

# **REŠERŠE INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ NA VYBUDOVÁNÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A ČOV V OBCI ŽABOVŘESKY NAD OHŘÍ**

Zpracoval: Ing. Pavel Drozd (DN-SERVIS s.r.o.)

---

Tento elaborát se zabývá rešerší investičních nákladů splaškové kanalizace a ČOV v obci Žabovřesky nad Ohří. Rešerše se zabývá opatřeními centralizovaných systému nakládání s odpadními vodami zahrnující kombinovaný kanalizační systém, zakončený na centrální čistírně odpadních vod pro 300 EO.

## **Postup stanovení investičních nákladů**

Základní popis stanovení nákladovosti investic při budování TI (technické infrastruktury):

Průměrná cena TI je stanovena odborným odhadem s přihlédnutím k danému stavu posuzovaného území. Ceny jsou uváděné bez DPH.

Poznámka : Údaje pro stanovení průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury vychází ze studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012, kde jsou použity údaje z RTS a URS.

Poznámka: Předpokládané ceny jsou s přihlédnutím k nárůstu cen materiálů a prací v období 2020 – 2024.

## **Centralizované systémy nakládání s OV**

Pro odhad investičních nákladů je stanovena délka gravitační kanalizace, včetně průměru potrubí a šachet, počet čerpacích stanic v systému a kapacity ČOV.

### **1. Náklady kanalizačního systému**

Lze uvažovat profilem s DN 200, DN250 - 300 pro gravitační kanalizaci a DN 50 - 80 pro výtlačné potrubí

Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
Cena za 1bm plast. potrubí DN200 - 300 ( Kč/bm ), volný terén	7. – 9.500,-	12.500,-
Cena za 1bm plast. potrubí DN200 - 300 ( Kč/bm ), vozovka	10. – 12.500	14.500,-
Cena za 1bm PE potrubí DN50 - 80 ( Kč/bm )	3.650,-	6.000,-

Zdroj ceny: studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012

#### **Gravitační část:**

Rozpočtové náklady předpokládají průměrnou hloubku výkopu 2,50 m.

V cenách výkopů se uvažuje s tř.horniny 3 až 5.

V cenách pro ukládání potrubí do vozovky jsou zahrnuty náklady na řezání asfaltového krytu, odstranění krytu a podkladních vrstev vozovky v celkové tl. 550 mm.

K pažení stěn výkopu se použije pažicích boxů, výkopek se ponechává na místě, odvoz přebytku zeminy do 10 000 m na skládku a poplatek za skládku.

Při výskytu podzemní vody je třeba uvažovat se zvýšením nákladů cca 440 Kč/bm potrubí (drenážní potrubí DN 100 s obsypem kamenivem, čerpací studny po 50 m a čerpání vody).

Celkové náklady obsahují podíl kanalizačních šachet (na 50 m potrubí 1 ks šachty).

#### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Cena za 1bm plast. potrubí DN200 - 300 ( Kč/bm ), vozovka	13.000,- Kč
Cena za 1bm plast. potrubí DN200 - 300 ( Kč/bm ), volný terén	10.000,- Kč

### **Tlaková část (výtlaky z ČSOV):**

Rozpočtové náklady předpokládají hloubku výkopu 1,0 m + 0,2 m sejmutí ornice.

V cenách výkopů se uvažuje s tř. horniny 3 až 5.

V cenách pro ukládání potrubí do vozovky jsou zahrnuty náklady na řezání asfaltového krytu, odstranění krytu a podkladních vrstev vozovky v celkové tl. 550 mm.

Výkop se provádí bez pažení. Výkopek se ponechává na místě, odvoz přebytku zeminy do 10 000 m na skládku a poplatek za skládku.

### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Cena za 1bm plast. potrubí DN50 – 80 ( Kč/bm ), vozovka 4.500,- Kč

## **2. Náklady na čerpací stanice ( jedná se o přečerpávací stanice v gravitačních kanalizacích )**

Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
Čerpací stanice, kompletní	650.000,-	2.500.000,-

*Zdroj ceny: studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012*

Velikost čerpací stanice je závislé na množství přítékajících OV. Jedná se převážně o železobetonovou vodotěsnou podzemní šachtu vybavenou příslušnou technologií. Součástí čerpací stanice musí být přípojka elektrické energie, příjezdová vozovka a zpravidla oplocení, náklady jsou zahrnuty v ceně ČS.

### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Čerpací stanice ČSOV 1, 2 čerpadlová, kompletní 460.000,- Kč  
Čerpací stanice ČSOV 2, 2 čerpadlová, kompletní 390.000,- Kč

## **3. Náklady na domovní přípojky**

Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
Cena přípojky z plast. potrubí DN150, vč. čistící šachty	12.500,- Kč	20.000,- Kč

*Zdroj ceny: studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012*

### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Přípojka z potrubí PVC KG DN150 15.000,- Kč

## **4. Náklady na komunální ČOV 300 EO**

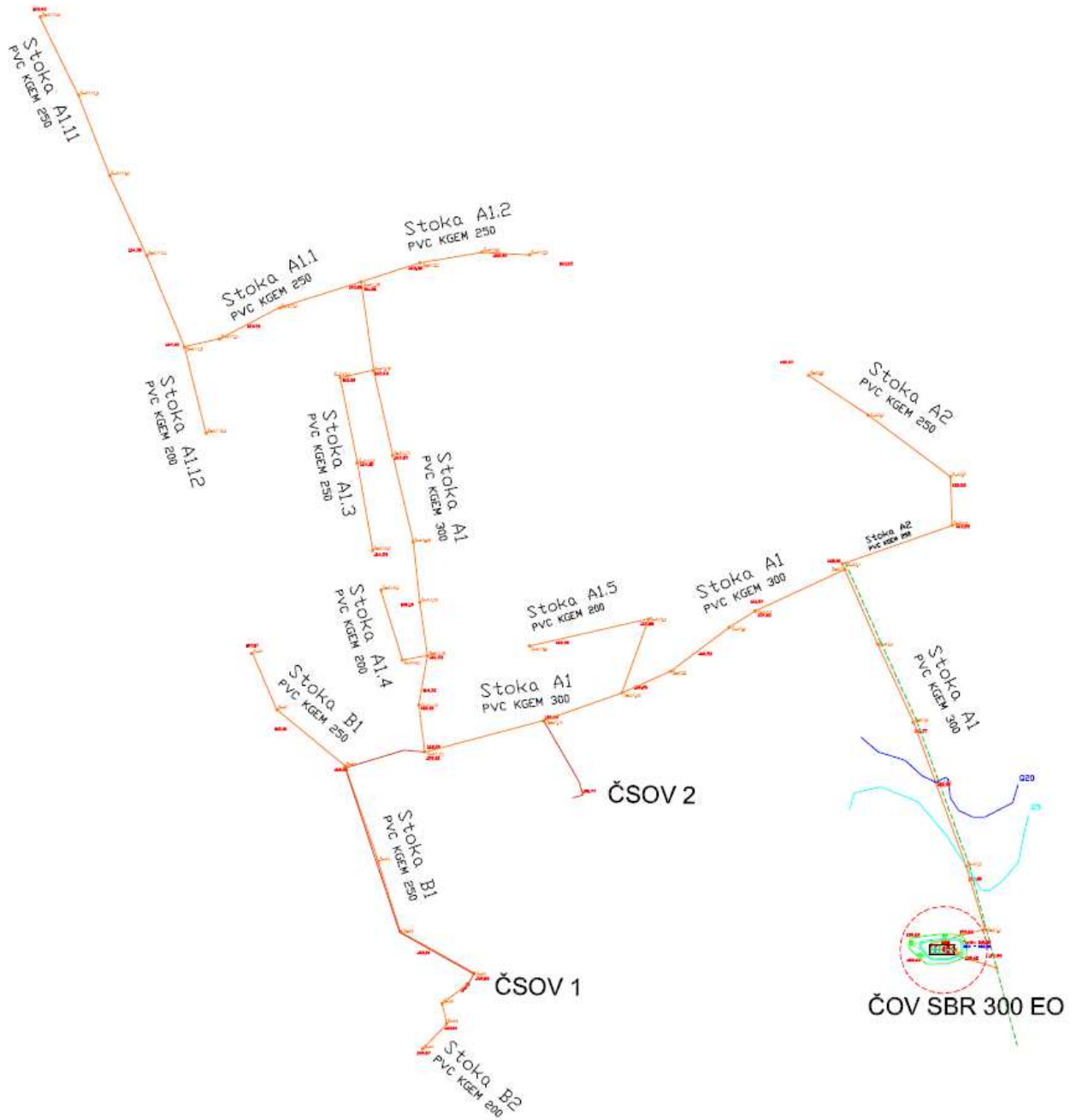
Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
ČOV SBR typu MONOBLOK 300 EO, kompletní vč. stavebních prací (Kč/1EO)	7.830,-	20.000,-

*Zdroj ceny: studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012*

### **Pro orientaci volby velikosti ČOV je použit koeficient na 1 EO:**

Počet EO v odkanalizované části ( 300 ) x stanovená cena (12.353,- Kč) = 3.706.000,- Kč

**Trasy uložení kanalizace jsou patrné z přehledné celkové situace**



## **Tabulka kanalizace**

Stoka	Materiál	Ozn.	Délky (m)	Šachty	Přípojky
A1	PVC KG 300	HŘ	765	19	43
A1.1	PVC KG 250	VŘ	108	3	8
A1.11	PVC KG 250	VŘ	206	4	7
A1.12	PVC KG 200	VŘ	50	1	1
A1.2	PVC KG 250	VŘ	100	3	4
A1.3	PVC KG 250	VŘ	120	3	8
A1.4	PVC KG 200	VŘ	58	2	3
A1.5	PVC KG 200	VŘ	115	2	3
A2	PVC KG 250	VŘ	196	4	11
Stoky svedené na ČOV					
B1	PVC KG 250	HŘ	236	6	19
B2	PVC KG 200	VŘ	50	3	3
Stoky svedené na ČSOV1					
ČSOV1 – napojeno na stoku A1					
V1	HDPE d92 (DN80)	VŘ	202		
ČSOV2 - napojeno na stoku A1					
V2	HDPE d63 (DN50)	VŘ	54		
ČOV	PVC KG 300	Nátok	32	0	
	PVC KG 200	Odtok	28	1	

### Souhrn:

Kanalizace – gravitační část, celkem	2004	m
Potrubí PVC KG 300 SN11	765	m
Potrubí PVC KG 250 SN11	966	m
Potrubí PVC KG 200 SN11	273	m
Šachet	51	ks
Kanalizace – tlaková část, celkem	256	m
Kanalizace – čerpací stanice	2	ks
Domovních přípojek	110	ks

**Stanovení předpokládaných investičních nákladů akce ( v Kč bez DPH )**

Stoka	Materiál	Ozn.	délky	Šachty P		j.cena	celk.cena
A1	PVC KG 300	HŘ	765	19	43	13.000,-	9.945.000,-
A1.1	PVC KG 250	VŘ	108	3	8	13.000,-	1.404.000,-
A1.11	PVC KG 250	VŘ	206	4	7	13.000,-	2.678.000,-
A1.12	PVC KG 200	VŘ	50	1	1	13.000,-	650.000,-
A1.2	PVC KG 250	VŘ	100	3	4	13.000,-	1.300.000,-
A1.3	PVC KG 250	VŘ	120	3	8	13.000,-	1.560.000,-
A1.4	PVC KG 200	VŘ	58	2	3	13.000,-	754.000,-
A1.5	PVC KG 200	VŘ	115	2	3	13.000,-	1.495.000,-
A2	PVC KG 250	VŘ	196	4	11	13.000,-	2.548.000,-
B1	PVC KG 250	HŘ	236	6	19	13.000,-	3.068.000,-
B2	PVC KG 200	VŘ	50	3	3	13.000,-	650.000,-
ČSOV1, technologie, stavba, kompletní							460.000,-
V1	HDPE d92	VŘ	202	0	0	4.500,-	909.000,-
ČSOV2, technologie, stavba, kompletní							390.000,-
V2	HDPE d63	VŘ	54	0	9	6.000,-	324.000,-
ČOV	PVC KG 300	Nátok	32	0	0	9.000,-	288.000,-
	PVC KG 200	Odtok	28	1	0	9.000,-	252.000,-
	ČOV SBR 300EO, technologie, stavba, kompletní						3.706.000,-
Celkem kanalizace							26.052.000,-
Celkem ČSOV1							1.369.000,-
Celkem ČSOV2							714.000,-
Celkem ČOV							4.246.000,-
Celkem stavba							32.381.000,-
Celkem ostatní náklady							1.650.000,-
<b>Celkem kanalizace a ČOV</b>							<b>34.650.000,-</b>
Předpokládaný náklad na 1EO ( 300 EO )							115.500,-
<b>Celkem náklady na přípojky (nejsou součástí stavby), 110*15.000,-</b>							<b>1.500.000,-</b>

## **Porovnání investičních nákladů s tlakovým (podtlakovým) systémem**

Pro odhad investičních nákladů je stanovena délka tlakové kanalizace, včetně průměru potrubí a počet domovních čerpacích jímek v celkovém funkčním systému odkanalizování. Předpokládá se vedení tras potrubí tlakové kanalizace ve stejných navrhovaných trasách jako u gravitačního systému. Napojovací místa jednotlivých objektů je prováděno napojením na DČJ, která bude umístěna co nejbližší objektu (tedy na pozemku vlastníka objektu). Napojení na elektrickou energii je uvažováno s napojeného objektu.

Poznámka: U podtlakového systému se jedná o podobné náklady.

### **1. Náklady kanalizačního systému**

#### *Náklady na potrubí tlakové kanalizace*

Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
Cena za 1bm plast. potrubí DN50 - 80 ( Kč/bm ), volný terén	3. - 3.600,-	5.000,-
Cena za 1bm plast. potrubí DN50 - 80 ( Kč/bm ), vozovka	4.5 – 6.000,-	7.000,-

Zdroj ceny: Průměr RTS a ÚRS , 2013

Rozpočtové náklady předpokládají hloubku výkopu 1,5 m + 0,2 m sejmutí ornice.

V cenách výkopů se uvažuje s tř. horniny 3 až 5.

V cenách pro ukládání potrubí do vozovky jsou zahrnuty náklady na řezání asfaltového krytu, odstranění krytu a podkladních vrstev vozovky v celkové tl. 550 mm.

Výkop se provádí bez pažení. Výkopek se ponechává na místě, odvoz přebytku zeminy do 10 000 m na skládku a poplatek za skládku.

#### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Cena za 1bm plast. potrubí DN50 ( Kč/bm ), vozovka	6.000,- Kč
Cena za 1bm plast. potrubí DN65 ( Kč/bm ), vozovka	7.000,- Kč
Cena za 1bm plast. potrubí DN80 ( Kč/bm ), vozovka	8.500,- Kč

#### *Náklady na domovní čerpací jímky v případě tlakové kanalizace*

Položka	Obvyklá cena	Limitní cena
domovní čerpací jímky, včetně zemních prací	100.000,-	150.000,-

Zdroj ceny: studie ÚÚR v aktuálním vydání 2012

#### **Pro výpočet je použito cenového odhadu:**

Cena za 1ks DČJ s příslušenstvím	130.000,- Kč
----------------------------------	--------------

Poznámka: U ostatních položek je počítáno s cenami použitými pro výpočet v předešlé části.

### **Tabulka tlakové kanalizace**

Stoka	Materiál	Ozn.	Délky (m)	podružný řad (10m)	Přípojky (DČJ)
A1	HDPE d90(DN80)	HŘ	765	430	43
A1.1	HDPE d75(DN65)	VŘ	108	80	8
A1.11	HDPE d63(DN50)	VŘ	206	70	7
A1.12	HDPE d63(DN50)	VŘ	50	10	1
A1.2	HDPE d63(DN50)	VŘ	100	40	4
A1.3	HDPE d63(DN50)	VŘ	120	80	8
A1.4	HDPE d63(DN50)	VŘ	58	30	3
A1.5	HDPE d63(DN50)	VŘ	115	30	3
A2	HDPE d63(DN50)	VŘ	196	110	11
B1	HDPE d75(DN65)	HŘ	236	190	19
B2	HDPE d63(DN50)	VŘ	50	30	3
V2	HDPE d63 (DN50)	VŘ	54		1

Souhrn:

Kanalizační stoky – tlaková část, celkem 2186 m

Potrubí HDPE d90(DN80) 765 m

Potrubí HDPE d75(DN65) 344 m

Potrubí HDPE d63(DN50) 1077 m

Podružné řady – výtlačky DČJ

Potrubí HDPE d50(DN40) 1100 m

Domovních čerpacích jímek jednočerpacových 109 ks

Domovních čerpacích jímek dvoučerpacových 1 ks

Domovních přípojek 110 ks



**Stanovení předpokládaných investičních nákladů akce ( v Kč bez DPH )**

Stoka	Materiál /podružný řad (10m) /Přípojky (DČJ)	Ozn.	Délky (m)	DČJ(ks)	j.cena	celk.cena	
A1	HDPE d90(DN80)	HŘ	765		8.500,-	6.502.500,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	430		6.000,-	2.580.000,-	
	DČJ			43	130.000,-	5.590.000,-	
A1.1	HDPE d75(DN65)	VŘ	108		7.000,-	756.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	80		6.000,-	480.000,-	
	DČJ			8	130.000,-	1.040.000,-	
A1.11	HDPE d63(DN50)	VŘ	206		6.000,-	1.236.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	70		6.000,-	420.000,-	
	DČJ			7	130.000,-	910.000,-	
A1.12	HDPE d63(DN50)	VŘ	50		6.000,-	300.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	10		6.000,-	60.000,-	
	DČJ			1	130.000,-	130.000,-	
A1.2	HDPE d63(DN50)	VŘ	100		6.000,-	600.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	40		6.000,-	240.000,-	
	DČJ			4	130.000,-	520.000,-	
A1.3	HDPE d63(DN50)	VŘ	120		6.000,-	720.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	80		6.000,-	480.000,-	
	DČJ			8	130.000,-	1.040.000,-	
A1.4	HDPE d63(DN50)	VŘ	58		6.000,-	348.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	30		6.000,-	180.000,-	
	DČJ			3	130.000,-	390.000,-	
A1.5	HDPE d63(DN50)	VŘ	115		6.000,-	690.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	30		6.000,-	180.000,-	
	DČJ			3	130.000,-	390.000,-	
A2	HDPE d63(DN50)	VŘ	196		6.000,-	1.176.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	110		6.000,-	660.000,-	
	DČJ			11	130.000,-	1.430.000,-	
B1	HDPE d75(DN65)	HŘ	236		6.000,-	1.416.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	190		6.000,-	1.140.000,-	
	DČJ			19	130.000,-	2.470.000,-	
B2	HDPE d63(DN50)	VŘ	50		6.000,-	300.000,-	
	HDPE d50(DN40)	PŘ	30		6.000,-	180.000,-	
	DČJ			3	130.000,-	390.000,-	
V2	HDPE d63 (DN50)	VŘ	54		6.000,-	324.000,-	
	DČJ2			1	260.000,-	260.000,-	
ČOV	PVC KG 300	Nátok	32	0	0	9.000,-	288.000,-
	PVC KG 200	Odtok	28	1	0	9.000,-	252.000,-
	ČOV SBR 300EO, technologie, stavba, kompletní						3.706.000,-
Celkem kanalizace						34.388.500,-	
Celkem ČOV						4.246.000,-	
Celkem stavba						38.634.500,-	

Celkem ostatní náklady	1.650.000,-
<b>Celkem kanalizace a ČOV</b>	<b>40.284.500,-</b>
Předpokládaný náklad na 1EO ( 300 EO )	134.282,-
<b>Celkem náklady na přípojky (nejsou součástí stavby), 110*15.000,-</b>	<b>1.500.000,-</b>