

## 3103\_003\_00 Brloh

### Podklady

- Nebyl obdržán 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 Brloh (590,00 - 556,00 m n.m.) se nachází cca 16 km severně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 768 obyvatel.

### Vodovod

Obec Brloh je z 95% zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno také 70% přechodně bydlících obyvatel. Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť obce je součástí obecního vodovodu. Původním zdrojem jsou 3 studny podzemní vody o celkové vydatnosti 1,34 l/s v prameništi Bulová, z nichž surová voda natéká přes sběrnou šachtu a přerušovací komoru do vodojemu 1x 100 m<sup>3</sup> „Přítěž“ (625,00 / 621,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do tohoto vodojemu je výtlakem zaústěn i jeden ze tří později vybudovaných, posilovacích vrtů podzemní vody, v prameništi „Brloh“, HV-3 o vydatnosti 1,38 l/s. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø80 mm.

Pro posílení sítě byl v roce 1984 uveden do provozu nový zdroj – dvě pramenní jímky a sběrná studna, o celkové vydatnosti 1,05 l/s, v prameništi „U Ondřeje“. Surová voda natéká do vodojemu 1x 100 m<sup>3</sup> „U Ondřeje“ (598,00 / 594,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem IPE 110 mm, délky 1230 m.

Součástí obou vodojemů je hygienické zabezpečení formou chlorace. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin.

Z důvodu výškových rozdílů zásobeného území je obec rozdělena na 2 tlaková pásma, z nichž každé je zásobeno z jednoho vodojemu a propojená vnitřní síť je rozdělena sekčními uzavěry.

Vodovod s prameništěm „Bulová“ byl vybudován v roce 1965-66, výstavba druhé větve „U Ondřeje“ proběhla v roce 1984 a posilovací vrt HV-3 byl napojen v roce 1993. Stav sítě je dobrý s výjimkou starších, dožívajících řadů.

Vodovod je i zdrojem požární vody. Provozovatelem vodovodu je obec.

Areál zemědělského jádra je zásoben pitnou vodou z vlastního vodovodu se třemi studnami a akumulací 100 m<sup>3</sup>; pro nedostatek kapacity jeho zdrojů jsou objekty ZD Brloh napojeny i na vodovod.

Podle návrhu ÚP má obec záměr, rozšířit stávající vodovodní síť k pozemkům s výhledovou zástavbou.

\*\*\*\*\*

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Osada Kuklov (730,00 – 694,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, v jejíž blízkosti se nachází bývalý klášter.

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Vydatnost studní je kolísavá, kvalita vody není zjištěna.

Osada nemá zdroj požární vody.

Záměrem obce je zvýšení turistického ruchu vybudováním naučné stezky v souvislosti s blízkostí kulturní památky.

\*\*\*\*\*

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. –Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

## Kanalizace

Obec Brloh se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má vybudován smíšený systém kanalizace. Z toho 95% tvoří kanalizace jednotná a 5% splaškové stoky kanalizace oddílné.

Splaškové odpadní vody ze 7% objektů trvalé zástavby jsou, po odlehčení do Brložského potoku, jednotnou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod, ležící na jižním okraji obce. Stejnými stokami jsou na čistírnu převáděny i odpadní vody ze 65% objektů trvalé zástavby a 10% rekreačních objektů, předčištěvané v domovních septicích.

Kanalizace o celkové délce 3,78 km byla budována postupně, převážně z trub betonových, o profilech 300 až 600 mm. Stav sítě je dobrý, rekonstrukci ovšem budou vyžadovat starší úseky, budované dříve jako podpovrchové odvodnění.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je obec.

Čistírna odpadních vod Brloh byla dokončena v roce 1989; je umístěna na jižním okraji zástavby, na levém břehu Brložského potoku.

Kapacita ČOV činí:  $Q_d=160 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $BSK_5=43,2 \text{ kg/d}$ ,  $EO=800$ . Čistírna je mechanicko – biologická. Na nátok do mechanické části jsou osazeny česle a lapač plovoucích nečistot. Odpadní vody dále natékají, přes vertikální lapač písku  $\varnothing 300 \text{ mm}$ , na biologický stupeň, tvořený oxidačním příkopem  $6 \times 30 \text{ m}$ , hl.  $1,50 \text{ m}$ . Biologicky vyčištěná voda je odsazena v dosazovací nádrži D 540 objemu  $125 \text{ m}^3$ , z níž je vyveden odpad do Brložského potoku.

Vyprodukovaný kal je po uskladnění v nádrži objemu  $133 \text{ m}^3$  vyvážen cca 1x za rok na zemědělsky využívané pozemky. Čistírna je v současné době využívána z 80%.

Zbývající část splaškových odpadních vod z 28% objektů trvalé zástavby a 90% rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky do vzdálenosti 5 km.

Dešťové odpadní vody obce jsou v převážné míře odváděny jednotnou kanalizací s odlehčením do recipientu (2 výusti) před nátokem na ČOV Brloh; pouze cca 5% dešťových vod je odváděno nově vybudovanou oddílnou kanalizací. Zbývajících 30% vod je svedeno systémem příkopů, struh a propustků Brložského potoku.

Výhledovým záměrem obce je připojení dalších obyvatel výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle konečného návrhu územního plánu SÚ Brloh.

\*\*\*\*\*

V obci Brloh je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce  $1,156 \text{ km}$  bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 400 a DN 300.

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

Vzhledem k tomu, že stávající ČOV kapacitně nevyhoví pro cílový stav doporučuje se zajistit rekonstrukci čistírny. Stávající technologickou linku čištění odpadních vod rozšířit o další linku s aktivačním procesem (čistírna s nitrifikací a denitrifikací).

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny může být tvořen stávajícími objekty.

Biologická část bude tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Pro uskladnění kalu možno využít stávající objekty.

Kapacita ČOV bude 950 EO.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Křemžského potoka.

Jako variantní řešení se doporučuje zvážit přestavbu oxidačního příkopu na oběhovou aktivaci s denitrifikačním stupněm.

Osada Kuklov - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les.

Splaškové odpadní vody z objektu trvale bydlících obyvatel jsou v současnosti likvidovány v domovní mikročistírně s přepadem do vsaků.

Zbývající část splaškových odpadních vod z rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

\*\*\*\*\*

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistiřnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistiřně odpadních vod obce Brloh.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.