

Akce : **Hranice – revitalizace nábřeží v Kropáčově ulici – změna  
územního rozhodnutí**

Investor : Město Hranice

Pernštějské nám.1,753 01 Hranice

## **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

### **SO 10 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Obsah projektu :  
Technická zpráva

Výkresová část

- D 2.3 -1 Dešť. kanalizace-situace
- D 2.3 -2 Dešť. kanalizace-podélný profil I
- D 2.3 -3 Dešť. kanalizace-podélný profil II
- D 2.3 -4 Dešť. kanalizace- vsakovací tunel
- D 2.3 -5 Dešť. kanalizace-akumulační jímka
- D 2.3 -6 Dešť. kanalizace- uložení potrubí, rev.šachta

## **1. ÚVOD**

Projekt stavby „Hranice - revitalizace nábřeží v Kropáčově ulici, k. ú. Hranice řeší dešťovou kanalizace ze zpevněných ploch a střechy objektu skladu a WC. Projekt přípojek byl vypracován na základě předložených stavebních výkresů a informací o stávajících podzemních vedeních. Seznam dotčených parcel: parc.č. 100 k.ú.Hranice.

## **2. ODVOD DEŠŤOVÝCH VOD**

Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou napojeny na potrubí PVC KG DN200 přes odvodňovací žlaby a lapače střešních splavenin a svedeny potrubím PVC KG DN200 do betonové akumulární nádoby 14m<sup>3</sup> s nátokem do vsakovacího objektu, který bude sestaven ze vsakovacích tunelů délky 12,2m. Dešťová voda z akumulární nádoby bude využívána pro zavlažování.

Dno provedeného výkopu bude vysypáno vrstvou písku tl. 100 mm, do které bude uloženo potrubí.

Po provedení montáže potrubí se provede zkouška těsnosti potrubí a propláchnutí potrubí.

Nakonec bude proveden obsyp štěrkopískem v tl.cca 300mm nad vrcholem potrubí,zbytek výkopu bude zasypán zeminou.

Výkopové práce budou prováděny strojně popř.ručně.

Celková délka potrubí dešťové kanalizace je DN150 – 12,3m a DN200 – 61,9m.

Akumulární jímka je navržena o rozměrech 3,85\*1,9\*2m a objemu 14m<sup>3</sup>. Jímka bude z vodostavebního betonu, osazená na štěrkové lože tl.100mm. Jímka je pro přejezd auty do 40t.

### **Vsakovací tunel**

Tunelový systém složený z počátečního čela, středních tunelů a koncového čela. Tunelový systém je určen k vytvoření podzemního prostoru, který slouží k retenci dešťových vod. Objekt bude sloužit jako vsakovací objekt.

### **Princip funkce:**

Tunely jsou určeny pro vytvoření podzemního vsakovacího prostoru. Svoji lehkou konstrukcí umožňují jednoduchou a rychlou ruční manipulaci při instalaci vsakovacího objektu.

### **Konstrukční řešení:**

Srážkové vody jsou přes akumulární jímku svedeny do vsakovacího objektu sestaveného z tunelů. Tunely budou sestaveny do dvou řad, na koncích jsou řady uzavřeny počátečními a koncovými čely.

### **Statické dimenzování objektu:**

Vzhledem ke statickým vlastnostem klenby tunelu je možné, při správné instalaci, zatížit tunely okolní půdou a dopravními prostředky. Předpokladem statické odolnosti je správné uložení tunelu v zemi bočním zásypem. V závislosti na typu zásypu (štěrk nebo zhutněná zemina) a míře pokrytí mohou být tunely aplikovány pod dopravními plochami s těžkým zatížením (do SLW60). Instalační hloubka může být v rozsahu od 50 do cca 300 cm dle způsobu zatížení.

### **Sestavení objektu:**

Tunely jsou ručně položeny v řadách. Tunely jsou sestavované od počátečního čela

s napojením jednoho nebo více středových tunelů a ukončené koncovým čelem. Mezi paralelně položenými řadami musí být dodržen minimální odstup cca 250-300 mm. V případě zásypu pouze jemným štěrkopískem nebo jiným nesoudržným zásypovým materiálem je doporučená vzdálenost 450 mm.

Přítokové, odtokové a případně spojovací potrubí mezi jednotlivými řadami je instalováno do počátečního a koncového čela. Do každého čela bude připojeno potrubí DN200 a to v jeho horní. Do horní části čela tunelu bude také připojeno odvětrávací potrubí, pro které jsou určeny instalační prostupy na vrcholu klenby středového tunelu.

Montáž tunelových prvků musí být provedena v souladu s instalačními pokyny, Tunelové prvky jsou z hlediska jejich materiálových vlastností a způsobu použití dimenzovány na životnost 50 let.

Při situování vsakovacího prvku na zájmové parcele nutno dodržet následující kritéria, deklarovaná ČSN CEN/TR 12566-2:

- Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 4 m od nejbližšího objektu obytné zástavby, nejbližšího okraje komunikace nebo příkopu a nejméně 2 m od sousedící zastavěné plochy.
- Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 3 m od vegetace jakéhokoli druhu stromů nebo jiných rostlin s rozsáhlým kořenovým systémem.
- Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 3 m od plochy zemědělsky pěstovaných plodin, jejichž pěstování vyžaduje použití třeba i lehké mechanizace.

### **3. OSTATNÍ PODMÍNKY**

Použité ČSN

ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí
ČSN 75 9010	Návrh, výstavba a provoz vsakovacích zařízení srážkových vod
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

### **4. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Při výstavbě dojde na omezenou dobu k ovlivnění životního prostředí v dané lokalitě (hluk, prach, ....), které je však vyváжено kladným výsledkem po ukončení stavby.

Nároky na likvidaci odpadů :

Ve smyslu Zákona č.185/2001 Sb. o odpadech vznikají při stavební činnosti následující druhy odpadů :

katalog. číslo	druh odpadu	odpad
17 02 01	Odpadní stavební dřevo	O
17 05 04	Výkopová zemina	O

Původcem odpadu na stavbě je zhotovitel stavby, který zajistí manipulaci s

výše uvedeným odpadem dle platných předpisů. Počítá se s odvozem stavebního odpadu na příslušnou skládku. O vzniklých odpadech je nutno vést evidenci tak, aby dodavatel stavby mohl ke kolaudaci provést její vyhodnocení.

Zhotovitel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržbu stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit, uložit do nepropustného kontejneru a vyvézt na příslušnou skládku nebo do spalovny.

Stávající vzrostlá zeleň bude v maximální míře respektována. Pokud dojde k dotčení živých plotů (keřů), bude uvažováno s jejich přesazením a následným uvedením do pův. stavu, příp. doplněním výsadby v dotčeném místě.

## **5.ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI**

### **PRACOVNÍKŮ**

Bude dodržována vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích vč. změn a dodatků, zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 378/2001 Sb. stanovící bližší požadavky na bezpečný provoz a používání technických zařízení, přístrojů a náradí, NV č. 362/2005 Sb. stanovící požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, NV č. 21/2003 Sb. stanovící technické požadavky na osobní ochranné prostředky, NV č. 178/2001 Sb. stanovící podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, NV č. 11/2002 Sb. stanovící vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů atd.

## **6. OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Při výstavbě se doporučuje užívat v největší možné míře ekologické a hygienicky nezávadné stavební materiály např. s ISO 14001. Je nutné dbát na správné nakládání s odpady. Při výstavbě bude dodržován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ( vč. Zákona č. 460/2004 Sb., Zákon č. 218/2004 Sb. A Zákona č. 168/2004 Sb. ), Zákon č.76/2002 Sb. a 86/2002 Sb. resp. č. 521/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění a Vyhl. č. 395/1992 Sb. o ochraně přírody.

## **Množství dešťových vod**

Střecha skladu – zelená střecha –  $40,92\text{m}^2$  , součinitel odtoku – 0,4

Zpevněná plocha

Parkoviště –drenážní dlažba –  $530\text{m}^2$ - součinitel odtoku – 0,3

Chodníky – mlat –  $1092\text{m}^2$  – součinitel odtoku – 0,3

Chodníky – žulové kostky –  $769,4\text{m}^2$  - součinitel odtoku – 0,6

$$A_{\text{red}} = (40,92 \cdot 0,4) + (530 \cdot 0,3) + (1092 \cdot 0,3) + (769,4 \cdot 0,6) = 964,61\text{m}^2$$

$$Q = 964,61 \times 0,016$$

$$Q = 15,43 \text{ l/s} = 926,03 \text{ l/min.}$$

**K naplnění akumulární nádoby o objemu  $14\text{m}^3$  dojde cca za 15 minut a to při přívalovém dešti.**

průměrné srážky

- 700 mm/ rok

na plochu

- 675,23 m<sup>3</sup>/ rok

průměrný přítok

- 1850l/den=77,1 l/h=0,021 l/s