



Termoklima, spol. s r. o., Košická 3646/68, 058 01 ,Poprad

Tel.: 052/77 69 130, 77 69 131, Fax : 052/77 31 249

E-mail: termoklima@termoklima.sk

Web: www.termoklima.sk

Profesia : Zdravotechnika

Investor : Slovenské národné múzeum, Vajanského nábrežie č.2, P.O.BOX 13, 810 06 Bratislava 16

Stupeň : Projekt pre realizáciu stavby

Číslo zákazky : 02/2011

REKONŠTRUKCIA SPIŠSKÉHO HRADU ROMÁNSKY PALÁC A ZÁPADNÉ PALÁCE

SO 07 - KANALIZÁCIA

1. Technická správa
2. Špecifikácia materiálu

Vedúci projektant :

Ing. arch. Magdaléna Janovská

Zodpovedný projektant :

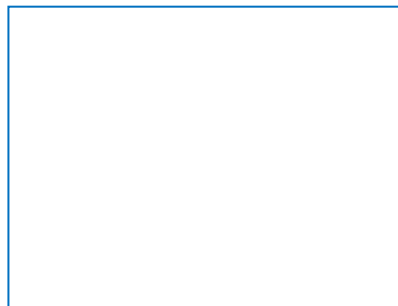
Eleonóra Pavlanská

Vypracoval :

Eleonóra Pavlanská

Dátum :

09. 2011



OBSAH

1.	Technická správa	3
1.1.	Všeobecne	3
1.2.	Východiskové podklady	3
1.3.	Popis	3
1.3.1.	Popis - existujúci stav.....	3
1.3.2.	Navrhovaný stav	3
1.3.3.	Potrubie - kanalizácia.....	3
1.3.4.	Objekty na vonkajšej kanalizácii	4
1.3.5.	Zemné práce	4
1.4.	Bilancie	4
1.5.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	5
1.6.	Záver	5
2.	Špecifikácia materiálu.....	6

1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Všeobecne

Projekt rieši objekt SO 07 Kanalizácia - prípojka splaškovej kanalizácie na stavbu : Rekonštrukcia Spišského hradu, Románsky palác a západné paláce.

Rieši sa odvod splaškových vôd prípojkou kanalizácie z rekonštrukcie objektu – SO03 Kapitánsky dom (sociálno – hygienické zariadenie).

1.2. Východiskové podklady

Situácia, výškopis, projekt stavby, STN EN 12056 - STN 73 6760, STN EN 806, 73 6660, 73 6655, príslušné STN a vyhlášky.

Pri výstavbe kanalizácie bude potrebné dodržať STN 736701, 736005, 733050, 736622, 756910 a predpisy bezpečnosti práce, ako i montážne predpisy pre montáž navrhovaných potrubí typu Geberit.

1.3. Popis

1.3.1. Popis - existujúci stav

Na prvom nádvorí (1.PP) je osadená existujúca čerpacia stanica splaškových vôd č.1 – Revitalizácia žumpy v r. 2006. Prečerpávanie zabezpečujú 2 ponorné kalové čerpadla vybavené sekacím zariadením v prevedení so spúšťacím mechanizmom - vodiacimi tyčami, pätkovým spojovacím kolenom a rýchlospojkou. Jedno čerpadlo je v prevádzke, druhé je rezerva – 2x 1,8kW, 400V,50Hz, $Q_{max} = 3 \text{ l.s}^{-1}$, $H=12\text{m}$. Výtlak je potrubím DN50(63) do čerpacej stanice splaškových vôd č.2 (Revitalizácia žumpy na parkovisku pod hradom v r.2006). Ďalej je vedená tlaková kanalizácia DN50(63) do šachty a gravitačne pokračuje až do miestnej čistiacej stanice odpadových vôd ČOV Žehra – Hodkovce.

1.3.2. Navrhovaný stav

Na druhom nádvorí (1.NP) sa rieši rekonštrukcia objektu – SO03 Kapitánsky dom (sociálno – hygienické zariadenie). Odvod splaškových vôd bude gravitačne na prvé nádvorie (1.PP) Spišského hradu a zaústi do existujúcej nádrže čerpacej stanice splaškových vôd č.1.

Navrhnutá je nová kanalizačná prípojka podľa STN EN 12056, STN 73 6760, STN EN 806 s kvalitnými plastovými rúrami typu Geberit pre odvod splaškových a dažďových vôd z objektov.

Rozvod, trasovanie je obsiahnuté vo výkresovej časti.

Spoločná trasa kanalizácie a vody je vedená v súhlase s platnými STN a je zrejmá z výkresovej časti projektu, je v súlade s ostatnými inžinierskymi sieťami a v súlade s koordinačným plánom riešeného územia.

1.3.3. Potrubie - kanalizácia

Potrubie pre vonkajšie kanalizačné rozvody je navrhnuté z rúr PE typu Geberit, vrátane tvaroviek a príslušenstva. Kanalizačné PE rúry a tvarovky budú spájané zvaraním na tupo. Potrebné spoje rúr a tvaroviek sa bude uskutočňovať elektrickým zvaraním pomocou elektrospojky.

Potrubie DN150, d160 /di 147,6x6,2/ – 140,0m.

Skúšku vodotesnosti kanalizácie urobiť v súlade s STN 756910 (EN 1610).

1.3.4. Objekty na vonkajšej kanalizácii

Na trase vonkajšej kanalizácie sú navrhnuté kanalizačné šachty pre čistenie a kontrolu – 6 ks. Navrhnutá kanalizačná šachta je typová, kruhová, plastová s priemerom DN 400. Šachta bude ukončená liatinovým poklopom pre šachty s priemerom 400 mm. Spodná časť šachty – šachtové dno - typu RAU- PP.

1.3.5. Zemné práce

Zemné práce pre splaškovú kanalizáciu sa budú vykonávať v zmysle STN 73 3050, STN 736701, 756910, 736005.

Uloženie potrubia bude v zemi, v ryhe š. 800 mm, na pieskové lôžko hr. 150 mm.

Väčšia časť trasy kanalizácie bude vedená v spoločnom výkope s prípojkou vody a s rozvodom silnoprádu a slaboprádu.

Obsyp potrubia PE vykonať pieskom 0,3 m nad potrubie. Lôžko a úprava dna ryhy musí byť zhutnené. Zhutnenie robiť v súlade s STN 736701 a 736632 čl.3. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom. Ryha bude pažená prílohným pažením od hl. 1,30m. Prebytočná zemina sa odvezie na skládku určenú investorom stavby.

Pred začatím výkopových prác sa preverí bod napojenia a jeho hĺbkové zhotovenie.

Pred začatím výkopových prác stavebná firma v spoločnosti s investorom v dostatočnom predstihu požiadala dotknuté organizácie o vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí.

Vo výkresovej časti nie sú zakreslené inžinierske siete dotknutých správcov. Neboli poskytnuté vyjadrenia, počas spracovania tejto projektovej dokumentácie. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami sa bude postupovať v zmysle STN 73 6005.

Podzemné inžinierske siete sú v projekte zakreslené informatívne. Tieto siete budú pred zahájením prác vytýčené ich správcami.

Výškové osadenie križujúcich sietí bude uvažované podľa STN 73 6005 príloha č.2. Po vytýčení a odkrytí inžinierskych sietí budú prípadné kolízie technicky riešené v spolupráci so správcom siete.

Projektant si vyhradzuje právo zmeny trasy a výškového profilu potrubného rozvodu po odkrytí sietí a skalného podlažia.

Pri výkopoch rýh pre inžinierske siete prizvať archeológa.

1.4. Bilancie

Rieši sa odvod splaškových vôd (SO07) z rekonštrukcie objektu – SO03 Kapitánsky dom (sociálno – hygienické zariadenie).

Maximálna spotreba vody:

3 umývadla ($q=0,2 \text{ l.s}^{-1}$), 3 WC ($q=0,1 \text{ l.s}^{-1}$), 1 výlevka ($q=0,2 \text{ l.s}^{-1}$), 1 drez ($q=0,2 \text{ l.s}^{-1}$)

$$Q_{\max} = \sum \varphi \cdot q \cdot n = \sum (0,8 \cdot 0,2 \cdot 3 + 0,3 \cdot 0,1 \cdot 3 + 0,3 \cdot 0,2 \cdot 1 + 0,3 \cdot 0,2 \cdot 1) = 0,69 \text{ l.s}^{-1} = 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Potreba pitnej vody:

2 administratíva 60 l/deň.osoba $Q_p = 120 \text{ l/deň}$

100 návštevníci 5 l/deň.osoba $Q_p = 500 \text{ l/deň}$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = (120+500) \cdot 1,5 = 930 \text{ l/deň}$$

$$Q_{\text{hod}} = Q_m \cdot k_h / 24 = 930 \cdot 1,8 / 24 = 69,75 \text{ l/hod}$$

$$Q_{\text{sec}} = Q_{\text{hod}} / 3600 = 69,75 / 3600 = 0,02 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{roč.}} = 620 \cdot 180 = 111,6 \text{ m}^3 / \text{rok (pre 6 mes. sezónu)}$$

Výpočet množstva splaškových a dažďových vôd:

3 umývadla ($q=0,5 \text{ l.s}^{-1}$), 3 WC ($q=2 \text{ l.s}^{-1}$), 1 výlevka ($q=0,8 \text{ l.s}^{-1}$), 1 drez ($q=0,8 \text{ l.s}^{-1}$)

$$Q_{\text{WW}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{3 \cdot 2 + 3 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,8 + 1 \cdot 0,8} = 2,11 \text{ l.s}^{-1}$$

Strecha pultová = $68,05 \text{ m}^2$

$$Q_r = r \cdot \varphi \cdot A = 0,023 \cdot 1 \cdot 68,05 = 1,56 \text{ l.s}^{-1}$$

Odvod dažďovej vody rieši objekt SO05B – Odvedenie dažďovej vody

1.5. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Počas stavebných prác je dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 374/1990 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi a podmienkami vyplývajúcimi z Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, z Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, z Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. O minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a z Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Pri práci postupovať podľa platných STN EN12056, STN 73 6760, STN EN 806.

1.6. Záver

Trasa kanalizácie a vodovodu je na území, ktoré je tvorené masívom travertínu a kopcom Spišského hradu. Celistvé travertíny vystupujú často až na povrch. Trasa uloženia potrubí sa bude musieť prispôbiť existujúcemu stavu.

Kapacitne súčasné napojenie areálu hradu na existujúce rozvody inžinierskych sietí sú postačujúce.

Poprad, 09.2011

Vypracoval : Pavlanská Eleonóra

2. ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

Stavba : Rekonštrukcia Spišského hradu, Románsky palác a západné paláce
Objekt : SO07 - Kanalizácia
Diel : Zdravotechnika
Stupeň : Projekt pre realizáciu stavby
Číslo zákazky : 02/2011

09.2011