



Projektová a obchodní činnost  
Zengrova 6, 615 00 Brno  
tel.: 739 570 520

# **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU OLOMUČANY č.p. 114**

## **Sanitní instalace**

### **SEZNAM DOKUMENTACE:**

01. Technická zpráva
02. Výkaz výměr
03. Púdorys ležaté kanalizace
04. Púdorys 1. NP
05. Axonometrie vody
06. Podélné řezy kanalizací 1 – 6
07. Podélné řezy kanalizací D1
08. Podélné řezy kanalizací D2 – D5
09. Vsakovací objekt
10. Situace

## 01. Technická zpráva

### a, balance potřeby vody studené , teplé, popis měření odběru vody a její požadované úpravy

#### balance potřeby studené vody

4 osoby	36 m <sup>3</sup> /os./rok	144 m <sup>3</sup> /rok
Q prům. denní		0,39 m <sup>3</sup> /den
Q max	0,39 . 1,4 =	0,55 m <sup>3</sup> /den
Q h max	0,55 : 24 . 7,2 =	0,16 m <sup>3</sup> /hod

### b, popis tlakových poměrů, popis čerpacích a posilovacích stanic

Nově navržené rozvody vody pro objekt budou napojeny na vodovodní přípojku. Tlakové poměry vnitřního vodovodu se budou pohybovat v rozmezí tlaků 0,20 – 0,40 MPa.

### c, popis technického řešení vodovodu

Stávající vodovodní přípojka je ukončena ve vodoměrné šachtě umístěné na pozemku investora parc.č. 847/3, z vodoměrné šachty je navržen přívod vody do technické místnosti.

Výkopové práce se provedou jako rýha pažená pažením příložným. Šířka rýhy bude činit 0,9 m. Hloubka rýhy činí 1,5m .

Potrubí bude uloženo v zemní rýze na pískovém loži, obsyp bude proveden pískem. Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena modrá výstražná fólie s nápisem „ POZOR VODOVOD „.

Na potrubí bude připevněn signalizační vodič CY . Jeden z konců vodiče bude vyveden do vodoměrné šachty, druhý konec pak v technické místnosti.

Lože je nutno urovnat do předepsané nivelety, potrubí se do něj „zamáčkne“, čímž se vytvoří opěra o zeminu. Pro udržení stability potrubí a předcházení jeho ovalizace je nutno zeminu po bocích trubky hutnit a to metodou, která zaručí úplný obsyp potrubí, například hutnicím nástrojem (šířka hutnicího nástroje musí odpovídat vzdálenosti mezi vnějším lícem potrubí a stěnou výkopu), ručně s povrchu nebo udusáním nohama ve výkopu. Hutnit se nemá přímo nad troubou do výše 30 cm.

Při výplni výkopu a hutnění obsypu se musí povytahovat pažení po výšce zhuťňované vrstvy.

**Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení veškerých inženýrských sítí v dotčeném prostoru u příslušných správců. Při křížení a souběhu je nutno pracovat ručně, postupovat se zvýšenou opatrností a řídit se pokyny jejich správců.**

TV bude připravovaná centrálně v zásobníku napojeném na pl. kotel

Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí polypropylenového PP3 PN20.

Potrubí bude vyrobeno jedním výrobcem, bude řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. V systému nesmí být použity tvarovky s plastovým závitem.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 75 5409. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulický nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak je 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,2 Mpa. Při provádění tlak. zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.

Izolace potrubí bude provedena návlekovou izolací.

Veškeré spoje izolace budou přelepeny páskou a izolace budou slepeny. Objímky budou uchyceny na izolaci.

**Instalace bude provedena dle ČSN 755409.**

#### **d. popis technického řešení kanalizace**

V objektu je navržena oddílná kanalizace.

Splašková kanalizace z objektu bude napojena na stávající jímku na vyvážení.

Dešťové vody ze střechy objektu a zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrže. Přepad z akumulární nádrže bude napojen do vsakovacího objektu.

Srážkové vody budou využívány pro závlahu pozemku.

Stupačky kanalizace budou opatřeny větracími hlavicemi. Jeden metr nad nejnižším podlažím bude na stoupačkách osazen čistící kus.

Vnitřní kanalizační potrubí ( odpadní a připojovací ) bude provedeno z plastu HT – systém. Trubky se upevní objímkami dodávanými s potrubím, každá trubka se upevní pod hrdlem, odpady se kotví ve vzdálenosti maximálně po 2 metrech, vedení pod stropem se zavěsí ve vzdálenosti maximálně 10 D. Je nutné přesně dodržovat technologické pokyny výrobce.

Potrubí uložené v zemi je navrženo plastové KG – systém.

Roury a tvarovky z PVC se kladou do lůžka z písku. Po zhutnění musí být tloušťka lůžka 100 - 150 mm. Spoje trub musí zůstat volné a obsypou se až po úspěšné zkoušce těsnosti. Materiál na obsyp se rozprostře po obou stranách potrubí současně ve vrstvách 150 mm a zhutňují se souměrně po obou stranách. Zhutňování obsypu přímo nad troubou je zakázáno.

**Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení veškerých inženýrských sítí v dotčeném prostoru u příslušných správců. Při křížení a souběhu je nutno pracovat ručně, postupovat se zvýšenou opatrností a řídit se pokyny jejich správců.**

**Provedení vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN 75 6760.**

#### **e. výpočtové množství vypouštěných splaškových a dešťových odpadních vod**

##### **Bilance splaškových vod**

<b>4 osoby</b>	<b>36 m<sup>3</sup>/os./rok</b>	<b>144 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>Q prům. denní</b>	<b>0,39 m<sup>3</sup>/den</b>	<b>0,003 l/s</b>
<b>Q max</b>	<b>0,39 . 1,4 = 0,55 m<sup>3</sup>/den</b>	<b>0,006 l/s</b>
<b>Q h max</b>	<b>0,55 : 24 . 7,2 = 0,16 m<sup>3</sup>/hod</b>	<b>0,044 l/s</b>

##### **Bilance dešťových vod**

Střechy	..... 0,0352 . 1,0 . 161,0 .....	5,7 l/s
Zpevněné plochy	..... 0,0008 . 0,6 . 161,0 .....	0,1 l/s
<b>Celkem</b>		<b>5,8 l/s</b>

## VÝPOČET VELIKOSTI VSAKOVACÍHO OBJEKTU

Odvodňované plochy		
Plocha v m <sup>2</sup>	Typ povrchu	Součinitel odtoku $\Psi$
352	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1
8	Dlažby s pískovými spárami	0,6
Výsledek dle ČSN 75 9010		
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $\Sigma A_{red}$	357	m <sup>2</sup>
Nejbližší srážkoměrná stanice	Brno	
Peridocita srážek p	0,2	rok <sup>-1</sup>
Koeficient vsaku	0,000005	k <sub>v</sub> (m.s <sup>-1</sup> )
Regulovaný odtok	---	l.s <sup>-1</sup>
Velikost vsakovací plochy A <sub>vsak</sub>	20	m <sup>2</sup>
Největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení V <sub>vz</sub>	12,7	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění vsakovacího zařízení T <sub>pr</sub>	68:54	hod.:min.
Návrhový úhrn srážek hd	38,70	mm
Doba trvání srážky tc	6:00	hod.:min.
Rozměr výsledné vsakovací nádrže s bočními mřížkami	6,46m x 3,26m x 0,66m	
Objem výsledné vsakovací nádrže Rigofill ST/ST-B	13,3m <sup>3</sup>	

## VSAKOVACÍ GALERIE

**Návrh vsakovací galerie vychází z Inženýrsko-geologického a hydrogeologického posouzení ENVI – AQUA s.r.o. – 05/2023 .**

**Vsakovací galerie 6,46 x 3,46 x 0,66, objem 13,3 m<sup>3</sup>, vsakovací plocha 20,0 m<sup>2</sup>**

Navržené bloky Rigofill ST/ST-B jsou vyrobeny z vysoce kvalitního vstupního materiálu- polypropylenu (PP), jehož kvalita je garantována certifikací nezávislých zkušeben. Před zařazením každé šarže do výroby je ještě prováděna interní zkouška v akreditované laboratoři, kde jsou deklarované vlastnosti materiálu důkladně prověřeny. Tímto způsobem je garantována vysoká kvalita všech vyrobených bloků včetně příslušenství. Bloky jsou koncipovány na minimální dobu životnosti 50 let.

Bloky Rigofill ST/ ST-B mají akumulaci kapacitu 96%. Bloky Rigofill ST a ST-B je možné instalovat pod dopravními plochami - přesné podmínky zabudování viz prospekt Rigofill ST & ST-B. V případě montáže pod dopravními plochami je nutné dodržovat normy a předpisy pro provádění vozovek a pojízdných zpevněných ploch, z toho vyplývá, že je v těchto případech nutné dodržet minimální krytí 80 cm. Ke zřízení pláňe pro následnou výstavbu silnice je třeba vytvořit horní vyrovnávací vrstvu přednostně z drceného štěrku v minimální tloušťce 35 cm. Pláň musí vykazovat modul deformace EV2  $\geq 45$  MN/m<sup>2</sup>, resp. CBR  $\geq 12$  %.

Odstup od HPV se doporučuje dle normy ČSN 75 9010 min. 1m.

Rigofill ST/ST-B jsou stohovatelné, což umožňuje skladování materiálu i ve velmi těsných podmínkách na stavbě (úspora místa až 88% v porovnání s nestohovatelnými bloky). Jednoduchá manipulace a nízká hmotnost (< 20 kg) zajišťují velmi rychlou pokládku. Všechny navržené bloky jsou 100% kontrolovatelné a proplachovatelné pomocí křížového revizního tunelu.

Integrované šachty QuadroControl ST/ST-B jsou také z vysoce kvalitního a odolného PP a vzhledem ke shodným půdorysným rozměrům s bloky (0,8 x 0,8m) je lze umístit kdekoli v rastru vsakovací/retenční galerie. Tímto je zajištěn přístup do každého podzemního objektu z bloků Rigofill ST/ST-B a v případě potřeby lze tento objekt zkontrolovat pomocí kamery či vyčistit. Šachta QuadroControl v kombinaci s poklopem s větracími otvory dále slouží k odvětrání celého systému.

Před vlastní instalací je nutné respektovat podmínky zabudování výrobce – Fränkische Rohrwerke dle Návodu k montáži Rigofill ST/ST-B bloků.

Nejprve je třeba připravit stavební jámu dle výkresu projektu. Výkop by měl být min. o 70 cm delší na každé straně než je vlastní rozměr retenční galerie z bloků Rigofill ST/ST-B, ideálně 100 cm. Pokládání bloků Rigofill ST/ST-B se provádí na pískem nebo štěrkopískem vysypanou pláň pro zajištění vodorovnosti podloží. Nejsou-li z projektu k dispozici jiná zadání, je třeba do stavební jámy nanášet cca 10 cm silnou vrstvu písku nebo štěrkopísku (frakce 4/8), dále je třeba pláň zhutnit a urovnat. Rovinatost připraveného podloží je nutné dodržet  $\pm 15$  mm na 2m, míru zhutnění podloží  $D_{pr} \geq 97\%$ ,  $E_{vd}$  minimálně 25MN/m<sup>2</sup>.

Celou galerii z bloků Rigofill ST/ST-B je třeba obalit filtrační geotextilií, např. Rigo-flor 200 g/m<sup>2</sup>. Před pokládáním bloků je třeba textilií položit na pláň. Textilie by měla mít po straně dostatečný přesah, aby mohly být následně obaleny bloky Rigofill. Spoje musí přesahovat minimálně 30 cm.

Galerie z bloků Rigofill ST/ST-B je třeba zasypat dle specifikace projektu. Pro zásyp by měly být použité nesoudržné hutnitelné zeminy s velikostí zrn do 22 mm. Navážení první vrstvy může probíhat např. pomocí kolového nakladače nebo mobilního bagru. Pro kolové nakladače nebo mobilní bagry s celkovou hmotností 15 t (pasy, 4 kola, dvojité pneumatiky) je zapotřebí vrstva zhutněného zásypu nad vsakovacím tělesem s minimální tloušťkou 30 cm. Přejíždění zásypu těžkými stavebními vozidly do max. zatížení 50 kN na kolo (např. těžké nakladní vozy do 30 t - SLW 30) je přípustné teprve od vrstvy zhutněného zásypu s tloušťkou 60 cm. Do toho je třeba započítat vytváření vyjetých stop! Také při vyklápění stavebních zemín se nesmí překročit zatížení 50 kN na kolo, příp. je třeba použít desky k roznášení zatížení.

#### **f. popis a podmínky připojení na veřejné či místní sítě technické infrastruktury**

Objekt bude napojen na stávající přípojku vody.

#### **g. případné požadavky na etapizaci postupu prací a podmínky pro realizaci díla**

Požadavky na etapizaci postupu prací nejsou.

#### **h. popis zařizovacích předmětů zajišťující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Není řešeno.