

3103_016_00 Loučovice**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Loučovice se nachází cca 22 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 1966 obyvatel.

Vodovod

Obec Loučovice (738,00 – 661,00 m n.m.) je v plné míře zásobována pitnou vodou z o vodovodu pro veřejnou potřebu, který je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s. Na vodovod je rovněž napojeno 100% přechodně bydlících obyvatel a oba závody JIP. Závod „Svatý Prokop“ má kromě napojení na vodovod i vlastní vodovodní systém s úpravnou průmyslové vody z vody lipenské.

Zdrojem vody je úpravná povrchové vody z Lipenského jezera. Přívod surové vody je gravitačním potrubím DN 500, který je majetkem JIP Loučovice a zásobuje hlavně papírny v Prokopě a Loučovicích. Pro úpravnu vody je vysazena odbočka a provedena přípojka Js 200 do suterénu úpravní vody. Úpravná vody je provedena jako dvoustupňová s kapacitou 25 l/s surové vody, tj. 160 m³/d. Nynější spotřeba vody v obci je cca 5 l/s. Akumulace vody je tvořena dvěma akumulačními nádržemi o obsahu 250 m³ a 180 m³. Součástí úpravní vody je dávkování chemikálií (chlorňan sodný, vápno, síran hlinitý). Při naplnění akumulace je voda automaticky čerpána výtlačným řadem DN 200 do zemního vodojemu 2 x 300 m³ „VDJ Nový“ (729,25 / 724,05 m n. m.). Přívodní potrubí je propojeno s původním zemním vodojemem o objemu 250 m³ „VDJ Starý“ (729,50/725,00 m n. m.). Z vodojemů je voda vedena gravitačními řadami DN 150, DN 200 do zásobovací sítě.

Současný systém vodovodu se začal provozovat v roce 1962. Vodojem 250 m³ byl uveden do provozu v roce 1956, úpravná vody v roce 1978 a vodojem 2 x 300 m³ v roce 1979.

Stávající vodovodní síť je převážně z litinového potrubí o profilu DN 50 – 200, eternitového potrubí DN 80, 100, ocelového potrubí DN 80 – 200 a novější řady jsou z IPE 110 a 160. Celková délka vodovodní sítě je 7,836 km.

V budoucnu bude nutné rekonstruovat části vodovodu. Obec uvažuje s rozšířením vodovodní sítě pro napojení výhledové zástavby dle schváleného územního plánu (schválen 31.8.1994).

Po roce 2000 nastala částečná přestavba ÚV Loučovice. Rekonstrukce spočívala v instalaci nové úpravní vody s kapacitou 6 l/s. Výstavba nové úpravní nesplnila z hlediska základních parametrů původní očekávání.

Vodovodní síť obcí Loučovice a Lipno nad Vltavou jsou propojené. Tímto bude obec propojena do výhledu i na skupinový vodovod Lipensko. Zásobní řad z Lipna nad Vltavou do Loučovic je délky 1,3 km DN 100 a byl realizován v roce 2006.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 700 m DN 80.

Ve výhledu přestane Lipenské jezero sloužit jako zdroj pitné vody pro obec Loučovice.

Kanalizace

Obec Loučovice má vybudovanou jednotnou kanalizační síť, na kterou je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Kanalizace, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s., je vybudována z trub betonových DN 300 – 800 a trub kameninových DN 200, 250 v celkové délce 5,547 km. Součástí kanalizačního systému je rovněž výtlačný řad z litinového potrubí DN 100 v délce 201,0 m a litinové potrubí shybky 2 x DN 150 v délce 2 x 83,0 m.

Kanalizační síť na území závodů JIP a hlavní kanalizační sběrač Loučovice – Vyšší Brod jsou ve správě závodu JIP a mají vydáno Rozhodnutí k povolení vypouštění OV.

Páteř jednotné kanalizace je tvořena třemi hlavními kanalizačními stokami A, B, C. Stoka A podchycuje všechny kanalizační stoky v oblasti „Loučovice I“ a odvádí splaškové vody po odlehčení dešťových vod v odlehčovacích komorách „V1A“ a „V2A“ na čistírnu odpadních vod umístěnou na pravém břehu řeky Vltavy. Stoka B odvádí splaškové vody z oblasti „Kapličky“ do čerpací stanice ČS Kapličky ($Q=7,0 \text{ l/s}$) odkud jsou čerpány výtlačným potrubím DN 100 na čistírnu odpadních vod „Svatý Prokop“. Stoka C odvádí splaškové vody z oblasti „Svatý Prokop“ do ČOV „Svatý Prokop“. ČOV „Svatý Prokop“ není funkční.

Čistírna odpadních vod v Loučovicích je provedena jako mechanicko – biologická se zachycováním usaditelných látek a úplnou oxidací organických látek v aktivačních nádržích. Čistírna je navržena na následující kapacitní hodnoty : $Q_{\text{kap}} = 900 \text{ m}^3/\text{d} = 10,4 \text{ l/s}$, $\text{BSK}_5 = 213 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 18,5 \text{ kg/d}$, $\text{EO} = 3034$ – skutečné hodnoty za rok 1999 : $Q = 417,20 \text{ m}^3/\text{d} = 4,83 \text{ l/s}$, $\text{BSK}_5 = 75,50 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 72,60 \text{ kg/d}$. Odpadní vody splaškového charakteru, přitékají na ČOV o max. přítoku $Q_{\text{dešť}} = 73,0 \text{ l/s}$. Jsou hrubě předčištěny na ručně stíraných jemných česlích s velikostí průlin 30 mm a ve virovém lapáku písku LPO 300 (1 m^3) se zbaví písku a šinutých minerálních látek. Shrabky z česlí a písek těženy mamutkovým čerpadlem DN 100 jsou skladovány v jímce a posléze vyváženy na skládku JIP u Větrní. Hrubě předčištěné vody přitékají přes měrný žlab MVŽ 15 do odlehčovací komory, kde se oddělí $Q_{\text{max}} = 22,0 \text{ l/s}$ na další objekty a odlehčené vody přepadají do Vltavy. Splaškové vody jsou následně přiváděny na šterbinovou nádrž ŠN 8 (objem usazovacího prostoru $9,0 \text{ m}^3$, vyhnívacího prostoru $45,0 \text{ m}^3$), která funguje jako usazovací nádrž a lapák plovoucích nečistot. Mechanicky vyčištěné odpadní vody odtékají do dvou koridorů aktivační nádrže provzdušňovaných tlakovým vzduchem dodávaným z objektu dmyháreny do provzdušňovacích roštů a do dosazovací nádrže dortmundského typu s vertikálním průtokem (objem usazov. prostoru $43,4 \text{ m}^3$). Za dosazovací nádrží je Venturiho žlab MVŽ 10 k měření

vyčištěné vody tekoucí do čerpací jímky, odkud je čerpána do řeky Vltavy popř. do kanalizačního sběrače vyústujícího do nádrže Lipno II.

Zpracování kalu probíhá z části anaerobním vyhníváním primérních organických sedimentů ve šterbinové nádrži, přebytečný aktivovaný kal je zpracováván technologií aerobní stabilizace. K zahuštění přebytečného kalu slouží flotační zařízení o rozměrech 5,34 x 1,2 x 2,48 m (v současné době mimo provoz). Vyflotovaný kal je aerobně stabilizován v stabilizační nádrži rozdělené na tři části (celkový objem 51 m³). Stabilizovaný kal zahuštěný v dosazovací jímce je čerpán do ocelového kalového sila o užitečném objemu 62 m³.

Zahuštěný kal z kalového sila a vyhnílý kal ze šterbinové nádrže je odvážen na pozemky zemědělsky využívané, a na ČOV Lipno.

Tato čistírna odpadních vod byla zprovozněna již v roce 1965, a v současné době již neodpovídá současným technickým nárokům. Vzhledem k jejímu stáří zde také vysoké riziko vzniku poruch, případně havárií.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – BSK₅ = max. 50 mg/l, max. 3 t/r, NL = max. 60 mg/l, max. 4,5 t/r, CHSK-CR = max.120 mg/l, max. 13,0 t/r – skutečné hodnoty – BSK₅ = 13,6 mg/l, NL = 19,75 mg/l.

Nefunkční čistírna odpadních vod „Svatý Prokop“ je umístěna na levém břehu řeky Vltavy a slouží k čištění odpadních vod ze západní části Loučovic, přičemž část této oblasti na levém břehu je odkanalizována do čerpací stanice „Kapličky“ (Q =7,0 l/s), odkud jsou čerpány na levý břeh Vltavy na přítokové potrubí do ČOV. Součástí čerpací stanice jsou hrubé ručně stírané česle s šířkou průlin 50 mm a čerpací jímka o obsahu 13 m³. Havarijní přepad DN 200 je vyústěn do řeky. Odpadní vody jsou čerpány výtlačným řadem DN 100 zavěšeným na mostě. Čistírna odpadních vod je provozována jako mechanicko-biologická (Q_{kap} = 168 m³/d, BSK₅ = 8,1 kg/d, NL = 13,7 kg/d, EO 135 – skutečné hodnoty za rok 1999 : Q = 154,5 m³/d, BSK₅ =7,42 kg/d, NL = 13,37 kg/d). Čistírna odpadních vod obsahuje ručně stírané česle s průlinami 50 mm a aktivační nádrž (hluboce provzdušňovanou) o objemu 116 m³ s úplnou oxidací organických látek bez mechanického předčištění v usazovacích nádržích. K aktivační nádrži je přidružena dosazovací nádrž (V = 25 m³) k zachycení aktivovaného kalu, který je vrácen jako vratný kal do aktivační nádrže. Odtok z ČOV je přes jímku čisté vody do Vltavy. V současné době je čistírna provozována na principu mechanického čištění s využitím aktivačních nádrží jako sedimentační s pravidelným vyvážením usazených látek na pozemky zemědělsky využívané.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – BSK₅ = max. 40 mg/l, max. 1,26 t/r, NL = max. 90 mg/l, max. 2,84 t/r, CHSK-CR = max.120 mg/l, max. 6,3 t/r, Q_{max} =63000 m³/r – skutečné hodnoty – BSK₅ = 16,96 mg/l, NL = 37,0 mg/l.

Splaškové vody od rekreantů jsou předčišťovány v septicích různých typů s následným odtokem do povrchových vod (50%) a v bezodtokových jímkách (50%) odkud se vyvážejí k likvidaci na ČOV Slupečná do vzdálenosti do 3 km.

Recipientem pro vypouštění odpadních vod z obou ČOV je řeka Vltava čhp 1-06-01-115 v říčním km 325,6 a 327,5 – Q₃₅₅ =0,02 m³/s, BSK₅ = 6 mg/l.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizací, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s.

Kanalizace je v provozu od roku 1965 s postupným doplňováním jednotlivých stok. Po stavební stránce je kanalizace dnes již nevyhovující, v budoucnu bude třeba vybudovat kanalizaci oddílnou. Čistírny odpadních vod včetně ČS byly uvedeny do provozu v roce 1965 a ČOV Loučovice byla postupně rekonstruována do současného stavu.

Obec má rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod z obou ČOV č.j. ŽP-0058/98-Ža (ČOV Loučovice) a č.j. ŽP-0365/97-Ža (ČOV Svatý Prokop) s platností do 31.12.2004.

Obec Loučovice má vypracovaný Územní plán sídelního útvaru z 05/1994, zpracovatel architektonický atelier ŠTĚPÁN Č. Budějovice a projekt „Loučovice – dostavba vodovodu a kanalizace“ z 12/1999, zpracovatel VaK JČ a.s. Č. Budějovice.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

Firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Pava spol.s.r.o.	výroba papíru	180	středně špinavý	prům.+splask	vlastní ČOV
Jip–Papírny Vltavský mlýn	výroba papíru	275	středně špinavý	prům.+splask	vlastní ČOV
Pila	dřevovýroba	55	středně špinavý	splaskové	veřejná ČOV

V obci Loučovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě v souvislosti s odstavením čistírny Svatý Prokop, tj. podchycení VKV Svatý Prokop a odvedení odpadních vod na centrální ČOV Loučovice. Kanalizace v celkové délce 0,950 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Předpokládá se kompletní rekonstrukce a intenzifikace stávající ČOV Loučovice na kapacitu cca 2550 EO.

V souvislosti s nárůstem připojovacích míst bude nezbytné v budoucnu realizovat rekonstrukci čerpací stanice odpadních vod včetně výměny čerpadel za silnější.