

**Investor :** MESTO TRENČÍN, MIEROVÉ NÁM.Č.2, 911 64 TRENČÍN  
**Stavba :** REKONŠTRUKCIA NOČLAHÁRNE A NÍZKOPRAHOVÉHO DENNÉHO CENTRA  
**Objekt :** PRÍPOJKA VODY

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## Všeobecne :

Projekt vodovodnej prípojky rieši napojenie riešeného objektu nočlahárne a nízkoprahového denného centra v Trenčíne na verejnú vodovodnú sieť. Navrhovaná vodovodná prípojka bude ukončená v suteréne objektu. Na hranici pozemku – vo vstupe bude zriadená vodomerná šachta s príslušnými merací a uzatváracími armatúrami.

## Výpočet potreby vody prevedený podľa Z.z. 684/2006

### Zariadenia sociálnych služieb a sociálnej kurately

Typ prevádzky:	Špecif. potreba vody na lôžko (l/lôžko/deň)	Počet osôb	Potreba vody (l/deň)
hotely ostatné	500	29	14500
<b>Priemerná denná potreba vody:</b>		Qp	14500
Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,6	
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,8	
		l/deň	l/s
<b>Priemerná denná potreba vody:</b>	Qp	14500	0,168
<b>Maximálna denná potreba vody:</b>	$Q_m = Q_p \times K_d$		0,269
<b>Maximálna hodinová potreba vody:</b>	$Q_h = Q_m \times K_h$		0,483

  

<b>Ročná potreba vody:</b>	Qr	m3/rok	5292,5
<b>Mesačná potreba vody:</b>	Qr	m3/mesiac	441,042

## Technické riešenie :

Navrhovaná prípojka vody bude napojená na jestvujúci verejný vodovod z liatinových rúr DN 125 vedených v miestnej komunikácii pred riešeným objektom. Napojenie bude prevedené navráťavacím pásom VAS DN 125/40 so zemnou súpravou. Od miesta napojenia bude navrhovaná vodovodná prípojka vedená kolmo cez miestnu komunikáciu a chodník do vstupu objektu, kde bude zriadená vodomerná šachta 1200 x 900 mm s príslušnými meracími a uzatváracími armatúrami (viď. kľadačský plán). Od vodomernej šachty bude potrubie prípojky vody vedené vo vstupe, do suterénu (ďalej rieši projekt zdravotníckej techniky). Potrubie prípojky bude z rúr HDPE DN 40 (D 50), STN 64 30410 v celkovej dĺžke 8,73m.

## Realizácia výkopov a uloženie vodovodného potrubia

Vodovodné potrubie sa uloží do zapaženej ryhy šírky min. 0,9m. Ukladanie a spájanie rúr je nutné realizovať podľa postupu stanoveného pre daný rúrový materiál. Rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko hrúbky 150mm, s max. veľkosťou zrna 8mm tak, aby spočívali na dne

ryhy celou svojou dĺžkou. Tým istým materiálom sa vykoná obsyp do výšky min. 300mm nad vrchol potrubia. Časť ryhy nad obsypom sa zasype výkopkom resp. nesúdržnou zeminou. Zásypový materiál nesmie obsahovať predmety, ktoré by svojou hmotnosťou alebo tvarom mohli poškodiť potrubie pod ním. Zásyp ryhy nad obsypom potrubia je potrebné vykonávať po 150mm vrstvách za súčasného hutnenia. Pod komunikáciami a parkoviskami na úroveň 95 % PS (Proctor štandard), a vo voľnom teréne na 93% PS. Vnútri bezpečnostného pásma - 0,3 m nad hornou hranou potrubia sa smie použiť iba ľahká zhutňovacia technika, napr. vibračné stláčacie zariadenie. Ťažká hutniaca technika sa používa až od 1m nad potrubím.

Pred zasypaním sa na potrubie vodovodu plastickou lepiacou páskou pripevní vyhľadávací elektrovodič AYKY 2x4,0mm<sup>2</sup> (CYKY 2x2,5mm<sup>2</sup>). Vodič musí byť vodiivo spojený s vodičom na existujúcom kovovom potrubí a vyvedený v objekte na nevodivej doštičke s mosadznými prípojnými bodmi, resp. na zasúvadlový uzáver. Vo výške min 300 mm nad potrubie sa položí výstražná fólia bielej farby. Potrubie sa smie zasypávať až po vyčistení a úspešnej tlakovej skúške. Tlakovú skúšku je nutné vykonať v zmysle STN EN 805 75 5403.

Potrubie pripravené na skúšku musí byť uložené podľa projektu, čisté a v celom prietokovom priereze voľné. Pri úsekovej tlakovej skúške sa má potrubie skúšať aj s uzávermi, hydrantmi a ostatnými armatúrami, ak tieto vyhovujú skúšobnému pretlaku. Odvzdušňovacie súpravy musia byť otvorené. Konce úsekov musia byť zaslepené a zabezpečené proti osovým silám vyvođených skúšobným pretlakom. Skúšky sa nesmú robiť pri vonkajších teplotách pod bodom mrazu. Dĺžku skúšaného úseku pri úsekovej tlakovej skúške treba navrhnuť na miestne pomery, výškové rozdiely a skúšaný rúrový materiál. Skúšaný úsek nemá byť dlhší ako 500m. Pri úsekovej tlakovej skúške sa skúša skúšobným pretlakom = 1,3 násobku hodnoty najväčšieho dovoleného pretlaku potrubia. Úseková tlaková skúška je vyhovujúca, ak pokles skúšobného pretlaku za posledných 15 min nie je väčší ako 0,02 MPa. Celková tlaková skúška trvá 8hod. a počas jej priebehu musia byť namontované všetky armatúry a tvarovky. Celková tlaková skúška je vyhovujúca, ak počas trvania skúšky neklesne pretlak pod 90% hodnoty najväčšieho dovoleného pretlaku potrubia. Pri vlastnej skúške, po dočerpaní na skúšobný tlak, sa kontroluje tesnosť spojenia a pevnosť potrubia. Potrubie vyhovuje, ak nebol zistený viditeľný únik vody. Sledujú sa nezasypané povrchy rúr spájaných potrubí, spojov, tvaroviek a armatúr. O priebehu skúšky sa urobí zápis.

Pri budovaní vodovodu je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovaní najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy. Minimálna odstupová vzdialenosť vodovodu a kanalizácie uložených vedľa seba je 0,6m.

### **Tlaková skúška**

Po dokončení montáže sa musí rozvod vodovodného potrubia, ešte pred napojením na verejnú sieť alebo zdroj vody, vizuálne prehliadnuť a vykonať tlaková skúška. Prehliadkou sa kontroluje, či je vodovod postavený podľa projektovej dokumentácie v súlade s hygienickými predpismi a podmienkami stanovenými pri povolení stavby.

Pred vykonaním tlakovej skúšky je potrebné potrubie prepláchnuť zdravotne nezávadnou vodou a súčasne sa musí odkaliť na najnižšom mieste. Vodovodné rozvody sa skúšajú zdravotne nezávadnou vodou na 1,5 násobok prevádzkového tlaku, najmenej však pretlakom 1,0 MPa. Samotná tlaková skúška sa vykonáva podľa platných predpisov organizáciou, ktorá stavbu realizuje. O prehliadke a tlakovej skúške vodovodného rozvodu sa spracuje zápis v súlade s platnými predpismi.

**Záver :**

Všetci pracovníci před zahájením stavebných prací musí být prokazatelně oboznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Pracovníci sú povinní ich dodržiavať a kontrolovať po celú dobu výstavby. Stavebník je povinný pri príprave a realizácii stavby postupovať a zabezpečovať ustanovenia nariadenia vlády č. 510 Z.z. z 21. novembra 2001. Musí si plniť oznamovaciu povinnosť podľa § 2 odst. 3 inšpektorátu práce.

Všetky práce, týkajúce sa zdravotnej techniky, musia byť robené podľa platných predpisov, noriem STN a predpisov Vyhlášky č. 374/ 1990 Zb., O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe platných noriem a predpisov a svojvoľné úpravy sú neprípustné. Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti.

Na celú projektovú dokumentáciu sa vzťahuje autorské právo a môže sa kopírovať iba so súhlasom autorov. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu!

**Pred zahájením zemných prací zabezpečí investor vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí a vykopávky v mieste ich križovania sa prevedú ručne.**

V Trenčíne , 10/2018

Vypracoval : Ing. Knapp

**Investor :** MESTO TRENČÍN, MIEROVÉ NÁM.Č.2, 911 64 TRENČÍN  
**Stavba :** REKONŠTRUKCIA NOČĽAHÁRNE A NÍZKOPRAHOVÉHO DENNÉHO CENTRA  
**Objekt :** PRÍPOJKA KANALIZÁCIE

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## Všeobecne:

Projekt kanalizačnej prípojky rieši odvedenie splaškových odpadových vôd a dažďových vôd zo strechy z riešeného objektu nočľahárne a nízkoprahového denného centra v Trenčíne do jestvujúceho potrubia verejnej kanalizácie.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe požiadaviek príslušných platných noriem a predpisov, najmä STN EN 12828, STN EN 476, STN EN ISO 717, STN 73 6660, STN 73 6760, STN EN 12056, STN EN 12056-1, STN EN 12056-2, STN EN 12056-3, STN EN 752, STN 75 6101 a STN EN 1825-2, na základe hygienických predpisov, na základe podkladov stavebných výkresov a na základe požiadaviek investora.

## Výpočet potreby vody prevedený podľa Z.z. 684/2006

### Zariadenia sociálnych služieb a sociálnej kurately

Typ prevádzky:	Špecif. potreba vody na lôžko (l/lôžko/deň)	Počet osôb	Potreba vody (l/deň)
hotely ostatné	500	29	14500
<b>Priemerná denná potreba vody:</b>		Qp	14500
Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,6	
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,8	
		l/deň	l/s
<b>Priemerná denná potreba vody:</b>	Qp	14500	0,168
<b>Maximálna denná potreba vody:</b>	Qm=Qp x Kd		0,269
<b>Maximálna hodinová potreba vody:</b>	Qh=Qm x Kh		0,483

<b>Ročná potreba vody:</b>	Qr	m3/rok	5292,5
<b>Mesačná potreba vody:</b>	Qr	m3/mesiac	441,042

## Výpočet zrážkových odpadových vôd podľa STN 75 6101

Výdatnosť návrhového dažďa (l/s/ha)

160

Druh povrchu	Plocha ha	Súčiniteľ odtoku	Odtok l/s
Zastavané plochy, strechy	0,0250	1	4,00
Asfaltové a betónové vozovky, dlažby zo zálievkou	0,0000	0,8	0
Obyčajné dlažby, pieskové škáry	0,0000	0,6	0
Štrkové cesty, dlažby	0,0000	0,4	0
Cintoríny, sady, ihriská	0,0000	0,15	0
Zelené pásy, polia, lúky	0,0000	0,1	0
Lesy	0,0000	0,05	0
<b>Suma prietokov dažďových vôd (l/s)</b>			<b>4,00</b>

### **Technické riešenie:**

Navrhovaná prípojka kanalizácie bude zaústená do potrubia jestvujúcej verejnej kanalizácie DN 400/300. Zaústenie bude prevedené vyfrézovaním v hornej tretine potrubia verejnej kanalizácie a vložení tvarovky In Situ DN 150. Od miesta zaústenia bude navrhovaná kanalizačná prípojka vedená kolmo cez miestnu komunikáciu a ukončená bude vo vzdialenosti 1,5m pred obvodovým plášťom objektu v navrhovanej revíznej kanalizačnej šachte z PP DN 600 (ďalej rieši projekt zdravotníckej techniky).

Navrhovaná kanalizačná prípojka bude prevedená z PP rúr kanalizačných hrdlových SN10, DN 150 v celkovej dĺžke 4,11m.

### **Kanalizačné šachty:**

Navrhovaná kanalizačná šachta je typová kruhová Wavin typ Tegra 600.

Vstupná plastová polypropylénová (PP) kanalizačná šachta s monolitickým šachtovým dnom a s vlnovcovou šachtovou rúrou, ktorá umožňuje zapracovanie šachty do okolitého prostredia aj v prípade vysokej hladiny spodnej vody bez potreby obetónovania. Šachta je vyrábaná zo 100% PP materiálu bez obsahu plnív alebo recyklátu. Šachta je vodotesná do 5 m vodného stĺpca. Šachta má vnútorný priemer 600 mm a je vyrábaná v súlade s STN EN 13598-2.

Súčasťou šachtového dna sú integrované výkyvné hrdlá s tesniacim krúžkom s tesnosťou do 2,4 barov. Integrované výkyvné hrdlá umožňujú meniť uhol napojenia až o 7,5° pre každé napojenie.

### **Technické parametre šachty:**

#### **Šachtové dno:**

Nominálny priemer DN	600 mm
Konfigurácia šachtového dna	180° (+/- 7,5°)
Základný materiál šachtového dna	PP

#### **Šachtové skruže:**

Konštrukcia steny šachtovej rúry	Vlnovec
Vnútorný priemer Di/DN	600 mm
Základný materiál šachtovej rúry	PP

**Poklop:** Liatinový poklop D400 na betónový alebo plastový rozšárací prstenec

### **Realizácia výkopov a uloženie kanalizačného potrubia**

Potrubie sa uloží do ryhy šírky min. 1,10 a 1,15m. Šírka ryhy je v zmysle STN 73 30 50 – vid' výkres. Ukladanie a spájanie rúr je nutné realizovať podľa postupu stanoveného pre daný rúrový materiál. Výkop ryhy sa bude vykonávať strojne s ručným urovnaním dna ryhy. Pri hĺbke ryhy nad 1,0m je potrebné ryhu pažiť prílohným pažením. Rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko hrúbky 100mm (prípojky) s max. veľkosťou zrna 8mm tak, aby spočívali na dne ryhy celou svojou dĺžkou. Rovnakým materiálom sa vykoná obsyp do výšky min. 300mm nad vrchol potrubia. Časť ryhy nad obsypom sa zasype výkopkom za stáleho hutnenia po 150mm. Zásypový materiál nesmie obsahovať predmety, ktoré by svojou hmotnosťou alebo tvarom mohli poškodiť potrubie pod ním. Zásyp ryhy nad obsypom potrubia je potrebné pod komunikáciami a parkoviskami vykonávať po vrstvách 150mm za súčasného hutnenia na úroveň 95 % PS (Proctor štandard), vo voľnom teréne na 93% PS. Vnútri bezpečnostného pásma - 0,3 m nad hornou hranou potrubia sa smie použiť iba ľahká zhutňovacia technika, napr. vibračné stláčacie zariadenie. Ťažká hutniaca technika sa používa až od 1m nad potrubím.

Potrubie sa môže zasypať až po vykonaní skúšky vodotesnosti podľa STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Pri budovaní kanalizácie je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovaní najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy. Minimálna odstupová vzdialenosť vodovodu a kanalizácie uložených vedľa seba je 0,6m.

**Pred zahájením zemných prác zabezpečí investor vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí a vykopávky v týchto miestach sa prevedú ručne!**

#### **Skúška vodotesnosti:**

Skúšanie vodotesnosti potrubia sa robí po zmontovaní potrubia ešte pred jeho obsypom, resp. obetonovaním, aby sa mohli vizuálne zistiť netesnosti. Vykonanie skúšky vodotesnosti však možno požadovať aj po úplnom zásype potrubia, aby sa zistilo, že počas zásypu nedošlo k porušeniu potrubia. Vlastná skúška vodotesnosti sa robí podľa STN 73 6716.

Vlastná tlaková skúška trvá 30 min. V priebehu skúšky treba zabezpečiť, aby sa voda v stoke nedopĺňala inými vodami.

Ak sa skúškou preukáže, že stoka nevyhovuje ustanoveniam tejto normy musia sa zistené chyby odstrániť a previesť novú skúšku. O každej vykonanej skúške sa urobí zápis bez ohľadu na jej výsledok.

Pravidelné prehliadky sú plánované podľa potrieb a prevádzajú sa min. 1x za rok. Pri údržbe kanalizácie ide hlavne o odstránenie nánosov nečistôt vo vnútri objektov.

Materiál vytŕažený zo stôk splaškovej kanalizácie bude ukladaný do nádob k tomu určených a odváňaný na skládku určenú obecným úradom a schválenou hygienickou stanicou.

#### **Záver:**

Všetci pracovníci pred zahájením stavebných prác musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi. Pracovníci sú povinní ich dodržiavať a kontrolovať po celú dobu výstavby. Stavebník je povinný pri príprave a realizácii stavby postupovať a zabezpečovať ustanovenia nariadenia vlády č. 510 Z.z. z 21. novembra 2001. Musí si plniť oznamovaciu povinnosť podľa § 2 odst. 3 inšpektorátu práce.

Všetky práce, týkajúce sa zdravotnej techniky, musia byť robené podľa platných predpisov, noriem STN a predpisov Vyhlášky č. 374/ 1990 Zb., O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe platných noriem a predpisov a svojvoľné úpravy sú neprípustné. Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti.

Na celú projektovú dokumentáciu sa vzťahuje autorské právo a môže sa kopírovať iba so súhlasom autorov. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu!

**Pred zahájením zemných prác zabezpečí investor vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí a vykopávky v mieste ich križovania sa prevedú ručne.**