

**CZ051. 3608.5104.0072 Bukovina u Čisté
.0072.01 Bukovina u Čisté**

identifikační číslo obce 01608

kód obce 01608

PODKLADY

1. Program rozvoje vodovodů a kanalizací okresu Semily, PIK Vítek, 2000
2. Územní plán sídelního útvaru Bukovina u Čisté, Projektová kancelář Tomáš Havrda, 1995
3. Prohlášení vyplněné starostou obce panem Hanouskem

CHARAKTERISTIKA OBCE (MÍSTNÍ ČÁSTI)

Bukovina u Čisté (395 - 490 m n.m.) je obec s venkovskou zástavbou roztroušenou podél státní silnice. Počet přechodných návštěvníků dosahuje přibližně poloviny počtu trvale bydlících obyvatel. Jedná se o obec do 200 trvale bydlících obyvatel. Obcí protéká Bukovinský potok.

VODOVOD

Obec Bukovina u Čisté má vodovod pro veřejnou potřebu, ze kterého je zásobeno téměř veškeré trvale i přechodně bydlící obyvatelstvo. Vodovodní systém se skládá ze tří nezávislých vodovodních rozvodů vybudovaných v letech 1987 ÷ 1991 a v roce 1999. Vlastníkem a provozovatelem vodovodu je obec Bukovina u Čisté.

Zdroje pitné vody pro vodovod jsou v zástavbě obce umístěné studny bez vyhlášených PHO:

- studna Horní - jedná se o pramenní studnu ze začátku 20. století. Maximální vydatnost zdroje je cca 0,6 l/s. Přímo ze zdroje je voda čerpána přívodním PE řadem Ø 63 do tlakových nádob o objemu 2 x 1000 l, ze kterých je voda vedena do vodovodního rozvodu a ke spotřebitelům v horní části obce.
- studna Střední - jedná se o pramenní studnu z 60. let. Maximální vydatnost zdroje je cca 0,6 l/s. Přímo ze zdroje je voda čerpána přívodním PE řadem Ø 63 do tlakové nádoby o objemu 1000 l, ze které je voda vedena do vodovodního rozvodu a ke spotřebitelům ve střední části obce.

A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

- studna Dolní - jedná se o pramenní studnu z 60. let hlubokou cca 4,0 m. Maximální vydatnost zdroje je cca 1,15 l/s. Přímo ze zdroje je voda čerpána přírodním PE řadem \varnothing 63 do tlakových nádob o objemu 3 x 1000 l, ze kterých je voda vedena do vodovodního rozvodu a ke spotřebitelům v dolní části obce. Tento rozvod byl v roce 1999 kompletně rekonstruován.

Zbylá část trvale i přechodně bydlicího obyvatelstva je zásobena pitnou vodou ze soukromých studní. Dle informace starosty obce je vydatnost studní nedostatečná a kvalita vody v těchto zdrojích nevyhovuje vyhl. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu především z hlediska výskytu bakteriologického znečištění.

Obec má zpracovaný územní plán, ve kterém je navrženo vybudování nové vodovodní sítě po celé obci, včetně výstavby nového zdroje (stávající nevyužívané prameniště na severu obce) a zemního vodojemu o objemu 100 m³ (520,00 / 517,00 m n.m.). Výtlačný řad ze zdroje do vodojemu by byl cca 1300 m dlouhý. Vodojem je navržen jako vodojem za spotřebištěm. Spotřebiště bude rozděleno do dvou tlakových pásem – horní bude dáno výškovým umístěním vodojemu a redukce tlaku pro dolní pásmo bude prováděna pomocí redukčních ventilů umístěných na rozvodech.

xxxxx

Stávající stav, kdy jsou v obci tři nezávislé vodovody a veškerá akumulace vody je dána pouze objemem tlakových nádob, nepovažujeme z provozního hlediska za příliš vhodný. Proto doporučujeme následující úpravy v systému zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Vzhledem k tomu, že v celé obci navrhujeme vybudování kanalizace, kterou by byly odpadní vody odváděny ke zneškodnění na čistírnu odpadních vod, předpokládáme značné zmenšení rizika znečištění stávajících zdrojů pitné vody. To, dle našeho názoru, umožní i nadále využívat tyto zdroje. Pokud by v budoucnu docházelo k jejich znečišťování, obec by musela hledat nové zdroje v lépe situované lokalitě (viz územní plán).

V obci bude vybudována souvislá vodovodní síť, ve které budou využity stávající zdroje vody a stávající rozvody. Místo nyní používaných tlakových nádob budou vybudovány dva vodojemy a podle jejich výškového umístění bude celé spotřebiště rozděleno do dvou tlakových pásem:

- Horní tlakové pásmo – bude dáno polohou vodojemu Bukovina Horní o objemu 25 m³ (512,00 / 510,00 m n.m.). Vodojem bude plněn jednak samostatným výtlačným přírodním řadem (PE \varnothing 63, délky cca 0,45 km) z čerpací stanice u zdroje Horní Studna a dále přes spotřebiště z čerpací stanice u zdroje Střední Studna. Z vodojemu bude veden zásobní řad, který bude napojen na stávající vodovodní rozvod. Trubní rozvody nyní plněné z Horní a Střední Studny budou navzájem propojeny.
- Dolní tlakové pásmo – bude dáno polohou vodojemu Bukovina Dolní o objemu 25 m³ (452,00 / 450,00 m n.m.). Vodojem bude plněn samostatným výtlačným přírodním řadem (PE \varnothing 63, délky cca 0,42 km) z čerpací stanice u zdroje Spodní Studna. Bude možné dotovat tento vodojem i z horního tlakového pásma. Z vodojemu bude veden zásobní řad, který bude napojen na stávající vodovodní rozvod ze Spodní Studny. Tlakové nádoby budou vyřazeny z provozu a demontovány. Ve zdroji Střední Studna bude provedena výměna čerpadla.

A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

Bude provedeno rozšíření sítě i do dalších částí zástavby a propojení vodovodních rozvodů nyní samostatných vodovodů v celkové délce cca 1,1 km.

Opatření jsou navrhována k realizaci po r.2015.

Dále je třeba zajistit vyhlášení pásem hygienické ochrany všech obecních zdrojů pitné vody.

Poměrně nové rozvody (z 80. ÷ 90. let) není třeba v horizontu do roku 2015 rekonstruovat.

U objektů, které budou zásobovány vodou individuálně i nadále, je třeba trvale sledovat kvalitu vody ve zdrojích. Tam, kde jsou problémy s množstvím a kvalitou pitné vody, si budou obyvatelé zajišťovat potřebné množství pitné vody ve formě vody balené.

Nouzové zásobování **pitnou vodou** bude zajišťováno dopravou pitné vody v množství maximálně 15 l/den×obyvatele cisternami ze zdroje Martinice v Krkonoších. Zásobení pitnou vodou bude doplňováno balenou vodou.

Nouzové zásobování **užitkovou vodou** bude zajišťováno z vodovodu pro veřejnou potřebu a domovních studní. Při využívání zdrojů pro zásobení užitkovou vodou se bude postupovat podle pokynů územně příslušného hygienika.

ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Obec Bukovina u Čisté nemá v současnosti vybudovaný celoplošný systém kanalizace pro veřejnou potřebu. Pouze pro lokalitu 5 rodinných domků byla v roce 1989 vybudovaná splašková kanalizace, kterou jsou splaškové vody odváděny ke zneškodnění na malou čistírnu odpadních vod (napojeni trvale bydlící obyvatelé – cca 8,8 %, přechodní návštěvníci – cca 0 %). Vlastníkem a provozovatelem kanalizace a ČOV je ZD Horka u Staré Paky.

Odpadní vody ze zbylé části obce jsou zachycovány:

- v bezodtokových jímkách, které jsou vyváženy na ČOV Hrabačov (trvale bydlící obyvatelé – cca 38,4 %, přechodní návštěvníci – cca 42,2 %),
- v septicích s přepadem do povrchových vod (trvale bydlící obyvatelé – cca 52,8 %, přechodní návštěvníci – cca 57,8 %).

ČOV zemědělského družstva byla uvedena do zkušebního provozu v roce 1990. Zkušební provoz proběhl, ale čistírna nebyla zkolaudovaná a v současné době není funkční. Jedná se o typové zařízení DČB 20 s kapacitou 4 m³/den.

A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru jsou v obci ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

Poř. Číslo	Název producenta	Charakter výroby	Počet zam.	Množ.OV m ³ /den	BSK ₅ kg/den	NL kg/den	CHSK _{Cr} kg/den	N - celk. kg/den	N - NH ₄ ⁺ kg/den	P – celk. kg/den
1	HARISO s.r.o. Vrchlabí	výroba obal. materiálů z mikrotenu	18	0,30	0,27	0,25	0,49	0,04	0,02	0,009

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Bukovinského potoka.

Obec Bukovina u Čisté má zpracovaný územní plán, ve kterém je ve výhledu navrženo vybudování oddílné splaškové kanalizace v obci. Kanalizací by byly splaškové vody odváděny ke zneškodnění na čistírnu odpadních vod DČB 30 umístěnou pod obcí. Vyčištěné odpadní vody by byly vypouštěné do potoka. Okrajové části obce budou řešeny individuálně s využitím domovních mikročistíren s odtokem do drenážního podmoku.

V obci Bukovina u Čisté se uvažuje s výhledovým vybudováním splaškové kanalizace, kterou bude odpadní voda odváděna na čistírnu odpadních vod ČOV Bukovina u Čisté II. Kanalizace je navržena jako smíšená gravitační a tlaková. Základní kostra kanalizace je gravitační (DN 250, DN 300). Lokality, které nelze na stoky napojit gravitačně, budou odkanalizovány tlakovou kanalizací (Ø 50 ÷ 63) – celkem cca 21 objektů. Celková délka kanalizační sítě je 3,27 km.

Stávající čistírna ČOV Bukovina u Čisté bude po zprovoznění navržené kanalizace a ČOV Bukovina u Čisté II odstavena a stávající splašková kanalizace bude přepojena na novou.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhujeme mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod s nitrifikací .

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, strojně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude rozdělena do několika samostatných technologických linek. Aktivační systém řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Aktivace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude uskladňován v zásobnících kalu, kde bude za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku bude kal současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal bude odvážen k dalšímu zpracování na ČOV Jilemnice. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

Vyčištěná odpadní voda bude odváděna přes měrný objekt do Bukovinského potoka.

Likvidace odpadních vod z okrajových a odloučených částí zástavby bude řešena individuálním způsobem s využitím malých domovních čistíren a bezodtokových jímek. Bezodtokové jímky budou používány pouze v případech, kdy není k dispozici vhodný recipient a kdy hydrogeologický posudek neumožní vypouštění vyčištěných odpadních vod z malých domovních čistíren do podmoku. U rekreačních objektů budou při návrhu domovních čistíren upřednostňovány extenzivní malé domovní čistírny.

Kal z malých domovních čistíren a splaškové vody z bezodtokových jímek budou odváženy k likvidaci na kapacitní čistírnu odpadních vod (bilančně je uvažována ČOV Bukovina u Čisté II.). Při splnění určitých podmínek (např. na základě hydrogeologického posudku, posouzení dopadu výstavby malé domovní čistírny na životní prostředí v dané lokalitě a výskyt vyhovujícího recipientu) je případně možné též akceptovat využití malých domovních čistíren pro čištění odpadních vod.

Odvádění dešťových vod bude i nadále řešeno stávajícím způsobem.