

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : KOMUNITNÉ CENTRUM KRAVANY - REKONŠTRUKCIA OBJEKTU
Miesto : KRAVANY, parc. č. 2
Investor : Obec KRAVANY
Objekt : SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT
Diel : ZTI - zdravotnícké inštalácie
Dátum : 11/2017
Arch. číslo : 050-2017

1.) VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Projektová dokumentácia stavebného objektu „Vodovodná prípojka“ rieši napojenie rozvodov vnútorného vodovodu rekonštruovaného objektu komunitného centra v Kravanoch na jestvujúcu vodovodnú prípojku, ktorá je zrealizovaná pre jestvujúci objekt bývalej materskej školy. Jestvujúca vodovodná prípojka je zrealizovaná z PE potrubia D32 a jej hĺbka uloženia v bode napojenia je iba odhadovaná cca. 1,20 m pod jestvujúcim terénom na severnej strane rekonštruovaného objektu. Jestvujúca vodovodná prípojka je napojená na verejný vodovod a na prípojke je zrealizovaná vodomerná šachta s centrálnym meraním spotreby studenej vody.

1.1. Výpočet potreby vody

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

- počet zamestnaných osôb	2
- potreba vody pre zamestnanca a deň	60 l.deň ⁻¹
- počet návštevníkov	20
- potreba vody pre návštevníka a deň	10 l.deň ⁻¹
- využitie priestorov	5x týždenne cca. 4 hod

- denná potreba vody	$Q_p = 2 \cdot 60 / 4 / 3600 + 20 \cdot 10 / 4 / 3600 = 320 \text{ l.deň}^{-1}$ $= 0,022 \text{ l.s}^{-1}$
- maximálna denná spotreba vody	$Q_m = 0,044 \text{ l.s}^{-1}$
- maximálna hodinová spotreba vody	$Q_h = 0,080 \text{ l.s}^{-1}$
- ročná spotreba vody	$Q_r = 0,32 \cdot 256 = 81,92 \text{ m}^3/\text{rok}$

Na základe predmetného výpočtu navrhujem vodovodnú prípojku na z rúr PE D32x2,9 mm.

1.2. Technické riešenie

Rekonštruovaný objekt komunitného centra bude napojený na jestvujúcu vodovodnú prípojku, ktorá je zrealizovaná z PE potrubia D32, novonavrhouanou vodovodnou prípojkou D32. Pri spracovaní PD neboli k dispozícii presné údaje o hĺbke uloženia jestvujúcej vodovodnej prípojky. Na jestvujúcej vodovodnej prípojke je zrealizovaná vodomerná šachta s fakturačným vodomermom. Novonavrhouaná vodovodná prípojka o celkovej dĺžke 14,70 m bude napojená na jestvujúcu vodovodnú prípojku pomocou vloženej HAWLE ISO spojky T-kus s 3-ma násuvnými hrdlami č.6530 D32/32. Na takto pripravený spoj bude napojené potrubie vodovodnej prípojky, ktoré bude zrealizované z PE potrubia D32x2,9mm. Novonavrhouaná vodovodná prípojka bude ukončená 1,0m pred vstupom potrubia do objektu, kde bude napojená na novonavrhouaný vnútorný vodovod. Hĺbka uloženia jestvujúcej vodovodnej prípojky bola pri spracovaní PD iba odhadovaná približne podľa úrovne jestvujúceho terénu.

Celková dĺžka vodovodnej prípojky je cca. 14,70m.

1.3. Uloženie potrubia

Potrubie vodovodnej prípojky bude uložené v zemnej ryhe šírky 800mm paženej príložným pažením na pieskovom lôžku hr.150mm. Po pevnom uložení potrubia na pieskové lôžko sa potrubie obsype do výšky 300mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom, na ktorý sa osadí modrá výstražná fólia. Ostatná časť výkopu po kótu novoupraveného terénu sa zasype zeminou po prehodení.

1.4. Zemné práce

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

alebo odvezená na skládku TKO s odvoznou vzdialenosťou do 15 km. Hladina podzemnej vody sa neuvažuje.

1.5. 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.

1.6. 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.

2.) KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Projektová dokumentácia stavebného objektu „Kanalizačná prípojka“ rieši napojenie rozvodov vnútornej kanalizácie rekonštruovaného objektu komunitného centra v Kravanoch na jestvujúcu žumpu, ktorá je zrealizovaná a areáli jestvujúceho objektu.

2.1. Množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Množstvo vypúšťaných odpadových vôd je priamoúmerne výpočtu spotreby vody vypočítanej v časti 2.1 tejto technickej správy:

Q_h	0,080 l.s ⁻¹
Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	7,2
<hr/>	
Najväčší prietok splaškových vôd	0,576 l.s ⁻¹

Dažďové vody zo strechy objektu budú odvádzané voľne na terén a nebudú zaústené do novonavrhovanej kanalizačnej prípojky.

2.2. Technické riešenie

Odvedenie splaškových vôd z rekonštruovaného objektu bude zabezpečené spoločnou kanalizačnou prípojkou, ktorá bude zrealizovaná z PVC potrubia PIPELIFE – fatra D160x4,7 mm v celej navrhovanej trase. Celková dĺžka kanalizačnej prípojky bude 26,50 m. V staničení 3,50 m bude na kanalizačnej prípojke zrealizovaná revízná kanalizačná šachta Š1, ktorá bude slúžiť na údržbu a revíziu kanalizačnej prípojky a odber kontrolných vzoriek. Kanalizačná prípojka bude ukončená revíznou šachtou Š2. Do novonavrhovanej kanalizačnej prípojky budú zaústené domové splaškové prípojky P1, P2 a tuková prípojka z kuchyne T1. Domové prípojky P1, P2 budú zrealizované z PVC potrubia D160x4,7 mm a tuková prípojka bude zrealizovaná z potrubia GEBERIT DN125. Na tukovej prípojke bude pred zaústením do novonavrhovanej prípojky osadený lapač tukov KL LT 2. Domové prípojky budú pripájané na kanalizačnú prípojku priamo do revíznej šachty Š2, alebo cez odbočku KGEA150/150/45° a 45°koleno priamo do potrubia prípojky.

Odvedenie dažďových vôd zo strechy objektu bude realizované voľne na terén. Novonavrhovaná kanalizačná prípojka bude zaústená do jestvujúcej žumpy do vopred pripraveného, vyvŕtaného otvoru, ktorý sa po zaústení potrubia utesní a obetónuje.

Celková dĺžka novonavrhovanej kanalizácie je cca. 32,20m.

2.3. Uloženie potrubia

Potrubie bude uložené v zemnej ryhe šírky 1000 mm paženej príložným 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.

3.4. Revízná kanalizačná šachta

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 B10 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.

2.5. Zemné práce

Triedu ťažiteľnosti zatriedujeme podľa geologického prieskumu do triedy **Tr. III – 100%**. Vytlačená kubatúra zo zemných prác bude použitá v rámci stavby s odvoznou vzdialenosťou do 500m alebo odvezená na skládku TKO s odvoznou vzdialenosťou do 15 km. Hladina podzemnej vody sa neuvažuje.

2.6. Križovanie s podzemnými inž. siet'ami

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.

2.7. 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.

3.) VNÚTORNÉ INŠTALÁCIE

Projekt ZTI rieši napojenie novonavrhaných zariadení predmetov rekonštruovaného objektu v Kravanoch na studenú pitnú vodu, teplú úžitkovú vodu a kanalizáciu. Riešený objekt je jednopodlažný, bez podpiwničenia.

3.1. Výpočet potreby vody

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

Studená voda V1:	$Q_{sv1} =$	0,732 l.s ⁻¹
TÚV:	$Q_{túv} =$	0,632 l.s ⁻¹
Studená voda V2:	$Q_{sv2} =$	0,520 l.s ⁻¹

- vodovodný rozvod studenej vody V1 a V2

DN 25

3.2. Kanalizácia

Projekt ZTI rieši spôsob odkanalizovania rekonštruovaného objektu novonavrhanými ležatými kanalizáciami cez novonavrhanú kanalizačnú prípojku do jestvujúcej žumpy. Vnútrná kanalizácia je navrhovaná delená. Dažďové odpadové vody budú odvádzané zo strechy objektu vonkajšími pozinkovanými dažďovými zvodmi voľne na terén (rieši diel ASR). Pretože v objekte je projektovaná kuchyňa bude vnútorná kanalizácia delená na kanalizáciu splaškovú a kanalizáciu tukovú. Všetky kanalizačné stúpačky tukovej kanalizácie (Ti) budú zaústené do spoločnej ležatej tukovej kanalizácie, na ktorej bude pred objektom osadený lapač tukov. Zvislé odpadové a pripojovacie kanalizačné potrubia sú navrhované z PP potrubia (odhlučnený systém). Ležatá kanalizácia je z PVC-U kanalizačného potrubia. Tuková kanalizácia je navrhovaná z PE potrubia (potrubie odolávajúce horúcej vode). Prechod odpadového potrubia na ležatú kanalizáciu je navrhovaný pomocou dvoch 45° kolien (lepšie aj keď priestorovo náročnejšie je použiť asi 25 cm dlhý tzv. ukludňujúci kus, vložený medzi uvedené 45° kolená). Tieto prechodové útvary je vhodné zabezpečiť proti posunu obetónovaním. Kanalizačné potrubie č. 1, 2,

T1 je potrebné ukončiť pod stropom privzdušňovacím ventilom a sprístupniť mriežkou (dodávka ASR). Na uvedené stúpacie potrubia a potrubie č. 2.1 je potrebné osadiť čistiaci kus vo výške cca 1,0 m nad podlahou, v prípade obmurovania sprístupniť dvierkami 15/30 cm. Zachytávanie vody z poistného ventilu bude zabezpečené cez vtok so zápachovou uzávierkou. 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.

3.3. Vodovod

Objekt bude zásobovaný studenou vodou cez novonavrhané domové vodovodné prípojky (2 ks), ktoré budú napojené na jestvujúcu prípojku. Do objektu vstupujú domové vodovodné prípojky v miestnosti č. 113 a 102a potrubím PEd32x2,9.

Po vstupe do miestnosti č. 113 (denná miestnosť) rozvod studenej vody pokračuje v podlahe až do miestnosti č. 111 (upratovačka kuchyňa), kde na stúpacom potrubí bude osadení guľový kohút DN 25 (HUV1 - hlavný uzáver vody č.1). Potrubie studenej vody po osadení HUV1 následne pokračuje v stene a v podlahe k jednotlivým zariadeným predmetom a k ohrievaču TÚV.

Po vstupe do miestnosti č. 102a (WC) bude na stúpačke č. V2 osadení guľový kohút DN 25 (HUV2 - hlavný uzáver vody č.2). Potrubie studenej vody po osadení HUV2 následne pokračuje v stene k jednotlivým zariadeným predmetom.

Hlavné uzávery vody v prípade obmurovania sprístupniť dvierkami 15/15 cm. 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 (ležatý rozvod od stúpačky č. V1, stúpačky) a 5 mm (pripojovacie potrubia).

3.4. TÚV

Prípravu TÚV v rekonštruovanom objekte zabezpečí elektrický zásobníkový ohrievač o objeme 80 litrov osadený v miestnosti č. 111 (upratovačka kuchyňa) a elektrické prietokové ohrievače osadené pod umývadlami v miestnostiach č. 102a, 102b, 116 (WC). 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.

3.5. 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.

3.6. 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.