




<i>Autor:</i>		<i>Hl.projektant :</i>		<i>Pečiatka:</i>	 <p>kpt. Nálepku 277/11, 073 01 SOBRANCE tel.: 0908/998792, 0907/448557 jovanhi20@gmail.com</p>	
Ing. arch. Jozef LÖRINC		Ing. arch. Jozef LÖRINC				
<i>Projektant:</i>		<i>Kreslil:</i>				
Ing. Pavol DŽUBA 		Ing. Pavol DŽUBA 				
<i>Investor:</i>						
Obec BAČKOV, Hlavná 201, 076 61 BAČKOV						
<i>Miesto stavby:</i>						
Bačkov, Hlavná 201, 076 61 BAČKOV, p.č. 165/1, 166/1						
<i>Názov stavby:</i>		KOMUNITNÉ CENTRUM – REKONŠTRUKCIA A PRÍSTAVBA KU KULTÚRNEMU DOMU V OBCI BAČKOV			<i>Arch. číslo:</i>	001-2016
<i>Objekt:</i>		SO 01, SO 02			<i>Formát :</i>	6 A4
<i>Časť:</i>	STAVEBNÁ	<i>Diel:</i>	ZTI - zdravotnícké inštalácie		<i>Mierka:</i>	<i>Č. výkresu:</i>
<i>Obsah:</i>	TECHNICKÁ SPRÁVA			1		



kpt. Nálepku 277/11, 073 01 SOBRANCE
tel.: 0908/998792, 0907/448557
jovanhi20@gmail.com

±0,000. = 203,41 m n.v.

Dátum: 09/2017

Stupeň : PD pre SP

Arch. číslo: 001-2016

Formát : 6 A4

Mierka: *Č. výkresu:*

1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : KOMUNITNÉ CENTRUM – REKONŠTRUKCIA A PRÍSTAVBA
KU KULTÚRNEMU DOMU V OBCI BAČKOV
Miesto : Bačkov, Hlavná 201, 076 61 BAČKOV, p.č. 165/1, 166/1
Investor : Obec BAČKOV, Hlavná 201, 076 61 BAČKOV
Objekt : SO 01, SO 02
Diel : ZTI - zdravotnícké inštalácie
Dátum : 09/2017
Arch. číslo : 001-2016

Projekt ZTI rieši napojenie novonavrhaných zariadených predmetov rekonštruovaného jestvujúceho objektu obecného úradu v obci Bačkov na studenú pitnú vodu, teplú úžitkovú vodu a kanalizáciu. Riešený objekt je jednopodlažný, čiastočne podpivničený.

1. Výpočet potreby vody

Podľa výpočtových prietokov pre navrhnutie svetlosti potrubia vnútorného vodovodu (STN 73 6655) je navrhnutá dimenzia potrubia nasledovná:

Studená voda : $Q_{sv} = 0,829 \text{ l.s}^{-1}$
Požiarna voda: $Q_{pož} = 1,000 \text{ l.s}^{-1}$

- vodovodný rozvod studenej vody

DN 32

2. Kanalizácia

Projekt ZTI rieši spôsob odkanalizovania rekonštruovaného objektu obecného úradu novonavrhanou ležatou kanalizáciou cez novonavrhanú kanalizačnú prípojku do jestvujúcej žumpy. Vnútorná kanalizácia je navrhovaná delená. Dažďové odpadové vody sú odvádzané zo strechy jestvujúceho objektu jestvujúcimi vonkajšími dažďovými zvodmi cez jestvujúcu dažďovú kanalizáciu (tento objekt nerieši rekonštrukciu dažďovej kanalizácie) a zo strechy prístavby budú odvádzané vonkajšími dažďovými zvodmi cez lapače strešných splavenín. Splaškové vody z objektu budú odvádzané samospádom so sklonom min.2%. Zvislé odpadové a pripojovacie kanalizačné potrubia sú navrhované z PP potrubia. Ležatá kanalizácia je z PVC kanalizačného potrubia. Kanalizačné potrubie č. 1 je potrebné ukončiť pod stropom privzdušňovacím ventilom a sprístupniť mriežkou (dodávka ASR), potrubie č. 2 ukončiť nad strechou vetracou hlavicou. Na uvedené stúpacie potrubia a potrubie č. 2.1, 5, 6 je potrebné osadiť čistiaci kus vo výške cca 1,0 m nad podlahou a v prípade obmurovania sprístupniť dvierkami 15/30 cm. Prechod odpadného potrubia na ležaté potrubie je navrhovaný pomocou dvoch 45° kolien a 250 mm rovného ukladujúceho úseku. Tento prechod je potrebné zabezpečiť proti posunu obetónovaním. Návrh vnútornej kanalizácie je v súlade s STN 73 6760. Pri realizácii vnútornej kanalizácie je potrebné dodržiavať minimálne spády jednotlivých potrubí podľa STN 73 6760.

3. Kanalizačná prípojka

3.1. Výpočet potreby vody

Výpočet spotreby studenej vody podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 684/2006 zo 14. novembra 2006:

- počet zamestnaných osôb	4
- potreba vody pre zamestnanca a deň	60 l.deň ⁻¹
- pracovná doba	8 hod
- počet návštevníkov – estrádna sála	142
- potreba vody pre návštevníka a deň	5 l.deň ⁻¹
- využitie spoločenských priestorov	2x mesačne cca. 2 hod
- počet návštevníkov – klubovňa	34
- potreba vody pre návštevníka a deň	5 l.deň ⁻¹
- využitie spoločenských priestorov	10x mesačne cca. 2 hod

- denná potreba vody	$Q_p = 4 \cdot 60 / 8 / 3600 + 176 \cdot 5 / 2 / 3600 = 1120 \text{ l.deň}^{-1}$ $= 0,131 \text{ l.s}^{-1}$
- maximálna denná spotreba vody	$Q_m = 0,261 \text{ l.s}^{-1}$
- maximálna hodinová spotreba vody	$Q_h = 0,470 \text{ l.s}^{-1}$
- mesačná spotreba vody	$Q_{mes} = 4 \cdot 60 \cdot 20 + 142 \cdot 5 \cdot 2 + 34 \cdot 5 \cdot 10$

- ročná spotreba vody $Q_{\text{rok}} = 7,92 \text{ m}^3/\text{mesiac} = Q_{\text{mes}} * 12 = 95,04 \text{ m}^3/\text{rok}$

3.2. Množstvá vypúšťaných odpadových vôd

Množstvo vypúšťaných odpadových vôd je priamoúmerne výpočtu spotreby vody vypočítanej v časti 1.1 tejto technickej správy:

Q_h	0,470 l.s ⁻¹
Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	5,3

Najväčší prietok splaškových vôd **2,491 l.s⁻¹**

Množstvo vypúšťaných dažďových vôd

Dažďové vody zo strechy rekonštruovaného objektu sú odvádzané jestvujúcou dažďovou kanalizáciou do neďalekého potoka a nie sú zaústené do jestvujúcej žumpy.

3.3. Posúdenie jestvujúcej žumpy

Jestvujúca žumpa je určená pre akumuláciu splaškových vôd z rekonštruovaného objektu a novonavrhovanej prístavby.

Žumpa je osadená v blízkosti komunikácie a je umiestnená mimo ochranného pásma vodného zdroja.

Posúdenie žumpy je prevedený podľa STN 73 6781. Objem potrebného akumuláčného priestoru žumpy:

$$V = n \cdot q \cdot t = (4 \times 0,06 \times 20 + 142 \times 0,005 \times 2 + 34 \times 0,005 \times 10) \cdot 1$$

$$V = 7,92 \text{ m}^3$$

n počet užívateľov

q špecifická potreba vody v m³/už. d

t ... interval likvidácie obsahu žumpy v týždňoch – uvažujeme 1 mesiac (pri plnom vyťažení objektu)

Výška akumuláčného priestoru sa uvažuje od dna žumpy k výpočtovej hladine, najvyššie však k spodnej hrane zaústenia prírodného potrubia. Jestvujúca betónová žumpa o objeme 10 m³ pri likvidácii obsahu žumpy 1x mesačne - **vyhovuje**.

3.4. Technické riešenie

Splaškové odpadové vody budú z objektu odvedené cez spoločnú novonavrhovанú kanalizačnú prípojku do jestvujúcej žumpy o objeme 10,00 m³, ktorá je zriadená na pozemku investora. Splašková areálová kanalizácia o celkovej dĺžke 45,50 m bude zrealizovaná z PVC potrubia PIPELIFE – fatra D160x4,7 mm. V staničení 1,00 je na kanalizačnej prípojke navrhovaná revízná kanalizačná šachta Š1, ktorá bude slúžiť na prípadnú revíziu alebo údržby kanalizačnej prípojky. Šachta je zrealizovaná aj z dôvodu prípadného prepojenia na verejnú kanalizáciu až bude v obci zrealizovaná. Kanalizačná prípojka sa navrhuje z PVC rúr hrdlových, beztlakových DN 150. Do novonavrhovanej kanalizačnej prípojky budú zaústené domové kanalizačné prípojky.

Celková dĺžka novonavrhovanej kanalizácie – 45,50 m

3.5. Uloženie potrubia

Potrubie bude uložené v zemnej ryhe šírky 1000 mm paženej prílohným pažením na pieskovom lôžku hr.150 mm. Po pevnom uložení potrubia na pieskové lôžko sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom a ostatná časť po kótu novoupraveného terénu sa zasype zeminou po prehodení.

3.6. Revízne kanalizačné šachty Š1 – Š5

Vstupná a revízná šachta slúži k vstupu, revízii, čisteniu a údržbe stôk. Navrhujem PP kanalizačnú šachtu WAVIN TEGRA 600 s vnútorným priemerom šachty 600 mm.

Montáž kanalizačnej šachty je nasledovná:

- vytvorenie podkladných vrstiev
 - štrkopieskové lôžko hr. 150 mm
 - podkladný betón hr. 50 mm
- osadenie šachtového dna
- pripojenie kanalizačných potrubí a vyrovnanie do vodorovnej polohy
- obsyp kanalizačného potrubia
- osadenie korugovaného potrubia DN600 do šachtového dna s montážou tesnenia
- vybetónovanie prstenca a osadenie liatinového kruhového poklopu DN 600.

3.7. Žumpa Ž

V areáli rekonštruovaného objektu kultúrneho domu a obecného úradu je v súčasnosti zrealizovaná funkčná betónová žumpa o objeme 10,0m³.

3.8. Zemné práce

Triedu ťažiteľnosti zatriedujeme podľa geologického prieskumu do triedy **Tr. III – 100%**. Vytlačená kubatúra zo zemných prác bude využívaná v rámci stavby s odvoznou vzdialenosťou do 500 m. Hladina podzemnej vody sa neuvažuje.

3.9. Križovanie s podzemnými inž. sieťami

Pred zahájením realizačných prác investor je povinný zabezpečiť presné vytýčenie priebehu jestvujúcich inžinierskych sietí a dodávateľ prác sa musí riadiť pokynmi správcov týchto sietí. Pri zemných výkopových prácach v miestach križovania trasy s existujúcimi vedeniami sa výkopové práce v rozsahu 1m pred a za týmito vedeniami musia vykonať ručne, pričom dodávateľ požiada správcu vedenia o odborný dohľad.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia, prípadne zabezpečiť stĺpy.

3.10. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa riadi vyhláškou SÚBP a SBÚ z 5.7.2013 č.147/2013Zb a s nimi súvisiacich predpisov a noriem.

4. Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia rieši spôsob odkanalizovania novonavrhovanej strechy prístavby rekonštruovaného objektu kultúrneho domu a obecného úradu v Bačkove novonavrhovanou kanalizáciou cez novozrealizovaný výustný objekt VO do jestvujúceho odvodňovacieho rigolu, ktorý je zaústený do bačkovského potoka. Novonavrhovaná kanalizácia bude slúžiť iba na odvedenie dažďových vôd z novonavrhovanej strechy rekonštruovaného objektu.

4.1. Množstvá vypúšťaných dažďových vôd

- strecha objektu:	
plocha strechy	460,7 m ²
vrcholový odtokový súčiniteľ	
- pre strechy	0,9
Q _{15min} (pre Bačkov)	144,2 l.s ⁻¹ .ha ⁻¹

Q_{dažs} **5,98 l.s⁻¹**

Celkové množstvo vypúšťaných dažďových vôd: **Q_{dc} = 5,98 l.s⁻¹**

Na základe uvedených výpočtov množstva vypúšťaných dažďových vôd je navrhovaná dažďová kanalizácia z PVC potrubia D160x4,7mm a spáde 20,0‰, ktorá zabezpečí odtok 33,10 l.s⁻¹ dažďových vôd.

4.2. Technické riešenie

Celá trasa dažďovej kanalizácie je navrhovaná ako gravitačná a bude zrealizovaná z PVC potrubia D160x4,7mm. Na tejto kanalizácii bude zrealizovaná 1 revízná kanalizačná šachta ŠD1. Novonavrhovaná stoka bude napojená v staničení 0,00m na novonavrhovaný výustný objekt VO zrealizovaný v brehu odvodňovacieho rigolu. V novonavrhovanom výustnom objekte bude potrubie ukončené spätnou žabiou klapkou. Výustný objekt bude mať svetlé rozmery 700x1150x1050mm a hrúbku stien a dna 150mm. Tento výustný objekt bude prispôsobený na odber kontrolných vzoriek. Návrh VO je iba orientačný, pretože v lokalite zaústenia dažďovej kanalizácie do rigolu nebol zrealizovaný presný polohopis a výškopis. Po presnom zameraní územia pri realizácii stavby je potrebné upraviť tvar VO podľa skutkového stavu.

Novonavrhované prípojky z dažďových zvodov budú zrealizované z PVC potrubia D160x4,7mm v celej trase. Dažďové vody zo strechy budú odvádzané pomocou lapača strešných splavenín HL600, ktorý bude napojený cez kanalizačnú prípojku D160x4,7 mm do novonavrhovanej dažďovej kanalizácii.

Celková dĺžka novonavrhovanej dažďovej kanalizácie – 32,90 m

4.3. Uloženie potrubia

Potrubie bude uložené v zemnej ryhe šírky 1000 mm paženej prílohným pažením na pieskovom lôžku hr.150 mm. Po pevnom uložení potrubia na pieskové lôžko sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom a ostatná časť po kótu novoupraveného terénu sa zasype zeminou po prehodení.

4.4. Revízia kanalizačná šachta ŠD1

Vstupná a revízia šachta slúži k vstupu, revízii, čisteniu a údržbe stôk. Navrhujem PP kanalizačnú šachtu WAVIN DN425 s vnútorným priemerom šachty 425 mm.

Montáž kanalizačnej šachty je nasledovná:

- vytvorenie podkladných vrstiev
 - štrkopieskové lôžko hr. 150 mm
 - podkladný betón hr. 50 mm
- osadenie šachtového dna
- pripojenie kanalizačných potrubí a vyrovnanie do vodorovnej polohy
- obsyp kanalizačného potrubia

osadenie korugovaného potrubia DN425 do šachtového dna s montážou tesnenia

- osadenie plastového kruhového poklopu DN 400.

4.5. Zemné práce

Triedu ťažiteľnosti zatriedime podľa geologického prieskumu do triedy **Tr. III – 100%**. Vytlačená kubatúra zo zemných prác bude využívaná v rámci stavby s odvoznou vzdialenosťou do 500 m. Hladina podzemnej vody sa neuvažuje.

4.6. Krížovanie s podzemnými inž. sieťami

Pred zahájením realizačných prác investor je povinný zabezpečiť presné vytýčenie priebehu jestvujúcich inžinierskych sietí a dodávateľ prác sa musí riadiť pokynmi správcov týchto sietí. Pri zemných výkopových prácach v miestach krížovania trasy s existujúcimi vedeniami sa výkopové práce v rozsahu 1m pred a za týmito vedeniami musia vykonať ručne, pričom dodávateľ požiada správcu vedenia o odborný dohľad.

Pri krížovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri krížovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia, prípadne zabezpečiť stĺpy.

4.7. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa riadi vyhláškou SÚBP a SBÚ z 5.7.2013 č.147/2013Zb a s nimi súvisiacich predpisov a noriem.

5. Vodovod

Objekt bude zásobovaný studenou vodou cez jestvujúcu vodovodnú prípojku (nie je predmetom tohto projektu) a novonavrhanú vodovodnú stúpačku č. V, ktorá bude napojená za jestvujúcou vodomernou zostavou v suteréne objektu. Po napojení novonavrhaný rozvod studenej vody pokračuje oceľovo závitovým pozinkovaným potrubím obaleným tepelnou izoláciou hrúbky 10 mm ku spomínanej stúpačke č. V. Po vstupe do miestnosti č. 106 (šatňa) sa novonavrhaný rozvod studenej vody rozdelí na rozvod studenej pitnej a požiarnej vody (stúpačka P). Rozvod studenej vody po osadení guľového kohúta DN 32 následne pokračuje v stene k najbližším zariadeným predmetom, pod stropom k stúpačkám č. V1 a V2. Pripojovacie potrubia budú vedené v drážkach pod omietkou v sklone min. 0,3% k miestu odvodnenia. Všetky potrubné rozvody studenej vody budú prevedené z viacvrstvových rúr. Potrubia budú chránené tepelnou izoláciou hrúbky 9 mm (ležaté rozvody a stúpačky) a 5 mm (pripojovacie potrubia).

6. TÚV

Prípravu TÚV v rekonštruovanom objekte zabezpečia elektrické prietokové ohrievače HAKL MK-1, HAKL MK-2 (ohrievače budú uložené pod umývadlom - m.č. 104, m.č. 113) a jestvujúci elektrický ohrievač v m.č. 119. Prípravu TÚV v prístavbe rekonštruovaného objektu zabezpečí elektrický zásobníkový ohrievač EO 50 EL zavesený nad výlevkou (miestnosť č. 124 - ekonomat). Všetky potrubné rozvody TÚV budú prevedené z viacvrstvových rúr. Potrubia budú chránené tepelnou izoláciou hrúbky 5 mm.

Pri realizácii potrubných rozvodov je nutné dodržiavať STN 73 6660 - prechody staveb. konštrukciami, uloženia a pod.

7. Požiarny vodovod

Požiarna voda bude dodávaná z hydrantového systému cez zavodené potrubie. Na rozvod požiarnej vody v objekte je navrhovaný hydrantový systém s tvarovo stálou hadicou. Rozvod požiarnej a studenej pitnej vody sa rozdelí cca 1,0 m nad podlahou. Na stúpacom potrubí bude osadený guľový kohút (HUPV) a spätná klapka DN 32. Potrubie po osadení HUPV pokračuje pod stropom až k hydrantu. Rozvody požiarnej vody budú prevedené z rúr oceľových závitových pozinkovaných obalených tepelnou izoláciou hrúbky 9 mm.

8. Zariadenie predmety

Zariadenie predmety sú navrhované bežné, typové podľa katalógu IDEAL STANDARD. Tieto zariadenie predmety je možné zameniť po konzultácii s projektantom za zariadenie predmety iného typu, ale rovnakých funkčných vlastností.

9. Bezpečnosť práce

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštalačných a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy STN najmä STN 73 6760, STN 73 6005, STN 73 6005 a STN 73 6660, bezpečnostné predpisy a predpisy súvisiace s PO. Navrhovaná kanalizácia a vodovod nesmú prechádzať nosným prvkom stavby, ktorým by bola narušená jej stabilita. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.



V Sobranciach 09.2017

Vypracoval: Ing. DŽUBA Pavol