

**3106\_001\_00 Benešov nad Černou****Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Základní provozní údaje vodovodu sestávající z blokového schématu a technických údajů o vodovodu VaK JČ a.s., Č. Budějovice
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Benešov nad Černou se nachází cca 10 km východně od Kaplice. V obci je k trvalému pobytu hlášeno 961 obyvatel.

**Vodovod**

Obec Benešov nad Černou (680,00 - 650,00 m n. m.) má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno 100% trvale i přechodně bydlicích obyvatel.

Zdrojem vody je prameniště (vybudované v roce 1909) na svahu Kuřského vrchu, jihovýchodně od obce. Z pěti pramenních jímek natéká voda do sběrné jímky a z ní gravitačně přírodním řadem LTH DN 80 mm, délky 0,628 km do zemního VDJ Benešov 200 m<sup>3</sup> (719,56 - 716,56 m n. m.). Z vodojemu pak zásobním řadem LTH DN 100 mm, délky 0,64 km gravitačně voda přitéká do spotřebiště. Vydatnost prameniště je  $Q_{\max}=1,5$  l/s,  $Q_{\text{prům}}=1,2$  l/s. Kvalita vody je dobrá, po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným ve VDJ vyhovuje voda vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda.

V roce 1975 byl uveden do provozu druhý zdroj a to tři vrtů v nivě říčky Černá. V současné době využívaný jediný vrt má vydatnost  $Q_{\max}=3,0$  l/s. Z vrtu je voda čerpána výtlačným řadem PE Ø 63 mm, délky 0,12 km přes malou úpravnu vody přímo do sítě obce. V úpravně jsou osazeny dva tlakové odkyselovací filtry a zároveň se zde provádí hygienické zabezpečení vody chlornanem sodným. Voda po úpravě vyhovuje ČSN Pitná voda.

Celková délka rozvodné sítě obce je 5,37 km, materiálem původního vodovodu je litinové potrubí DN 40 mm - 0,03 km, DN 60 - 0,65, DN 80 - 1,59 a DN 100mm - 1,93 km, nové řady jsou z PE Ø 3/4" - 0,08 km, 1" - 0,2, 5/4" - 0,05, 2" - 0,06, Ø 90 mm - 0,32 a 110 mm - 0,02 km. 0,44 km je z oceli 6/4". Celkový počet domovních přípojek je 256 ks - délka cca 3,245 km.

Zemědělský podnik severozápadně od obce má vybudovaný vlastní vodovod se třemi studnami na svahu "Zaječího vrchu", vodojemem 150 m<sup>3</sup> a zásobním řadem do areálu. Kapacita ve zdroji je  $Q_{\max}=1,67$  l/s.

V obci je rybník (popř. koupaliště) využitelný jako zdroj požární vody.

Provozovatelem vodovodu je ČEVAK a.s.

\*\*\*\*\*

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Dále bude nutná obnova stávajících vodovodních řadů a objektů.

Provozovatel doporučuje celkovou opravu prameniště, opravu studní, zářezů a vytěžení vzrostlého porostu.

## Kanalizace

Obec Benešov nad Černou, která se nachází v CHOPAV Novohradské hory a v ochranném pásmu VD Římov, má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno 100% obyvatel a rekreatantů. Kanalizace je vybudována z trub litinových, kameninových a betonových DN 200-800 v celkové délce 4,014 km. Na kanalizaci je napojeno celkem 207 přípojek v celkové délce 2,050 km.

Odpadní vody jsou touto kanalizací odváděny na stávající čistírnu odpadních vod (100% obyvatel a rekreatantů). Jedná se o čistírnu odpadních vod s mechanicko-biologickým procesem (kapacitní hodnoty:  $Q_{kap} = 370 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $BSK_5 = 97,2 \text{ kg/d}$ ,  $NL = 162,0 \text{ kg/d}$ , EO 1800 – skutečné hodnoty (1999)  $Q = 346,5 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $BSK_5 = 99,0 \text{ kg/d}$ ,  $NL = 129,8 \text{ kg/d}$ ). Odpadní vody jsou po odlehčení v OK (poměr ředění 1+5 Q24) přiváděny hlavní kanalizační stokou DN 300 na ČOV. Mechanický stupeň čištění je tvořen ručně stíranými česlemi s průlinami 30 mm, regulační a vypínací komorou (slouží k odstavení ČOV) a dvoukomorovým podélným lapákem písku (osazeny ručně stírané jemné česle s průlinami 20 mm) délky 10 m. Písek je vybírán ručně do pískového prostoru o obsahu 480 l. Za lapákem písku je měrný žlab MVŽ 10 a lapák plovoucích nečistot, který slouží k zachycení plovoucích nečistot na odpadních vodách přiváděných na aktivaci. Jedná se o kruhový objekt o  $\varnothing 2,87 \text{ m}$  (objem  $5,7 \text{ m}^3$ ) s přistavěnou jímkou na zachycené plovoucí nečistoty. Z lapáku plovoucích nečistot jsou mechanicky předčištěné odpadní vody přiváděny na objekty biologického čištění tzv. monoblok, který je tvořen dvojicí aktivačních nádrží a dvojicí dosazovacích nádrží. V aktivačních nádržích (objem  $2 \times 192 \text{ m}^3$ ) je voda provzdušňována povrchovými aerátory a vytváří se směs vyčištěné vody a aktivovaného kalu. Aktivovaný kal je od vyčištěné vody oddělován ve čtvercových vertikálních dosazovacích nádržích dortmundského typu DN 540 ( $2 \times 63,4 \text{ m}^3$ ). Vyčištěná odpadní voda je vypouštěna do recipientu.

Odsazený kal je ze dna dosazovacích nádrží přepouštěn přetlakovým potrubím do čerpací jímky kalu, odkud je čerpán jednak jako vratný kal zpět do aktivace, jednak jako zbylý kal do jímky zbytného kalu ( $7,5 \text{ m}^3$ ) a odtud do uskladňovací nádrže. Uskladňovací nádrž je kruhového průřezu, průměru 4 m o celkovém objemu  $80 \text{ m}^3$ . Zahuštěný kal se odpouští do feka vozu a odváží se na trvalé skládky (vzdál. cca 9 km). Pro případ, že nelze vyvézt uskladňovací nádrž, lze zahuštěný kal vypouštět na betonová kalová pole ( $2 \times \text{KP } 1-54 \text{ m}^2$ ).

Recipientem je říčka Černá řkm. 14,1 ( $Q_{355} = 110 \text{ l/s}$ ,  $BSK_5 = 3 \text{ mg/l}$ ), čhp 1-06-02-028. Požadované hodnoty pro odtok z ČOV –  $Q_{max} = 132000 \text{ m}^3/\text{r}$ , max.  $BSK_5 = 20 \text{ mg/l}$ , max.  $1,32 \text{ t/r}$ , max.  $NL = 45 \text{ mg/l}$ , max.  $3,3 \text{ t/r}$ , max.  $CHSK-CR = 100 \text{ mg/l}$ , max.  $6,6 \text{ t/r}$ , skutečné hodnoty odtoku z ČOV -  $\varnothing$  koncentrace  $BSK_5 = 10,6 \text{ mg/l}$ ,  $\varnothing$  koncentrace  $NL = 12,58 \text{ mg/l}$ ,  $\varnothing$  koncentrace  $CHSK = 44,21 \text{ mg/l}$ .

Dešťové vody (100%) jsou odváděny jednotnou kanalizací, která je ve správě ČEVAK a.s..

Obec má vypracovaný ÚP obce Benešov nad Černou – osady z 11/1998, zpracovatel A+U DESIGN s.r.o. Č. Budějovice. Územní plán předpokládá doplnění kanalizační sítě v rozsahu nutném pro odkanalizování nové zástavby.

Provozovatelem kanalizace je ČEVAK a.s.,

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

<b>firma</b>	<b>výroba</b>	<b>poč.zam.</b>	<b>typ provozu</b>	<b>odpad. vody</b>	<b>likvidace odp. vod</b>
Hron K.-Bentex	autopotahy, elektronika	300	čistý	splašková	veřejná ČOV
J. Dvořák-zámečnictví	kovovýroba	17	středně špinavý	splašková	veřejná ČOV
Judr Karel Gregor-Perseus+G	ruční balení	10	čistý	splašková	veřejná ČOV

\*\*\*\*\*

Stávající systém odkanalizování je vyhovující. Navrhuje se postupná obnova a rozšíření kanalizační sítě. Dále je nutná obnova a intenzifikace ČOV.