

---

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## ( časť ZDRAVOTECHNIKA )

Zodpovedný projektant :      *Ing. Stanislav Švec*

Vypracoval :                      *Ing. Stanislav Švec*

Dátum :                              06/2021

Projekt pre realizáciu stavby rieši rozvod vnútorného vodovodu a kanalizácie objektu  
**„Šport aréna Malacky, Malacky, p. č. 3258/39, 3258/42, 3270/3 pre Šport aréna Malacky, s. r. o.  
Sasinkova 901/2, Malacky “.**

### **1, Kanalizácia :**

#### **1.1 Kanalizačná prípojka:**

Rieši ju samostatná časť projektovej dokumentácie – objekt „ SO 304 Prípojka splaškovej kanalizácie“

#### **1.2 Vnútorná splašková kanalizácia:**

Material potrubí :

Zvodové potrubie (ležatá časť – vedené v zemi, pod podkladným betónom 1.NP): Na zvodové potrubie sa použijú potrubia z PVC-U s menovitou kruhovou tuhosťou SN8. Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie pomocou nástrčných hrdiel opatrenými gumovými tesniacimi krúžkami.

Odpadové splaškové potrubie a vetracie potrubie (vnútorná časť): Na odpadové splaškové a pripájacie potrubie od zariadení predmetov sa použije kanalizačné potrubie z polypropylénu - systém HT.

Vedenie potrubí :

Navrhované zvodové potrubie pod podkladným betónom stavby bude vedené s 2% spádom pod podkladným betónom 1.NP. Zvodové potrubia stavby sa napoja do navrhovanej areálovej splaškovej kanalizácie v zmysle výkresovej dokumentácie. Pod budúcim podkladným betónom v podlaží sa vyhotovia drážky pre uloženie ležatých potrubí v zmysle výkresovej dokumentácie a následne sa ležaté potrubie ukladá do výkopu na zhutnené pieskové lôžko (podsyp) o min. hrúbke 100mm+0,1xDN. Po ukončení skúšky vodotesnosti sa prevedie obsyp potrubia a následné zhutnenie zeminy po stranách potrubia.

Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na každom stúpacom potrubí osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie na najnižšom a najvyššom podlaží. Čistiace tvarovky budú prístupné cez montážne dvierka rozmeru 200x300mm. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlaviceou HL810 300mm nad úrovňou strechy. Splaškové odpadové potrubia, ktoré nie je možné odvetrať priamym spôsobom, budú ukončené privzdušňovacíou hlaviceou typu HL900 pod stropom. Prívod vzduchu pre vetracie hlavice sa zabezpečí cez vetracie mriežky

rozmeru 200x200mm. Pre odvod vody od poistných ventilov umiestnených pred zásobníkovými ohrievačmi sa navrhuje lievnik typu HL21.

Pripájacie potrubia od zariadení budú vedené min. s 3% spádom. Všetky odpadové potrubia budú vedené v drážkach pod omietkou, alebo v pripravených inštalačných jadrách. Drážka pre vedenie potrubia musí byť voľná a musí umožňovať dilatáciu potrubia.

Všetky napojenia technologických zariadení je potrebné konzultovať s dodávateľom zariadení a napojenie prispôbiť miestnym podmienkam!

Všetky zariadenie predmetov budú vybavené vhodnými zápchovými uzáverkami.

Skúšanie vnútornej kanalizácie sa musí vykonať v zmysle STN 73 6760.

Do vykonania technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti a plynosnosti musí sa ponechať potrubie určené k prehliadke a skúške prístupné a očistené (nezakryté, nezasypané alebo nezamurované) a to tak aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné.

Skúšanie vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia a zo skúšky plynosnosti odpadového pripájacieho a vetracieho potrubia.

Pri technickej prehliadke vizuálne sa kontrolujú pripájacie potrubia a ich utesnenie.

Skúška vodotesnosti zvodového potrubia sa vykonáva studenou vodou bez mechanických nečistôt.

Najmenší skúšobný pretlak je 3kPa, najvyšší je 30kPa.

Pred zahájením skúšky vodotesnosti sa všetky otvory skúšaného potrubia dočasne utesnia. Potrubie sa naplní vodou tak, aby sa dosiahol približný pretlak, potrebný na skúšku daného úseku.

Medzi naplnením potrubia a vlastnou skúškou vodotesnosti musí uplynúť 30minút (pri plastových potrubíach), aby sa teplota a vlhkosť potrubia ustálili, steny potrubia dočasne nasiakli vodou a aby sa všetok vzduch z potrubia odstránil.

Po uplynutí tohto času sa urobí prehliadka, pričom sa zisťuje, či neprichádza k viditeľnému úniku vody (odkvákanie).

Po prípadnom doplnení vody sa vykoná skúška vodotesnosti, ktorá trvá jednu hodinu. Po uplynutí tejto doby sa zistí úbytok vody v skúšanej časti potrubia. Skúška je vyhovujúca vtedy, ak úbytok vody na 1m<sup>2</sup> vnútornej plochy potrubia je väčší ako 0,05l.

Pred skúškou plynosnosti sa odpadové potrubie dočasne utesní:

- pod otvorom najnižšej čistiacej tvarovky,
- v hrdlách odbočiek pre pripájacie potrubie alebo na konci pripájacieho potrubia,
- na najvyššom mieste špeciálnou tvarovkou tvarovkou,
- na čistiacej tvarovke vekom, ktoré je upravené na pripojenie tlakovacieho zariadenia a manometra.

Pri skúške plynosnosti sa používa skúšobný plyn s pretlakom 0,4kPa. Skúška plynosnosti je vyhovujúca vtedy, ak pretlak vzduchu neklesne po dobu 15 minút pod 0,2kPa.

Pri negatívnom výsledku skúšky plynosnosti sa miesta úniku skúšobného plynu zisťujú indikátorom.

Skúška vodotesnosti pripájacieho potrubia sa uskutočňuje prietokom vody, ktorý sa zabezpečí naliatím 5 litrov vody do potrubia. Skúška je vyhovujúca vtedy, ak nedochádza k viditeľnému úniku vody z potrubia.

### 1.3 Likvidácia dažďových vôd :

Na likvidáciu dažďových vôd zo strešných plôch sú navrhnuté dažďové zvody, ktoré budú prostredníctvom lapačov strešných splavenín zaústené do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá bude zaústená do lokálnych vsakovacích systémov. Pripojenie na areálovú dažďovú kanalizáciu bude prostredníctvom odbočiek alebo do vstupných kanalizačných šachiet.

## **2, Vodovod :**

### 2.1 Vodovodná prípojka:

Rieši ju samostatná časť projektovej dokumentácie – objekt „SO 302 Prípojka vodovodu“

### 2.2 Vnútorňý vodovod:

Navrhované ležaté potrubia ako hlavný rozvod vody budú vyhotovené z potrubí oceľových z ušľachtilej ocele spájanej lisovanými fittingami napr. Viega Sanpress Inox. Pripojovacie potrubia budú vyhotovené z potrubí plast-hliníkových spájaných lisovanými fittingami napr. Rehau Rautitan flex.

Závesenie potrubí pod stropom príslušného podlažia bude systémovými závesnými prvkami.

Pripojovacie potrubia k zariadeným predmetom budú zaizolované : SV proti roseniu izoláciou z penového polyetylénu zn. MIRELON hr. 6mm a TV proti tepelným stratám rovnakou izoláciou zn. MIRELON hr.20mm v

Rozvody stúpacie a ležaté budú zaizolované : studenej a požiarnej vody proti roseniu izoláciou z mierálnej vlny zn. MIRELON hr. 15 mm a TV, C-TV proti tepelným stratám z penového polyetylénu zn. MIRELON hr.20mm ( do DN 20 ) a hr.20-100mm ( nad DN 20 ), kde hrúbka izolácie = DN potrubia.

Vonkajšia časť vnútorného vodovodu bude vyvedená do objektu v mieste multifunkčnej haly, kde sa osadí hlavný uzáver vody príslušnej dimenzie. Hlavný prívod vody z areálového rozvodu vody bude uložený pod podkladným betónom a bude vyhotovený z potrubia z HD-PE. Na potrubí sa osadí vyhladávací vodič a uloží sa do štrkopieskového lôžka. Nad potrubie sa osadí výstražná fólia šírky 300mm.

Hlavný uzáver svetlosti DN80 sa osadí v priestore multifunkčnej haly na 1.NP. Uzáver sa osadí do niky, ktorá bude uzatvorená servisnými dvierkami. Prívod vody z tejto vetvy bude vyvedený priamo do 3.NP – do centrálnej plynovej kotolne, kde bude osadený zásobníkový ohrievač vody. Od zásobníka bude vedený rozvod vody k jednotlivým zariadeným predmetom v danom trakte budovy v zmysle výkresovej dokumentácie. Pri zásobníkovom ohrievači sa zároveň vysadí vetva požiarnej vody. Na vetve požiarnej vody sa osadí spätná klapka a guľový uzáver svetlosti DN80.

Rozvody v budove budú vedené pod stropom alebo v priečkach. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z penového polyetylénu predpísanej hrúbky. Drážka pre vedenie izolovaného potrubia musí byť voľná a musí umožňovať dilatáciu potrubia. Na prechod,

oceľ/plast sa použijú prechodky. Pred zariadenými predmetmi budú osadené uzatváracie armatúry v zmysle výkresovej dokumentácie.

Po montáži potrubného rozvodu je potrebné previesť tlakovú skúšku a dezinfekciu podľa STN 73 6660-Vnútorne vodovody.

Pred tlakovou skúškou potrubia sa vnútorný vodovod musí prehliadnuť. K prehliadke sa potrubie a armatúry pripravujú bez tepelnej izolácie a s nezakrytými drážkami. Prehliadkou sa kontroluje či vnútorný vodovod bol montovaný podľa projektu a v súlade s STN a s hygienickými predpismi. Závady zistené pri prehliadke sa musia odstrániť ešte pred tlakovou skúškou potrubia.

Pred tlakovou skúškou je potrebné všetky úseky vnútorného vodovodu prepláchnuť zdravotne nezávadnou vodou a súčasne na najnižšom mieste sa musí odkaliť. Tlakové skúšky vnútorného vodovodu prebiehajú podľa rozsahu vodovodu vcelku alebo po častiach nasledovne:

tlaková skúška potrubia,

konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu.

Pri tlakovej skúške potrubia sa skúšajú len potrubné rozvody (bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr, zariadených predmetov, prístrojov a pod.).

Potrubný rozvod sa skúša zdravotne nezávadnou vodou 1,5 násobkom prevádzkového pretlaku, najmenej však pretlakom 0,1MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd (15 minút) viac ako 0,05 MPa. Na potrubí nesmie byť behom skúšky zistený žiadny únik vody. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, musí sa záhada odstrániť a skúšku je potrebné opakovať.

Konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu musí prebiehať po izolácii potrubia a po montáži príslušenstva, zariadených predmetov, prístrojov a zariadení (výtokové a poistné armatúry, zariadenia na prípravu teplej vody atď.).

Pri konečnej tlakovej skúške sa vnútorný vodovod skúša zdravotne nezávadnou vodou prevádzkovým pretlakom, najmenej však 0,7MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd (15 minút) viac ako 0,05 MPa. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, musí sa záhada odstrániť a skúška opakovať.

Pri montáži plastových rozvodov je potrebné dodržať všetky montážne predpisy udávané výrobcom potrubia.

Ohrev pitnej vody sa zabezpečí v celom objekte lokálne pomocou centrálnych zásobníkových ohrievačov vody.

V priestore centrálnej kotolne sa navrhujú zásobníkové ohrievače vody s objemom 800l v počte 2 kusov - viď PD časť Vykurovanie.

Na prívodnom potrubí pred zásobníkovým ohrievačom na strane studenej vody sa musia umiestniť armatúry podľa STN 06 0830:

- guľový uzáver,
- vypúšťací uzáver,
- spätný ventil,

- 
- poistný ventil typu ZB12 príslušnej dimenzie s otváracím pretlakom  $p_o = 0.67 \pm 0.03$  MPa (v dodávke zásobníkového ohrievača)
  - tlaková expanzná nádoba typu REFLEX REFIX DD18/10 s objemom  $V = 18$  l so špeciálnou prietokovou armatúrou FLOWJET.

Priestory nebudú vybavené podružnými merania spotreby vody.

Protipožiarna ochrana budovy bude zabezpečená pomocou nástenných hadicových navijákov NOHA A25/30 so stálotvarou hadicou dĺžky 30m a priemerom 25mm. Minimálny pretlak na päte hydrantu sa požaduje 0,2bar. Rozvod požiarnej vody bude vyhotovený z oceľového nerezového potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Vyhotovenie rozvodu z plastového materiálu sa nepripúšťa. Protipožiarna ochrana budovy je riešená v samostatnej projektovej dokumentácii. Všetky prestupy rozvodov ZTI cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené protipožiarnymi upchávkami v súlade s riešením protipožiarného zabezpečenia stavby, ktoré tvorí samostatnú časť PD.

Pre gastronomické zariadenia - bary sa navrhujú lokálne malé úpravne vody, ktoré sú návrhom a dodávkou technológie gastr. Pred úpravňami vody budú umiestnené rohové ventily DN15 s kovovou flexi-hadicou. Doporučené umiestnenie úpravní vody pre zariadenia určil technolog gastronómických zariadení.

V Trnave 06/2021

Ing. Stanislav Švec