

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA :**

Názov stavby	:	Novostavba materskej škôlky v obci Višňové
Miesto stavby	:	Obec Višňové
Číslo parcely	:	740
Okres	:	Žilina
Forma výstavby	:	dodávateľsky
Investor:		Obec Višňové
Autor. Projektu	:	Ing. arch. Jaroslav Ondrašina
Zodp. Projektant	:	Ing. Miloslav Remiš
Vypracoval	:	Ing. Juraj Barčiak

### **Potreba pitnej vody pre riešený objekt:**

Výpočtový prietok v potrubí pre dimenzovanie svetlosti vodovodnej prípojky vypočítaný podľa STN 73 6655 čl. 11:

počet výtokových armatúr:

5 výtokové armatúry s menovitým výtokom 0,3 l/s

48 výtokových armatúr s menovitým výtokom 0,2 l/s

42 výtokových armatúr s menovitým výtokom 0,1 l/s

$$Q = (0,3 \times 5\frac{1}{2}) + (0,2 \times 48\frac{1}{2}) + (0,1 \times 42\frac{1}{2}) = 2,71 \text{ l/s}$$

**Požiarny vodovod** - vnútorný rozvod požiarnej vody je navrhovaný v objekte SO 101.

Na rozvode požiarnej vody budú v objekte nainštalované požiarne hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou DN 32 dĺžky 25,0 30,0 m s prietokom  $Q = 60 \text{ l/min}$  v počte 3 ks.

Navrhovaná je súčinnosť 2 hydrantov. Rozvod požiarnej vody bude z rúr oceľových závitových pozinkovaných DN 50 izolovaných tepelnou izoláciou na potrubie hr. 30 mm.

Požiarny rozvod je dimenzovaný podľa STN 73 6655 tak, aby bol zabezpečený minimálny pretlak vody 0,20 MPa na každom hydrante.

Vnútorný vodovod je navrhovaný podľa STN 736660.

Výpočet potreby vody pre riešenie budovu bol urobený podľa Prílohy č.3 k vyhláške č. 684/2006 a údajov poskytnutých investorom. Materské školy 60 litrov/ dieťa.deň

### **1. Priemerná denná potreba vody**

$$Q_{pA} = n_A \cdot q_A$$

$$Q_{pA} = 260 \text{ detí} \cdot 60 \text{ litrov}$$

$$Q_{pA} = 15\,600 \text{ l/deň}$$

$$Q_{pA} = 280 \text{ obedoví} \cdot 25 \text{ litrov} = 7\,000 \text{ l/deň}$$

$$Q_{pA} \text{ spolu} = 15\,600 \text{ litrov} + 7\,000 \text{ litrov} = 22\,600 \text{ l/deň}$$

## 2. Maximálna denná potreba vody

$$Q_{mA} = Q_{pA} \cdot k_d$$

$$Q_{mA} = 22\,600 \cdot 1,6 \text{ (obce do 5000 obyvateľov)}$$

$$Q_{mA} = 36\,160 \text{ l/deň}$$

## 3. Priemerná ročná potreba vody

$$Q_{rA} = Q_{pA} \cdot d$$

$$Q_{rA} = 22\,600 \cdot 180$$

$$Q_{rA} = 4\,068,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## 4. Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_{hA} = (Q_{mA}/24) \cdot k_h$$

$$Q_{hA} = (36\,160/24) \cdot 1,8 = 2\,712 \text{ l/hod.}$$

$$Q_{hA} = 2\,712,00 \text{ l/hod.}$$

## Rekapitulácia

Priemerná denná potreba vody	$Q_p$	=	22 600 l/deň
priemerná ročná potreba vody:	$Q_{roč.}$	=	4 068,00 m <sup>3</sup> /rok
priemerná mesačná potreba vody:	$Q_{mes.}$	=	452,00 m <sup>3</sup> /mesiac

## Požiarna voda

Potreba požiarnej vody pri súčinnosti 2 hasiacich zariadení s tvarovo stálou hadicou:

$$Q_{hz} = 2 \cdot 1,00$$

$$Q_{hz} = 2,00 \text{ l/s}$$

## Všeobecne:

Predmetná projektová dokumentácia rieši návrh vnútornej kanalizácie, vnútorného vodovodu a komplexné sanitárno-hygienické zariadenie pre novostavbu materskej škôlky v obci Višňové, katastrálne územie Višňové, okres Žilina. Odvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje do verejnej kanalizácie splaškovej vedenej pred objektom pod komunikáciou. Odvádzanie vôd dažďových zo striech a zo spevnených plôch sa navrhuje odvádzať do existujúcej dažďovej kanalizácie na pozemku obce.

Splašková kanalizácia je cez sústavu revízných šácht vedená do verejnej kanalizácie PVC DN 300. Na tieto rozvody bude napojená tuková kanalizácia z objektu cez novonavrhovaný lapač tukov LT 2 (viď. Samostatná časť projektovej dokumentácie SO 105).

Dažďová kanalizácia, ktorá odvodňuje spevnené plochy bude napojená cez novo navrhovaný odlučovač ropných látok KL 10/1 (viď. Samostatná časť projektovej

dokumentácie – SO 106 ). Do tejto siete bude napojená dažďová kanalizácia zo striech za novo navrhovaným ORL ( vid'. Situácia ).

Príprava teplej úžitkovej vody je riešená v samostatnej časti vykurovanie .

V objekte sú navrhnuté 3 hydranty s tvarovo stálou hadicou DN25, s dĺžkou hadice 30bm a 20bm s hydrantovými skrinkami. V hydrantovej skrinke a nachádza hadicový naviják s menovitou svetlosťou hadice D25, dĺžky 30m na chodbe 1.PP a 1.NP a D25, dĺžky 20m v jedálni . Počíta sa so súčasnosťou dvoch zariadení a s minimálnym prietokom

$Q=59$  lit/min.

Návrh riešenia bol vypracovaný na základe výkresov stavebného riešenia s prihliadnutím na požiadavky ostatných profesií, platných noriem STN, hygienických a bezpečnostných predpisov a katalógov s technickými údajmi výrobkov pre zdravotnícku inštaláciu.

### **Prípojky kanál voda:**

Sú riešené v samostatnej dokumentácii a nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

### **Vnútoraná kanalizácia:**

Zvážanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje pomocou zriaďovacích predmetov pripojovacieho, odpadového a zvodného potrubia. Riešenie pripojovacieho a odpadového potrubia sa prevedie z kanalizačných PP (polypropilén) vyrábaných podľa STN ISO 3633. Odvetranie potrubia kanalizačnej stúpačky „K2“, „K4“, „K7“, „K10“ bude zabezpečené nad strechu 1.NP ( vid'. Výkresová časť).

Potrubie „K1“, „K3“, „K5“, „K6“, „K8“ „K9“ a „K11“ budú odvetrané pomocou doplnkového vetracieho potrubia do kanalizačnej stúpačky „K2“, „K4“, „K7“, „K10“ , ktoré vedú nad strechu ( vid'. Výkresová časť).

Odpadové potrubia na 1.PP , ktoré sa nachádzajú v jednopodlažnej časti budú odvetrané pomocou privzdušňovacej hlavice HL 900 NECO ( vid'. Výkresová časť). Za účelom čistenia sa navrhuje na odpadnom potrubí „K1“ „K3“ a „K4“ inštalovať čistiacu tvarovku v zmysle ustanovení normy STN 73 6760.

Zvodové potrubie je vedené pod úrovňou podlahy 1.NP. Ako potrubný materiál pre prevedenie zvodového potrubia sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PP - HT vyrábané podľa STN ISO 3633.

Skúšku vnútornej kanalizácie je potrebné previesť v zmysle požiadaviek normy STN 73 6760

### **Vnútorňý vodovod:**

Hlavný prívod studenej vody vstupuje do Technickej miestnosti, kde na vertikálnom potrubí sa opatrí uzáverom.

Rozvody vnútorného vodovodu studenej vody sa navrhuje viesť z prevažnej časti nad podhlľadom a v murive. Stúpacie potrubie bude vedené v inštalačnej šachte.

Ako potrubný materiál pre prevedenie rozvodov vnútorného vodovodu sa navrhujú použiť na stúpacie potrubie a rozvody vody k zariadeným predmetom, rozvody studenej vody a teplej vody sa použijú rúry PE-RT/AL/PE-HD. Rozvody vnútorného vodovodu je potrebné chrániť proti orosovaniu ako i tepelným stratám tepelnoizolačnými trubicami hr. 30mm. Navrhovanú izoláciu je možné nahradiť inou izoláciou vyrábanou na báze syntetického kaučuku. Vnútorňý vodovod bude zabezpečený poistným ventilom o otváracom pretlaku 6 bar. Prevedenie tlakovej skúšky vnútorného vodovodu je potrebné previesť v zmysle požiadaviek normy STN 73 6660.

### **Dažd'ová kanalizácia :**

Na základe výpočtov je nutné odviesť z plochej strechy s plochou 889,79 m<sup>2</sup> množstvo dažďovej vody s prietokom 21,89 lit/sekunda.

Strecha je funkčne rozdelená na 5 častí.

Strecha nad 1.PP bude odvedená pomocou štyroch odpadových potrubí DN 100. Odpadové potrubia budú v úrovni terénu zaústené do lapačov strešných splavenín.

Strecha nad 1.NP bude odvodnená šiestimi bodovými vpustami. Odpadové potrubia dažďovej kanalizácie budú vedené interiérom, v inštalačných šachtách, budú s priemerom DN 100 mm.

Tri bočné striešky budú odvodňované samostatne pomocou troch odpadových potrubí DN 70. Odpadové potrubia budú v úrovni terénu zaústené do lapačov strešných splavenín.

Z lapačov bude napojené zvodové potrubie. Zvodové potrubie bude vedené v nezámrznej hĺbke, min. 1300 mm pod upraveným terénom so spádom (viď. Výkresová časť).

Zvodové potrubie je nutné uložiť do štrkového lôžka.

### **Zariadenie predmety:**

V zásade sa jedná o zariadenie predmety bežného prevedenia pre personál materskej škôlky a zariadenie predmety špeciálnych rozmerov, ktoré sú určené pre deti v predškolskom veku. Ovládanie batérií, výtokových ventilov a záchodových mís je riešené dotykovým systémom. Vodovodné batérie k umývadlám pre deti budú špeciálne s obmedzovačom prietoku a teploty.

### **Zemné práce**

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia

STN 73 3050 – Zemné práce. Bližšie informácie o zložení zeminy, výšky hladiny podzemnej vody sa zistia z hydrogeologického prieskumu.

### **Ochrana cudzích podzemných vedení**

V záujmovom území je alebo bude vybudovaná sieť ďalších inžinierskych sietí, ktoré môžu vodovodné potrubie križovať. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6005. Vo výkresovej časti sú všetky existujúce podzemné vedenia vyznačené len orientačne. K odovzdaniu staveniska a pred zahájením všetkých druhov prác je nutné prizvať správcov podzemných vedení a požiadať ich o presné vytýčenie. Stavebná organizácia trasy káblov prevezme a bude ich rešpektovať. V ochrannom pásme podzemných vedení je nutný ručný výkop. Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

### **Starostlivosť o životné prostredie**

Podzemné objekty vodovodu ako aj šachty nemajú zásadný vplyv na životné prostredie. Pred začatím výkopových prác bude nutné vykonať rozbitie vozovky prípadne odhumusovanie zelených pásov.

### **Bezpečnosť a ochrana zdravia**

Montážna organizácia musí mať platné oprávnenie na montáž vyhradených technických zariadení tlakových v zmysle § 4 Vyhl. MPSvR SR č. 718/2002 Zb..

Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

### **Odpadové hospodárstvo**

Pri realizácii stavby budú vznikať odpady:

Katalógové číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo ( t )	Spôsob nakladania
17 02 03	plasty	O	0,15	R5
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	150	R4
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	10	D1

## **ZÁVER**

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, predpisov a odbornej literatúry pre navrhovanie jednotlivých zariadení. Jednotlivé zariadenia sú zakreslené vo výkresovej dokumentácii.

Zanedbanie prevádzkových povinností môže mať za následok podstatné zníženie účinnosti zariadení, prípadne úplne zlyhanie jeho funkcie. Pri montáži, prevádzke a údržbe je nutné dodržiavať všetky príslušné STN, vyhlášky a predpisy. Pri realizácii zdravotníckych zariadení je potrebné sa riadiť kompletnou projektovou dokumentáciou. Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej písomnej konzultácie s projektantom.

**Pred uvedením do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a odborná skúška.**

V Žiline 5/2016

Ing. Juraj Barčiak