustavným preventivním zjišťováním příčin ztrát vody** a jejich odstraňováním, zajišťováním a kontrolou zdravotní nezávadnosti dodávané vody,
- **mít v dosahu schéma včetně technické dokumentace veškerého vodovodního zařízení, pro případ poruchy v dodávce vody mít ustanovenou pohotovostní službu,** která v případě poruchy provede nutné zákroky k eliminaci škod (únik vody a následné škody) a bezpečnostní opatření, vyrozumí nadřízeného pro ohlášení závady odběratelům (při přerušení dodávky vody) a pro případné zajištění dodávky vody občanům obce dle svých schopností zajistí odstranění poruchy.

Před a po zimním období, případně po vydatných deštích kontrolovat krytí zeminou, přístupnost šachet, stav poklopů uzávěrů a šachet. Veškeré zjištěné nedostatky ihned odstranit. Zejména před zimním obdobím se zkontroluje, zda se hydrant automaticky odvodňuje.

Občané budou předem informováni. Veškeré kontroly provozu a technického stavu zařízení vodovodu a zařízení pro dodávku pitné vody jsou zaznamenávány do provozního deníku. Provozní deník je veden elektronicky. Zápisy provádí servisní služba a kontrolu pověřená osoba. Veškeré zápisy z kontrol se archivují po dobu 5let.

Pitná voda musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost vody stanovené zák. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a zák. č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, vše v aktuálním znění. Způsob a četnost stanoví vyhláška 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Odběr vzorků může provádět pouze akreditovaná laboratoř nebo osoba.

Rozsah a četnost kontrol pitné vody pro skupinový vodovod

Tabulka č. 8

Počet obyvatel zásobované oblasti při denní spotřebě 200 l/os	Objem rozváděné/produkované vody v zásobené oblasti m ³ /den	Roční počet vzorků pro krácený rozbor	Roční počet vzorků pro úplný rozbor
dle vyhlášky č. 252/2004 Sb.			
500-5000	100-1000	4	2
dle počtu obyvatel a objemu rozváděné vody –			
		4	2

4.2. Odběrová místa

Místa odběru vody jsou dle prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., v platném znění

Počet kontrolovaných míst je roven počtu krácených rozborů, tj. min. 4 kontrolních míst. Přitom počet míst trvalých kontrol musí být menší 50 % a to znamená 1 kontrolní místo. Ostatní odběrová místa musí být obměňována tak, aby postupně došlo na všechna kontrolní místa. Přehled odběrových míst včetně stanovení rozborů podle vyhl. č. 428/2001Sb., je uveden v tabulce č. 9.. V tabulce č.9 je uveden rok 2023. V ostatních letech bude odebírán krácený rozbor na trvalém místě na obecním úřadě Police. Ostatní rozborů budou odebírány střídavě – náhodným výběrem v místech odběru uvedených v tabulce č.9a

Tabulka č. 9

Místo odběru	I	II	Souvz.	KR ₄₂₈	RR
Bohuslavice – MŠ	-	1	-	-	-
Dubicko – ZŠ	1	-	-	-	-
Dubicko a.s., farma Bohuslavice	1	-	-	-	-
Hrabová - ZŠ	1	-	-	-	-
Vodojem DTP Dubicko	-	-	2	-	-
Vodojem Úsov	-	-	-	-	1
Prameniště Bohuslavice, mon. HV 701	-	-	-	1	-
Police OÚ trvalé místo	1	-	-	-	-
Úsov MěÚ	-	1+PL	-	-	-
Zvole-OÚ	1	-	-	-	-

Vysvětlivky k rozsahu analýz:

- I** Krácený rozbor podle vyhl. č. 252/2004Sb.
- II** Úplný rozbor podle vyhl. č. 252/2004Sb.
- Souvz.** Souvztažný vzorek podle vyhl. MZ č. 252/2004Sb.
- PL** Pesticidy
- KR₄₂₈** Krácený rozbor pro surovou vodu dle vyhl. 428/2001Sb., v platném znění.
- RR** Radiologický rozbor dle vyhl. č. 428/2001Sb., v platném znění

Tabulka č.9a – střídavá místa odběru

obec Dubicko	- zdravotní středisko - základní škola - farma Dubické zemědělské a.s. v Dubicku - vodojem DTP Dubicko - vodojem http Dubicko - vodojem Úsov v Klopíně
obec Hrabová	- obecní úřad - základní škola - mateřská škola
obec Bohuslavice	- obecní úřad - mateřská škola - základní škola - farma Dubické zemědělské a.s. v Bohuslavicích
obec Police (trvalé místo)-	obecní úřad - mlýn
město Úsov	- městský úřad - základní škola.
obec Zvole	- obecní úřad - základní škola
Obec Bohuslavice	- Prameniště monitorovací vrt HV 701

V případě potřeby nebo podezření na zhoršení kvality vody je odběr proveden okamžitě a je provedeno cílené vyšetření, zjištění příčiny a uvedení do trvalého stavu odpovídající kvality vody.

Odběry a laboratorní analýzy provádí vždy akreditovaná laboratoř.

Výsledky rozborů jsou předávány v elektronické podobě na KHS.

Výsledky laboratorních analýz jsou archivovány po dobu pěti let.

Laboratorní výsledky je povinen provozovatel vodovodu poskytovat krajské hygienické stanici elektronicky v registru PiVo.

Provozovatel je povinen posílat hlášení o odběru podzemní vody dle § 10 vyhlášky č. 431/2001 Sb. - příloha č. 1. Tuto ohlašovací povinnost je provozovatel povinen v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona plnit prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) do 31.1. za předešlý kalendářní rok.

Další ohlašovací povinností je poslat poplatkové přiznání za odebrané množství podzemní vody dle § 88j zákona č. 254/2001 Sb., o vodách do 15.2. za předešlý kalendářní rok.

Odběry a laboratorní analýzy provádí akreditovaná laboratoř - Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s. Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk nebo Zdravotní ústav Olomouc, Wolkerova 74/6, Olomouc, 779 00.

Výsledky laboratorních analýz jsou archivovány po dobu pěti let. Laboratorní výsledky je povinen provozovatel vodovodu poskytovat krajské hygienické stanici elektronicky v registru PiVo.

4.3. Kontroly dle § 3c odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb.**Kontroly dle § 3c odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb.**

Tabulka č. 10

Kontrola ochranného pásma		
Místo/zařízení	Četnost	Úkon
Zabezpečení prameniště vrtů	průběžně	Kontrola oplocení, označení
Stavebně technický stav objektu	1x měsíčně	Prohlídka objektu
Kontrola oplocení, zabezpečení proti vniknutí cizích osob	průběžně	Kontrola oplocení, označení, uzamčení
Ochrana vrtu před znečištěním (po deštích, tání...)	po deštích, tání	Kontrola vrtu po tání, deštích

Tabulka č. 11

Kontrola funkčnosti a stavu údržby zařízení + kontrola úpravny vody a rozvodné infrastruktury		
Místo/zařízení	Četnost	Úkon
Kvalita pitné vody	průběžně	Kontrola organoleptických vlastností
Veškerá objekty/zařízení	průběžně	Funkčnost/úklid/opravy/revize
Zabezpečovací systém	průběžně	Kontrola funkčnosti
Dezinfekce Cl2 automaticky	průběžně	Kontrola množství
Okolí objektů, místnosti	průběžně	Kontrola stavu
Všechny technologie a technický stav zařízení	měsíčně	Kontrola stavu - údržba
Odběrná místa (MŠ, ZŠ, OÚ,...)	měsíčně	Kontrola technického stavu
Vodoměry	2x ročně	Odečet a zápis stavů
Čerpadla	čtvrtletně/1x2 roky	Kontrola stavu čerpadel/celková údržba
Automatická tlaková stanice	čtvrtletně	Kontrola stavu, údržba
Potrubí	čtvrtletně	Kontrola stavu, těsnost
Elektrický přímotop (AN)	1x ročně	revize
Tlakové nádoby, pojistné ventily a manometry, vodoměry	1x ročně 1x za 5 let	Revize TNS, čištění a mazání ovládání, revize
+	čtvrtletně	Míra zanešení
Hydranty (12 z toho 6 kalníků a 6 vzdušníků), uzávěry	1x ročně	Kontrola těsnosti
Elektroinstalace	1x za 2 roky	Kontrola stavu
Odkalování potrubí	1x ročně	Proplach potrubí
Čištění akumulčních nádrží	ročně	Kontrola stavu/ Čištění mechanické vodou (šachta ø 1 m)
Obnova nátěrů	dle potřeby	Kontrola míst s nátěry
Kontrola místa (okolní terén) akumulace	průběžně	
Kontrola odradonovacího zařízení	průběžně	Funkčnost,
Kontrola dezinfekčního zařízení	průběžně	Funkčnost,
Kontrola rozvodné sítě - jednotlivé části – potrubí, šoupata, poklopy, vodoměry a + již uvedené hydranty, odkalování	průběžně	

Seznam měření v akumulční nádrži vodojemu

Tabulka č. 12

Seznam měření a regulace

Popis	Umístění	Čidlo
Vodoměr Nátok do vodojemu	Armaturní komora	HRI snímač
Vodoměr Výtlak HTP	Armaturní komora	HRI snímač
Vodoměr DZ a.s. Dubicko	Armaturní komora	HRI snímač
Vodoměr Výtlak Třeština	Armaturní komora	HRI snímač
Vodoměr Výtlak vodojem Úsov	Armaturní komora	HRI snímač
Vodoměr DTP Dubicko	Armaturní komora	HRI snímač
Měření hladiny	Akumulační nádrž	Tenzometr
Měření přepadené vody	Sběrná jímka	Čidlo kapaliny
Měření tlaku v tlakové nádobě chlor	Není instalováno	
Vstup do objektu	Dveře	Magnetické čidlo

Pozn.: HRI snímač – vysílač, zajišťuje získávání dat při dálkových odečtech běžných vodoměrů. Automatický přenos do mobilních telefonů a PC

4.4. Způsob vedení evidence.

Evidence o provozu vodojemů, úpravny, o provozních zásazích ve vodovodní síti, dále o kontrolách zařízení a o dalších činnostech je vedena:

- elektronicky
- na serveru vodárenského dispečinku,
- jednotlivě v deníku Výkaz práce u každého samostatného pracovníka provozovatele

Zápisy provádí určení pracovníci provozovatele vodovodu.

5. ÚDAJE O OPATŘENÍCH NUTNÝCH PRO OMEZENÍ NEPŘÍJATELNÝCH RIZIK V SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ

Zdroje podzemní vody mají vytvořena pásma hygienické ochrany vodního zdroje. V těchto ochranných pásmech jsou omezeny rizikové činnosti.

S ohledem na ochranu vodního zdroje je nutné dodržet, aby v bezprostředním okolí vrtu a v POH nebylo zřizováno hnojiště ani odpadní jímky, nebyly používány ropné látky, toxické, karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní látky běžně užívané při obhospodařování pozemků hnojením, používáním přípravků na hubení plevelů, škůdců, aj, také aby byla omezena manipulace dopravními prostředky (nebylo zřizováno dočasné stání těchto mechanismů). V okolí vodního zdroje není provozována činnost, která by zásadně ovlivnila kvalitu vody (sklárky, likvidace odpadů, sklárky hnojiv, užívání pesticidů, aj.).



Zdroje podzemní vody mají 1. PHO vymezeno oplocením, se **zákazovou značkou vstupu na pozemek**, které omezuje provádění rizikových činností jinými osobami.

Všechny výrobky a materiály přicházející do styku s pitnou vodou nesmí negativně ovlivňovat jakost pitné vody a odpovídají svým složením a použitím ustanovení § 5 odst. 11 zákona č. 258/2000 Sb. a § 3 odst. 1 vyhlášky č. 409/2005 Sb. Dle § 19 zákona č.

258/2000 Sb. vlastní fyzické osoby přicházející při provozování vodovodu do přímého styku s pitnou vodou zdravotní průkaz.

5.1. Mimořádné situace

V případě překročení limitů mikrobiologických a biologických ukazatelů laboratorních rozborů budou po konzultaci s KHS neprodleně informováni odběratelé vody prostřednictvím OÚ (místní rozhlas, webové stránky, elektroniky, obecní vývěska aj.). Dle míry překročení limitů bude uvedeno, zda je voda pitná nebo pitná po převaření nebo se jedná pouze o užitkovou vodu (při vyšším překročení limitů). V případě varianty pouze užitkové vody zajišťuje provozovatel náhradní zásobování pitnou vodou do doby, kdy je zajištěna a ověřena kvalita pitné vody kontrolním rozbořem.

V případě překročení povolených mikrobiologických a biologických ukazatelů provozovatel neprodleně zjistí příčinu překročení a zajistí dezinfekci zdroje vody, akumulární nádrže – vodojemu nebo obnovu a nastavení činnosti dávkovacího dezinfekčního zařízení. Po provedení opatření zajistí provozovatel opakovaný rozbor a na základě jeho výsledku odvolá omezení dodávky pitné vody nebo pokračuje v opatřeních k zajištění nezávadnosti pitné vody.

V případě zjištění náhlé změny smyslově zjistitelných vlastností vody bude okamžitě proveden kontrolní rozbor, cílený k objasnění příčin změny jakosti. Opakované rozborů budou prováděny dle § 9 vyhlášky č. 252/2004 Sb. a dle § 4 odst. 5 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Při provádění obsluhy a údržby vodovodů je nutno postupovat dle platných předpisů a ustanovení. Požadavky, které je nutno respektovat při navrhování, výstavbě, provozu a údržbě vodovodních sítí a přípojek, stanoví ČSN EN 805 (75 5011): srpen 2001a Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Povinností provozovatele je starat se o bezpečný, plynulý a zdravotně nezávadný provoz vodovodu a to

- **důsledným dodržováním provozního řádu, plánu obsluhy a údržby,**
- **soustavným preventivním zjišťováním příčin ztrát vody** a jejich odstraňováním, zajišťováním a kontrolou zdravotní nezávadnosti dodávané vody,
- **mít v dosahu schéma včetně technické dokumentace veškerého vodovodního zařízení,**
- **pro případ poruchy v dodávce vody mít ustanovenou pohotovostní službu,** která v případě poruchy provede nutné zákroky k eliminaci škod (únik vody a následné škody) a bezpečnostní opatření, vyrozumí nadřízeného pro ohlášení závady odběratelům (při přerušení dodávky vody) a pro případné zajištění dodávky vody občanům obce dle svých schopností zajistí odstranění poruchy.
- V období sucha, je v případě potřeb zajištění minimálního odběru vody, možno vyhlásit regulaci dodávky vody (např. zákaz umývání aut, zalévání zahrádek), kterou vyhlásí OÚ.
- V případě zhoršení kvality vody ze zdroje je nutno zjistit rozborů v akreditované laboratoři a zajistit nápravu.

5.2. Provoz vodních zdrojů a vodovodního řadu

Provoz vodních zdrojů a vodovodního řadu je zajištěn společností N-systémy s.r.o.

Při běžném provozu kontroluje obsluha provoz zdrojů, „čerpadel pro čerpání vody“, stav vody ve vrtů, úpravně vody a v zásobnících - vodojemů, funkčnost vodoměrů, přístupnost a funkčnost armaturních šachet, hydrantových (měsíčně) a šoupátkových poklopů, vodovodní sítě. V zimním období je nutné zajišťovat přístupnost ke zdrojům. (odhazování sněhu). Kontrola netěsnosti spojů potrubí a přístupnosti se provádí průběžně.

5.2.1. Průběžná kontrola obsluhy

- Tlakové nádoby, nastavení rozmezí tlaku.
 - Kontrola elektroinstalace 1x 2 roky.
 - Při poruše v dodávkách el. energie, je nutné zkontrolovat ihned úpravnu vody, zajistit náhradní řešení, dávkování chemikálií, dezinfekci.
 - Při případném vypuknutí požáru musí provozovatel vodovodu zajistit dostatek vody ve vodojemu, její plynulé doplňování, při poklesu tlaku ve vodovodní síti zajistí provozovatel odpojení vodovodních řádů (větví), které nejsou požárem ani odběrem vody dotčeny.
 - **Kvalita odebírané vody se hodnotí průběžně na základě smyslového posouzení** při používání (kontrola pachu, zákalu, chuti, aj.) a laboratorně v rámci monitoringu kvality vody. Časový vývoj jakosti vody je proveden hodnocením výsledků laboratorních rozborů odebírané vody.
 - 1x za 5 let je provedeno celkové vyhodnocení změn jakosti vody za účelem provedení opatření proti postupnému zhoršování kvality vody.
 - Kontrola místa situování zdroje podzemní vody, jeho zabezpečení proti přístupu neoprávněných osob a možnosti vzniku havarijního stavu se provádí průběžně. Cíleně je postupováno tak, aby v bezprostředním okolí zdrojů podzemní vody (v ochranném pásmu) nebyl výskyt látek ani činností, které by mohly způsobit zhoršení jakosti podzemní vody.
- a) Jedenkrát ročně je doporučeno provádět otevření a vyčištění akumulární nádrže - vodojemů, které spočívá zejména v odstranění minerálních usazenin. Četnost lze prodloužit na základě zkušeností z provozu. Po vyčištění se provede dle předchozího stavu dezinfekce vodojemu i celého řádu. Vodojem ani rozvody svojí konstrukcí nevyžadují častější údržbu.
 - b) Při poklesu vydatnosti zdrojů je nutno zjistit příčinu poklesu vydatnosti a zajistit posouzení, zda-li vydatnost vyhovuje či nikoliv. Je potřeba vyloučit poškození čerpadel nebo snížení vydatnosti zdroje a učinit adekvátní nápravu. Vydatnost zdroje byla posílena vybudováním záložních vrtů. V současnosti není vydatnosti zdrojů plně využíváno. Je zde tedy rezerva v odběru podzemní vody. I v případě poklesu vydatnosti zdroje je jeho kapacita pro potřeby obce dostatečná.
 - c) K odečtům vody slouží vodoměry, které jsou po 5 letech přezkoušeny oprávněnými zkušebními společnostmi. Odečty vodoměrů i evidence odčerpané vody u zdrojů jsou

- prováděny měsíčně, u odběratelů vody (občané) 1x ročně, výhledově možnost odečtu provádět elektronicky.
- d) Výsledky sledování měsíčního a ročního množství vody jsou elektronicky zaznamenávány.
 - e) Do 31.1. a 15.2. následujícího roku jsou zpracovávány roční hlášení o spotřebě vody a elektronicky odesílány kontrolním orgánům prostřednictvím webového portálu ISPOP, dle akt. legislativy.
 - f) Elektronicky jsou vedeny záznamy o provedených technických zákrocích, opravách a haváriích, o kvalitě a množství odebírané vody, činnostech na zařízení, tj. pouze důležité údaje, včetně uvedení data záznamu. Záznamy do provozního deníku vedeného elektronicky provádí pověření pracovníci za jednotlivé úseky provozu zařízení.

5.2.2. Opatření při zjištění zhoršené kvality vody

Upravená voda svou kvalitou musí vyhovovat hygienickým požadavkům na dodávanou vodu do veřejné sítě – vodovodu (viz vyhláška č. 252/2004 Sb.).

V případě zhoršení kvality vody ze zdroje je třeba určit problémové ukazatele a jejich srovnáním s výsledky rozboru vody v době zahájení provozu vodovodu a na základě výsledků srovnání určit způsob nápravy (odstranění případných zdrojů kontaminace, dezinfekce vody nebo řadu, chemická úprava, vyčištění zdroje nádrže, vodojemu, aj.) pro konkrétní situaci. Především ihned je provedena kontrola vodovodního řadu a vodních zdrojů, dále bývá prováděno odkalení vody, odběry vzorků k laboratorním analýzám a provedení hygienického zabezpečení vody.

Jedenkrát ročně je doporučeno provádět otevření a vyčištění vodojemu, které spočívá zejména v odstranění minerálních usazenin.

Správnou funkci vodovodu lze zajistit pouze pravidelnou údržbou a odborným provozem.

Další opatření jsou uvedena v kapitole č. 3.3, 4.

- O mimořádné události a nápravných opatřeních budou informováni odběratelé vody prostřednictvím OÚ (místní rozhlas, elektronická komunikace, webové stránky, aj.).
- Provozovatel vrtu neprodleně prošetří situaci, zjistí příčinu, přijme účinná nápravná opatření. Při překročení některého z limitních ukazatelů jakosti pitné vody informuje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, po dobu nápravy nebude voda používána jako pitná, uživatelé budou vyrozuměni.

5.3. Nápravná opatření – opakovaný monitoring

Po provedení nápravných opatření budou provedeny opakované rozборы k ověření účinnosti provedených nápravných opatření.

Dodávka vody bude obnovena při potvrzené vyhovující jakosti vody.

5.4. Náhradní zásobování pitnou vodou

- V případě výpadku čerpadla nebo výpadku dodávky elektrické energie může dojít k přerušení dodávky vody. Krátkodobé výpadky jsou pokryty akumulací vody ve vodojemu, vodárně.

- Čerpání vody z vrtů do vodojemu. Doprava vody je zajišťována v automatickém provozu, systém ovládání umožňuje přechod na ruční provoz.
- V případě náhlého zhoršení kvality pitné vody nebo v případě dlouhodobého přerušení dodávky vody bude zajištěno náhradní zásobování pitnou vodou přistavením cisterny s pitnou vodou (objednávkou u vodohospodářské společnosti) nebo dodávkou dostatečného množství balené vody (zajistí provozovatel v součinnosti s OÚ).
- Odběratelé jsou informováni (SMS, rozhlas, vývěsní tabule). Odpovědnost za informování má provozovatel vodovodu.

5.5. Informování veřejnosti o kvalitě pitné vody

Odběratelé jsou informováni o kvalitě pitné vody na [www stránkách](http://www.stránkách) Obecního úřadu, přenosem dat SSM zprávy, webové stránky

5.6. Havárie

Při havárii a její likvidaci se dodržují všeobecné zásady ochrany a bezpečnosti práce. Zejména zvýšené pozornosti při manipulaci s látkami a pohybu v kontaminovaném prostoru. Další požadavky mohou vyplynout na základě vlastností uniklé látky a jsou uvedeny v bezpečnostním listu dané látky.

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců zajišťuje bezpečnostní technik, osoba odborně způsobilá. Na OÚ, včetně provozovatele vodovodu, probíhají pravidelná bezpečnostní školení zaměstnanců a tato školení jsou evidována bezpečnostním technikem.

Povinnosti zaměstnanců OÚ a provozovatele vodovodu (ve vztahu k provozu vodovodu a vodního zdroje):

1. Osvojit si vědomosti a dodržovat bezpečnostní, zdravotní a hygienické předpisy v rozsahu svého pracovního zařazení a také v rozsahu svých úkolů a pravomocí v rámci bezprostředního zneškodňování havarijního úniku závadných látek a také odstraňování následků havarijního úniku závadných látek.
2. Zúčastnit se odborných školení, školení o bezpečnosti a hygieně práce a podrobovat se lékařským prohlídkám.
3. Počínat si při své činnosti tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a života svého či svých spolupracovníků.

5.7. Hlášení poruch – havarijní čísla a kontakty na dotčené orgány státní správy

V tabulce č. 13 jsou uvedena havarijní čísla a čísla na dotčené orgány státní správy.

Tabulka č. 13

N-systémy s.r.o. ID dat. schránky: 8d3qrjg	Hrabová 33, 789 01 Martin.linhart@nsystemy.cz	+420 773 670 455 hlášení havárií
---	--	-------------------------------------

Důležitá havarijní čísla – zásahové jednotky		
Rychlá zdravotnická pomoc	155	
Hasičský záchranný sbor	150	
Policie ČR	158	
Integrovaný záchranný systém	112	

Důležitá havarijní čísla – dotčené orgány státní správy		
Magistrát města Olomouce, odbor ŽP, ID dat. schránka: kazbzri	Hynaisova 10, Olomouc, 779 11, podatelna@olomouc.eu	+420 585 513 111
KÚ Olomoucký kraj, odbor ŽPZ ID datové schránky: qiabfmf	Jeremenkova 40B Olomouc, 779 11, j.veselsky@olkraj.cz	+420 585 508 111
ČiŽP OI Olomouc ID datové schránky: k93dzrd	Tovární 1059/41, Olomouc, 779 00, ol.podatelna@cizp.cz	+420 585 243 410
ČiŽP OI Olomouc-havarijní služba	Tovární 1059/41, Olomouc, 779 00	+420 731 405 265
KHS Olomouckého kraje, pracoviště Olomouc, ID dat. schránky: 7zyai4b	Wolkerova 74/6, Olomouc, 779 11, podatelna@khsolc.cz	+420 585 719 111
N-systémy s.r.o. ID dat. schránky: 8d3qrjg	Hrabová 33, 789 01 linhart@nsystemy.cz	+420 776 690 645 - hlášení havárií Tel. ing. Linhart
VODOVOD POMORAVÍ, svazek obcí ID dat. schránky: 2k9ev87	798 41 Kostelec na Hané, Okružní 880 info@vodovodpomoravi.cz	+420 582 373 332

obce napojené na vodovod - havarijní čísla		
Obec Dubicko ID dat. schránky: xcpbejc	Velká strana 56 Dubicko 789 72 podatelna@dubicko.cz	+420 583 449 231
Obecní úřad Hrabová ID dat. schránky: dvfbp5m	Hrabová 113, 789 01 Zábřeh obec@obechrabova.cz	+420 583 449 028
Obecní úřad Bohuslavice ID dat. schránky: wrwbp24	Bohuslavice 2, 789 72 Dubicko oubohuslavice@seznam.cz	+420 583 444 334
Městský úřad Úsov ID dat. schránky: ch8batp	nám. Míru 86, 78973 Úsov mesto@usov.cz	+420 583 435 054
Obec Zvole ID dat. schránky: 2mzmbmdi	Zvole č.123, 78901 Zábřeh obec.zvole@seznam.cz	+420 583 444 274

Farmy na vodovod - havarijní čísla		
Dubická zemědělská a.s.		
Farma Dubicko: ID dat. schránky:		+420 583 449 011
Farma Bohuslavice: ID dat. schránky:		+420 583 444 335

6. Posouzení rizik

Posouzení rizik dle tab. č. 1 přílohy č. 7 vyhlášky č. 252/2004 Sb., je uvedeno níže a v přílohách A-H provozního řádu. V přílohách je uvedeno vyhodnocení rizik a nápravná opatření k eliminaci rizik.

Při zpracování posouzení rizik byly zohledněny podrobnosti postupu posouzení rizik uvedené ve vyhlášce 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 (viz § 3a a příloha č. 7). Současně bylo postupováno dle Metodického návodu ke zpracování posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou.

6.1. Obsah a struktura posouzení rizik

Tabulka č. 14

Bod 1	<i>Ustavení osoby či pracovního týmu odpovědného za posouzení rizik a jeho zavedení do praxe</i>
<i>Výstup – ustanovení</i> Jméno hlavní osoby: Ing. Jiří Linhart, vedoucí provozu vodovodu, Ing. Radim Pech, odp. způsobilá osoba Martin Linhart, technický pracovník Pracovní tým pro zavedení do praxe: Ing. Ivanka Švejdomá (externí poradce v oblasti životního prostředí, ENVI – Help s.r.o.) Ing. Martin Švejda (externí poradce v oblasti životního prostředí, ENVI – Help s.r.o.)	

Bod 2	<i>Popis systému zásobování vodou</i>
<i>Inventura systému po stránce technické, organizační i personální.</i> Aktuální popis systému zásobování vodou (zdroj, úprava, distribuce, odběratelé, organizace provozovatele – odpovědnost za jednotlivé úseky systému, způsob dokumentace činností). Informace o zdroji vody je uveden v kapitole 3. Informace o jednotlivých částech zařízení je uveden v kapitole 2.1. Úprava vody je uvedena v kapitole 3.5. Situace zdroje zásobování pitné vody a vodovodní sítě je uveden v příloze č. 3 a č. 4. Odpovědnost – servisní služba viz příloha č. 1 část B, provozovatel vodovodu, N-systémy s.r.o. Dokumentace činností – průběžně jsou zapisovány prováděné činnosti/kontroly u objektů/míst (zdroje, úpravy vody, vodojemu, rozvodů, čerpadel, odběry vzorků, aj.) do provozního deníku kvalifikace a školení zaměstnanců je také dokumentováno a uloženo veškerá dokumentace (protokoly o odběrech, protokoly z kontrol, zápisy, aj.) je zakládána a archivována po dobu 5 let viz příloha č. 8 A, B	

Bod 3	<i>Identifikace nebezpečí</i>
viz Příloha č. 2 Návrh nápravných a kontrolních opatření s časovým harmonogramem jejich plnění a s návrhem na monitorování kritických bodů a způsob dokumentace	

Bod 4		Charakteristika rizik			
A. Povodí a ochranná pásma					
Kód	Zdroje nebezpečí	Pravděpodob. výskytu	Úroveň následků	Míra rizika nebezpečí	Označení nepřijatelných rizik
1	Stavby a související infrastruktura – v okolí zdroje a vodojemu				
1.1	Zdroj surové vody	D	2	2	
1.2	Obytné budovy	D	2	2	
1.3	Kanalizace	C	2	2	
1.4	Servisní činnosti, opravy (zařízení zdroje, řad, vodojem)	B	2	2	
1.5	Parkoviště – stání (u vodojemu)	C	1	1	
2	Dopravní zařízení				
2.1	Využívané dopravní komunikace (silnice)	D	2	2	
2.2	Parkoviště	D	2	2	
3	Zemědělství, lesnictví, těžba surovin				
3.1	Hnojení, používání pesticidních látek	B	4	3	
3.2	Lesní zvěř	B	1	1	
4	Přírodní poměry				
4.1	Povrchová voda (potoky, příválový déšť, povodně, sucho)	C	2	2	
4.2	Velká půdní porozita, nedostatečný vegetační pokryv nebo eroze	D	2	1	
4.3	Přirozená vegetace narušující jímací objekt nebo potrubí	D	1	1	
5	Jiné činnosti				
5.1	Dočasné akce (festivaly, sport)	E	1	1	
5.2	Černá skládka	D	1	1	
5.3	Vandalismus	C	2	2	

B. Jímání, úprava, akumulace a distribuce vody – netýká se skupinového vodovodu					
Kód	Zdroje nebezpečí	Pravděpod. výskytu	Úroveň následků	Míra rizika nebezpečí	Označení nepřijatelných rizik
6	Jímání a úprava vody (podzemní a povrchové)				
6.1	Nezajištěný vstup - úpravna (neoplocení,	A	3	3	
6.2	Nezajištěný vstup (poklopy, dveře, okna, chybějící plot)	D	2	2	

6.3	Špatné provozní podmínky	D	2	2	
6.4	Nedostatečná čistota (špatná možnost čištění)	D	2	2	
6.6	Nedostatečné vzorkování a sledování kvality vody	D	2	2	
	Špatně fungující úprava vody (např. dezinfekce při proměnlivé kvalitě surové vody)	D	1	1	
6.7	Nedůsledná kontrola technologie úpravy (nefunkčnost jednotlivých zařízení, filtrů)	C	2	2	
7	Vodojemy				
7.1	Přírodní rizika (záplavy, příválový déšť, sesuvy půdy, zvířata aj.)	D	2	2	
7.2	Nezajištěný vstup (ventilace, dveře, přečerpávací stanice aj.)	D	1	1	
7.3	Nedostatečná provozní kontrola a údržba objektu	C	2	1	
7.4	Malý/nerovnoměrný odběr vody	C	2	2	
7.5	Nenadálé poruchy	C	2	1	
7.6	Výpadek el. proudu (odstávka úpravny, čerpadel)	B	3	2	
7.7	Výpadek IT	B	3	2	
8	Vodovodní síť a přípojky				
8.1	Přírodní rizika (kořeny, povětrnostní vlivy)	D	2	1	
8.2	Nezajištěný vstup/přístup do potrubí (hydranty, šachty)	D	2	1	
8.3	Nedostatečný tlak vody v potrubí (podtlak)	C	2	2	
8.4	Nehygienické uvedení sítě do provozu (nedostatečný proplach ad.)	C	2	2	
8.6	Chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrového místa, používání dešťové nebo studniční vody při propojení obou rozvodů vody)	C	2	2	

C. Organizace a pracovní postupy provozovatele					
Kód	Zdroje nebezpečí	Pravděpodobnost výskytu	Úroveň následků	Míra rizika nebezpečí	Označení nepřijatelných rizik
9	Personál a provozní pracovní postupy				
9.1	Nedostatečně kvalifikovaný personál	D	2	1	
9.2	Chybějící personál (stávající personál není schopen průběžně zajišťovat všechny potřebné kontrolní činnosti)	D	2	1	
9.3	Nejsou zpracovány postupy pro provoz úpravny a havarijní pokyny pro únik látek závadným vodám	D	2	1	

Bod 5	Nápravná a kontrolní opatření (§2 písm. o)		
Za největší rizika v tomto systému jsou považovány uvedené zdroje nebezpečí viz níže.			
Zdroje nebezpečí	Nápravná opatření	Časový harmonogram odstranění	Kontrolní opatření
Servisní činnosti, opravy (zařízení zdroje, řad, vodojem)	Dodržovat postupy údržby, používat správná nářadí, školení	Ihned	Kontrola provozu
Výpadek el. energie	Náhradní zdroj	Ihned	Kontrola
Výpadek IT systému	Zajištění opravy systému IT pracovníkem	Ihned – 14 dní	Kontrola provozu
Porucha čerpadel	Pravidelná údržba, zajištění opravy	Ihned - 14 dní	Kontrola provozu
Chybné/žádne dávkování, chloru	Dodržováním pracovního postupu, kontrola elektronického dávkování chloru	Ihned	Rozbory vody
Vandalismus	Oplocení, označení, uzamčení objektů, kamerový systém	Ihned	Kontrola provozu
Špatné provozní podmínky	Dostatečné technické, funkční vybavení	Ihned	Kontrola vybavení
Nedostatečné vzorkování a sledování kvality vody	Provádět pravidelné rozbory	Ihned	Kontrola organoleptických vlastností, kontrola protokolů
Nedůsledná kontrola technologie úpravy	Pravidelné kontroly a údržba	Ihned	

(nefunkčnost jednotlivých zařízení, filtrů)			
Nedostatečná provozní kontrola a údržba objektu	Pravidelné kontroly a údržba	Ihned	
Nedostatečný tlak vody v potrubí (podtlak)	Pravidelné kontroly a údržba	Ihned	
Nehygienické uvedení sítě do provozu (nedostatečný proplach ad.)	Opakovat proplach systému	Ihned	Kontrolní rozbor
Chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrového místa, používání dešťové nebo studniční vody při propojení obou rozvodů vody)	Informovanost odběratelů	Ihned	
Nedostatečně kvalifikovaný personál	Školení	Ihned	Protokol o školení
Chybějící personál (stávající personál není schopen průběžně zajišťovat všechny potřebné kontrolní činnosti)	Další pracovník	Ihned	
Nejsou zpracovány postupy pro provoz úpravny a havarijní pokyny pro únik látek závadným vodám	Zpracovat postupy, pokyny	Ihned	

viz Příloha D, E

Bod 6	Provozní monitorování kritických bodů	
	Zdroje nebezpečí	Způsob a četnost kontrol
	Servisní činnosti, opravy (zařízení zdroje, řád, vodojem)	Vizuální kontrola objektu/zařízení po servisu/opravě, zápis do provozního deníku, protokol o servisu
	Výpadek el. energie	Vizuální kontrola, kontrola na dispečinku
	Výpadek IT systému	Vizuální kontrola, kontrola na dispečinku
	Porucha čerpadel ve všech objektech	Vizuální kontrola, kontrola na dispečinku
	Chybné/žádání dávkování chloru	Sledovat organoleptické vlastnosti
	Vandalismus	Vizuální prohlídka objektů/zařízení
	Přívalový déšť, povodně	Vizuální prohlídka po deštích
	Přirozená vegetace narušující jímací objekt nebo potrubí	Vizuální prohlídka objektů
	Nezajištěný vstup (poklopy, dveře, okna, chybějící plot)	Vizuální prohlídka objektů
	Špatné provozní podmínky	Vizuální prohlídka objektů
	Nedostatečná čistota (špatná možnost čištění)	Kontrola na dispečinku
	Nedostatečné vzorkování a sledování kvality vody	Provádět pravidelné rozbor
	Nedůsledná kontrola technologie úpravy (nefunkčnost jednotlivých zařízení, filtrů)	Pravidelné kontroly a údržba

Nedostatečná provozní kontrola a údržba objektu	Pravidelné kontroly a údržba
Nedostatečný tlak vody v potrubí (podtlak)	Pravidelné kontroly a údržba
Nehygienické uvedení sítě do provozu (nedostatečný proplach ad.)	Opakovat proplach systému
Chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrového místa, používání dešťové nebo studniční vody při propojení obou rozvodů vody)	Informovanost odběratelů
Nedostatečně kvalifikovaný personál	Školení
Chybějící personál (stávající personál není schopen průběžně zajišťovat všechny potřebné kontrolní činnosti)	Další pracovník
Nejsou zpracovány postupy pro provoz úpravny a havarijní pokyny pro únik látek závadným vodám	Zpracovat postupy, pokyny

Veškeré kontroly se zapisují do provozního deníku, případně jsou k dispozici protokoly o odběrech a vyhodnocení vzorků surové/upravené vody nebo zápisy a protokoly z kontrol. viz Příloha č. F, G.

Body 5 a 6 jsou rozepsány v příloze č. 2.

Bod 7	Verifikace
<i>Ověření správnosti posouzení rizik a provozního řádu a jejich účinnosti v praxi</i> Ověření kvality pitné vody se provádí pomocí odběru vzorků vody a jejich vyhodnocením. Další možnosti ověření jsou stížnosti od občanů a počet poruch a havárií. V případě nárůstu stížností, poruch a havárií je nutné přezkoumat účinnost posouzení rizik. Veškeré nedostatky, včetně odstranění závad se projednávají s provozovatelem vodovodu a starosty obcí.	
Bod 8	Přezkoumání účinnosti
Ihned, po zjištění změn v procesu dodávky pitné vody (zhoršení kvality pitné vody), ale i v případě nových zkušeností, havárií, změny pracovníků, telefonních kontaktů. O přezkoumání účinnosti musí být vyhotoven zápis. Provozovatel je povinen předkládat provozní řád (i s riziky) ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví nejméně jednou za 5 let. viz Příloha č. 8 G	

Každý vznik nebezpečí se podrobí dvěma hodnocením:

- hodnocení pravděpodobnosti výskytu (viz tabulka č. 2 níže), ze které vzejde úroveň pravděpodobnosti A až E,
- hodnocení následků (viz tabulka č. 3 níže), ze které vzejde úroveň následků 1 až 4.

Pomocí tabulky - (matice rizik) se z obou hodnot zjistí míra rizika (nízké, střední, vysoké).

6.1.1. Doporučený způsob hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí

(bod 4, tab. 15) (příloha č. 7 vyhlášky č. 252/2004 Sb.)

Tabulka č. 15

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

6.1.2. Způsob hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí míry rizika při použití doporučených způsobů hodnocení pravděpodobnosti výskytu a následků

(bod 4, tab. č. 15) charakteristika rizik (příloha č. 7 vyhlášky č. 252/2004 Sb.)

Tabulka č. 16

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

Poznámky:

- 1 – nízké riziko, bez zásahu nebo nevyžadující opatření jen drobné úpravy provozu; lze zvládnout běžnými postupy;**
- 2 – střední riziko, vyžaduje diskusi ohledně dalšího postupu, možnost nutných zásadních úprav provozu, ale i žádná opatření, jen zvýšená kontrola daného faktoru;**
- 3 – vysoké riziko, vyžaduje urychlené řešení.**

6.1.3. Doporučený způsob hodnocení následků nebezpečí pro kvalitu vody a její dodávku
(tabulka č. 3 přílohy č. 7 vyhlášky č. 252/2004 Sb.)

Tabulka č. 17

Úroveň následků	Slovní popis následků	Meze hodnotících kritérií podle typu následků	
4	Velké	Kvalita vody	a) prokazatelně dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, voda se stane nepříjemnou pro větší počet spotřebitelů nebo b) dojde k překročení mírnějšího limitu pro nouzové zásobování*) u chemického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou nebo c) dojde (dochází) k výraznému překročení limitu nebo k opakovanému překračování limitu u mikrobiologického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou nebo d) konzumace vody může způsobit onemocnění nebo úmrtí
		Množství vody	a) přerušení dodávky na více než 2 dny – přechod k náhradnímu zásobování pitnou vodou nebo b) přerušení dodávky v důsledku havárie citlivým odběratelům (zejména poskytovatelům zdravotnických služeb, potravinářským podnikům apod.) na dobu delší než 2 hodiny
3	Střední	Kvalita vody	a) dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, které zaregistruje a nepříznivě vnímá větší okruh spotřebitelů nebo b) dojde k překročení limitní hodnoty u chemického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou, ale není překročen limit pro nouzové zásobování nebo c) dojde k překročení limitu pro nouzové zásobování u ukazatele s mezní hodnotou nebo d) dochází k občasnému menšímu překročení limitu u mikrobiologického ukazatele s nejvyšší mezní hodnotou
		Množství vody	a) přerušení dodávky vody na 12 h až 2 dny – zajištění náhradního zásobování vodou (cisterny), částečné či úplné omezení provozu nebo b) pokles hydrodynamického přetlaku pod 0,15 MPa při zástavbě do dvou nadzemních podlaží, resp. pod 0,25 MPa při zástavbě nad dvě nadzemní podlaží na déle než 2 dny**) nebo c) vyhlášení omezení zalévání zahrad a napouštění bazénů

2	Malé	Kvalita vody	a) dojde ke zhoršení organoleptických vlastností vody, které zaregistruje menší okruh spotřebitelů nebo b) dojde k překročení limitní hodnoty u ukazatele s mezní hodnotou, ale není překročen limit pro nouzové zásobování nebo c) dojde k mírnému zvýšení hodnot chemického ukazatele, ale ještě ne k překročení nejvyšší mezní hodnoty
		Množství vody	a) přerušení dodávky vody do 12 hodin
1	Nevýznamné či žádné	Kvalita vody	žádný zjištěitelný vliv nebo zanedbatelné následky nevýznamného zvýšení hodnot ukazatele, ale ne překročení mezní hodnoty; nejsou ovlivněny organoleptické vlastnosti vody
		Množství vody	občasný pokles tlaku, který však neomezí dodávku vody žádnému spotřebiteli

Legislativa

¹⁾ Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě. Směrnice Komise (EU) 2015/1787 ze dne 6. října 2015, kterou se mění přílohy II a III směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě.

²⁾ § 3 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

³⁾ Vyhláška č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, ve znění vyhlášky č. 404/2006 Sb.

⁴⁾ § 3 odst. 4, § 3a odst. 1 až 7 a § 84 odst. 1 písm. e) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

⁵⁾ § 3 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

⁶⁾ Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

⁷⁾ § 2 odst. 1 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

⁸⁾ Například ČSN ISO 5667-5 Jakost vod. Odběr vzorků, část 5: Návod pro odběr vzorků pitné vody z úpraven vody a z vodovodních sítí. ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků, část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi. ČSN ISO 5667-14 Jakost vod. Odběr vzorků, část 14: Pokyny k zabezpečení jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi.

⁹⁾ § 2 odst. 1 písm. f) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

¹⁰⁾ Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

Přílohy

PŘÍLOHA Č. 1 HODNOCENÍ RIZIK – FORMULÁŘE K PROVOZNÍMU ŘÁDU ČÁSTI A–G

PŘÍLOHA ČÁST A: FORMULÁŘ PRO ZÁKLADNÍ INFORMACE O SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

PŘÍLOHA ČÁST B: FORMULÁŘ S INFORMACEMI O ZAMĚŠTNANCI

PŘÍLOHA ČÁST C: PŘEHLED HLAVNÍCH MOŽNÝCH NEBEZPEČÍ A JEJICH PŘÍČIN PRO JEDNOTLIVÉ ČÁSTI SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ

PŘÍLOHA ČÁST D: FORMULÁŘ PRO DOKUMENTACI JEDNORÁZOVÉHO OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ (SNÍŽENÍ) RIZIKA

PŘÍLOHA ČÁST E: FORMULÁŘ PRO DOKUMENTACI PLÁNU STŘEDNĚDOBÝCH A DLOUHODOBÝCH OPATŘENÍ

PŘÍLOHA ČÁST F: FORMULÁŘ PRO DOKUMENTACI NÁVODU K ÚDRŽBĚ

PŘÍLOHA ČÁST G: FORMULÁŘ PRO DOKUMENTACI NÁVODU KE SLEDOVÁNÍ (MONITOROVÁNÍ) KRITICKÉHO BODU

PŘÍLOHA Č. 2 NÁVRH NÁPRAVNÝCH A KONTROLNÍCH OPATŘENÍ S ČASOVÝM HARMONOGRAMEM JEJICH PLNĚNÍ A S NÁVRHEM NA MONITOROVÁNÍ KRITICKÝCH BODŮ A ZPŮSOB DOKUMENTACE

PŘÍLOHA Č. 3 SITUACE ZDROJE PITNÉ VODY A VODOVODNÍ SÍŤ

PŘÍLOHA Č. 4 SCHÉMA VODOJEMU

PŘÍLOHA Č. 5 SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ

PŘÍLOHA Č. 6 PROTOKOL O SEZNÁMENÍ OBSLUHY S PROVOZNÍM ŘÁDEM

PŘÍLOHA Č. 7 VZOR PROVOZNÍHO DENÍKU

PŘÍLOHA Č. 8 FOTODOKUMENTACE

Příloha č. 1 Hodnocení rizik – Formuláře k provoznímu řádu části A - G**Příloha část A: formulář s Informacemi o zaměstnanci**

Informace o zaměstnancích, včetně externích zaměstnanců zajišťujících servis vodovodu	
Jméno pracovníka/společnost	N-systémy s.r.o.
Adresa – pracoviště	Hrabová 33, 789 01
Kontakty, pracovní pozice	Mir Ing. Jiří Linhart-vedoucí provozu, linhart@nsystemy.cz Ing. Radim Pech, odp. způsobilá osoba, pech@nsystemy.cz Martin Linhart, technický pracovník, tel. +420 773 670 455, martin.linhart@nsystemy.cz
Hlavní úkoly	Údržba/kontrola systému vodovodu obce, správce provozu vodovodu
Zodpovědnost za provoz vodovodu	Jmenovaný servisní technik na základě smlouvy
Kvalifikace, školení	Školení z oblasti vodárenství, odběru vzorků vody, údržby vodovodu

Příloha část B: Přehled hlavních možných nebezpečí a jejich příčin pro jednotlivé části systému zásobování

viz příloha č. 2

Příloha část C: formulář pro dokumentaci Jednorázového opatření k odstranění (snížení) rizika

Dokumentace opatření odstranění (snížení) rizika			
	Číslo: 01		
Riziko (kritický bod)	Nezabezpečené přístupy do objektů vodojem, automatická tlaková stanice), poškozené oplocení		
Popis situace	Vodojem - chybí oplocení, otevřená šachta, nezabezpečené dveře, poškozené oplocení – možnost vstupu nepovolaným osobám, zvířatům – kontaminace vody		
Autor	Ing. Švejdová	Datum	2.1.2023
Nápravná opatření	Zajistit vstup uzamykatelnými dveřmi, oplotit objekty, označit objekty varovnými cedulemi, proškolení zaměstnance Zodpovědnost: N – systémy s.r.o., vedoucí provozu		
Autor	Ing. Švejdová	Datum	2.1.2023
Provedená opatření	Vstup zajištěn uzamykatelnými dveřmi, označeno výstražnými cedulemi, opravené oplocení proškolení zaměstnanců, sledování dodržování opatření		
Autor:	Ing. Švejdová	Datum	2.1.2023
Kontrola	Kontrolu provede servis, starosta, místostarosta		
Autor:	Ing. Švejdová	Datum	2.1.2023

Příloha část D: formulář pro dokumentaci Plánu střednědobých a dlouhodobých opatření

Kritický bod	Opatření	Časový odhad splnění	Priorita	Splněno Datum a podpis
Vybudování oplocení	Vodojem DTP 400m ³ s úpravnou a nový vodojem DTP 2x200m ³	Dle finančních prostředků	vysoká	
Vybudování vodoměrných šachet	Předávací místo Hrabová, předávací místo DTP Dubicko a předávací místo Úsov	Dle finančních prostředků	vysoká	
Opravy přístupových cest k jednotlivým objektům	Přístupová komunikace DTP Dubicko	Dle finančních prostředků	střední	
Úprava vody – dezinfekce, průběžná kontrola obsahu chloru	Pořízení chlormetru – na průběžnou kontrolu chloru	Dle finančních prostředků	střední	
Úpravna vody – sledování technologie	Sledování koncentrace nadlimitních ukazatelů v podzemní vodě.			
Výpadek el. proudu	Náhradní zdroj- elektrocentrála v DTP Dubicko	Dle finančních prostředků	vysoká	
Personál a provozně-pracovní postupy	Nově přijatí zaměstnanci budou ihned po nástupu zaškoleni ve způsobu manipulace a obsluhy vodního zdroje, vodovodního řádu, havarijního řádu, s bezpečnostními předpisy. Opakované školení stávajících zaměstnanců.			

Příloha část E: formulář pro dokumentaci Návodu k údržbě

Kritický bod	Úprava vody, akumulační nádrž, vodovodní síť, zemědělství
Úsek/oblast údržby (jaký úsek je třeba posoudit a podrobit údržbě)	- každý objekt/zařízení/systém – přístup, funkčnost, - vodojemy – dávkování chloru, dezinfekce - rozvod vody – potrubí, - AN + přístup, okolí, - elektroinstalace, vodoměry, funkčnost ventilů a uzávěrů, čerpadla, - kontrola kvality surové a upravené vody, - vegetace okolo objektů/zařízení
Časové údaje (kdy a jak často)	- průběžné kontroly elektronického přenosu dat, spotřeby vody, tlakové nádoby, těsnost spojů, funkčnost ventilů, nastavení rozmezí tlaků, čerpadel, vegetace - týdenní kontrola organoleptických vlastností vody, vizuální kontrola jímacího zařízení, místa akumulačních nádrží + okolí, stavu vody v úpravně, funkčnost vodoměrů - roční kontroly technického stavu zařízení, rozborů dle vyhlášky č. 252/2004 Sb./rozhodnutí KHS, čištění vodojemu a dezinfekce celého vodovodního řadu - 1x za 2 roky kontrola elektroinstalace - stanovené revize (potrubí, nádrže, měřidla)
Pracovní návod (co je třeba udělat)	- kontrola poklopů a dveří, oplocení, vizuální kontrola těsnosti nádob, potrubí, kontrola organoleptických vlastností vody, kontrola funkčnosti vodoměrů, elektroinstalace, kácení, sečení, provádění rozborů surové a upravené vody (provádí akreditovaná laboratoř), meziroční porovnání výsledků rozborů – monitoring.
Potvrzení o provedení (kdo a kdy nějakou údržbu provedl)	- kontroly provádí pracovníci jednotlivých zařízení, případně odborně způsobilé osoby. - kontroly zapisovat do deníku kontrol/údržby, zakládat zápisy a protokoly o zkouškách, výsledcích kontrol, rozborů surové a upravené vody, elektronicky - veškeré dokumenty archivovat 5 let. - o výsledcích kontrol informovat jednatele společnosti, starostu/místostarostu obce, provozovatele, vlastníka vodovodu - výsledky rozborů hlásit do systému PiVo, - hlášení do ISPOP

Dne: 2.1.2023

Vyhotovil: Ing. I. Švejdová, Ing. M. Švejda

Příloha část F: formulář pro dokumentaci Návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu

Návod ke sledování kritického bodu	Č.
Kritický bod	Vodojem
Místo (kde se měří nebo kontroluje)	Vodojem, úprava vody, hydranty, šoupata, ventily a uzávěry, kohoutky a WC, vodovodní uzávěry u odběratelů a obecních budov, místa, kde se nakládá s LZV, které by mohla ohrozit kvalitu pitné vody, odběry vzorků se provádí dle plánu viz. kapitola 5.2
Časové údaje (kdy a jak často)	Průběžné monitorování elektronického přenosu dat, týdenní/měsíční vizuální monitoring jímacího zařízení, místa akumulčních nádrží + okolí, měsíční/roční monitoring technického stavu zařízení, sledování kvality vody dle rozborů (vyhlášky č. 252/2004 Sb., /rozhodnutí KHS)
Měřené veličiny (co se měří nebo kontroluje)	Tlak, množství vody, limitní ukazatele, organoleptické vlastnosti vody, oplocení, uzamčení objektů/zařízení
Způsob měření (čím se měří nebo kontroluje)	Vizuální kontroly, vodoměry, tlakoměry, pH metr, porovnáním rozborů
Dokumentace (jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují)	Kontroly se zapisují do provozního deníku, protokoly ze zkoušek, kontrol, rozborů se archivují po dobu 5 let. Odesílání výsledků rozborů do systému IS PiVo a hlášení do ISPOP
Požadovaná hodnota a pásmo tolerance (jaké jsou varovné/kritické limity)	Voda nesmí mít zhoršené organoleptické vlastnosti (barva, zápach, viditelné nečistoty), nesmí docházet k neopodstatněným výkyvům dodávky vody (tlak, množství). Nesmí být překročeny limitní ukazatele surové a pitné vody.
Opatření při odchýlení od požadované hodnoty (jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu)	Zjištěním pomocí elektronického přenosu dat, vizuální kontrolou, stížností obyvatel, překročení limitů rozborů, informováním starostky, pověřeného zaměstnance, kteří zajistí nápravu
Odpovědnost (za zásah/kontrolu měřících přístrojů a pomůcek)	Pověřený pracovník, odborně způsobilé osoby, jednatel společnosti

Dne: 2.1.2023

Vyhotovil: Ing. I. Švejdová, Ing. M. Švejda

Příloha část G: kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou

Oblast	Aspekt	Požadavky
Voda	Kvalita	Organoleptické vlastnosti (barva, zápach, chuť, zákal) - nezávadná
	Výsledky vyšetření	Vyhlášky č. 252/2004 Sb. a 428/2001 Sb. – zákonné předpisy dodrženy
Zařízení	Ochranná pásma	Stanovena – vyznačena, částečně oplocena
	Stavební objekty	Prostory s vodou jsou odděleny od prostor s ostatní činností, technicky vhodné, snadno čistitelné a udržované, vhodně dimenzované
	Ventilace	Zajištěná – dostatečná
	Osvětlení	Postačující
	Okna/dveře/odtoky	Zajištěné proti neoprávněnému vniknutí osob, příp. zvěři, hmyzu, hlodavcům
	Poklopy a stěny	Uzamčené, nehrozí rizikem kontaminace
	Zařízení	Technicky vhodné, nehrozí rizikem kontaminace
	Dezinfekce	Dostačující, v systému správně umístěná
	Kontrola zákalu	S možnost odkalení
	Čistící pomůcky	Přiměřené
	Možnost odběru vzorků	Ano (na více místech), akreditovaná laboratoř
	Likvidace odpadů a odvádění srážkové vody	Zajištěné, odpady předávány oprávněné osobě
Procesy	Kontrola	Odpovídající účelu
	Odběr vody	Odpovídající kapacitě zdroje
	Úprava	Přiměřená, , provětrávání, odradonování, chlorace – plynným chlorem
	Vodojem/doprava	Zabezpečen před negativními zásahy
	Údržba	Pravidelná, přiměřená, oddělená (vodovod a kanalizace)
	Čištění	Přiměřené, dle plánu údržby
	Boj proti škůdcům	Přiměřený
	Osobní hygiena	Přiměřená
	Školení	Provádí se, protokol archivován
	Řízení provozu	Přiměřené
	Vlastní kontrola	Provádí se
Organizace	Záznamy (dokumentace provozu)	Vedeny, archivovány
	Dokumentace (existence dokumentů o zařízeních, provozu a organizaci)	popis provozu (odborné kompetence) a popis zařízení (organizace a řízení práce), uloženo
	Analýza nebezpečí	Provedena, odpovídající danému provozu
	Kontrolní body	Zjištěny a stanoveny, odpovídají provozu
	Nápravná opatření	Stanovena, odpovídají danému provozu
	Návody, pokyny, směrnice	Vyhotoveny, poskytovány elektronicky, na vývěsce
	Plán odběru vzorků	Stanoven, plněn
	Záznamy	Vedeny, archivovány
	Havarijní plán	Vypracován

	Informace pro spotřebitele	Vypracovány, poskytovány prostřednictvím rozhlasu, elektronicky, na vývěsce
--	----------------------------	--

Příloha č. 2 Návrh nápravných a kontrolních opatření s časovým harmonogramem jejich plnění a s návrhem na monitorování kritických bodů a způsob dokumentace

Nebezpečná událost	Nebezpečí	Kontrolní/nápravná opatření	Časový harmonogram u nápravných opatření	Monitorování kritických bodů	Způsob dokumentace kontroly
Výpadek el. proudu	Chybné/žádné dávkování chlornanu sodného, výpadek čerpadel	Pořízení náhradního zdroj el. energie (dieselagregát) Kontrola funkčnosti náhradního zdroje, čidlo, které zajistí chod náhradního zdroje	Co nejdříve od zjištění/zaznamenání		Zápis do provozního deníku
Porucha čerpadel	Snížená/žádná dodávka vody, zhoršení organoleptických vlastností, mikrobiální, chemická kontaminace	Datový přenos, vizuální kontrola	Ihned	Vizuálně, přenos dat - kontrolka	Záznam do provozního deníku
Chybné dávkování, porucha na dávkování chlorem	Mikrobiální, chemická kontaminace	Kontrola obsahu chloru v takové lahvi, náhradní tlaková láhev, pracovní postup na obslu chlorovací stanice	Ihned	Kontrola chlorování vody, správného postupu, výměna tlakové lahve	Záznam do provozního deníku
Vandalismus, krádež, vloupání	Mikrobiální, chemická kontaminace	Kontrola oplocení – oprava, kamerový systém	Ihned	Kontrola oplocení, zabezpečení	Záznam do provozního deníku
Přívalový déšť/povodeň	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Úprava terénu u objektů	po deštích	Vizuální kontrola po přívalových deštích, provedení rozborů vody	Záznam do provozního deníku, protokoly z rozborů
Přirozená vegetace narušující jímací objekt nebo potrubí	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Údržba zeleně	Dle potřeby	Vizuální v terénu	Záznam do provozního deníku
Nezajištěný vstup (poklopy, dveře, okna, chybějící plot)	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Oplocení, uzamčené vstupy/poklopy, čidla s přenosem do PC/SMS, kamerový systém	Ihned	Vizuální kontrola objektů	Záznam do provozního deníku
Špatné provozní podmínky	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Dostatečné technické, funkční vybavení	Ihned	Vizuální prohlídky objektů	Záznam do provozního deníku
Nedostatečná čistota (špatná možnost čištění)	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Pravidelná údržba, úklid	Ihned	Vizuální kontrola objektů	Záznam do provozního deníku

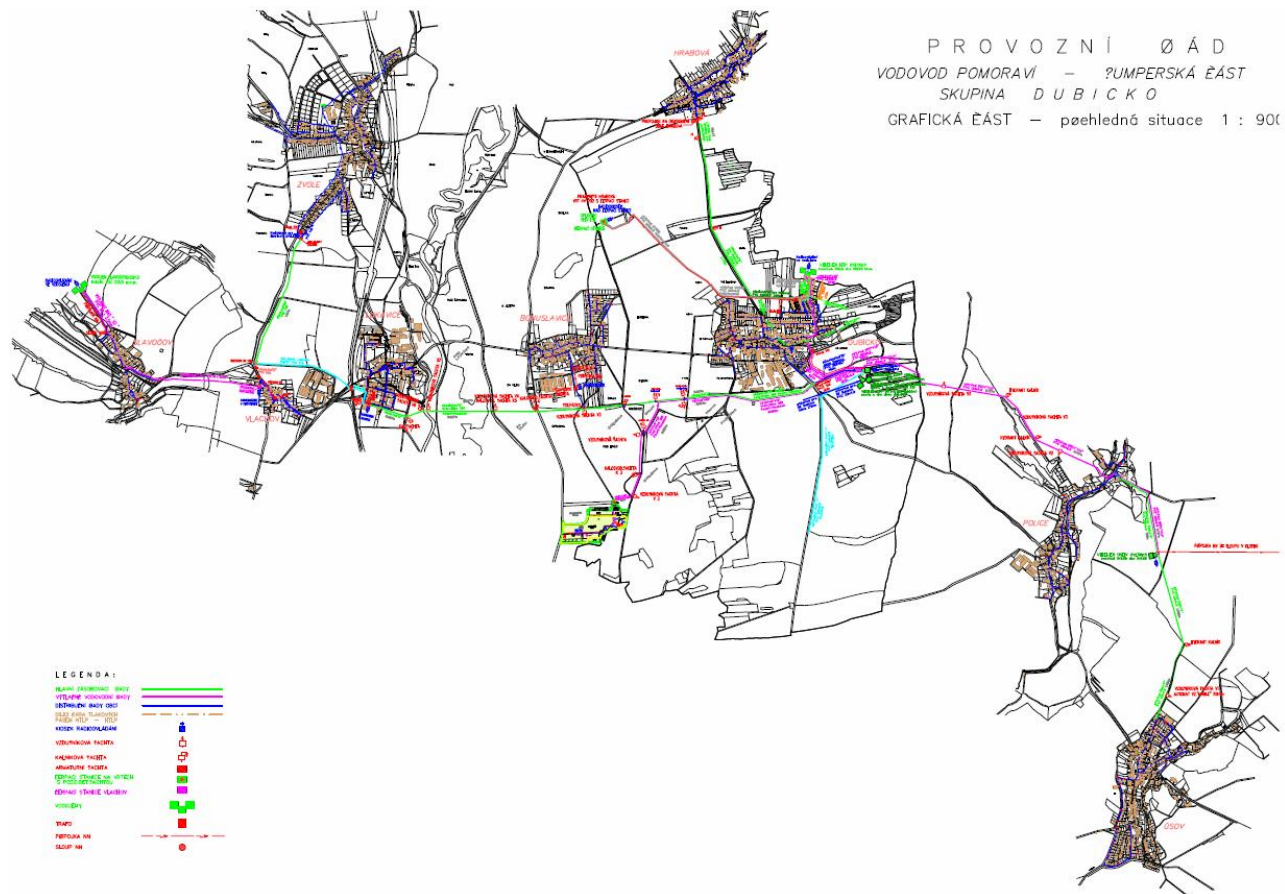
Provozní řád pro zásobování pitnou vodou vodovod Pomoraví, svazek obcí – Dubicko

Nedostatečné vzorkování a sledování kvality vody	Mikrobiální, chemická kontaminace	Dodržovat plán rozborů, sledování organoleptických vlastností	Ihned	Kontrola protokolů	Záznam do provozního deníku, protokoly z rozborů
Nedůsledná kontrola technologie úpravy (nefunkčnost jednotlivých zařízení, odradonování)	Mikrobiální, chemická kontaminace	Datový přenos, rozbor vody	Ihned	Vizuální kontrola, kontrola datového přenosu	Záznam do provozního deníku, protokol o kontrole
Nedostatečná provozní kontrola a údržba objektu	Mikrobiální, chemická, mechanická kontaminace	Dodržení plánu kontrol a údržby	Ihned	Vizuální kontrola objektů	Záznam do provozního deníku
Nedostatečný tlak vody v potrubí (podtlak)	Mikrobiální, chemická, nedostatek vody u odběratelů	Datový přenos, kontrola těsnosti	Ihned		Záznam do provozního deníku, protokol o kontrole
Nehygienické uvedení sítě do provozu (nedostatečný proplach ad.)	Mikrobiální kontaminace	Provést opakovaný proplach, rozbor vody	Ihned	Rozbor vody	Záznam do provozního deníku, protokoly z rozborů
Chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrového místa, používání dešťové nebo studniční vody při propojení obou rozvodů vody)	Mikrobiální kontaminace	Informovanost občanů	Ihned	Rozbor vody	Záznam do provozního deníku, protokoly z rozborů
Nedostatečně kvalifikovaný personál	Nesprávná obsluha zařízení – selhání technologie úpravy nebo přerušení dodávky vody, kontaminace vody při opravách sítě;	Školení pracovníků	Ihned		Záznam do provozního deníku,

Provozní řád pro zásobování pitnou vodou vodovod Pomoraví, svazek obcí – Dubicko

	neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.				
Chybějící personál (stávající personál není schopen průběžně zajišťovat všechny potřebné kontrolní činnosti)	Selhání technologie úpravy nebo přerušení dodávky vody; neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.	Nový pracovník	Ihned		
Nejsou zpracovány postupy pro provoz úpravny a havarijní pokyny pro únik látek závadným vodám	Nesprávná obsluha a údržba systému; neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.	Zpracování postupů pro provoz	Ihned		Záznam do provozního deníku o proškolení/informování

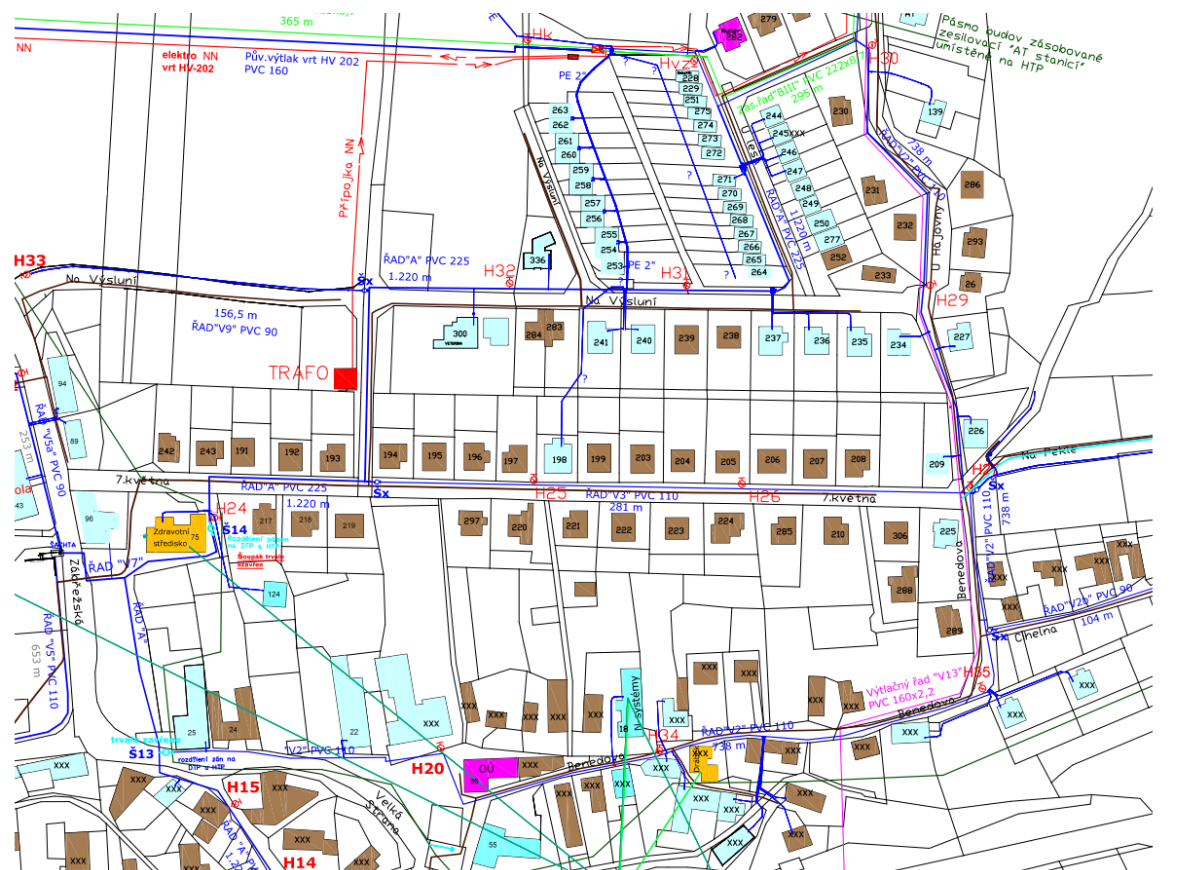
3. Vodovod Pomoraví – Šumperská část, svazek obcí Dubicko



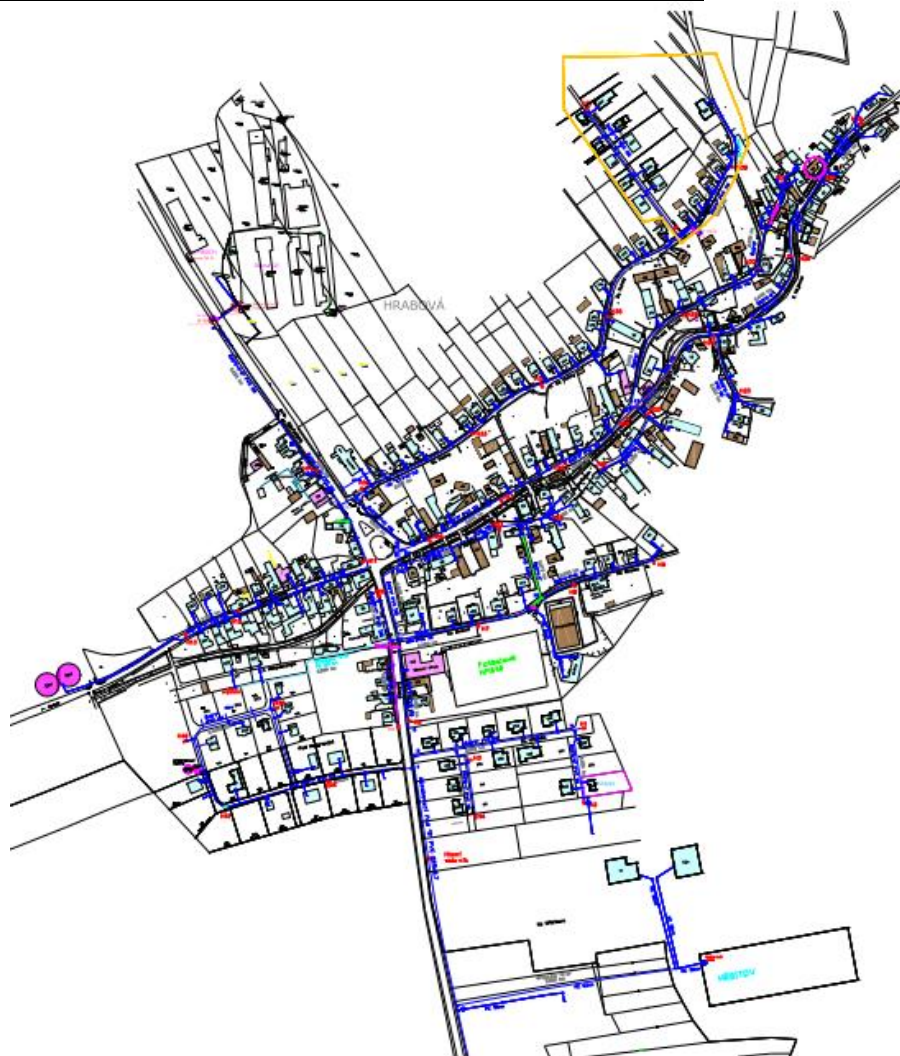
Bohuslavice



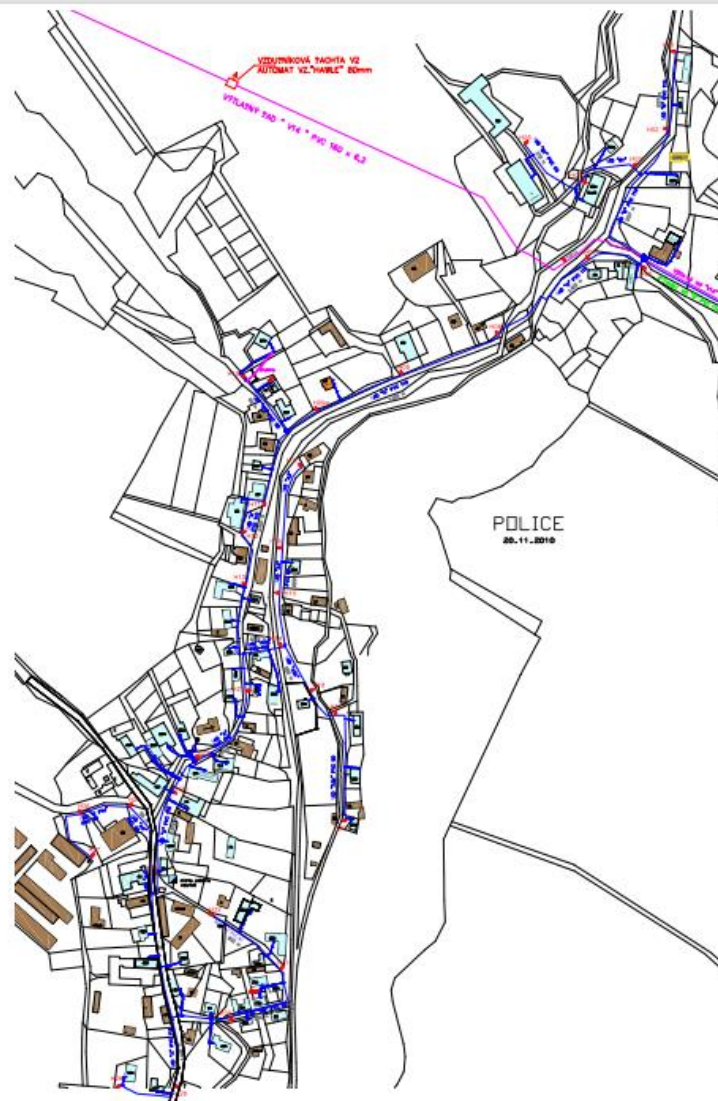
Dubicko



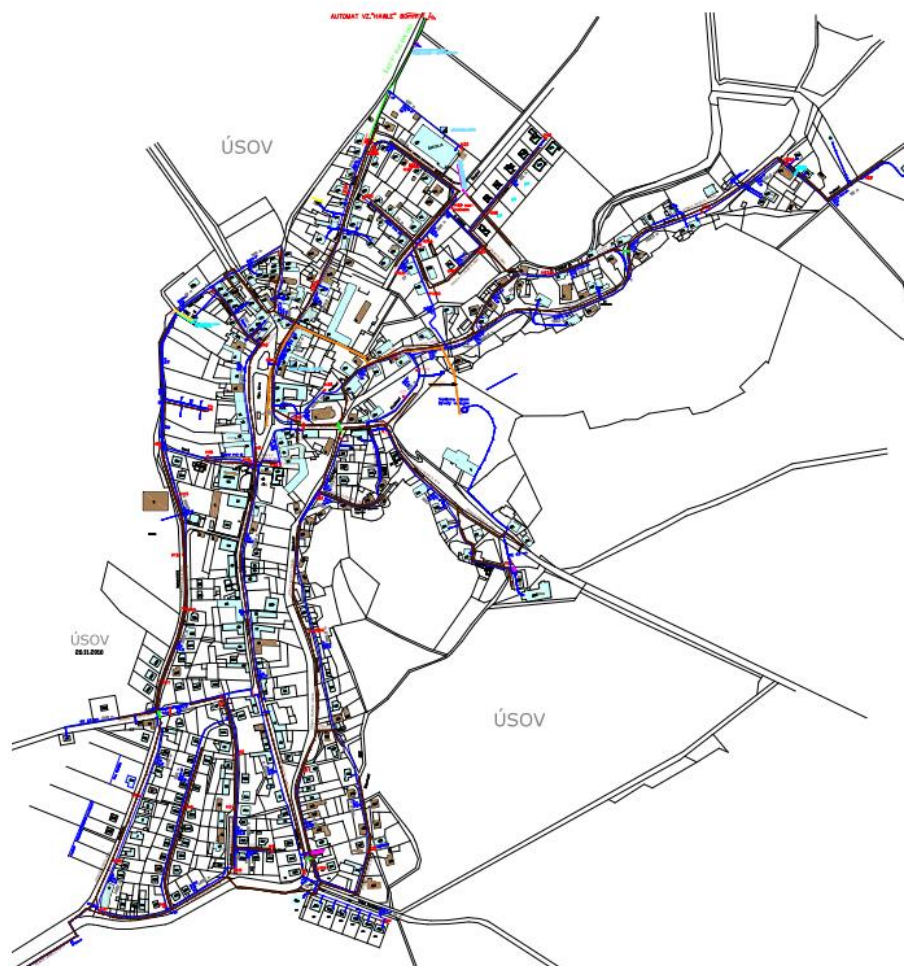
Hrabová



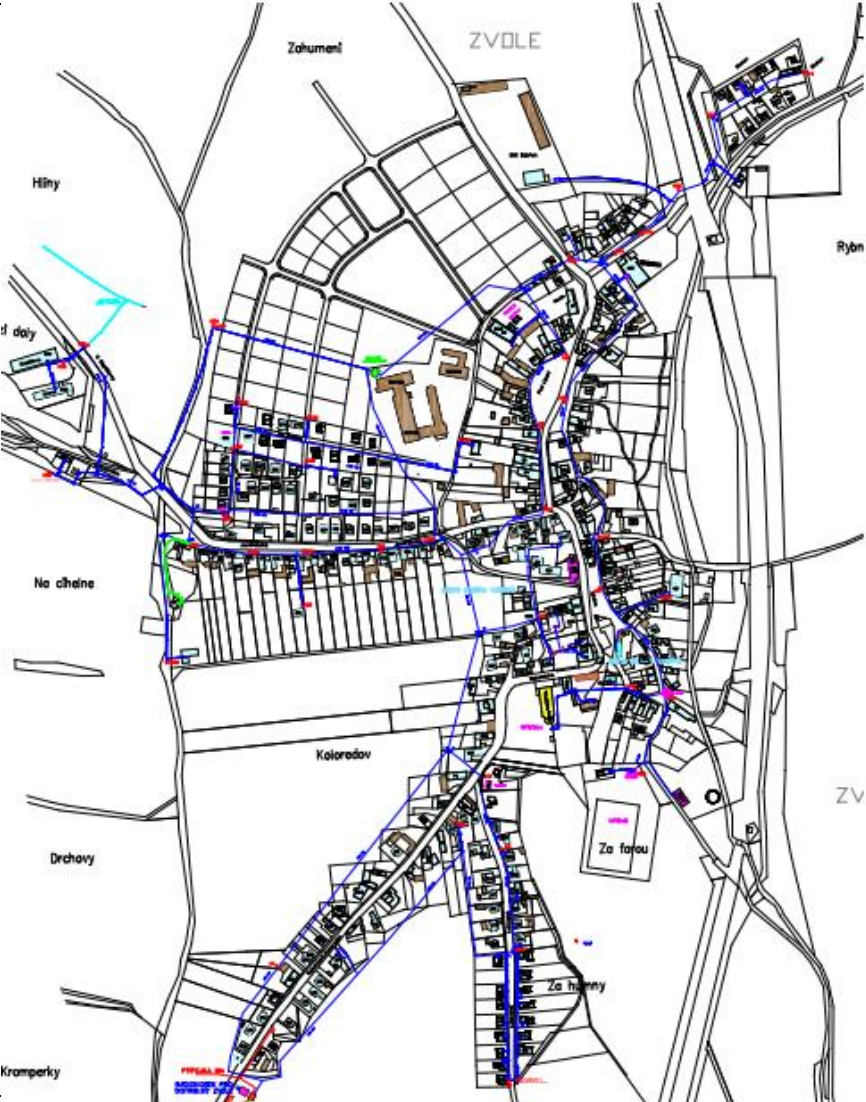
Police



Úsov

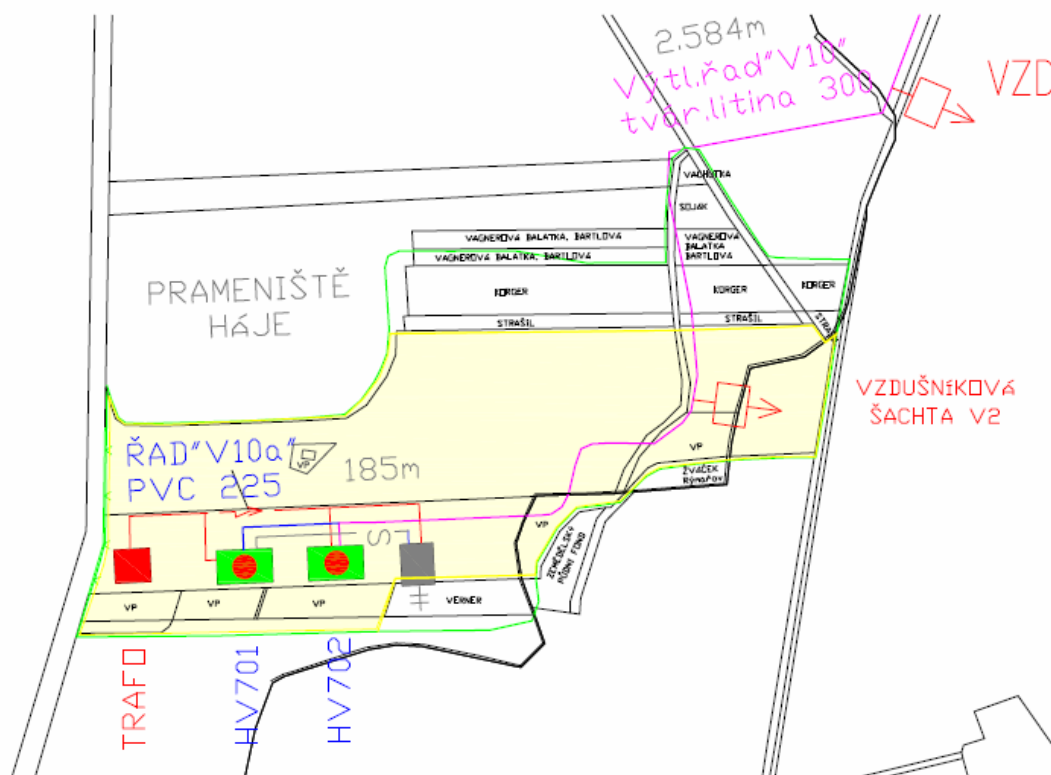


Zvole



4. Situace zdroje pitné vody

Prameniště Háje – HV 701, HV 702



5. Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem vodovodu

Název dokumentu:

Provozní řád pro zásobování pitnou vodou vodovod Pomoraví, svazek obcí – Dubicko

Níže podepsaní potvrzují, že byli v potřebné míře seznámeni s tímto provozním řádem a jsou schopni jej v praxi dodržovat.

Pořadové číslo	Zaměstnanec Jméno a příjmení	Datum	Podpis	Podpis osoby, která seznámení s PŘ provedla
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

6. Vzor provozního deníku

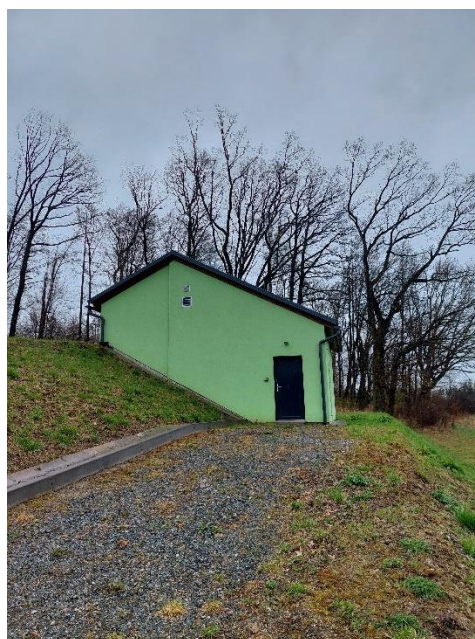
Možnost vedení elektronicky nebo v listinné podobě

[illegible]

7. Fotodokumentace

Prameništi Bohuslavice – Háj





Vodojemy Dubicko



Vodojem Úsov



Předávací místo farma Dubicko



Vodojem horního tlakového pásma Dubicko