



PROVOZNÍ ŘÁD VODOVODU

vodovod v obci Lichkov

- Vlastník vodovodu:** **Obec Lichkov**
Lichkov čp. 203, psč. 561 68
IČ: 00279161, DIČ: CZ00279161
- Provozovatel vodovodu:** **Obec Lichkov**
Lichkov čp. 203, psč. 561 68
IČ: 00279161, DIČ: CZ00279161
tel.: +420/465 635 531
e-mail: podatelna@lichkov.cz
- Osoba zodpovědná za provoz:** **Obec Lichkov**
zastoupená starostou obce Mgr. Romanem Richtrem
Lichkov čp. 203, psč. 561 68
IČ: 00279161, DIČ: CZ00279161
tel.: +420/465 635 531, +420/731 469 469
e-mail: starosta@lichkov.cz
- Provozní řád vypracoval:** **Obec Lichkov**
aktualizace : Obec Lichkov, starosta Mgr. Roman Richtr
- Schválen dne:** 24. října 2016
- Aktualizace dne:**
- Schvalující orgán:** Krajská hygienická stanice Pardubického kraje
Územní pracoviště Ústí nad Orlicí
Ing. Jitka Seidlová
Č.j.: KHSPA-17983/2016/HOK-UO

Základní údaje

Vlastníkem vodovodu a jeho provozovatelem je Obec Lichkov, IČ: 00279161, zastoupená starostou panem Mgr. Romanem Richtrem.

Osobou pověřenou obsluhou jsou pracovníci obce pan Jan Doleček a pan Martin Prachař, případně další osoby v pracovně-právním poměru k Obci Lichkov. Vodovod se skládá z vodního zdroje (prameniště s 5 studněmi, z toho 4 jsou využívány pro zásobování obce a 1 tvoří rezervu), úpravny vody (odradonovací stanice a odkyselovací úpravna), akumulární nádrže a čerpací stanice, vodojemu a rozvodných vodovodních řadů.

Počet zásobovaných obyvatel: 495
Objem rozváděné vody: 55 000 m³/rok

Klíčové zásobované objekty: Základní škola a mateřská škola Lichkov čp. 185, Obecní úřad Lichkov čp. 203, Penzion "U Huberta" Lichkov čp. 132, Restaurace "U nádraží" čp. 189, Penzion a prodejna potravin "Na kovárně" Lichkov čp. 60 a prodejna potravin „Radka“ Lichkov čp. 186.

Provozní evidence vodovodu (stavební dokumentace, záznam o provozu úpravny, záznam o zásazích na síti, výsledky kontrolních rozborů vody a protokoly o kontrolách) je uložena u provozovatele vodovodu na obecním úřadu.

Vodní zdroj

Povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru z vodního zdroje Lichkov, bylo vydáno Odborem životního prostředí při Městském úřadu v Králíkách, pod Č.j.: 11326/2007/ŽP/DP/233/107/3, ev.č.: 13048/2008, ze dne 23. června 2008, s platností do 31. prosince 2037. Ochranné pásmo vodního zdroje 1. a 2. stupně bylo stanoveno rozhodnutím Okresního úřadu v Ústí nad Orlicí, pod Č.j.: ŽP/1892/200/231.8-Go/345, ze dne 19. července 2000 a výše uvedené povolení se na toto odkazuje. Rozhodnutí je součástí provozního řádu.

Zdrojem vody jsou 4 studny o průměru 1 m - číslování podle projektové dokumentace (situace a kladečské plány jsou k dispozici v objektu úpravny a v kanceláři provozovatele, schéma v příloze tohoto provozního řádu).

S 2 - vydatnost 1,5 l/s, hloubka 4,20 m
S 3 - vydatnost 1,0 l/s, hloubka 4,28 m
S 4 - vydatnost 1,5 l/s, hloubka 4,37 m
S 5 - vydatnost nezjištěna, hloubka 4,05 m

Rezervní zdroje

V případě potřeby bude nutné tento zdroj do úpravny čerpat (nelze připojit gravitačně)
S 1 - vydatnost 0,2 l/s.

Studny leží na pozemkových parcelách p. č. [REDAKCE], katastrální území a obec Lichkov, okr. Ústí nad Orlicí. Jsou opatřeny zabezpečenými dešťujistnými poklopy a v rozsahu ochranného pásma 1. stupně jsou oploceny.

Rizika ohrožení vodního zdroje

Pozemky, na nichž jsou studny umístěny, leží na svažité zalesněné louce jižně od obce. Pozemky v povodí studní nejsou zemědělsky obhospodařovány ani na nich nejsou umístěny zdroje bodového znečištění, riziko znečištění podzemní vody antropogenní činností

je minimální.

Opatření při snížení vydatnosti vodních zdrojů

Snížení vydatnosti vodních zdrojů, např. při dlouhodobém suchu, bude řešeno regulací spotřeby vyhlášenou obecním úřadem. Pokud by ke kritické situaci docházelo opakovaně, bylo by nutno řešit napojení rezervních zdrojů vody do systému veřejného vodovodu. Náhradní zdroje lze zapojit, až po zjištění jejich kvality.

Odradonovací stanice

Radon je z vody odstraňován provětráváním v koloně s plastovou skrápěnou náplní. Kolona je umístěna v prefabrikované železobetonové šachtě o průměru 1.500 mm. Šachta je kryta železobetonovým poklopem, kterým prochází odtahové potrubí k ventilátoru a 2 ks přísávacích otvorů o průměru 200 mm. Na tomto poklopu je umístěn ventilátor pro odtah vzduchu s radonem. Celé zařízení je pak kryto dřevěnou budkou s asymetrickou střechou. Dřevo je natřeno Luxolem a střecha je kryta bonnským šindelem. Stanice je umístěna u sběrné jámky č. 1 na pozemku p.č. ■■■■.

Úpravna vody s čerpací stanicí

typ:	atypická, projekt Stavoprojekt Choceň, Švermova čp. 222, psč. 565 00
max. kapacita:	5,5 l/s
potřebná kapacita:	3.67 l/s
umístění:	parcely p. č. ■■■■ v k. ú. Lichkov (včetně oplocení)
filtry:	3 ks o rozměru 3,0 x 2,3 m , celková plocha 20,7 m ²
náplň:	mramorová drť, zrnitost 16-4 mm odspoda ve 3 vrstvách, celková hloubka náplně 1,2 m

Technologie úpravy: voda je odkyselována filtrací přes mramorovou drť, je zdravotně zabezpečována a akumulována.

Akumulační nádrž

Nádrž má obsah 80 m³, umístěna je částečně v objektu úpravny vody, částečně na přilehlé parcele p. č. ■■■■, k. ú. Lichkov.

Čerpadla

V úpravně jsou osazeny 2 ks horizontálních odstředivých čerpadel, typ VN, výrobce Sigma Hranice (střídavý provoz, výměna po 1 týdnu).

Zdravotní zabezpečení vody

Provádí se chlornanem sodným pomocí dávkovacího čerpadla typu Jesco Magdos umístěného v objektu úpravny vody. Chlornan sodný je odebírán od společnosti Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí, a.s., IČ: 48173398, se sídlem na adrese Jablonné nad Orlicí, ul. Slezská čp. 350, psč. 561 64. Dávka je seřízena tak, aby obsah volného chlóru v odběrných místech byl 0,1 mg/l.

Vodojem

Obsah 250 m³, atypický panelový, umístěný na parcele p. č. ■■■■ v katastrálním území a obci Lichkov, okr. Ústí nad Orlicí, obsluha bude zajištěna pouze z prostoru manipulační

komory. V současné době je vodojem odstaven a vydesinfikován, pro zásobování obce slouží akumulární nádrž úpravny vody.

Rozvodné vodovodní řady

- materiál PVC DN 110 - 160, délka 6550 m
- hrdlová litina DN 80, délka 100 m
- hrdlová litina DN 100, délka 470 m

K opravám jsou používány pouze materiály schválené pro styk s pitnou vodou. Od dodavatele je požadováno, aby jakost materiálu doložil doklady o jejich testování v souladu s vyhláškou 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s vodou a na úpravu vody.

Jakost vody

Jakost vody dlouhodobě vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody v aktuálně platném znění.

Dlouhodobé hodnoty se v průměru pohybují:

Základní ukazatele:

tvrdost vody Ca + Mg:	0,38 - 0,44 mmol/l
pH:	6,60 - 7,80
dusičnany:	7,60 - 7,90 mg/l
vodivost:	12,1 - 12,3 mS/m

Problematické ukazatele: kyselá reakce vody, zvýšený obsah ^{222}Rn , občasný výskyt mikrobiologického znečištění, k odstranění problému je voda upravována.

Kvalita vody je laboratorně sledována v souladu s dále uvedeným programem kontroly jakosti,

Program kontroly jakosti vody

Odběr vzorků pitné vody, zajišťuje na základě smlouvy akreditovaná laboratoř EKO-LAB Žamberk spol. s r.o., standardními metodami a postupy. Výsledky rozborů předává v tištěné podobě provozovateli vodovodu a v elektronické podobě ve stanoveném formátu Krajské hygienické stanici Pardubického kraje, územnímu pracovišti Ústí nad Orlicí.

Místa odběru kontrolních vzorků

1) Surová voda: vzhledem k tomu, že jímaná spodní voda ze všech využívaných zdrojů má stejnou genezi, bude vzorek odebírán ze společného přivaděče na přítoku do odradonovací kolony. Pokud by kvalita vody nevyhověla požadavkům vyhlášky, bude problematický ukazatel stanoven ve vzorcích odebraných z jednotlivých vodních zdrojů.

2) Vyrobená voda: vzorky budou odebírány z potrubí na odtoku z akumulární nádrže úpravny vody do spotřebiště. Při dlouhodobé odstávce vodojemu nahrazuje tato nádrž jeho funkci.

3) Analýza volného chloru: bude prováděna na rozvodné síti na odběrném místě v Základní škole a mateřské škole Lichkov. Obsah volného chloru se měří kolorimetrem, např. MERCK-Aquaquant pro rozsah 0,01– 0,30 mg/l – jedenkrát za týden (zpravidla středa), naměřená hodnota je zapsána do provozního deníku.

4) Rozvodná síť: vzorky budou odebírány u klíčových odběratelů:

Základní škola a mateřská škola Lichkov na adrese Lichkov, čp. 185 (kuchyň)

Obecní úřad Lichkov na adrese Lichkov čp. 203 (kancelář)

pension „Hubert“ na adrese Lichkov čp. 132

restaurace „U nádraží“ na adrese Lichkov čp. 189

pension a prodejna „Na kovárně“ na adrese Lichkov čp. 60

další provozovatelem vytipovaná kontrolní místa na katastru obce Lichkov.

V průběhu roku budou vzorky odebírány na 3 z uvedených míst. Každý následující rok budou 2 odběrná místa obměněna. V případě potřeby vytipuje provozovatel další vhodná kontrolní místa.

Četnost laboratorní kontroly a druh odebíraných vzorků

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1) Surová voda: | 1x ročně monitorovací rozbor |
| 2) Vyrobená voda: | 2x ročně monitorovací rozbor
1x za 2 roky úplný rozbor |
| Analýza volného chloru: | 1x týdně |
| 4) Rozvodná síť: | 1x ročně úplný rozbor
3x ročně krácený rozbor |

V rámci úplného rozboru budou analyzovány Pesticidní látky v rozsahu:

Triazinové a chloracetanilidové herbicidy:

Atrazin, Simazin, Desethylatrazin, Acetochlor + Acetochlor ESA, Alachlor, Chlorpyrifos, Metazachlor + Metazachlor ESA, Metolachlor + Metolachlor ESA, Terbutryn, Terbutylazin, Hexazinon, Desisopropylatrazin, Desethyldesisopropylatrazin a Desethylterbutylazine

Fenylmočovinné pesticidy:

Isoproturon, Chlortoluron a Linuron

Fenoxykarboxylové kyseliny:

2,4-D, MCPA a Bentazon

Další:

Dicamba, Chloridazon-desphenyl, Chloridazon-desphenyl-methyl a Glyphosát.

U ukazatelů počty kolonií při 22 °C a počty kolonií při 36 °C byla provozovatelem z výsledků předchozích let určena MH hodnota:

- počty kolonií při 22 °C – 200 KTJ/ml
- počty kolonií při 36 °C – 40 KTJ/ml

Rozsah rozborů

- 1) **monitorovací rozbor surové a upravené vody** dle tab. č. 3. přílohy č. 9 vyhlášky č. 428/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 146/2004 Sb.
- 2) **úplný rozbor vyrobené vody** dle tab. č. 2 přílohy č. 9 vyhlášky č. 428/2001 Sb. ve znění vyhlášky. 146/2004 Sb.
- 3) **úplný rozbor vody ze sítě** veřejného vodovodu dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 252/2004 Sb., bez ukazatelů č. 1, 10, 33 – ukazatel 19 (beryllium) bude stanovováno 1 x ročně v rámci úplného rozboru
- 4) **krácený rozbor vody ze sítě** veřejného vodovodu dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb.

Všechny rozborů vody může provádět pouze laboratoř s odpovídající akreditací.

Odběr vzorků provádí pracovník laboratoře do vlastních vzorkovnic.

Zpracování a archivace výsledků rozborů: výsledky rozborů vody jsou archivovány minimálně po dobu 5 let.

Uloženy jsou: uloženy jsou na Obecním úřadu Lichkov.

Opatření při zjištění nadlimitních hodnot

Nedodržení nejvyšší mezní hodnoty nebo mezní hodnoty jakéhokoli ukazatele, stanoveného vyhláškou č. 252/2004 Sb. nebo určeného příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví, provozovatel vodovodu neprodleně prošetří, zjistí jeho příčinu a přijme účinná nápravná opatření. O těchto skutečnostech je povinen neprodleně informovat příslušný orgán ochrany veřejného zdraví – Krajskou hygienickou stanicí Pardubického kraje – územní pracoviště Ústí nad Orlicí – Ing. Jitka Seidlová, tel. 465 676 463. Případné zabezpečení náhradního zásobování musí být projednáno s Krajskou hygienickou stanicí Pardubického kraje – územní pracoviště Ústí nad Orlicí.

Opakované rozbory

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 vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení limitu, se neprodleně opakuje do týdne po zjištění 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.

Je-li výsledek stanovení hodnot **mikrobiologických a biologických ukazatelů s nejvyšší mezní hodnotou** vyšší než hygienický limit, jsou neprodleně činita nápravná opatření podle § 4 odst. 5 zákona a odběr vzorku vody a stanovení hodnot ukazatelů, u nichž došlo k překročení hygienického limitu, se opakuje pro potvrzení nedodržení stanovených hygienických limitů.

Nápravná opatření při překročení NMH mikrobiologických ukazatelů

- **krátkodobé odstavení vodovodu** - okamžité vypuštění akumulace a vodovodního řadu
- vizuální kontrola studní a jejich vyčištění v případě potřeby, jednorázová desinfekce studní
- mechanické očištění, desinfekce úpravny a akumulární nádrže
- kontrola činnosti desinfekčního zařízení - dávkovacího čerpadla

Při zjištění nadlimitních hodnot jsou neprodleně prováděna nápravná opatření (viz dále), zásobované obyvatelstvo je informováno s využitím SMS info kanálu, větší odběratelé (penziony, nádraží, chovatelé) jsou informováni okamžitě telefonicky, informace je dále uveřejněna na úřední desce a elektronické úřední desce obecního úřadu, tyto skutečnosti jsou zaznamenány do provozního deníku.

Provoz vodovodu

Obsluha vodovodu provádí

vodní zdroj:

1x týdně kontrola neporušenosti oplocení ochranného pásma 1. stupně studní a uzávěrů vstupu do studní

odradonovací stanice:

1x týdně kontrola funkce ventilátoru

úpravna vody a akumulární nádrž s čerpací stanicí:

údržba, čištění filtrů: praní filtrů provádí obsluha dle potřeby, má-li filtr zvýšený hydraulický odpor (potřebu praní signalizuje stoupnutí hladiny vody na filtru nad úroveň normálu, tj. výš než 30 cm nad náplň)

způsob praní filtru: filtr se pere postupně:

- vzduchem 3 až 5 minut (zdroj vzduchu 2 dmychadla)
- vzduchem a vodou 5 až 10 minut
- doprání vodou 5 až 10 minut

Při praní jsou odstraněny usazené nečistoty ze zdrojů vody a malá zrnka náplně filtru. Podrobný popis jednotlivých fází praní - viz str. 31 technické zprávy II. stavby vodovodu pro obec Lichkov, č. zakázky 1660 (zpráva je k dispozici v úpravně vody a v kanceláři provozovatele)

obsluha chlorovacího zařízení: 1x denně kontrola chodu a správné funkce dávkovacího čerpadla. Dle výsledků měření 1 x týdně korekce dávky desinfekčního činidla. Změna nastavení dávky připadající na 1 zdvih čerpadla se provádí za chodu čerpadla v průběhu zdvihu. Četnost zdvihů lze měnit plynule nezávisle na chodu čerpadla. Dle potřeby doplnění chlornanu sodného do zásobníku čerpadla.

obsluha čerpadel: jelikož se využívá gravitace, jsou čerpadla mimo provoz, využívají se pouze na čištění filtrů. Za chodu čerpadla poslechem kontroluje, zda není zvýšena hlučnost soustrojí a zda chod je rovnoměrný. Vizualně kontroluje stav ucpávek čerpadla (z ucpávky musí mírně odkapávat voda), dle potřeby ucpávky dotahuje, případně mění těsnicí šňůru.

Denně provádí odečet elektroměru a vodoměru v ÚV a stav zaznamenává do provozního deníku.

Vodojem: vodojem je dlouhodobě odstaven z provozu. Při jeho využívání:

- 1x měsíčně kontrolovat zajištění objektu proti vstupu neoprávněné osoby
- 1x za 3 měsíce kontrolovat funkci ovládání, aby nedocházelo k přečerpání vodojemu
- 1x ročně vodojem odkalit a dle potřeby vyčistit a desinfikovat vše je zapsáno do provozního deníku

Vodovodní řady: při náhlém zvýšení výroby vody kontrolovat, zda nedošlo k poruše na vodovodním řadu nebo některé z přípojek, 1x ročně, před začátkem zimní sezóny, vodovodní řady odkalit, Při havárii odkalit postiženou část řadu neprodleně po provedení opravy. Vše je zapsáno do provozního deníku.

Provozovatel vodovodu zajišťuje

- údržbu travního porostu PRO 1. stupně

- opravy a údržbu strojního zařízení podle pokynů výrobce údržbu a čištění nádrží a studní
- opravy a revize elektroinstalací a hromosvodů prostřednictvím oprávněných osob
- stavební údržbu objektů

Obsluha vodovodu musí být prokazatelně proškolená o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a musí bezpodmínečně používat předepsané ochranné pomůcky. Protože přichází do přímého styku s pitnou vodou, musí mít platný zdravotní průkaz.

Celková doba pobytu obsluhy na úpravě vody je do 100 hodin za kalendářní rok.

Návrh postupu při haváriích na vodovodním systému

Zemní práce při poruchách na vodovodních řadech budou zajištěny vlastními mechanismy, náhradní díly a provedení montážních prací jsou smluvně zajištěny u VENCL - SERVIS Vodovody a kanalizace s.r.o., IČO 49810278, se sídlem na adrese Žamberk, ul. Albertova čp. 1393, psč. 564 01.

Ekologické havárie budou řešeny ve spolupráci s provozovateli vodovodů a kanalizací kraje, prozatím smluvně zajištěno s VENCL - SERVIS Vodovody a kanalizace s.r.o.. Opravy trafostanice zajistí ČEZ, a.s., pracoviště Hradec Králové, nouzově je možno využít alternativu gravitačního zásobování obce.

Seznam orgánů a organizací, kterým se hlásí mimořádné události

Obecní úřad Lichkov – starosta:	+420/465 635 531, +420/731 469 469
	+420/724 880 001 – krizový mobil
– místostarosta:	+420/777 195 064
Vodoprávní úřad Králíky:	+420/465 670 884-5
Krajská hygienická stanice Pardubického kraje územní pracoviště Ústí nad Orlicí:	+420/465 525 419
VENCL – SERVIS Vodovody a kanalizace s.r.o.:	+420/465 612 010
Policie ČR, Obvodní oddělení Králíky:	+420/974 580 721, +420/465 631 333
Zdravotní středisko Mladkov:	+420/604 971 640 – MUDr. Jiří Doleček
Hasičský záchranný sbor Králíky:	+420/950 587 333
JSDH obce Lichkov – velitel Jan Faltus:	+420/605 867 964 – ochrana obyvatel

Další povinnosti provozovatele vodovodu neuvedené v provozním řádu jsou uvedeny zejména v § 3 - 5 zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.

Zpracoval: Mgr. Roman Richtr

Dne: 12. října 2016