

EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

k technicko ekonomické studii stavby

Název stavby : Odkanalizování místní části Hájov
Stupeň dokumentace : technicko ekonomická studie stavby
Stavebník/Objednatel : Město Příbor

Vypracoval : Ing. Ivo Hradil
Zodpovědný projektant : Ing. Ivo Hradil

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

| | | |
|----------------------|---|--|
| Název stavby | : | Odkanalizování místní části Hájov |
| Stupeň dokumentace | : | technicko ekonomická studie stavby |
| Místo | : | Příbor |
| Okres | : | Nový Jičín |
| Kraj | : | Moravskoslezský |
| Stavebník/objednatel | : | Město Příbor |
| Zpracovatel studie | : | Ing. Ivo Hradil – Vodoprojekt, IČO 61595888 Kálalova 995, 757 01 Valašské Meziříčí autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby č. 1300421 |
| Datum zpracování | : | duben 2024 |

2. Základní údaje o stavbě

2.1. Účel a obsah studie

Účelem předložené technicko ekonomické studie je variantní návrh odvedení splaškových odpadních vod ze zastavěné oblasti Hájova, který je místní částí města Příbora, k jejich vyčištění včetně vyčíslení investičních a provozních nákladů jednotlivých variant.

Možnými variantami technického řešení je centrální odkanalizování, to je odvedení a čištění OV v nové společné ČOV pro m.č. Hájov, čištění OV ve trojici lokálních ČOV a případně pak čištění OV v domovních ČOV u každé nemovitosti samostatně.

Investiční náklady budoucí stavby byly stanoveny podle Metodického pokynu pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací, Ministerstvo zemědělství, Čj.: 401/2010-15000. Náklady z Metodického pokynu, upravené koeficienty inflace byly dále upraveny (navýšeny) podle zkušeností projektanta z výběrových řízení vodohospodářských staveb v posledních 5 letech.

V provozních nákladech je zohledněn i Plán financování obnovy čistírenského zařízení v obci PFO dle vyhlášky MZ č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích.

3. Posouzení jednotlivých variant

Předložená technicko ekonomická studie stavby navrhuje řešení problematiky odvedení splaškových odpadních vod ze zájmového území, to znamená jejich podchycení, odvedení a účinnou likvidaci ve třech variantách:

3.1. Varianta 1 – Odvedení OV na novou ČOV Hájov

Předložená varianta 1 předpokládá realizaci nové splaškové kanalizační sítě, z níž budou odpadní vody přečerpávány a dopraveny do nově navržené ČOV Hájov.

| | | |
|---|--------------------------|------------------------|
| - Počet napojených obyvatel | 520 EO | |
| - Roční produkce OV | 18.980,0 m3/rok | |
| - Investiční náklady | 90.100.000,- Kč bez DPH | 109.021.000,- Kč s DPH |
| - Poměrné náklady | 173.270,- Kč / EO | 209.656,- Kč / EO |
| Projektová příprava, IČ, výkupy, věcná břemena: | | |
| - Zpracování PD a IČ po realizaci | 4.000.000,- Kč bez DPH | 4.840.000,- Kč s DPH |
| - Výkupy pozemků | 450.000,- Kč | |
| - Věcná břemena | 430.500,- Kč | |
| Provozní náklady: | | |
| - Roční provozní náklady | 395.000,- Kč bez DPH | 477.950,- Kč s DPH |
| - Roční potřeba NN | 39,0 MWh/rok | |
| - Roční náklady na energii | 241.800,- Kč bez DPH | 292.578,- Kč s DPH |
| - Celkové roční provozní náklady | 636.800,- Kč bez DPH | 770.528,- Kč s DPH |
| - Poměrné provozní náklady | 1.225,- Kč/EO/rok | 1.483,- Kč/EO/rok |
| - Poměrné provozní náklady | 33,55 Kč/m3 OV | 40,6 Kč/m3 OV |
| - PFO pro ČOV a kanalizaci na 1 m3 OV | 35,00 Kč/m3 OV | 42,4 Kč/m3 OV |
| - Stočné na 1 m3 OV | 68,55 Kč/m3 OV | 76,8 Kč/m3 OV |
| - Stočné za rok | 1.301.100,- Kč/rok | 1.457.232,- Kč/rok |
| - Stočné na EO a rok | 2.502,- Kč/rok | 2802,- Kč/rok |
| - Celkové náklady za 25 let provozu: | 127.500.000,- Kč bez DPH | 151.200.000,- Kč s DPH |

Podrobněji viz. Přehledná tabulka na straně 7.

Výhody varianty 1:

+ Výše stočného lze ovlivnit

- Město musí provozovat čistírenské zařízení
- Město musí zaškolit obsluhu ČOV a platit jí mzdu
- Město musí platit náklady na elektrickou energii
- Město ručí za kvalitu vypouštěných vod do toku
- Musí se vykupovat pozemek pro areál ČOV
- Vysoké investiční náklady

3.2. Varianta 2 – Odvedení OV na trojici nových ČOV Hájov

Předložená varianta 2 předpokládá realizaci nové splaškové kanalizační sítě, z níž budou odpadní vody přečerpávány a dopraveny do trojice nově navržených ČOV Hájov.

| | | |
|---|------------------------------|---------------------------|
| - Počet napojených obyvatel | 520 EO | |
| - Roční produkce OV | 18.980,0 m ³ /rok | |
| - Investiční náklady | 85.160.000,- Kč bez DPH | 103.043.600,- Kč s DPH |
| - Poměrné náklady | 163.769,- Kč / EO | 198.161,- Kč / EO |
| Projektová příprava, IČ, výkupy, věcná břemena: | | |
| - Zpracování PD a IČ po realizaci | 3.900.000,- Kč bez DPH | 4.719.000,- Kč s DPH |
| - Výkupy pozemků | 625.000,- Kč | |
| - Věcná břemena | 402.500,- Kč | |
| Provozní náklady: | | |
| - Roční provozní náklady | 395.000,- Kč bez DPH | 477.950,- Kč s DPH |
| - Roční potřeba NN | 39,65 MWh/rok | |
| - Roční náklady na energii | 245.830,- Kč bez DPH | 297.455,- Kč s DPH |
| - Celkové roční provozní náklady | 640.830,- Kč bez DPH | 775.404,- Kč s DPH |
| - Poměrné provozní náklady | 1.232,- Kč/EO/rok | 1.491,- Kč/EO/rok |
| - Poměrné provozní náklady | 33,76 Kč/m ³ OV | 40,9 Kč/m ³ OV |
| - PFO pro ČOV a kanalizaci na 1 m ³ OV | 35,00 Kč/m ³ OV | 42,4 Kč/m ³ OV |
| - Stočné na 1 m ³ OV | 68,76 Kč/m ³ OV | 83,2 Kč/m ³ OV |
| - Stočné za rok | 1.305.130,- Kč/rok | 1.461.746,- Kč/rok |
| - Stočné na EO a rok | 2.510,- Kč/rok | 2811,- Kč/rok |
| - Celkové náklady za 25 let provozu: | 122.700.000,- Kč bez DPH | 145.300.000,- Kč s DPH |

Podrobněji viz. Přehledná tabulka na straně 7.

Výhody varianty 2:

+ Výše stočného lze ovlivnit

- Město musí provozovat čistírenské zařízení
- Město musí zaškolit obsluhu ČOV a platit jí mzdu
- Město musí platit náklady na elektrickou energii
- Město ručí za kvalitu vypouštěných vod do toku
- Musí se vykupovat pozemek pro areál ČOV
- Vysoké investiční náklady

3.3. Varianta 3 – Odvedení OV domovní ČOV

Z ekonomických důvodů je rovněž navržena tato varianta, která neuvažuje s budováním nákladné stokové sítě s čerpacími stanicemi a ukončením v centrální čistíreně odpadních vod.

Splaškové odpadní vody od jednotlivých producentů, tedy z každého objektu rodinného domu, by byly čištěny v individuálních domovních čistírnách odpadních vod. U rekreačních objektů by mohl být osazen septik, doplněný biologickým filtrem, případně jímka pro akumulaci a vyvážení odpadních vod.

Takto čištěné vody by byly zaústěny následně do stávající dešťové kanalizace v obci, případně přímo do vodotečí nebo zásakem do podzemních vod.

Místní vodoteče jsou však na většině území Hájova málo vodné, domovní ČOV bude zřejmě tedy nutné doplnit dalším stupněm čištění, například zemním filtrem.

Pokud budou použity domovní ČOV 3. kategorie, to je ČOV s předřazenou akumulací nádrží a schopností srážet fosfor, lze počítat s dotací až 80 %. Dotační titul umožňuje zahrnout do uznatelných nákladů i provozní náklady ČOV.

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------|
| - Počet napojených obyvatel | 520 EO | |
| - Počet domovních ČOV | 160 ks | |
| - Roční produkce OV | 18.980,0 m ³ /rok | |
| - Investiční náklady | 30.800.000,- Kč bez DPH | 37.268.000,- Kč s DPH |
| - Poměrné náklady | 59.231,- Kč / EO | 71.669,- Kč / EO |
| Projektová příprava, IČ, výkupy, věcná břemena: | | |
| - Zpracování PD a IČ po realizaci | 3.200.000,- Kč bez DPH | 3.872.000,- Kč s DPH |
| - Výkupy pozemků | 0,- Kč | |
| - Věcná břemena | 0,- Kč | |
| Provozní náklady: | | |
| - Roční provozní náklady dČOV | 8.000,- Kč bez DPH | 9.680,- Kč s DPH |
| - Poměrné provozní náklady | 2.462,- Kč/EO/rok | 2.979,- Kč/EO/rok |
| - Poměrné provozní náklady | 67,44 Kč/m ³ OV | 81,6 Kč/m ³ OV |
| - PFO pro dČOV na 1 m ³ OV | 63,22 Kč/m ³ OV | 76,5 Kč/m ³ OV |
| - Celkové náklady na 1 m ³ OV | 130,66 Kč/m ³ OV | 158,1 Kč/m ³ OV |
| - Roční provozní náklady dČOV | 17.751,- Kč bez DPH | 21.479,- Kč s DPH |
| - Celkové roční provozní náklady | 2.479.916,- Kč bez DPH | 3.000.698,- Kč s DPH |
| - RPN na osobu a rok | 4.769,- Kč/EO/rok | 5.770,- Kč/EO/rok |
| - Celkové náklady za 25 let provozu: | 96.000.000,- Kč bez DPH | 116.200.000,- Kč s DPH |

Podrobněji viz. Přehledná tabulka na straně 7.

Provozní náklady DČOV na rok:

| | |
|-----------------------------|---------|
| - <u>Elektrická energie</u> | 2.000,- |
| - <u>Rozbor vzorků</u> | 4.000,- |
| - <u>Servis, údržba</u> | 2.000,- |

Výhody varianty 3:

+ Nízké investiční náklady

- Nutno získat stavební povolení a povolení k vypouštění vyčištěných odpadních vod u vodoprávního úřadu pro každou nemovitost zvlášť
- Jednotliví vlastníci nemovitostí musí provozovat čistírenské zařízení
- Jednotliví vlastníci musí platit náklady na provoz a elektrickou energii
- Jednotliví vlastníci ručí za kvalitu vypouštěných vod do toku
- Vysoké provozní náklady

4. Závěr

Cílem zpracované studie bylo navrhnout ucelenou koncepci v oblasti separace a likvidace splaškových odpadních vod z místní části Příbora - Hájov. Byly navrženy trasy hlavních kanalizačních sběračů, objekty čistíren odpadních vod, čerpacích stanic a výtlačných řadů. Studie neřeší jednotlivé domovní kanalizační přípojky.

V případě realizace stavby dojde k souběhu a křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi, přičemž bude nutno dodržovat ČSN a související předpisy a vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí.

Dopad stavby na životní prostředí bude po dobu realizace stavby nepříznivý vlivem činnosti stavebních mechanismů, ale po uvedení do provozu kladný jak v oblasti znečištění podzemních a povrchových vod, tak i v oblasti kultury bydlení obcí.

Pro návrh splaškové kanalizace v zastavěném území musí být použito kanalizační potrubí a objekty, které zajistí dlouhodobě dobré a stále kvalitativní vlastnosti a splňují nároky na ně kladené.

Přehled nákladů jednotlivých variant:

| | Varianta 1 | Varianta 2 |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Celkové investiční náklady | 109.021.000,- Kč s DPH | 103.043.600,- Kč s DPH |
| Celkové poměrné IN/EO | 209.656,- Kč s DPH | 198.161,- Kč s DPH |
| Celkové provozní náklady | 770.528,- Kč s DPH | 775.404,- Kč s DPH |
| Celkové poměrné PN/EO | 1.483,- Kč s DPH | 1.491,- Kč s DPH |

Varianta 3

| | |
|---|--------------------|
| Celkové investiční náklady domovní ČOV bez filtru | 217.800,- Kč s DPH |
| Celkové poměrné IN/EO domovní ČOV bez filtru | 67.015,- Kč s DPH |
| Celkové investiční náklady domovní ČOV s filtrem | 248.050,- Kč s DPH |
| Celkové poměrné IN/EO domovní ČOV s filtrem | 76.323,- Kč s DPH |
| Celkové provozní náklady domovní ČOV | 9.680,- Kč s DPH |
| Celkové poměrné PN/EO domovní ČOV | 2.979,- Kč s DPH |

Zpracovatel předložené studie stavby doporučuje realizaci varianty 1, tedy odvedení či čerpání splaškových odpadních vod do nové veřejné kanalizace, ukončené centrální ČOV Hájov, jejíž výsledný čistící efekt je vyšší než účinnost případně navrhovaných lokálních biologických ČOV nebo domovních ČOV.

Zpracovaná studie bude sloužit jako výchozí podklad pro vybrání varianty a pro zpracování dalších stupňů projektové dokumentace, které již vyžadují doplnění o geologický průzkum v místě protlaku pod komunikací a v místech situování čerpacích stanic, a o geodetické doměření území v rozsahu určeném zpracovanou studií.

PŘEHLEDNÁ TABULKA

Kanalizace Hájev:

| Var. | Délka (m) | RD (ks) | PEO (ks) | Investiční náklady | | | Přípravné práce | | | Provozní náklady | | | | Náklady za 25 let (mil. Kč) |
|------|--------------|------------|-------------|--------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------|-----------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | | IN (Kč) | Poměr (Kč/bm) | Poměr (Kč/EO) | Projekt a IČ (Kč) | Výkupy (Kč) | Břemena (Kč) | Produkce (m3/rok) | Stočné (Kč/m3) | Stočné (Kč/rok) | Stočné (Kč/EO) | |
| 1 | 8590 | 160 | 520 | 90100000 | 10488,9 | 173269,2 | 4000000,0 | 450000,0 | 430500,0 | 18980 | 68,55 | 1301100 | 2502 | 127,5 bez DPH |
| | | | | 109021000 | 12691,6 | 209655,8 | 4840000,0 | 450000,0 | 430500,0 | 21257,6 | 76,78 | 1457232 | 2802 | 151,2 s DPH |
| 2 | 7695 | 160 | 520 | 85160000 | 11066,9 | 163769,2 | 3900000,0 | 625000,0 | 402500,0 | 18980 | 68,76 | 1305130 | 2510 | 122,7 bez DPH |
| | | | | 103043600 | 13391,0 | 198160,8 | 4719000,0 | 625000,0 | 402500,0 | 21257,6 | 77,01 | 1461746 | 2811 | 145,3 s DPH |
| 3 | 0 | 160 | 520 | 30800000 | | 59230,8 | 3200000,0 | | | 18980 | 130,66 | 2479916 | 4769 | 96,0 bez DPH |
| | | | | 37268000 | | 71669,2 | 3872000,0 | | | 21257,6 | 158,10 | 3000698 | 5771 | 116,2 s DPH |