

**Technicko - ekonomická studie
(TES)**

Kanalizace Bezděkov nad Metují

A. průvodní zpráva

Obsah

A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Předmět řešení	3
A.1.2	Rozsah řešeného území	3
A.1.3	Charakteristika území	4
A.2	Územně technické podmínky.....	4
A.2.1	Územní plán	4
A.2.2	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Královéhradeckého kraje.....	4
A.2.3	Vliv stavby na životní prostředí – ochranná pásma	5
A.3	Návrh technického řešení	5
A.3.1	Návrh kanalizace	5
A.3.2	Způsob likvidace splaškových vod	5
A.4	Členění stavby - pořizovací náklady	6
A.5	Požadavky na zabezpečení provozu.....	7
A.5.1	Potřeba el. energie	7
A.5.2	Provozní náklady - stočné	7
A.6	Finanční zdroje	8
A.7	Závěr.....	8

Přílohy :

Mapa zájmového území 1 : 20 000

Přehledná situace 1: 2 000

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Předmět řešení

Tímto je návrh gravitační oddílné splaškové kanalizace v obci Bezděkov n.Metují v celém rozsahu zástavby.

Splaškové vody budou likvidovány v navržené centrální ČOV. Návrh je uzpůsoben tak, aby jej bylo možno upravit do podoby podkladu ke zpracování územního plánu a k žádosti o finanční pomoc.

Umístění:

Kraj: Královehradecký
Okres: Náchod
Obec: Bezděkov nad Metují (603597)

Údaje o vlastníkovi

Obec Bezděkov nad Metují zastoupená starostou Mgr. Miroslavem Maroulem

Adresa: Obec Bezděkov nad Metují 164, 549 64 Bezděkov nad Metují

IČO: 00653691

Telefon: 491541998

e-mail: obec.bezděkov@tiscali.cz

Údaje o provozovateli: ten je v celém rozsahu identický s vlastníkem

Údaje o zpracovateli:

Tuto Technicko-ekonomickou studii (TES) zpracoval:

Jindřich Řezníček, projektant vodárenských a kanalizačních zařízení

Palachova 1742, 547 01 Náchod, tel. 491 426 998

e-mail: reznicekjin@tiscali.cz

autorizovaný technik v oboru vodohospodářských staveb, specializace staveb zdravotnětechnických, pod č. 0600530

A.1.2 Rozsah řešeného území

Obec je situována v krajině s čistým životním prostředím. Svojí polohou je pře určeno ke kvalitnímu bydlení a rekreaci. Je zde škola, zemědělský závod, velkovýkrmná drůbeže a velké množství drobných podnikatelských subjektů. Mechanicko biologická ČOV s aktivací s jemnobublinkovou aerací je navržena pro 650 EO. Podrobnosti viz. odst. A.3.2 „Způsob likvidace splaškových vod“.

A.1.3 Charakteristika území

Popis současného stavu

Obec Bezděkov nad Metují má v současné době vybudovanou jednotnou kanalizaci. Hlavní stoka kopíruje komunikaci III. třídy procházející obcí. Odpadní vody od jednotlivých nemovitostí jsou likvidovány ve vyhnívacích septicích nebo vyvážecích jímkách. Tyto septiky mají přepad do jednotlivých větví kanalizace, které jsou zaústěny do hlavní stoky. Hlavní stoka ústí „Na Mýtě“ do otevřeného příkopu. Po cca 100 m ústí do zatruběného úseku a po cca 400 m ústí do Metuje. V rámci opravy komunikace III. třídy byla zrekonstruována kanalizace pod chodníkem. Stav ostatních stok je nevyhovující. Hlavní sběrač, který svádí veškerou splaškovou a dešťovou vodu je v nevyhovujícím stavu. Tento sběrač byl vybudován v rámci akce „Z“ z dostupných materiálů uložením do silničního příkopu a zakryt betonovými panely. Průměr stoky se různí, jsou použity betonové trouby bez těsnění pouze na sraz. Rozestup některých trub je až 10 cm. Tím se do potrubí dostává významný objem balastních vod. Následkem toho dochází k sufozi a vytváření kaveren pod komunikací.

V obci Bezděkov nad Metují probíhá v současné době aktivní výstavba v lokalitě „Jižní čtvrť“. Tato část obce je odkanalizována oddílnou splaškovou kanalizací zaústěnou do ČOV pro 50 EO. Vyčištěné vody jsou následně přečerpávány do stávající jednotné kanalizace a odváděny gravitačně do Metuje.

Vypouštění odpadních vod

Kanalizace má tři výusti. Asi 80% obce je napojeno do příkopu napojeného do Metuje. Menší jižní do příkopu směřujícího k občasné vodoteči a 7 RD do kanalizace vyústěné do terénu.

Závěr

Stávající kanalizace je netěsná a odpadní vody předčištěné převážně v septicích z části vsakují do vod podzemních, zbývající část je vypouštěna do výše uvedených potoků. Tento stav je v rozporu s § 38 zákona o vodách č. 254/2001 Sb. a s „Nařízením vlády č. 61/2003 o vypouštění odpadních vod“ a její novely č.229/2007.

A.2 Územně technické podmínky

A.2.1 Územní plán

Je zpracován v rozsahu území samosprávného celku Bezděkov nad Metují. Z této dokumentace je zřejmé, že likvidace splaškových vod je možná návrhem nové kanalizace na větší části území ukončené v centrální ČOV.

Ing. arch Karel Novotný je autorem změny č.1, kterou zastupitelstvo schválilo v 07.2010. Návrh stokové sítě je identický s původním.

A.2.2 Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Královéhradeckého kraje

dále PRVK, byl zpracován v r. 2006 a aktualizován v r. 2008. Smyslem je návrh funkčně dokonalého a ekonomicky efektivního řešení pro každou obec a jeho respektování je předpokladem k získání finanční dotace.

Tato studie (TES) výše uvedené splňuje.

Královéhradecký kraj - Bezděkov nad Metují, kód obce PVRK-3605.5209.003.02

A.2.3 Vliv stavby na životní prostředí – ochranná pásma

- Dokončená stavba bude mít po dokončení trvale pozitivní vliv na životní prostředí.
- Celé území je součástí „Chráněné krajinné oblasti Broumovsko“ dle nařízení vlády č.157/1991.
- Rovněž celé území se nachází v „Chráněné oblasti přirozené akumulace vod“- Polická pánev dle nař. vlády č.85/1981.

A.3 Návrh technického řešení

A.3.1 Návrh kanalizace

Navržena je nová splašková kanalizace z plastových trub DN 250. Převážně bude uložena v souběhu se stávající kanalizací, která bude dále využita jako dešťová.

V prostoru Mýto - kraj západní zástavby je v kraji silnice je v kraji silnice 3-30316 stoka vedena v trase stávající dešťové kanalizace DN 300. Hydrotechnické výpočty prokázaly, že v protilehlém kraji umístěná budovaná dešťová kanalizace DN 800, 600 a 500 je kapacitně dostatečná.

Od křižovatky silnice 3-30316 se silnicí 3-30317 (do Machova) jsou na východní konec zástavby (do Police) uloženy dvě souběžné kanalizace.

Novější z nich (bet.DN 300 se spoji na pryž. kroužky) bude po úpravách použita jako oddílná splašková.

Starší stoka kapacitně vyhovující bude po úpravách a přepojení ponechána jako dešťová.

V jižní čtvrti budou stávající splašková kanalizace, ČS a výtlak jako optimálně funkční zahrnuty do navrženého systému.

A.3.2 Způsob likvidace splaškových vod

Navržené stoky PVC DN 250 mm

Stoka A	dl. 810 m
Stoka A1	dl. 82 m
Stoka A1-1	dl. 58 m
Stoka A2	dl. 348 m
Stoka A2-1	dl. 371 m
Stoka A2-1-1	dl. 170 m
Stoka A2-1-2	dl. 48 m
Stoka A2-1-3	dl. 300 m
Stoka A2-2	dl. 67 m
Stoka A2-3	dl. 198 m
Stoka A2-3-1	dl. 127 m
Stoka A2-4	dl. 32 m
Stoka B	(stáv. stoka bet.DN 300 dl. 560 m)
Stoka B1	dl. 62 m
Stoka B2	dl. 72 m
Stoka B3	dl. 338 m
Stoka B4	dl. 120 m

Stoka C	dl. 384 m
Stoka C1	dl. 180 m
Stoka C2	dl. 125 m
Stoka C3	dl. 130 m
Stoka C4	dl. 326 m

Stoky celkem 4 348 m

ČOV Bezděkov nad Metují - je navržena na 650 EO.

Její umístění je shodné s územně plánovací dokumentací. Navržena je jako zastřešený monoblok s ochranným pásmem 25 m.

ČOV je vybavena :

- čerpací stanicí
- mechanickým předčištěním – jemné česle
- biologické čištění – aktivace s předřazenou denitrifikací
- dmychárna a provozní objekt
- kalové hospodářství – aerobní stabilizace, zahuštění, akumulace kalu
- měření a regulace – průtočné množství

V nadzemní části je denní místnost, dmychárna a sociální zařízení.

A.4 Členění stavby - pořizovací náklady

Stavební objekty (SO)

Stoky

Označení stoky	délka	cena v Kč bez DPH
Stoka A	810	7 047 000
Stoka A1	82	475 600
Stoka A1-1	58	348 000
Stoka A2	348	3 027 600
Stoka A2-1	371	3 227 700
Stoka A2-1-1	170	1 054 000
Stoka A2-1-2	48	216 000
Stoka A2-1-3	300	1 950 000
Stoka A2-2	67	301 500
Stoka A2-3	198	1 287 000
Stoka A2-3-1	127	571 500
Stoka A2-4	32	192 000
Stoka B -přechody		50 000
Stoka B1	62	341 000
Stoka B2	72	396 000
Stoka B3	338	3 211 000
Stoka B4	120	540 000
Stoka C	384	2 880 000
Stoka C1	180	990 000

Stoka C2	125	937 500
Stoka C3	130	715 000
Stoka C4	326	1 467 000
SO -stoky celkem		31 225 400

ČOV pro 650 EO

stavební část		4 100 000
terénní úpravy		120 000
zpevněná plocha		250 000
oplocení		90 000
přípojka vody a elektro		80 000
trubní propoje		220 000

SO -ČOV celkem **4 860 000**

Ostatní SO

Přeložka vody		350 000
Domovní přípojky-veřejná část		594 000
Přepojení dešťové kanalizace		130 000
Přeložka NN		90 000
Rekonstrukce dešťového sběrače		480 000

Ostatní SO celkem **1 644 000**

Provozní soubory (PS)

ČOV technologie		2 600 000
silnoproud, MaR		250 000

PS-ČOV celkem **2 850 000**

Cena stavby celkem **40 579 400**

A.5 Požadavky na zabezpečení provozu

A.5.1 Potřeba el. energie

ČOV 650 EO	22 800 kWh/rok
ČS jižní čtvrť	900 kWh/rok

celkem 23 700 kWh/rok à 450 Kč = 107 tis. Kč

A.5.2 Provozní náklady - stočné

Ceny el.energie (4,50 Kč/kWh včetně paušálních plateb) a cena stočného (*32,00 Kč) jsou uvedeny v CÚ 2014 – nárůst se předpokládá shodný.

* současná cena VAKu Náchod

Celkové množství fakturovaných splaškových vod

- 650 obyvatel	á	120 l/d	=	72,0 m ³ /d
- počet zaměstnanců		0,25	=	75,0 tis. Kč/rok
-elektrická energie			=	107,0 tis. Kč/rok
- odběry vzorků – rozbory + odvoz kalu shrabků	10 + 30		=	40,0 tis. Kč/rok
- režie + zisk				0,00 tis. Kč/rok
- odpisy – stavební, ČOV 3,3 % HIM			=	101,0 tis. Kč/rok
- stavební, kanalizace 1,5 % HIM			=	465,0 tis. Kč/rok
- technologie 6,7 % HIM			=	132,0 tis. Kč/rok
		celkem		920,0 tis. Kč/rok

Předpokládaná fakturace – stočné/rok

(jako příklad uvedeno stočné VAKu Náchod - 32,00 Kč vč. DPH)

Množství fakturovaných vod : 600 á 120 = 72,0 m³/d

Předpokládaná fakturace :

$$72,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 365 = 26\,280 \text{ m}^3/\text{r} \times \underline{32,00 \text{ Kč}} = 841,0 \text{ tis. Kč/rok}$$

$$\text{Skutečné náklady – stočné :} \quad \frac{841,0}{26,28} = 32,00 \text{ Kč/m}^3$$

$$\text{Stočné bez odpisů :} \quad \frac{323,0}{26,28} = 12,30 \text{ Kč/m}^3$$

A.6 Finanční zdroje

Na stavbu veřejné oddílné splaškové kanalizace je možno získat finanční podporu z několika zdrojů. Bližší informace na <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/map/>. Její obvyklý podíl – z pořizovacích nákladů na stavební a technologickou část (NSČT) je až 80 %.

A.7 Závěr

Realizace návrhu oproti individuálním (domovním) ČOV zajišťuje :

- dokonalejší stupeň zabezpečení legislativních a ekologických požadavků
- jakoukoliv výstavbu bez požadavků na další investice
- neomezenou variabilitu uvnitř obce – vznik a zánik objektů s libovolnou činností
- vyšší přitažlivost pro potencionální investory včetně stavebníků RD.
- snímají z obce zákonnou odpovědnost za vypouštění čištěných odpadních vod do obou potoků ze soukromých objektů napojených do stávající kanalizace.

Stávající způsob nakládání s odpadními vodami je v rozporu s NV č.61/2003 a její novelou č.229/2007 i vodním zákonem č. 254/2001 Sb.