

Názov objektu : **Zníženie energetickej náročnosti budovy telocvične ZŠ a MŠ Pod Papierňou, Bardejov**

Miesto stavby : Pod papierňou 1555,  
085 01 Bardejov,  
par. č. 6546/1

Stavebník : Mesto Bardejov,  
Radničné námestie 16,  
085 01 Bardejov

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie

Profesia : **Zdravotechnická inštalácia**

Stavebný objekt : **SO 01 Telocvičňa**

Časť : **Technická správa**

Revízia : 00

Číslo zákazky : **23-7006.4**

Spracovateľ časti : Beeli s.r.o.  
Bojná 329  
956 01 Bojná

Hlavný projektant : Ing. Ladislav Balog  
Ing. Peter Strapko

Zodpovedný projektant : Ing. Juraj Herda

Vypracoval : Ing. Valentína Masná

Dátum : **02/2024**

## 1.0 Všeobecne

---

Projekt rieši návrh zdravotnickej inštalácie pre telocvičňu na základnej škole Pod papierňou v meste Bardejov. Objekt základnej školy je zásobovaný vodou z existujúcej vodovodnej prípojky. Objekt je pripojený na verejnú kanalizáciu existujúcou kanalizačnou prípojkou.

## 2.0 Prehľad použitých podkladov

---

Podkladom pre spracovanie projektu pre stavebné povolenie boli nasledovné podklady:

- výkresy stavebnej časti
- požiadavky investora
- STN 73 6660 - Vnútorne vodovody
- STN 73 6760 - Kanalizácia v budovách
- STN 73 6734 - Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)
- STN EN 806 - Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov
- STN EN 12056 - Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. – ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. - ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. - o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. – o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- Všetky použité materiály, ktoré prichádzajú k styku s pitnou vodou, musia mať atest vhodnosti k použitiu na zhotovovanie objektov určených k trvalému styku s pitnou vodou tak, ako to stanovuje Vyhláška MZ SR č.550/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou.
- Vodovodná prípojka pitnej vody z verejného vodovodu nesmie byť prepojená s iným zdrojom a musí byť vyrobená zo zdravotne bezpečného materiálu. Medzi vodomerom a uzáverom musí byť zariadenie, ktoré znemožní spätné prúdenie vody - Vyhláška MŽP SR 532/2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu §35, ods. 1). Kombinovanie napojenia vlastných vodných zdrojov na ten istý vnútorný vodovod, alebo na vnútro areálový rozvod vody sú zásadne neprípustné.

## 3.0 Zásobovanie objektu vodou

---

Budova základnej školy je zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu existujúcou vodovodnou prípojkou. Nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Rozvod studenej pitnej vody sa napojí na existujúce potrubie pod stropom 1.NP.

### 3.1 Vnútorne rozvody vody

Existujúci rozvod vody v objekte sa demontuje. Nový rozvod studenej pitnej vody sa napojí na existujúci rozvod pod stropom 1.NP guľovým kohútom GK32 a pokračuje pod stropom 1.NP k stúpacím potrubiam, zariadeným predmetom.

Rozvod studenej pitnej vody bude vedený pod stropom. Hlavný rozvod studenej, bude vedený pod stropom 1.NP k jednotlivým stúpacím zariadeným predmetom. Z hlavného rozvodu budú vyvedené odbočky, ktoré budú prechádzať cez stropnú dosku a napájať zariadené predmety na 2.NP. Stúpacie potrubia budú vedené prevažne v stenách resp. voľne pred stenami. Teplá voda bude pripravovaná lokálne v elektrických zásobníkových ohrievačoch v hygienických zázemiach.

Hlavný rozvod studenej a teplej vody sa vyhotoví z plastlinikového potrubia, spájaného fitinkami v súlade s príslušnými normami a predpismi ( STN 73 6660 – Vnútorne vodovody ), RAUTITAN Flex. Rozvod musí byť uložený tak, aby bol zabezpečený voľný pohyb rúr vplyvom teplotnej rozťažnosti, aby nedošlo k poškodeniu rozvodov prípadne stavebných konštrukcií. Minimálny požadovaný pretlak pred najvzdialenejší zariadeným predmetom je stanovený 0,1 MPa. Rozvod studenej a teplej vody bude vedený v stenách prípadne pod stropom.

Prestupy vodovodného potrubia cez konštrukcie v požiarnych úsekoch je potrebné previesť podľa Vyhlášky MVSR č.94/2004 z roku 2004.

### 3.2 Príprava teplej vody

Prípravu teplej vody zabezpečujú elektrické zásobníkové ohrievače prípadne prietokové ohrievače umiestnené pod umývadlom. V hygienických zariadeniach sú navrhnuté nástenné elektrické zásobníky Stiebel Eltron PSH 80 trend s objemom 80l a Stiebel Eltron PSH 120 trend s objemom 120l.

Všetky vodovodné rozvody TV vrátane armatúr budú izolované polyetylénovou penovou izoláciou napr. TUBOLIT DG. Rozvody studenej vody budú izolované proti oroseniu izoláciou z kaučuku hr. 13mm. Rozvody teplej vody budú izolované proti tepelným stratám do d22 izoláciou hrúbky 20 mm, od d23 do d35 izoláciou hrúbky 30 mm, od d36 do d100 izoláciou rovnakou ako vnútorný priemer potrubia a nad d100 izoláciou hrúbky 100mm.

P. č.	Vnútorný priemer potrubia alebo armatúry	Minimálna hrúbka izolácie
1	do 22 mm	20 mm
2	od 23 mm do 35 mm	30 mm
3	od 36 mm do 100 mm	rovnaká ako vnútorný priemer potrubia
4	nad 100 mm	100

#### 4.0 Skúška vnútorného vodovodu

---

Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu sa prevedie tlaková skúška, preplach, dezinfekcia a konečná tlaková skúška systému v súlade s STN 73 6660 a STN EN 806-4. O preplachu a nezávadnosti systému bude vyhotovený protokol.

##### Tlaková skúška potrubia

Skúša sa potrubie bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr a ZP. Skúšobný tlak musí byť aspoň 1,5-násobkom maximálneho dovoleného prevádzkového tlaku. Potrubie je v budove vedené správne, ak na potrubí sa nezistí žiaden únik vody.

##### Konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu

Táto skúška sa realizuje po zaizolovaní potrubia, osadení armatúr a ZP, ohrievačov TV a pod. Skúška bude prevedená po napustení vody do systému prevádzkovým tlakom. Skúška začne po 24 hodinovej stabilizácii tlaku uzatvorením hlavného uzáveru. Skúšobný tlak bude meraný tlakomerom s presnosťou menšou ako 2,5%, presnosť odčítania po 10 kPa. Doba trvania skúšky je 1 hodina, dovolený pokles tlaku je 20 kPa. Potrubie je v budove vedené správne, ak na potrubí sa nezistí žiaden únik vody.

#### 6.0 Kanalizácia

---

Kanalizácia v objekte je delená. Kanalizácia objektu rieši odvádzanie splaškových vôd zo zariadení predmetov základnej školy do verejnej kanalizácie existujúcou kanalizačnou prípojkou. Nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Kanalizácia je navrhovaná podľa STN EN 12 056, STN EN 12 056-2, STN EN 056-3, STN EN 858, STN EN 607 a STN 73 6760.

##### 6.1 Vnútoraná kanalizácia

---

Vnútoraná kanalizácia je navrhnutá v zmysle STN 73 6760 a STN EN 12056.

Rozvody pôvodnej splaškovej kanalizácie sa demontujú od zariadení predmetov až po podlahu na 1.NP a budú nahradené novými v pôvodnej trase. Pripojovacie a odpadové potrubia objektu sa vyhotovia podľa príslušných noriem a predpisov ( STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách ). Materiál navrhovanej vnútornej kanalizácie je navrhnutý z rúr kanalizačných – materiál polypropylén. Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom. Pripojovacie potrubia od zariadení predmetov budú uložené v stenách resp. pred stenami. Odpadové potrubia budú napojené na zvodové kanalizačné potrubia nad podlahodu v 1.NP.

Hlavné zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu kde budú ukončené vetracou hlavicou typu HL810. Odpadové potrubia budú vedené v inštalačnej šachte resp. pred stenami.

Prestupy kanalizačného potrubia cez konštrukcie v požiarnych úsekoch je potrebné previesť podľa Vyhlášky MVSR č.94 z r..2004.

#### 7.0 Skúška kanalizácie:

---

Skúška vnútornej kanalizácie bude vykonávaná podľa STN 73 6760 a to nasledovne:

## 7.1 Skúška vodotesnosti

---

Vykonáva sa po jednotlivých častiach alebo v celku, celý rozvod musí byť prístupný. Zvodové potrubie sa skúša vodou bez mechanických nečistôt s pretlakom min. 3 kPa, najviac však 50 kPa. Skúška trvá 1 hodinu, sleduje sa pokles úrovne hladiny vody v potrubí (v mieste najnižšie položenej čistiacej tvarovky) a prípadné dolievanie sa meria. Vodotesnosť zvodového potrubia je vyhovujúca, ak únik vody vzťahujúci sa na 10 m<sup>2</sup> vnútornej plochy potrubia nepresahuje 0,5 l/h.

## 7.2 Skúška vzduchotesnosti

---

Môže sa robiť aj po osadení ZP a napustení zápachových uzávierok vodou. Dočasne sa utesnia čistiace tvarovky na odpadovom potrubí, vetracie potrubie ostáva otvorené. Skúška sa robí nejedovatým, nevýbušným, nehorľavým ale zápachajúcim (odorizovaným) alebo farebným plynom, alebo zmesou plynov. Plyn sa natlakuje kompresorom na pretlak 0,4 kPa cez najnižší otvor čistiacej tvarovky. Skúška plynotesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po 0,5 hodine od naplnenia potrubia plynom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť skúšobného plynu. O výsledkoch oboch skúšok sa vykonáva zápis.

## 8.0 Zariaďovacie predmety

---

Zariaďovacie predmety zdravotníckeho charakteru sú navrhnuté bežného typu, záchody sú riešené ako samostatne stojace. Miešacie výtokové batérie sú navrhnuté jednopákové stojánkové resp. nástenné. Presné typy zariaďovacích predmetov určí konečný užívateľ alebo investor stavby v spolupráci s architektom. Všetky zariaďovacie predmety budú sa vnútornú kanalizáciu napojené cez zápachové uzávierky.

### Upozornenie:

Technické a ekonomické zhodnotenie riešenia navrhnutých zariadení vychádza z požiadaviek a ekonomických možností investora, a vyhovuje platným STN, vyhláškam a zákonom.

Pri realizácii nedôjde k poškodeniu a odstráneniu stromov a iného živého porastu, realizácia nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci (B1, B3-B6) v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

## 9.0 Výpočtová časť

---

Potreba pitnej vody (výpočet prevedený v zmysle vyhlášky MŽP SR č.684 zo 14.11.2006)

### 9.1 Bilancia potreby studenej pitnej vody

---

V objekte je navrhnutá výmena starých zariadení predmetov za nové. Potreba vody pre základnú školu zostáva nezmenená.

### 9.2 Výpočtový prietok kanalizácie

---

V objekte je navrhnutá výmena starých zariadení predmetov za nové. Prietok splaškovej vody pre základnú školu zostáva nezmenený.

## Záver

---

V zmysle Stavebného zákona č. 50/76 Z.z. a jeho noviel zhotoviteľ diela je povinný použiť výrobky, ktoré majú platný certifikát, príp. atest o vhodnosti použitia na území SR.

Všetky menované výrobky sú referenčné a môžu byť zmenené na výrobky so zodpovedajúcimi technickými parametrami iba so súhlasom investora a projektanta.

V Bratislave dňa: 02/2024

Vypracoval: Ing. Valentína Masná