

**Podklad pro povolení k nakládání s podzemními vodami  
– čerpání podzemních vod za účelem snižování jejich  
hladiny při výstavbě kanalizace**

---

STAVBA: REKONSTRUKCE KANALIZACE V UL. JUNÁCKÁ  
INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, Prokešovo nám. č.8, 729 30 Ostrava  
OBJEDNATEL: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, Prokešovo nám. č.8, 729 30 Ostrava  
ZPRACOVAL: Ing. PAVEL TYMA – PROJEKCE, Slavíkova 4404, 708 00 Ostrava - Poruba  
STUPEŇ: PDPVSP+DPPS  
DATUM: 04/2015  
Č. ZAKÁZKY: 04/14  
ARCHIVNÍ Č.: 04/14-D.6.2983

## Obsah

1. Identifikační údaje stavby, stavebníka a projektanta, charakteristika a účel stavby .....	3
1.1. Stavba .....	3
1.2. Stavebník.....	3
2. Charakteristika stavby, účel stavby.....	3
3. Postup prací při čerpání podzemních vod .....	4
4. Hydrotechnické výpočty.....	5
5. Celkové čerpané množství.....	6
5.1. Souřadnice jednotlivých čerpacích jímek.....	6
6. Situace se zákresem čerpacích jímek .....	7
7. Schéma čerpací jímky .....	8

## **1. Identifikační údaje stavby, stavebníka a projektanta, charakteristika a účel stavby**

### **1.1. Stavba**

<i>Název stavby:</i>	Rekonstrukce kanalizace v ul. Junácká
<i>Místo stavby:</i>	Ostrava – Stará Bělá
<i>Okres:</i>	Ostrava
<i>Kraj:</i>	Moravskoslezský
<i>Odvětví:</i>	Vodní hospodářství
<i>Charakter stavby:</i>	Nevýrobní, liniová
<i>Účel stavby:</i>	Výstavba (rekonstrukce) kanalizace, odvod odpadních vod z řešeného území
<i>Orgán příslušný pro vydání stavebního povolení:</i>	Magistrát města Ostravy, Odbor ochrany životního prostředí
<i>Projektant:</i>	Ing. Pavel Tyma – Projekce, Slavíkova 4404, Ostrava-Poruba IČ: 72970898, DIČ: CZ6704091636 autorizace: Vodohospodářské stavby evidenční číslo ČKAIT: 1102170

### **1.2. Stavebník**

<i>Název stavebníka:</i>	Statutární město Ostrava Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava IČ: 00845451, DIČ: CZ 00845451
<i>Provozovatel stavby:</i>	Ostravské vodárny a kanalizace a.s. Nádražní 28, 702 00 Moravská Ostrava IČ: 45193673, DIČ: CZ 45193673

## **2. Charakteristika stavby, účel stavby**

Stavba je situována v dané lokalitě města Ostravy v městském obvodu Stará Bělá v ulici Junácká. Rozsah stavby je dán investičním záměrem zpracovaným v 07/2013 OVAK a.s. Situování kanalizace je navrženo částečně v komunikaci a částečně v „zeleném“ pruhu u komunikace. Řešené území je vymezeno křižovatkou ulice Junácká a Mitrovická v jižní části

a ulicí Junácká u objektu firmy Sallerova výstavba, spol. s r. o. v severní části.

Stavbou dojde k vyřešení způsobu odkanalizování lokality v souladu platnou legislativou a technickými požadavky. Bude vybudována vodotěsná kanalizace, která bude garantovat, že nebude docházet k úniku splaškových vod do podloží.

Projektovaná rekonstrukce kanalizace slouží pro odvod splaškových i dešťových vod z dané (řešené) oblasti. Jedná se o vody jak ze zástavby rodinných domů, tak ze zástavby občanské vybavenosti a dále dešťové vody ze zpevněných ploch a komunikací v daném území.

Navrhované kapacity stavby:

STOKA S – 623,70 m

KAMENINA DN 600 – 61,00 m, KAMENINA DN 500 – 455,40 m,

KAMENINA DN 400 – 107,30 m

STOKA S1 – KAMENINA DN 300 - 9,70 m

STOKA S2 – KAMENINA DN 400 – 6,80 m

STOKA S3 – KAMENINA DN 300 – 10,00 m

STOKA S4 – KAMENINA DN 300 – 7,30 m

STOKA S5 – KAMENINA DN 300 – 37,50 m

### **3. Postup prací při čerpání podzemních vod**

V úvodu je nutné říci, že provádění stavebních prací pod úrovní podzemní vody se předpokládá na základě hydrogeologického posouzení zpracovaného Ing. Milanem Kučerou z 04/2014 (součást tohoto podkladu) v úrovni 2 - 2,5 m pod stávajícím terénem a to jen v úseku vedení rekonstruované kanalizace v ulici Mitrovická.

Pro zahájení rekonstrukce kanalizace bude provedena nejdříve příprava území pro výstavbu (provizorní dopravní značení, apod.) a návazně bude zahájena realizace vlastních stavebních prací, které budou prováděny postupně mezi jednotlivými šachtami v úsecích délky do 26 m. Realizace jednotlivých úseků se předpokládá provádět v době cca 5 - 10 dnů. Po dobu realizace výkopových a montážních prací se předpokládá čerpání podzemní vody do jímek, které budou umístěny u již provedené kanalizační šachty.

Na základě hydrogeologického posudku se v dané lokalitě (popsané v úvodu tohoto odstavce) se předpokládá, že rýha pro uložení kanalizačního potrubí bude prováděna pod hladinou podzemní vody (cca 0,5-1,0 m). Z toho důvodu bude třeba po celou dobu stavby (v daném úseku) odčerpávat podzemní vodu mimo pracovní prostor. Podzemní voda bude podélnou drenáží ve dně výkopové rýhy svedena do nejnižšího úseku a odtud odčerpána do stávající kanalizace nebo již opravené části stoky. Vlastní čerpací místa – jímky budou tvořeny prohlubní vystrojenou be-

tonovými skružemi (nebo plastové jímky s otvory), do které bude osazeno kalové čerpadlo pro čerpání podzemní a povrchové vody v průběhu výstavby pro udržení suché stavební rýhy. Jímky musí být prohloubeny tak, aby docházelo k „odsazení“ přitékající vody – aby byla čerpána pouze voda bez rozplavené zeminy z výkopu. Další způsob zabezpečení čerpané vody je přes odkalovací nádrž příslušné velikosti (předpokl. objem cca 5,0 m<sup>3</sup>), tak aby opět docházelo k usazení rozplavené zeminy v čerpané vodě. Doba čerpání se v součtu předpokládá nepřetržitě po dobu cca 25 dnů.

Za řádný průběh čerpání a vypouštění podzemních vod odpovídá zhotovitel stavby a jim pověřené osoby. Vlastní technické řešení čerpání podzemních vod musí být přizpůsobeno konkrétním místním podmínkám dle možnosti staveniště. Zhotovitel musí zabezpečit stavební rýhu proti vniknutí povrchové vody.

Čerpadlo bude ovládáno automaticky plovákovým spínačem od hladiny v čerpací studni nebo ručně podle potřeb stavby. Jako zdroj energie pro pohon čerpadla může být použit mobilní agregát. Při čerpání musí být dodrženy limitní hodnoty pro vypouštění do městské kanalizace ve správě OvaK, a.s. Tyto limity jsou: NL → 700 mg/l, NEL → 10 mg/l (dosažení těchto limitů závisí na způsobu použité technologie prováděcí firmy). Čerpané množství bude měřeno (1x týdně bude prováděno ruční měření – bude změřen časový úsek, za který se naplní nádoba přesného objemu přitékající podzemní vodou. Z těchto údajů se vypočítá množství přitékající vody. Toto měření bude opakováno 5x a průměrná hodnota z provedených měření se zapíše do stavebního deníku). Před zahájením a ukončením čerpání bude provedena vizuální prohlídka stávající kanalizace za účasti správce kanalizace a dodavatele stavby.

Po ukončení čerpání podzemních vod bude drenáž ve dně stavební rýhy zaslepena a čerpací studna zrušena. Zaslepení drenáže bude provedeno u každé revizní šachty.

#### **4. Hydrotechnické výpočty**

V rámci projekčních prací byl proveden hydrogeologický posudek, který zpracoval Ing. Milan Kučera (04/2014).

V trase k rekonstrukci připravované kanalizace očekáváme výskyt podzemní vody pouze v její koncové části, tj. v ul. Mitrovická. Autor předkládaného hydrogeologického posudku změřil hladinu podzemní vody v domovní studni v blízké ulici Na Popí v hloubce 2 m pod úroveň terénu.

Přítok podzemní vody do výkopu na délku 100 m může dosahovat 2,5 l/s (dle hydrogeologického posudku). Výpočet nezahrnuje přítok vody do výkopu z případně porušených vodovodních a kanalizačních řadů a přípojek.

## 5. Celkové čerpané množství

Průměrné čerpané množství (na 25 m').....  $Q_{\emptyset} = 0,625 \text{ l/s} = 2\,250 \text{ l/hod}$

Maximální čerpané množství (předp. zvýšení množství o 25 %) ....  $Q_{\max} = 0,75 \text{ l/s} = 2\,700 \text{ l/hod}$

Denní čerpané množství .....  $Q_{\text{den}} = 54,0 \text{ m}^3/\text{den}$

Měsíční čerpané množství .....  $Q_{\text{měs}} = 1\,620,0 \text{ m}^3/\text{měs}$

Roční čerpané množství .....  $Q_{\text{rok}} = 19\,440,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

**Předpokládaná doba výstavby do 25 dnů  $\Rightarrow$  čerpané množství max. (25 dnů)**

$Q_{3\text{měsmax}} = 67,5 \text{ m}^3/3\text{měs.}$

*Parametry čerpadla:* kalové čerpadlo  $Q_{\max} = 2,0 \text{ l/s}$ ,  $H_{\max} = 5,0 \text{ m}$

### 5.1. Souřadnice jednotlivých čerpacích jímek

Předpokládaný počet jímek = 4, v situaci jsou jímky značeny ČJ1-4.

STŘED ČERP. JÍMKY	souřadnice X	souřadnice Y
<b>ČERPACÍ JÍMKY</b>		
ČJ1	1109574,138	474449,914
ČJ2	1109572,411	474463,503
ČJ3	1109569,238	474489,418
ČJ4	1109564,960	474508,519