

Provozní řád

vodovodu pro veřejnou potřebu obce Záchlumí



Zpracovaný podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, v souladu vyhláškou 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. Analýza rizik (Posouzení rizik veřejného vodovodu) byla zpracována s využitím programu WATERRISK. Výstup z uvedeného programu je přílohou tohoto Provozního řádu.

Název: Vodovod pro veřejnou potřebu obce Záchlumí

Vlastník:

Obec Záchlumí

Adresa sídla: Obec Záchlumí, 561 86 Záchlumí 98, PSČ 561 86

IČ: 00279790

Telefon: 465 629 181, 464 620 799

E-mail: ouzachlumi@orlicko.cz

Provozovatel:

VENCL - SERVIS Vodovody Záchlumí s.r.o.

Adresa sídla: Albertova 1393, Žamberk, PSČ 564 01

IČ: 28779584, DIČ: CZ28779584

Tel., fax: 465 612 010, 465 613 518

E-mail: venclservis@venclservis.cz

Zpracovatel:

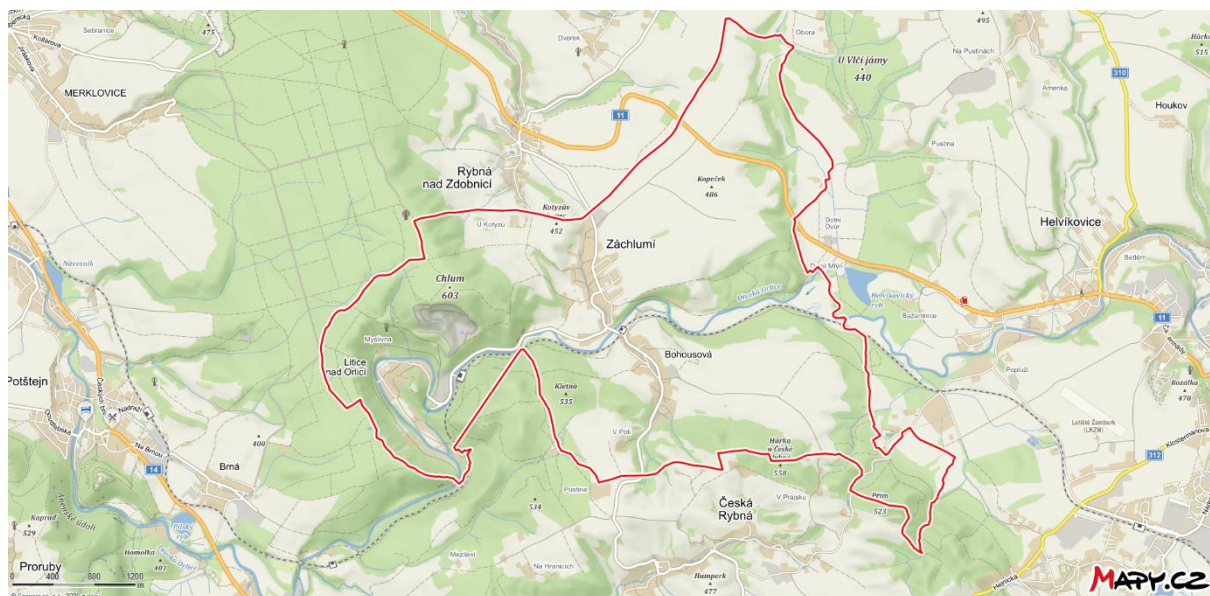
Ing. Dana Plháková – Regarding Water

IČ: 76448665

Adresa sídla: Orlice 126, Letohrad, PSČ 561 51

Schválila:
Krajská hygienická stanice Pardubického kraje, územní pracoviště Ústí nad Orlicí, Smetanova
1390, Ústí nad Orlicí

s platností do:



Obsah provozního řádu

- A. Údaje o zdrojích a místech odběrů vzorků surové vody
- B. Základní údaje o technologii úpravy vody, používaných chemických látkách a chemických směsích
- C. Údaje o opatřeních nutných pro omezení nepřijatelných rizik v celém systému zásobování
- D. Předpokládaný počet zásobovaných osob
- E. Monitorovací program
 1. kontroly rizikových aktivit v ochranném pásmu vodního zdroje, případně širším souvisejícím území, je-li to nezbytné z hlediska ochrany vodního zdroje před znečištěním
 2. kontroly stavu ochranného pásma, stavebně technického stavu jímacích objektů
 3. kontroly úpravny vody, vodojemů, čerpacích stanic a další související infrastruktury systému zásobování pitnou vodou, včetně kontroly zabezpečení těchto objektů proti vniknutí nepovolaných osob
 4. kontroly funkčnosti a stavu údržby technických zařízení používaných k jímání, dopravě, úpravě, dezinfekci, kontrole jakosti pitné vody nebo měření tlaku či množství dodávané pitné vody, jakož i ke kontrole zabezpečení provozních objektů
 5. měření zaznamenávaná procesem průběžného sledování, sloužící ke kontrole jakosti surové, upravované, upravené nebo dodávané vody nebo ke kontrole procesů úpravy vody; tato měření se použijí v případě, že z posouzení rizik vyplynou jako potřebná kontrolní opatření
 6. odběry a rozборы bodových vzorků surové, upravované, upravené i dodávané vody.
- F. Posouzení rizik, nejde-li o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. b) a dále o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. c) a d), pokud dodávají pitnou vodu do objektů se sezónním provozem
- G. způsob vedení záznamů o kontrole funkce systému zásobování a o provádění údržby

A. Údaje o zdrojích a místech odběrů vzorků surové vody

Údaje o zdrojích

Pro vodovod pro veřejnou potřebu Záchlumí zásobující pitnou vodou obec Záchlumí s místními částmi Záchlumí, Bohousová a Litice nad Orlicí, byly vybudovány vodní zdroje jímané vrty Z1, Z4, a studnami S1 a S2.

Vrt Z1

Hydrogeologický vrt Z-1 je situován při hraně svahu na pravém okraji údolní nivy Divoké Orlice na pozemku parc. č. 4572, kat. území Záchlumí, obec Záchlumí. Vrt byl proveden ve dnech 13.3. - 19.4.1996. Použita byla souprava WIRTH B0/1A (úsek 0 - 8 m, vrtaný technologií jádrového vrtání bez výplachu) a souprava ZIF 650 (úsek 8 - 70 m vrtaný technologií příklepového vrtání se vzduchovým výplachem a úsek 70 - 82 m vrtaný technologií jádrového vrtání s vodním výplachem).

Geologický profil :

0,00 - 0,10 m	drn, hlína hnědá humózní s porostem
0,10 - 0,50 m	hlína jílovitá, humózní, sytě hnědá
0,50 - 1,10 m	hlína sprašová, okrově hnědá
1,10 - 1,60 m	hlína jílovitá, jemně písčité, hnědá
1,60 - 2,40 m	štěrk hlinito písčité s valouny o pr.2cm
2,40 - 3,70 m	slín zelenošedý, tuhý, střípkovitě rozpadavý
3,70 - 7,50 m	slín šedý, tmavý s kameny pevných prach.slínovců (eluvium Kt2)
KVARTER	

7,50 - 9,00 m	slínovec prachovitý, pevný, zelenošedý
9,00 - 15,00 m	slínovec prachovitý, kalcifikovaný, šedý, pevný
15,00 - 16,00 m	slínovec prachovitý, silně kalcifikovaný až kalový karbonát, velmi pevný, šedý
MESOZOIKUM - střední turon	

16,00 - 18,00 m	prachovec vápnný se slínitou příměsí, písčité, žlutošedý, pevný
18,00 - 22,00 m	slínovec prachovitý, při bázi slínitý prachovec, vápnný, sytě šedý, pevný puklinový systém s povlaky limonitu na stěnách
22,00 - 24,00 m	prachovec vápnný se slínitou příměsí, žlutošedý, jemně písčité, pevný
24,00 - 26,00 m	slínovec prachovitý, silně kalcifikovaný až karbonát, šedý, pevný
26,00 - 36,00 m	prachovec vápnný, písčité, lokálně až silně prachovitý pískovec, pevný, šedý, v okolí 32 m výrazně šmouhovitý, v úseku 34 - 36 m puklinový systém s limonitizovanými stěnami
36,00 - 38,00 m	prachovec vápnný se slínitou příměsí až prachovitý slínovec, jemně písčité, šedý, pevný
38,00 - 40,00 m	slínovec prachovitý, vápnný, jemně písčité, šedý, pevný
40,00 - 42,00 m	slínovec prachovitý, vápnný, silněji písčité než nadložní slínovec, pevný, šedý
42,00 - 44,00 m	prachovec vápnný, pevný, žlutošedý, vyšší obsah muskovitu v zákl. hmotě
44,00 - 46,00 m	prachovec silně kalcifikovaný až kalový karbonát, šedý, velmi pevný
46,00 - 52,00 m	prachovec vápnný, slabě písčité, pevný, šedý
52,00 - 56,00 m	prachovec vápnný, silně písčité, pevný, šedý, k bázi přibývá slínité složky

- 56,00 - 60,00 m slínovec prachovitý, vápnný s písčitou příměsí. šedý, pevný
60,00 - 62,00 m prachovec vápnný, písčítý, pevný, šedý
62,00 - 64,00 m prachovec vápnný, silně písčítý až prachovitý jemnozrnný pískovec, šedý, pevný, k bázi přibývá slinité příměsí
64,00 - 66,00 m slínovec písčítý, vápnný, méně pevný, šedý, zvýšený obsah muskovitu v zákl.hmotě sedimentu
66,00 - 68,00 m slínovec prachovitý, silně kalcifikovaný až prach.karbonát, šedý, pevný
68,00 - 74,00 m slínovec prachovitý, vápnný, šedý pevný, méně pevný, v úseku 71 - 72,5 m zastižen puklinový systém 80°, limonitiz.stěny, povlaky sekundárního kalcitu
74,00 - 75,00 m slínovec prachovitý, lokálně až slinitý prachovec, k bázi roste míra kalcifikace, šedý, pevný až velmi pevný, v úseku 74,2 - 75 m puklinový systém 80°, stěny sekundární kalcit
75,00 - 76,30 m slínovec prachovitý, silně kalcifikovaný. lokálně až slinitý (kalový) karbonát, masivní, šedý, pevný až velmi pevný, ostré hrany, miskovitý lom
76,30 - 79,70 m slínovec prachovitý až slinitý prachovec, silně kalcifikovaný, masivní, pevný sytě šedý, zastižen puklinový vlásečnicový systém vyhojený sekundárním kalcitem o sklonu cca 80°
79,70 - 80,00 m slínovec málo pevný, vápnný, drobně rozpadavý, sytě šedý, hranice s nadložím ostrá, do podloží pozvolný litologický přechod přibýváním písčité hmoty s glaukonitem
80,00 - 80,60 m slínovec písčítý s glaukonitovou příměsí, k bázi přibývá písčítých čoček na úkor slinité složky, přibývá glaukonitu, textura hrubě čočkovitá až hlízovitá, chaotická, barva šedá až šedozeleň (přechod), sediment málo pevný, bioturbovaný

MESOZOIKUM - spodní turon

- 80,60 - 81,40 m pískovec křemenný, hrubozrnný, glaukonitický s prachovou příměsí (mázdry s vyšším obsahem slídy), málo pevný, šedozeleň, světlý
81,40 - 82,60 m pískovec křemenný, středně zrnitý, silně prachovitý, zelenošedý, tmavý, pevnější, ostrá hranice s jílovci podl.

MESOZOIKUM - cenoman

Hladina podzemní vody : naražená : 4,40 m od terénu
ustálená : 5,00 m od terénu

Průměr vrtání : 0,00 - 8,00 m 245 mm
8,00 - 70,0 m 205 mm
70,0 - 82,0 m 156 mm

Výstroj vrtu : +0,6 - 16,50 m ocelová zárubnice průměru 168 mm plná
16,50 - 43,70 m ocelová zárubnice průměru 168 mm perforovaná
43,70 - 58,70 m ocelová zárubnice průměru 168 mm plná
58,70 - 65,00 m ocelová zárubnice průměru 168 mm perforovaná
66,00 - 82,00 m bez výstroje

Úprava vnějšího pláště výstroje : 0,00 - 15,00 m jílové těsnění
15,00 - 15,30 m pískový přechod
15,30 - 65,00 m kačírek 4/8 mm

Uzávěr vrtu : ocelová zárubnice vyvedená 0,6 m nad terén opatřená odejímatelným převlečným uzávěrem s aretací.

Kóta zhlaví vrtu: 383,03 m n.mn.

Kóta terénu: 382,19 m n.m.

Využitelná vydatnost byla stanovena na 1,5 l/s při provozním snížení hladiny vody na stav 40 - 45 m od horního okraje výstroje vrtu.

Umístění sacího koše ponorného čerpadla: 50 m od horního okraje výstroje vrtu

Jakost surové vody

Voda jímáná vrtem Z-1 je dosti tvrdá, slabě alkalické až alkalické reakce, Ca - HCO₃ typu, s mineralizací cca 430 mg/l. Jedná se o typickou křídovou vodu s velmi stabilními jakostními parametry a s obsahem toxických organických látek vesměs pod mezí detekce použitých analytických metod. Výsledky laboratorních analýz z vstrojeného vrtu dokladují, vyhovují všechny analyzované složky, pouze v jednom ze vzorků byl ověřen zvýšený obsah celkového železa a hliníku a v jednom vzorku byl zjištěn vyšší počet psychrofilních zárodků. Opakované analýzy však již přítomnost těchto složek v nadlimitních koncentracích neověřily.

Vliv jímání podzemní vody na okolní zdroje: Nejsou.

Identifikační číslo odběru: 410313

Kategorie upravitelnosti vody: A1

Vrt Z4

Vrt Z4 se nachází na pozemku parc. č. 4572, kat. území Záchlumí, obec Záchlumí a je 69 m hluboký. Vrt je využíván na průměrnou vydatnost do 4 l/s. Vrt byl vybudován a vstrojen v září roku 2018.

Geologický a technický profil vrtu Z4 je následující:

KVARTÉR

0,0 - 2,1 m hlína hnědá s přibývajícími úlomky žlutošedých slínovců

MESOZOIKUM – střední turon

2,1 - 6,2 m šedý slínovec, navětralý

MESOZOIKUM – spodní turon

6,2 - 47,0 m tmavěšedý prachovec, pevný

47,0 - 48,0 m šedý prachovec s intenzivními limonitickými povlaky puklin

48,0 - 62,0 m šedý slinitý prachovec, měkkí

62,0 - 68,0 m tmavěšedý prachovec, pevný

68,0 - 69,0 m šedo zelený písčité jíly

Hladina podzemní vody:

- naražená – 6 m p.t.

- přítoky – 15 m p.t.

- 47 - 68 m p.t.

- 62 - 64 m p.t.

- ustálená – 3,9 m p.t.

Vystrojení vrtu:

+ 0,2	-	4,0 m	ocelová zárubnice průměr 273 mm
0,0	-	11,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm plná
11,0	-	19,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm perforovaná
19,0	-	31,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm plná
31,0	-	35,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm perforovaná
35,0	-	43,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm plná
43,0	-	51,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm perforovaná
51,0	-	63,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm plná
63,0	-	67,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm perforovaná
67,0	-	69,0 m	zárubnice PVC prům. 165 x 7,5 mm plná (kalník)

Vrt Z4 v současném technickém provedení jímá vodu ze spodnoturonské zvodně. Tento vrt je zabezpečen tlakovým záhlavím a nadzemní část tvoří manipulační šachta DN 2000. Nadzemní šachta je zabezpečena uzamykatelným poklopem.

Vrt Z4 – tlakové zhlaví



Nadzemní část vrtu Z4



Meteorologické a klimatické poměry

Dle klimatické mapy patří území do mírné klimatické oblasti, která je charakteristická mírně suchým normálně dlouhým létem, přechodná období jsou krátká s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je dlouhá, mírně teplá, suchá s krátkým, trváním sněhové pokrývky. Průměrný roční úhrn srážek se pohybuje mezi 700-800 mm, z toho na období říjen až březen případnou 2/5 ročního objemu. Minimum se projevuje v únoru, maximum v červenci. Průměrný počet dnů se srážkami nad 1 mm je 100 až 120.

Hydrografické a hydrologické poměry

Hydrograficky náleží oblast do povodí 1-02-01 Divoká Orlice, které je dále děleno do soustavy drobných povodí. Zájmové území je součástí povodí 1-02-01-032.

Hydrogeologické poměry

Zájmová lokalita v rajónu 4261 Kyšperská synklinála v povodí Orlice a útvaru podzemní vody 42610 Kyšperská synklinála v povodí Orlice. Lokalita je situována v severozápadu okrajové části tohoto rajónu, v údolí Divoké Orlice.

První zvržen je vázána na kvartérní štěrkopískové náplavy údolní terasy Divoké Orlice a pásmo přípovrchového rozpojení puklin podložních prachovců střednoturonského stáří. Druhá zvržen je vázána na hlubší puklinový systém spodnoturonských prachovců. Její hladina je napjatá, generálně se sklánějící k západu, kde je vzdouvána na tzv. litickém zlomu, který odděluje sedimenty svrchnokřídové od litického granodioritového masivu. Před touto zlomovou linií dochází k vytvoření dílčí akumulace podzemní vody, jejíž přebytky se formou příronů přelévají do toku Divoká Orlice. Třetí zvržen je vázána na nepravidelně uložené cenomanské sedimenty.

Místo odběru surové vody: na ventilu pro odběr surové vody v úpravně vody m– ventil je označen.

Jakost surové vody:

Z chemického hlediska je voda z vrtu Z4 slabě alkalické reakce (pH okolo – 7,42, středně tvrdá, $\text{HCO}_3\text{-Ca-SO}_4$ s celkovou mineralizací okolo 214 mg/l. Jakost vody je dlouhodobě stabilní a všechny analyzované složky, včetně mikrobiologického obrazu, vyhovují platné legislativě. Jedinou nepříznivou složkou, i když pod stanoveným limitem, je výskyt dusičnanů, které se ve zvýšených koncentracích vyskytují po přívalových deštích. Příčinou tohoto stavu je intenzivní zemědělské obhospodařování pozemků, ležících výše nad vodním zdrojem.

Souřadnice S-JTSK vrtu Z4 jsou: X = 1059922,06; Y = 604118,72

Výsledky rozborů surové vody odesílá elektronicky jednou ročně do systému Českého hydrometeorologického ústavu Ekolab Žamberk.

Kategorie upravitelnosti vody: A1

Studny S1 a S2

Studny S1 a S2 jsou situovány v pravobřežní části údolní nivy Divoké Orlice, vpravo od silnice do Litic nad Orlicí, a to na pozemku parc. č. 4572, kat. území Záchlumí, obec Záchlumí, Studna S2 u objektu čerpací stanice, studna S1 ve východní části pozemku. Studny jsou šachtové, vystrojené betonovými celokruhovými skružemi o průměru 1500 mm a jejich hloubka činí 8 m. Jímají vodu mělké zvodně, jejímž kolektorem jsou štěrkopískové náplavy údolní terasy Divoké Orlice a pásmo přípovrchového rozpojení puklin podložních střednoturonských slínovců,

Místo odběru surové vody: na ventilu pro odběr surové vody v čerpací stanici vody m– ventil je označen.

Jakost surové vody:

Z chemického hlediska je voda ze studní S1 a S2 slabě alkalické reakce (pH okolo – 7,35, měkká, HCO₃-Ca-SO₄ s celkovou mineralizací okolo 2,62 mmol/l, dusičnany průměr 57 mg/l. Jakost vody je dlouhodobě stabilní a téměř všechny analyzované složky, včetně mikrobiologického obrazu, vyhovují platné legislativě. Jedinou nepříznivou složkou, i když pod stanoveným limitem, je výskyt dusičnanů, které se ve zvýšených koncentracích vyskytují po příválových deštích. Příčinou tohoto stavu je intenzivní zemědělské obhospodařování pozemků, ležících výše nad vodním zdrojem.

Souřadnice S-JTSK :

S1: X = 10599946; Y = 604104

S2: X = 1059934; Y = 604017

Výsledky rozborů surové vody odesílá elektronicky jednou ročně do systému Českého hydrometeorologického ústavu Ekolab Žamberk.

Kategorie upravitelnosti vody: A1

Na zdrojích jsou sledovány tyto údaje:

- hladina vody
- množství čerpané vody (okamžitý průtok, součtové množství)
- stavy agregátů – porucha, záskok, výpadek napětí, apod.

B. Základní údaje o technologii úpravy vody, používaných chemických látkách a chemických směsích

Základní údaje o technologii

Vodovod zásobuje pitnou vodou obyvatelstvo, a ostatní odběratele v lokalitách obce Záchlumí, místní části Záchlumí, Bohousová a Litice nad Orlicí. Voda z vodních zdrojů je k pitným účelům používána bez úpravy, hygienicky je zabezpečována plynným chlorem. Měření volného chloru je realizováno digitálně na úpravě vody – chlorovně (čerpací stanici).

Provoz vodovodu je řízen lokálním radiovým dispečinkem společnosti ES-TECH, s.r.o., Ústí nad Orlicí. Vybraná data o provozu vodovodu (množství vody odebrané z jednotlivých zdrojů, průběh okamžitých průtoků a množství vody dodané do rozvodné sítě, obsah volného chloru v dodávané vodě, záznam o poruchových stavech, atd.) jsou archivovány v elektronické podobě.

Výtlačné řady

Výtlačný řad „V1“ je napojen na vodní zdroj vrt Z1 a je veden do akumulární nádrže u čerpací stanice v Záchlumí. Toto potrubí z rPE DN 50 v délce 330 m.

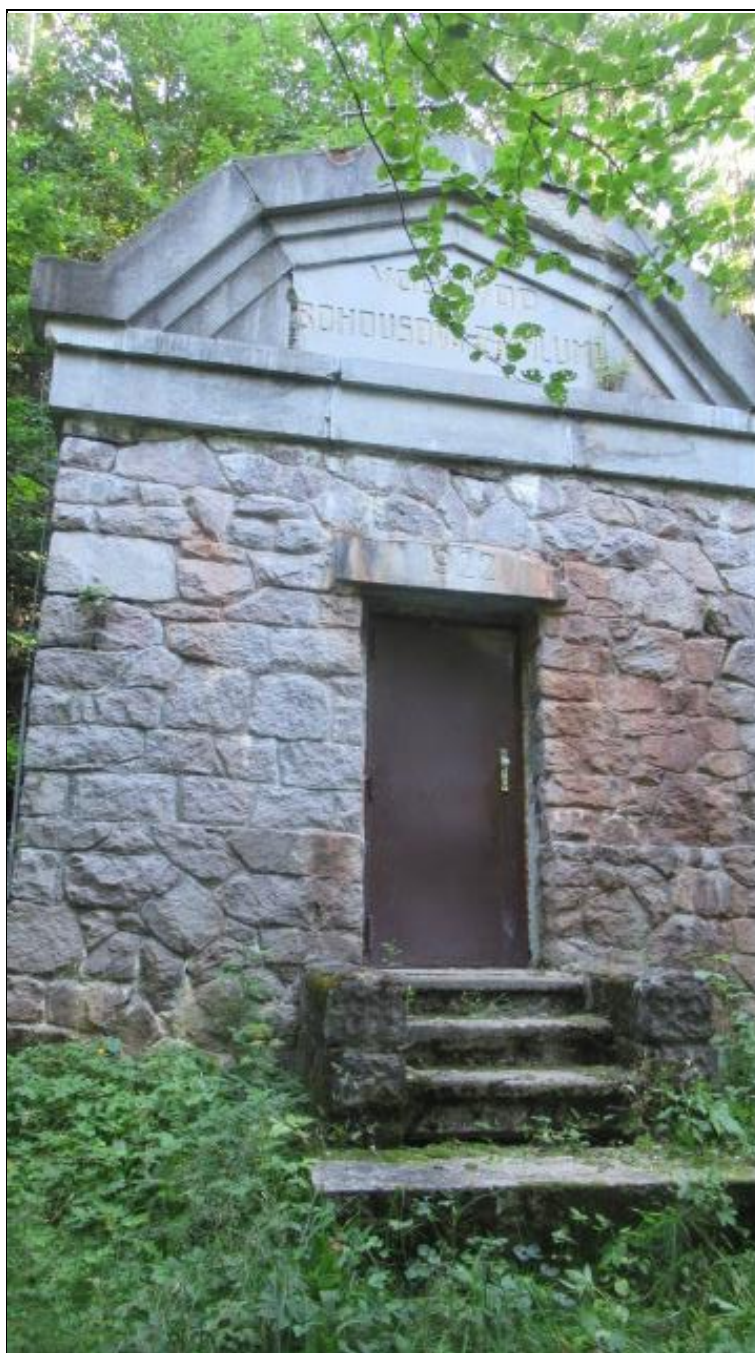
Výtlačný řad „V2“ o průměru DN 80 přivádí vodu z vodních zdrojů studní S2 a S1. Výtlačný řad z vodního zdroje vrtu Z4 je vedeno z armaturní šachty DN 2000 potrubím z PE DN 63 v délce 36,9 m do akumulární nádrže v objektu čerpací stanice.

Výtlačný řad z čerpací stanice slouží zároveň jako řad zásobovací. Po odbočku u mostu je o průměru DN 80, dále do Bohousové o průměru DN 100. Ve vodojemu je osazena zpětná klapka před ní výtlačná odbočka do komory vodojemu s uzavírací klapkou.

Vodojem

Spotřebišť je ovládáno jedním vodojemem v Bohousové. Jeho akumulční kapacita je 120 m³. Vodojem je konstruován jako zemní monolitický s armaturní komorou. Hladina se pohybuje v rozmezí 450,9 m n.m. a 453,5 m n.m. Přítokové i odběrné potrubí vodojem je upraveno pro odběr kontrolních vzorků vody.

Vodojem Bohousová 120 m³



Vnitřní prostor vodojemů je zajištěn proti vstupu nepovolené osoby, jsou instalována čidla vstupu (magnety), záznamy z čidel jsou přenášeny na dispečink provozovatele.

Zásobovací a výtlačný řad

Zásobovací řad od vodojemu Bohousová po šachtu u mostu je proveden z litiny DN 80 a je veden jako gravitační z vodojemu a zároveň jako výtlačný pro doplňování vodojemu z čerpací stanice v Záchlumí. Doplňování z čerpací stanice Záchlumí je zajištěno pomocí dispečinku.

Výtlačný a zároveň i zásobovací řad z čerpací stanice po šachtu u mostu je litiny DN 100. Zásobní řad ze šachty u mostu Záchlumí je proveden z litiny DN 80.

V šachtě u čerpací stanice je osazen vodoměr a zásobovací řad pokračuje profilem DN 80 k firmě ŽPSV s.r.o., závod Litice nad Orlicí. Tam v šachtě přechází na mostě v izolované chráničce. Směrem k chatové oblasti pokračuje zásobovací řad profilem DN 90, od první chaty přes řeku přechází rPE DN 63. Přechod řeky je proveden pod dnem. Zásobovací řady v Liticích nad Orlicí jsou osazeny celkem 18 kusy podzemních hydrantů.

Měření a signalizace provozních hodnot

Čerpací stanice je napojena na vodárenský dispečink. Čerpání vody z jednotlivých zdrojů je ovládáno v místní automatice plovákovými spínači, doplňování vodojemu na max. a min hladinu je řízeno dispečinkem v čerpací stanici. Množství odebrané surové vody se měří třemi vodoměry na výtlaku z jednotlivých zdrojů. Dále je měřen průtok na výtlaku do vodovodní sítě a průtok směr Litice nad Orlicí. Automatickým analyzérem je trvale měřen obsah volného chloru ve vyrobené vodě. Dále je snímána hladina vody v akumulární nádrži. Všechny výše uvedené údaje jsou přenášeny do dispečerského centra provozovatele a tam průběžně zaznamenávány.

Napájení elektrickou energií

Objekt vodojemu je napájen elektrickou energií NN přípojkou z rozvodné sítě.

Používané chemické látky a chemické směsi

Voda je pro pitné účely používána bez úpravy, je pouze hygienicky zabezpečována dávkováním plynného chloru do do akumulace u čerpací stanice. Chlorovna je umístěna v samostatném objektu c čerpací stanici. V chlorovně je osazen podtlakový regulátor JESCO C 2211 s rotametrovou trubicí o rozsahu 4 – 80 g Cl/hod. Regulátor je umístěn přímo na tlakové nádobě, rozvod chloru je podtlakový. Větrání je zajištěno přirozené a nucené pomocí odsávacího kameninového ventilátoru ARA 224. Chlorovací zařízení je spínáno pomocí průtokového čidla umístěného v čerpací stanici chlorová voda je zaústěna do akumulace.

Pro chlorové zařízení je vypracován samostatný místní provozní předpis. Obsah volného chloru je trvale měřen na úpravně vody – čerpací stanici a na distribuční síti, hodnoty jsou archivovány elektronicky systémem vodárenského dispečinku.

Plynný chlor dodává firma GasChem s.r.o. - úprava a chlorace vody, Za Lípou 643/32, 500 09 Hradec Králové. Firma zároveň zabezpečuje servis, pravidelné revize chlorovacího zařízení a školení.

C. Údaje o opatřeních nutných pro omezení nepřijatelných rizik v celém systému zásobování podle analýzy rizik

Vodní zdroje – nepřijatelná rizika existují.

Vodní zdroje jsou zabezpečeny, záznamy z čidel jsou přenášeny do centra dispečinku. V případě výpadku elektrického proudu mají vodní zdroje zajištěnu náhradní dodávku elektrické energie pomocí mobilních elektrocentrál. Nepřijatelným rizikem u této části systému je zemědělské hospodaření, a s tím související výskyt dusičnanů v surové vodě, z posledního rozboru (provedeného dne 10.12.2020) na vyrobené vody vyplynulo, že koncentrace dusičnanů je nadlimitní – 64,7 mg/l. U zdrojů jsou vyhlášena pouze ochranná pásma 1. stupně. V rámci nápravných opatření je nutno stanovit ochranná pásma 2. stupně vodních zdrojů, a to zejména s ohledem na zemědělské hospodaření. Dalšími opatřeními, která budou přijata, která jsou hodnocena jako dlouhodobá opatření, bude žádost na orgán ochrany veřejného zdraví o udělení výjimky k užívání pitné vody s nadlimitním obsahem dusičnanů. Pokud bude výjimka udělena, bude po dobu její platnosti nutno přijmout taková opatření (mísení vody z několika zdrojů, úprava vody), aby bylo omezeno nepřijatelné riziko.

Ochranná pásma – nepřijatelná rizika neexistují. Ochranná pásma 1. stupně vodních zdrojů S1 a S2 bylo stanoveno rozhodnutím Okresního úřadu Ústí nad Orlicí, referátu životního prostředí ze dne 08.12.2000 pod č.j. ŽP/2289/98/231.8-La/574.

Technologie úpravy vody – úprava vody – nepřijatelná rizika neexistují.

Vodojemy – nepřijatelná rizika nejsou. Rizikem u tohoto bodu systému je s ohledem na okolní lesní pozemek činnost živočichů a pád stromů. Toto riziko je možné zvládat pravidelnými kontrolami a mimořádnými kontrolami po silných větrech. Řešeno v monitorovacím programu analýzy rizik.

Distribuční síť – nepřijatelná rizika jsou řešena v rámci monitorovacího programu.

D. Předpokládaný počet zásobovaných osob

Dle majetkové a provozní evidence vodovodu za rok 2021 je vodovodem pro veřejnou potřebu Záchlumí zásobeno 768 trvale žijících obyvatel, celkově fakturovaná voda 34 375 m³/rok. Průměrná potřeba pitné vody je 122,6 m³/den, specifická spotřeba na 139,1 l/os/den

Za rok 2021 jsou podle majetkové evidence následující:

- celkem odebraná voda určená k realizaci – 39 000 m³
- celkem fakturovaná voda - 34 375 m³
- fakturovaná voda pro domácnosti - 28 375 m³
- fakturovaná voda pro ostatní - 6 000 m³
- pitná voda nefakturovaná – 4 625 m³

Povolení k odběrům a opatření KHS:

Studny S1 a S2:

Povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru z hydrogeologického rajonu 4261 – Kyšperská synklinála prostřednictvím šachtových studní S-1 a S-2 bylo uděleno rozhodnutím Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 29.05.2018 pod č.j. MUZBK-4522/2018/ZPZE-7/231.8/SAFM-56 v následujícím celkovém množství:

Průměrný povolený odběr je 1,1 l/s,

Maximální povolený odběr je 2 l/s, 3 200 m³/měsíc, 38 400 m³/rok
Platnost povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru je do 15.05.2028.

Vrt Z-4:

Povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru z hydrogeologického rajonu 4261 – Kyšperská synklinála prostřednictvím vrtané studny Z-4 na pozemku parc. č. 480/2, kat. území Záchlumí, bylo uděleno rozhodnutím Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 15.06.2017 pod č.j. MUZBK-28579/2016/ZPZE-11/231.8/GRUK-85 v následujícím celkovém množství:

Průměrný povolený odběr je 1,2 l/s,

Maximální povolený odběr je 2 l/s, 3 110 m³/měsíc, 37 320 m³/rok

Platnost povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru je do 31.12.2027.

Vrt Z-1:

Povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru z hydrogeologického rajonu 4261 – Kyšperská synklinála prostřednictvím vrtané studny Z-1 na pozemku parc. č. 304/1, kat. území Litice nad Orlicí, bylo uděleno rozhodnutím Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 16.08.2021 pod č.j. MUZBK-24656/2021 v následujícím celkovém množství:

Průměrný povolený odběr je 1,1 l/s,

Maximální povolený odběr je 1,5 l/s, 4 000 m³/měsíc, 35 000 m³/rok

Platnost povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru je do 31.08.2031.

Pro vodovod pro veřejnou potřebu obce Záchlumí (místní části Záchlumí, Bohousová a Litice nad Orlicí) byl opatřením Krajské hygienické stanice Pardubického kraje, územní pracoviště Ústí nad Orlicí ze dne 29.06.2021 pod č.j. KHSPA 12487/2021/HOK-UO určen mírnější hygienický limit ukazatele dusičnany na dobu do 31.12.2022 s maximální povolenou hodnotou ukazatele dusičnany, která činí 70 mg/l. Maximální hodnota byla stanovena na základě vývoje jakosti vody od roku 2020 do doby vydání opatření na zdrojích, na vyrobené vodě a vodě z veřejné vodovodní sítě. V rámci tohoto opatření byl stanoven harmonogram odběrů surové, vyrobené a pitné vody, harmonogram opatření a monitoring jakosti vody, které jsou uvedeny níže v kapitole E. Monitorovací program bod 5..

Od vydání shora uvedeného opatření od června 2021 byla splněna opatření pod body a) až c), tj.:

- a) rozhodnutím Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 29.6.2021 pod č.j. MUZBK-19163/2021 byl prodloužen zkušební provoz vrtané studny Z-4, a to do 31.12.2022,
- b) povolení k odběru z vodního zdroje prostřednictvím vrtané studny Z-1 bylo vydáno rozhodnutím Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 16.08.2021 pod č.j. MUZBK-24656/2021 (povolené hodnoty jsou uvedeny výše), ochranné pásmo 2. stupně je připravované a dosud v projednávání,
- c) v měsíci květnu 2021 byl zprovozněn vrt Z-1 a v současné době je odběr realizován prostřednictvím tohoto vrtu s mícháním odebrané vody ze studní S1 a S2. Koncentrace ukazatele dusičnany se v současné době na vyrobené vodě pohybuje v hodnotách 32 - 40 mg/l. V současné době byl vrt Z-4 odstaven z provozu.

E. Monitorovací program

1. Kontroly rizikových aktivit v ochranném pásmu vodního zdroje, případně širším souvisejícím území, je-li to nezbytné z hlediska ochrany vodního zdroje před znečištěním

Ochranná pásma vodních zdrojů byla stanovena následující:

Studny S-1 a S-2 – OP

Ochranné pásmo 1. stupně vodního zdroje

Bylo stanoveno rozhodnutím Okresního úřadu Ústí nad Orlicí, referátu životního prostředí, Ústí nad Orlicí ze dne 8.12.2000 pod č.j. ŽP/2289/98/231.8-La/574.

Rozsah ochranných pásem je vymezen společně pro studny S-1 a S-1 plochou sedmiúhelníku o celkové výměře 4 728 m² v rozsahu pozemkových parc. č. 480/2, 480/4 – nyní pozemková parc. č. 4572 a stavebních parc. č. 137 a 183, vše katastrální území Záchlumí. Tímto rozhodnutím bylo stanoveno i ochranné pásmo pro nepoužívané jímací zářezy.

Ochranné pásmo je oploceno a označeno cedulemi „Ochranné pásmo vodního zdroje 1. stupně. Nepovolaným vstup zakázán.“. Oplocená plocha je uzamčena.

Podmínky pro stanovené ochranné pásmo 1. stupně pro studny S-1 a S-2 :

- a) Do oploceného prostoru ochranného pásmo vodního zdroje 1. stupně je povolen vstup pouze osobám provozovatele, provádějícím zde kontrolu údržbu nebo opravu vodohospodářských objektů a zařízení, případně osobám pověřeným provozovatelem k údržbě plochy ochranného pásmo I. stupně vodního zdroje.
- b) Ve stanoveném rozsahu ochranného pásmo 1. stupně vodního zdroje je zakázáno narušovat půdní kryt. Dále je zde zakázáno zřizovat stavby a provádět jakékoliv činnosti, které nesouvisí s provozem vodovodu nebo údržbou ochranného pásmo 1. stupně vodního zdroje.
- c) V celé ploše ochranného pásmo 1. stupně vodního zdroje bude zachován souvislý travní porost, který bude pravidelně sekán a odklizen. Aplikace hnojiv a pesticidů, pokud se ukáže nezbytně nutná pro zabránění degenerace travního porostu, je podmíněna stanoviskem oprávněné osoby, která má povolení k odběru podzemních vod.
- d) V intervalu 1 x měsíčně bude vizuálně zkontrolován stav jímacích objektů (studní S-1 a S-2 a ochranného pásmo 1. stupně vodního zdroje.

Ochranné pásmo 2. stupně vodního zdroje

Nebylo stanoveno.

1) Vrt Z- 4

Ochranné pásmo 1. stupně

Vrt Z-4 je situován uvnitř stávajícího ochranného pásmo vodního zdroje I. stupně jímaného studnami S-1 a S-2. Ochranné pásmo 2. stupně nebylo stanoveno.

2. Kontroly úpravny vody, vodojemů, čerpacích stanic a další související infrastruktury systému zásobování pitnou vodou, včetně kontroly zabezpečení těchto objektů proti vniknutí nepovolaných osob

Úpravna vody, čerpací stanice

U budov, čerpacích stanic apod. je třeba zajistit práce minimálně v rozsahu:

- 2 x ročně provádět celkovou kontrolu objektů (před a po zimním období). 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 dopadů a jejich průtočnost, oplocení objektů a jeho okolí a stav přístupových komunikací.
- průběžně udržovat čistotu objektů
- 1 x 2 roky obnovit malbu vnitřních prostor objektu
- 1 x 2 roky obnovovat nátěry kovových částí objektu a oplocení
- 2 x ročně posekat trávu v oploceném území objektu

Čerpací stanice je opatřena čidly vstupu.

O výsledcích kontrol jsou prováděny zápisy do provozního deníku, který je veden elektronicky.

Zemní vodojem

- 2 x ročně kontrolovat celkový stav vodojemů podobně jako u budov
- 1 x ročně vyčistit nádrž vodojemu. Čištění vodojemu se provádí v období, kdy je zaručen plynulý provoz vodovodu. Při čištění a desinfekci se postupuje podle samostatně zpracovaného provozního pokynu k desinfekci vodojemů.
- 1 x za 2 roky prověřit, zda nedochází ke zjevnému úniku vody z nádrže vodojemu.

Objekt vodojem je uzamčen a zajištěn čidly vstupu.

O výsledcích kontrol jsou prováděny zápisy do provozního deníku, který je veden elektronicky.

3. *Kontroly funkčnosti a stavu údržby technických zařízení používaných k jímání, dopravě, úpravě, dezinfekci, kontrole jakosti pitné vody nebo měření tlaku či množství dodávané pitné vody, jakož i ke kontrole zabezpečení provozních objektů*

Vodní zdroje

- 1 x měsíčně kontrolovat vizuálně stav jímacích objektů
- 2 x ročně provést kontrolu jímacích objektů (před a po zimním období). Prověřuje se zejména vodotěsné zakrytí a uzamčení objektu, povrchová úprava terénu v jeho okolí,
- 1 x ročně vyčistit a desinfikovat vstupní šachtu studny
- 4 x ročně promazat zámek objektu
- 4 x za rok přezkoušet funkčnost ventilů pro odběr kontrolních vzorků surové vody

Lokalita okolo vodních zdrojů je oplocena. O výsledcích kontrol jsou prováděny zápisy do provozního deníku, který je veden elektronicky.

Šachty

- 2 x ročně (na jaře a na podzim) se šachty včetně armatur vyčistí
- 4 x ročně se promžjí zámky, prověří jsou-li šachty uzamčeny

Distribuční vodovodní síť

- 2 x ročně se kontroluje přístupnost šachet a prodlužovacích tyčí armatur, stav poklopů, uzávěrů, stav stupadel, těsnost a funkčnost armatur. Děle se kontroluje stav izolace potrubí nezakrytého zeminou, ochranné nátěry potrubí a jeho upevnění na podpěrných konstrukcích.
- 1 x ročně se odstraní porost nad potrubím.
- průběžně, zejména však při zvýšení nočních průtoků do spotřebiště, nebo fakturační ztráty se kontroluje neporušenost potrubí odposlechem na všech armaturách.
- 2 x ročně se protočí vřetena šoupat a vyčistí se prostor poklopů. Před zimním obdobím se dosedací plochy poklopů a jejich víček potřou tukem.

- 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 podobně jako u šoupat.
 - 2 x ročně se vyčistí armaturní šachty.
 - 1 x dva roky se obnovuje nátěr kovových částí v šachtách.
 - kontrola činnosti vzdušníků, popř. hydrantů pokud přejímají jejich funkci, a odvzdušnění potrubí se provádí dle potřeby provozu, nejméně čtvrtletně. U hlavních řadů a říčních přechodů 6 x ročně. Nefungující vzdušníky je nutno ihned vyčistit, případně vyměnit.
 - kontrola činnosti kalosvodů, popř. hydrantů pokud přejímají jejich funkci, a odkalování potrubí se provádí podle potřeby provozu, nejméně však 1 x rok. Závady na kalosvodu a koncových klapkách se musí odstranit ihned.
 - 1 x za 4 resp. 6 let se vymění vodoměry na přípojkách
 - podle harmonogramu fakturace se provádí odečet vodoměrů na přípojkách
 - 1 x za 2 roky se prověřuje vybavenost paušálních odběrů.
 - pasportizace vodovodního systému, včetně požárních hydrantů, sekčních šoupat, armaturních šachet je uložena u provozovatele vodovodu.
- O výsledcích kontrol jsou prováděny zápisy do provozního deníku, který je veden elektronicky.

4. Měření zaznamenávaná procesem průběžného sledování, sloužící ke kontrole jakosti surové, upravované, upravené nebo dodávané vody nebo ke kontrole procesů úpravy vody; tato měření se použijí v případě, že z posouzení rizik vyplynou jako potřebná kontrolní opatření

Z důvodu zemědělského hospodaření nad vodními zdroji vyplynula z posouzení rizik nutnost kontroly surové vody po delších, přívalových nebo silných deštích a splasích v rozsahu mikrobiologie a dusíkatých látek (zejména se jedná o dusičnany).

Další sledování vyplývá z opatření (závazného stanoviska) příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, které je podrobně uvedeno v části D.

Na zdrojích jsou sledovány tyto údaje:

- hladina vody
- množství čerpané vody (okamžitý průtok, součtové množství)
- stavy agregátů – porucha, záskok, výpadek napětí, apod.

Na vodojemech jsou sledovány následující údaje:

- hladina
- průtoky do jednotlivých větví zásobovaných řadů (okamžitý průtok, součtové množství)
- obsah volného chloru ve vodě
- výpadek napětí sítě, příp. další binární.

5. Odběry a rozborů bodových vzorků surové, upravované, upravené i dodávané vody.

Surová voda – voda bez úpravy četnost dle tabulky č. 5 přílohy č. 9 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizaci a o změně některých předpisů, ve znění pozdějších předpisů, budou prováděny následující odběry a rozborů:

studny S1 a S2 (přívod od zdrojů v čerpací stanici) – 2 x krácený rozbor za rok
- 1 x úplný rozbor za rok

vrt Z-4 (přívod od zdroje v čerpací stanici) – 2 x krácený rozbor za rok
- 1 x úplný rozbor za rok

Vrt Z-1 (přívod od zdroje v čerpací stanici) - 2 x krácený rozbor za rok
- 1 x úplný rozbor za rok

Navíc bude po dobu platnosti shora uvedeného opatření KHS (určení mírnějšího hygienického limitu ukazatele dusičnany na dobu do 31.12.2022) na všech vodních zdrojích odebrán ukazatel NO_3^- , a to 1 x za 2 měsíce.

Výsledky rozborů jsou zasílány oprávněnou laboratoří do systému Českého hydrometeorologického ústavu – surová voda.

Vyrobená voda

Výtlačný řad čerpací stanice Záchlumí – 2 x ročně krácený rozbor, 2 x ročně souvztažný v době odběru ze sítě

Pitná voda - v četnosti dle přílohy č. 4 vyhlášky 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:

Celkový počet zásobených obyvatel: 768

Objem rozváděné v zásobované oblasti: 39 000 m³/rok, tj. 122,6 m³/den (dle údajů roku 2021)

Krácený rozbor dle tabulky A přílohy č. 5 vyhlášky 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.

Počet krácených rozborů (kategorie > 100 až ≤ 1000 m³/den): 4

Úplný rozbor dle tabulky B přílohy č. 5 vyhlášky 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.

Počet úplných (souvztažných) rozborů (kategorie > 100 až ≤ 1000 m³/den): 2

Každý úplný rozbor bude doplněn o pesticidní látky dle aktuálního seznamu vydávaného Státním zdravotním ústavem a jedna analýza rozbor bude doplněna radiologickým rozbohem.

Počet krácených rozborů je rovno počtu krácených vzorků, tj. 4 místa: 1 místo trvalé + 3 místa měnících se.

Odběrná místa a rozborů na nich:

Trvalé místo

- Základní škola Bohousová

- 1 x ročně krácený rozbor

- 1 x ročně úplný – souvztažný (včetně pesticidů) + radiologický rozbor

Místa pro odběry – měnící se místa:

Mateřská škola Záchlumí

Obecní úřad Záchlumí

Cukrářská výroba Valachovi Bohousová

restaurace Fontána Záchlumí

restaurace „V Zátíší“ Litice nad Orlicí

objekty zemědělství společnosti Podorlicko, a.s., Česká Rybná

Bohousová – železniční zastávka

Navíc bude po dobu platnosti shora uvedeného opatření KHS (určení mírnějšího hygienického limitu ukazatele dusičnany na dobu do 31.12.2022) na distribuční síti odebírán ukazatel NO_3^- , a to 1 x měsíčně.

V souladu s platnou legislativou bude seznam kontrolních míst (měnicích se) obměňován a doplňován. Vhodná odběrná místa jsou barevně vyznačena ve schématu zásobování. Při výběru je vhodné, aby byla kontrolována koncová místa jednotlivých větví rozvodné vodovodní sítě, žádné kontrolní místo není z výběru vyloučeno.

Pro hodnocení byly vybrány pevné numerické limity, stanovené v příloze č. 1, vysvětlivky k tabulkám č. 6 a č. 8 vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů:

<i>Ukazatel</i>	<i>Mezní hodnota</i>
počty kolonií při 22 °C	200 KTJ/ml
počty kolonií při 36 °C	40 KTJ/ml

Mimo tuto provozní kontrolu je nutno provádět rozborů vody **v rozsahu krácený rozbor:**

- a) v případě prokázané závadnosti rozborů vzorků pitné vody do 8-mi dnů ode dne zjištění
- b) z nové části vodovodu, která má být uvedena do provozu; za novou část vodovodu se nepovažují armatury a s nimi bezprostředně související části potrubí do délky 10 m na každou stranu od armatury, výměna části potrubí do délky 15 m nebo propojení starého a nového potrubí do stejné délky
- c) v případě přerušení zásobování vodou na více než 24 hodin (pokud při přerušení došlo k vypuštění vody z potrubí).
- d) po opravě vodovodu, která by mohl ovlivnit jakost vody ve vodovodu

Opatření při zjištění nevyhovující jakosti vody v souladu s ustanovením § 9 vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění, a to následující:

- a) Je-li výsledek stanovení hodnot chemických a fyzikálních ukazatelů s mezní hodnotou a nejvyšší mezní hodnotou nebo mikrobiologických a biologických ukazatelů s mezní hodnotou vyšší než hygienický limit, odběr vzorku pitné vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení limitu, se neprodleně opakuje pro potvrzení nedodržení hygienických limitů, popřípadě pro ověření účinnosti provedených nápravných opatření. V případě nevýznamného překročení limitních hodnot nápravná opatření podle § 4 odst. 5 zákona mohou být prováděna nejpozději po potvrzení nedodržení hygienických limitů.

Nápravná opatření jsou dle druhu a rozsahu prokázaného překročení hygienických limitů zejména prošetření příčiny závadného stavu, kontrola vodních zdrojů, kontrola obsahu aktivního chloru ve vodojemu a případná jednorázová chlorace, odkalení části rozvodné sítě, informování orgánu ochrany veřejného zdraví a dotčených odběratelů.

- b) Je-li výsledek stanovení hodnot mikrobiologických a biologických ukazatelů s nejvyšší mezní hodnotou vyšší než hygienický limit, jsou neprodleně činěna nápravná opatření podle § 4 odst. 5 zákona (konkrétní opatření – viz. výše) a odběr vzorku pitné vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení hygienického limitu, se opakuje pro potvrzení účinnosti provedených nápravných opatření.

Na mimořádnou situaci v průběhu provozu vodovodu pro veřejnou potřebu jsou neprodleně informováni následující subjekty: Mateřská škola Záchlumí, Základní škola Bohousová, ŽPSV s.r.o., Uherský Ostroh, závod Litice nad Orlicí, Podchlumí, a.s., Česká

Rybná, Cukrářství Valachovi, Bohousová, Restaurace Fontána, Restaurace „V Zátíší“ Litice nad Orlicí a pohostinství „U Dostálů“ Bohousová. Informace odběratelům jsou předávány prostřednictvím obecního úřadu.

Výsledky rozborů jsou zaslány oprávněnou laboratoří do systému Pitná voda (PIVO).

F. Posouzení rizik, nejde-li o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. b) a dále o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. c) a d), pokud dodávají pitnou vodu do objektů se sezónním provozem (zpracované v souladu s Metodickým návodem ke zpracování posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou podle zákona o ochraně veřejného zdraví (Verze 2 – 6. 9. 2018), vydaného Státním zdravotním ústavem, Národním referenčním centrem pro pitnou vodu) a využitím softwarové aplikace WATERRISK, provozovatel a držitel domény Nadační fond prof. Šerka Žižkova 511/17, Brno

1. Ustanovení osoby či týmu pro vypracování posouzení rizik

Hlavní odpovědnou osobou za provedení posouzení rizik je Ing. Dana Plháková – zpracovatelka provozního řádu. Dalšími spolupracujícími osobami jsou Ing. Jiří Venc – jednatel firmy VENCL - SERVIS Vodovody Záchlumí s.r.o., osoba zodpovědná za provoz a údržbu vodovodu a Ing. David Venc, zástupce jednatele. Podrobné údaje o zaměstnanci zodpovědném za provoz systému zásobování pitnou vodou jsou uvedeny v příloze č. 1. tohoto dokumentu.

Fyzická prohlídka systému vodovodu se konala 15.10.2020.

2. Popis systému zásobování vodou

- přehledná mapa poskytující přehled o geografickém umístění celého systému zásobování vodou a o jeho okolí – viz. příloha č. 2.
- schéma zařízení (hydraulický diagram) s vyznačením všech objektů a směru proudění vody v distribuční síti – viz. příloha č. 3.
- soupis základních informací o systému zásobování, včetně stručné charakteristiky odběratelů (způsobů užití vody): domácnosti, průmysl, citliví odběratelé - viz. příloha č. 4.

Popis systému zásobování je rovněž uveden v kapitolách A a B.

3. Identifikace nebezpečí - viz. Posouzení rizik veřejného vodovodu - WATERRISK - příloha č. 5.

Předmětem této části je určení všech reálných (existujících) i potenciálních nebezpečí celého systému zásobování a jejich příčin, dále – v případě nejistoty – jejich ověření (tam, kde je to v časově únosném měřítku možné) a vytvoření jejich seznamu podle jednotlivých částí systému (zdroj – úprava – distribuce apod.). Zároveň je k těmto nebezpečím sestaven přehled existujících kontrolních opatření, která se již používají, aby byla známá nebezpečí a s nimi spojená rizika „pod kontrolou“, čili aby se jim předcházelo, aby se ze systému odstraňovala, popř. jejich přítomnost omezovala na přijatelnou míru.

Vysvětlivky ke zkratkám (slovní popis), které jsou použity v posouzení rizik WATERRISK:

Charakteristika rizika:

0 - nevýznamné, 1- malé, nevýznamné, 2 - střední, 3 - velké

Pravděpodobnost výskytu nebezpečí:

P0 - nulová

P1 – vzácné, nepravděpodobné

P2 – méně pravděpodobné, pravděpodobné

P3 – téměř jisté

Následky:

C0 - nulové

C1 – nevýznamné malé

C2 – střední

C3 – velké

Riziko:

1 - nízké riziko, nevyžadující opatření nebo jen drobné úpravy provozu; lze zvládnout běžnými postupy;

2 – střední riziko, podle situace může znamenat zásadní úpravy provozu, ale také pravidelné monitorování stavu;

3 – vysoké riziko, vyžaduje řešení

Vodní zdroje – jak vyplývá z analýzy rizik z 59 potencionálních nebezpečí, bylo pro vodní zdroje identifikováno 2 (nejistota 6%), a to (str. 11 posouzení rizik WATERISK):

Přírodní nebezpečí:

- přívalový déšť

Společenské nebezpečí:

- zemědělské znečištění

Úprava vody - jak vyplývá z analýzy rizik z 52 potencionálních nebezpečí, bylo pro vodní zdroje identifikována 0 (nejistota 0 %), a to (str. 12 posouzení rizik WATERISK):

Distribuce vody – jak vyplývá z analýzy rizik z 66 potencionálních nebezpečí, bylo pro vodní zdroje identifikováno 5 (nejistota 8%), a to (str. 13 posouzení rizik WATERISK):

Přírodní nebezpečí

- činnost živočichů (vodojem)

- pád stromu (vodojem)

Společenské nebezpečí

- neodborný fyzický zásah odběratele do SZV

Technické a technologické nebezpečí:

- propojení systémů

- zpětné proudění z přípojky do systému

4. *Charakterizace rizika*

Posouzení rizik celého systému je podrobně uvedeno viz. Posouzení rizik veřejného vodovodu - WATERRISK (část G – str. 14) - příloha č. 5.

V rámci celého systému bylo posuzováno 7 vybraných nebezpečí (viz. výše), počet pozorovaných nežádoucích stavů v této analýze je 12, z toho počet:

- nežádoucích stavů - riziko 0 – 6
- nežádoucích stavů – riziko 1 – 3
- nežádoucích stavů – riziko 2 – 3
- nežádoucích stavů - riziko 3 – 0
- nevyhodnocených stavů – NS – 0

Výsledky analýzy jsou uvedeny viz. Posouzení rizik veřejného vodovodu - WATERRISK (část G.) - příloha č. 5.

Z matice rizik – aktuálního stavu po realizaci vybraných opatření vyplývá, následující:

Hodnotící stupeň následků je C1 (3 nežádoucích stavů)

- pravděpodobnost P1
- riziko 1 nízké

Hodnotící stupeň následků je C3 (3 nežádoucích stavů)

- pravděpodobnost P1
- riziko 1 střední

5. *Nápravná a kontrolní opatření*

Účelem této etapy je navrhnout a posléze realizovat taková opatření, která dají provozovateli systému záruku, že všechna nepřijatelná rizika (kritické body) má účinně pod kontrolou, a může tedy předpokládat, že bude spolehlivě dodávat vodu vyhovující jakosti.

U vodních zdrojů. Vodní zdroje jsou opatření tlakovým zhlavím, všechny objekty jsou zajištěny čidly vstupu a pro případ odstávek elektrické energie je připravena záložní elektrocentrála (náhradní zdroj elektrické energie). Vzhledem k tomu, že se v období dešťových srážek vyskytují v surové vodě z vodních zdrojů dusíkaté látky, je nutné přijmout opatření k zamezení znečištění (dusíkaté látky) ze zemědělské činnosti.

Opatření spočívá v přípravě návrhu ochranného pásma 2. stupně vodního zdroje za účelem omezení kontaminace dusičnanovými látkami. Z důvodu pravděpodobného znečištění vodních zdrojů ze zemědělské činnosti dusíkatými látkami byly vodní zdroje vyhodnoceny jako rizikové (kritické) body. S tím souvisí o monitorovací program u těchto bodů. Nápravná opatření byla přijata a ještě budou realizována na základě jednání s orgánem ochrany veřejného zdraví o udělení výjimky na užívání pitné vody s nadlimitní koncentrací v ukazateli dusičnany (podrobně uvedeno v bodu D.).

V procesu provádění a zpracování analýzy rizik nebyla u úpravny vody zjištěna nebezpečí, tj. úpravna vody není kritickým (rizikovým) bodem.

Distribuční síť

Vodojem - byl vyhodnocen jako rizikový bod z pohledu pravděpodobného nebezpečí, které spočívá v teoretické činnosti živočichů a možného pádu stromů. Opatření nejsou navrhována, a to vzhledem k tomu, že se nachází v lesním porostu,

Vodovodní řady distribuční sítě byly vyhodnoceny jako kritický bod z hlediska možnosti kontaminace pitné vody propojením systémů v nemovitostech, které zároveň využívají veřejný vodovod a samostatné studny nebo dešťové zádržné systémy. Nápravná opatření za těchto podmínek není možné navrhnout.

Hypotetická rizika budou podléhat přehodnocení při pravidelné aktualizaci posouzení rizik při uvedení do trvalého provozu a dále jednou za pět let.

6. Provozní monitorování kritických bodů

Jedná se o zavedení systému provozního monitorování zvolených kontrolních opatření. Kritický bod – vodní zdroje - v rámci monitoringu bude po silných dešťových srážkách realizován odběr podzemní vody čerpané z vodních zdrojů a prováděna analýza mimo jiné i v rozsahu dusíkatých látek (dusičnany). Další monitoring bude stanoven na základě jednání s příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví.

Kritický bod - vodojem - objekt bude dozorován kromě pravidelných kontrol i po silném větru.

Kritický bod – distribuční síť. Tento rizikový bod bude monitorován s tím, že v případě nových záměrů výstavby soukromých vodních zdrojů a zádržných dešťových systémů budou platit následující podmínky:

Při záměru vybudování soukromých vodních zdrojů v lokalitě s umístěním veřejné vodovodní sítě a systému využívajícího dešťovou vodu (nádrže), se bude před realizací v rámci projednávání provozovatel (vlastník) vyjadřovat k technickému provedení. V případě nesouladu záměru s platnou legislativou (normy) je provozovatel (vlastník) oprávněn takový záměr zamítnout. Provozovatel má právo fyzické kontroly objektů v případě souběhu několika zdrojů vody (vodovod, studna, zádržný dešťový systém), a to po předchozím upozornění vlastníka nemovitosti.

Distribuční vodovodní systém je vybaven sekčními šoupaty, prostřednictvím kterých lze vodovodní síť v případě oprav nebo havárií rozdělit na jednotlivé úseky. Dalším, ale nízkým rizikem pro tento bod systému je stáří vodovodního potrubí.

Kontrolu systému provádí provozovatel, odběry a kontrolní odběry provádí akreditovaná laboratoř. Zápisy do provozního deníku provádí pověřený pracovník.

Kromě provozního monitorování kritického bodu se provozovatel řídí provozními pokyny, které jsou uvedeny v dokumentaci návodu k údržbě, které jsou přílohou č. 7 tohoto provozního řádu.

Verifikace

Verifikace znamená ověření, že posouzení rizik bylo správně provedeno a provozní řád je funkční, resp. zda plní svůj cíl - bezpečnou dodávku nezávadné vody. Důkaz o tom se získává průběžně prostřednictvím tří aktivit – indikátorů:

- a) Sledování kvality pitné vody podle monitorovacího programu; pitná voda musí splňovat stanovené hygienické požadavky a nemá docházet ke zhoršování její jakosti. Na základě výsledků rozborů budou přijata případná opatření (např. desinfekce zdroje).
- b) Vyhodnocováním příčin a počtu stížností, popř. sledování spokojenosti zásobovaných osob.
- c) Vyhodnocováním příčin a počtu poruch a havárií

O zjištění nesplnění hygienických požadavků v pitné vodě – závadnosti vzorků, přijatých opatřeních k nápravě, počtu a charakteru stížností na sensoriku nebo chuť vody, poruchách, haváriích a přijatých opatřeních bude vždy proveden záznam do provozního deníku. Tyto záznamy budou poté sloužit pro každoroční vyhodnocení shora uvedených indikátorů a skutečně provedených opatřeních zavedených do praxe.

7. Přezkoumání účinnosti

Bezprostřední přezkoumání

Podnětem k okamžitému přezkoumání (části) plánu může být:

- významná změna ve využití okolí vodních zdrojů
- zavedení nové technologie úpravy vody
- závažná havárie

Každoroční pravidelné hodnocení

- zhodnocení výsledků rozborů surové a pitné vody z hlediska nečekaných změn nebo dlouhodobého trendu
- přijetí opatření k nápravě v případě zjištění nežádoucích tendencí, týkajících se jakosti vody
- vyhodnocení pravidelných kontrol a servisních zásahů

Přezkoumání v zákonné lhůtě

Lhůta, za jak dlouho má být posouzení rizik podrobena přezkoumání je dána ustanovením § 3c zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů; pokud nedochází k zásadní změně podmínek, je provozovatel povinen předkládat provozní řád ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví nejméně jednou za 5 let. Aktualizace, resp. aktuální přezkoumání plánu by mělo být zaznamenáno, i když k jeho změně nedošlo.

Nejzazší termín pro provedení aktualizace provozního řádu a přezkoumání posouzení rizik je 31.03.2027.

G. Způsob vedení záznamů o kontrole funkce systému zásobování a o provádění údržby

Záznamy o kontrole funkce systému zásobování a o provádění údržby jsou provozovatelem vedeny do elektronického provozního deníku. Zaznamenávají budou zejména údaje o běžných a pravidelných kontrolách, servisech, revizích, odběrech pitné vody akreditovanou laboratoří, havarijních stavech, opravách, inspekcích kontrolních orgánů, atd., a to vždy s uvedením data a identifikace přítomné osoby. Provozní deník je veden elektronicky u osoby odpovědné za provoz zařízení.

Použité předpisy, metodické pokyny a další dokumenty

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů
- Software Waterrisk
- Provozní řád vodovodu Záchlumí
- Vybrané údaje majetkové a provozní evidence vodovodu za rok 2021
- Rozhodnutí rozhodnutím Okresního úřadu Ústí nad Orlicí, referátu životního prostředí ze dne 08.12.2000 pod č.j. ŽP/2289/98/231.8-La/574
- Rozhodnutí Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 15.06.2017 pod č.j. MUZBK-28579/2016/ZPZE-11/231.8/GRUK-85
- Rozhodnutí Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 15.06.2017 pod č.j. MUZBK-28579/2016/ZPZE-11/231.8/GRUK-85
- Opatření, kterým se určuje mírnější hygienický limit ukazatele dusičnany, vydané Krajskou hygienickou stanicí Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích, Územním pracovištěm Ústí nad Orlicí dne 29.06.2021 pod č.j. KHSPA 12487/2021/HOK-UO
- Rozhodnutí Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 29.06.2021 pod č.j. MUZBK-19163/2021
- Rozhodnutí Městského úřadu Žamberk, Odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 16.08.2021 pod č.j. MUZBK-24656/2021
- Plán kontrol surové a vyrobené vody pro rok 2022
- Rozhodnutí o povolení k provozování vodovodu
- Plán financování vodovodů

Odsouhlasil:

Zpracovala:

.....
 Ing. Jiří Vencel
 jednatel společnosti
 VENCL-SERVIS
 Vodovody Záchlumí s.r.o.

.....
 Ing. Dana Plháková – Regarding Water

Březen 2022

Přílohy:

- č. 1 - Údaje o zaměstnanci zodpovědném za provoz za provoz systému zásobování vodou
- č. 2 - Přehledná mapa o geografickém umístění
- č. 3 – Schéma zařízení (hydraulický diagram) + soupis hlavních odběratelů
- č. 4 - Základní informace o systému zásobování vodou
- č. 5 – Posouzení rizik vodovodu - WATERRISK
- č. 6 - Dokumentace jednorázového opatření k odstranění rizika
- č. 7 – Plán střednědobých a dlouhodobých opatření
- č. 8 - Dokumentace návodu k údržbě, Provozní pokyny
- č. 9 - Kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou
- č.10 - Bezpečnostní list plynného chloru
- č.11 - Rozhodnutí správních orgánů
- č.12 – Dokumentace návodu ke sledování (monitoringu) kritického bodu