


VYPRACOVAL:	VEDOUcí PRÁCE:		
Bc. MICHAL KARAS	Ing. MALILA NOORI, Ph.D.		
ČÁST:	KONZULTANT ČÁSTI:		
D.1.4 – TZB	doc. Ing. VLADIMÍR JELÍNEK, CSc.		
PŘEDMĚT:			
124DPM – DIPLOMOVÁ PRÁCE			
NÁZEV PRÁCE:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA V HOVORČOVICÍCH	FORMÁT:	297x210 mm
		MĚŘÍTKO:	–
NÁZEV PŘÍLOHY:	TECHNICKÁ ZPRÁVA, TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	DATUM:	19.5.2019
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.4.a

## Obsah:

1.	Popis objektu	3
1.1	Stručná charakteristika objektu	3
1.2	Dispoziční řešení	3
1.3	Konstrukční řešení	3
2.	Kanalizace	4
2.1	Napojení	4
2.2	Přípojka	4
2.3	Vnitřní rozvody	4
3.	Vodovod	5
3.1	Zdroj vody	5
3.2	Přípojka	5
3.3	Vnitřní rozvody	5
3.4	Příprava TUV	6
4.	Větrání	6
5.	Plynovod	6

## **D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA – TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

### **1. Popis objektu**

#### **1.1 Stručná charakteristika objektu**

Jedná se o novostavbu druhého stupně základní školy v obci Hovorčovice, okres Praha – východ.

Pozemek leží na křižovatce ulic U Rybníka a Revoluční, je mírně svažité a nachází se nedaleko rybníka. Objekt bude umístěn v severozápadním rohu. Ve východní části pozemku je rezerva pro umístění druhého pavilonu školy a školního hřiště.

Budova má půdorysný tvar L s hlavní budovou přiléhající k ulici Revoluční a jednopodlažním kolmým křídlem s víceúčelovou aulou. Hlavní trakt budovy má 2 nadzemní podlaží a podkroví pod valbovou střechou nepravidelného tvaru. Ve vrcholu střechy je umístěn světlík, prosvětlující chodbu s hlavním schodištěm. Střecha je řešena bez přesahů se skrytými okapovými žlaby. Kolmé křídlo školní auly má plochou střechu.

Budova není podsklepena.

Objekt je řešen na základě architektonické studie ing. arch. Ondřeje Tučka.

#### **1.2 Dispoziční řešení**

Přízemí budovy je nejvyšší a jsou zde společné prostory, především jídelna s aulou. Dále se zde nachází šatna a zázemí kuchyně. Ve druhém nadzemním podlaží jsou čtyři učebny, umístěné v rozích budovy a zázemí pro výuku a učitele. Ve třetím nadzemním podlaží jsou opět čtyři učebny a kabinety. V tomto podlaží je krov opláštěn šikmým podhledem.

Učebny jsou díky umístění v rozích budovy osvětleny velkými prosklenými plochami ze dvou stran. Srdcem budovy je dvojpodlažní atrium s ochozem, osvětlené světlíkem.

Záchody s umývárnou se nacházejí na každém patře, u auly jsou také sprchy. Celý objekt je navržen bezbariérově, je zde výtah a bezbariérové WC.

Aula je navržena jako víceúčelový prostor, který bude primárně sloužit výuce tělocviku.

Technické místnosti se nacházejí v druhém a třetím nadzemním podlaží.

Z požárních důvodů je zde navrženo ještě jedno schodiště, sloužící jako únikové.

#### **1.3 Konstrukční řešení**

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový kombinovaný systém s obvodovými stěnami a vnitřními sloupy a pilíři. Stropní desky jsou taktéž monolitické železobetonové, převážně křížem pnuté. Nad učebnami, nad aulou a jídelnou jsou řešeny

vylehčením, vložením tvarovek U-Boot Beton. Ostatní stropní desky jsou řešeny jako plné. Uloženy jsou jak na obvodových stěnách, tak na průvlacích a také železobetonových stěnách schodišťového prostoru a výtahové šachty. Průvlaky budou schovány pod sádkartonovým podhledem, který je proveden v celé budově, kromě technických místností a auly. Zastřešení hlavního traktu budovy je řešeno ocelovým krovem s nadkroevní tepelnou izolací. Plochá střecha je řešena jako nepochozí se zásypem z kameniva.

Schodiště jsou řešená jako desková monolitická. Schodišťová ramena jsou uložena na podesty a mezipodesty pomocí prvků přerušující kročejový hluk.

Vnitřní dělicí konstrukce s požadavkem na akustickou neprůzvučnost jsou vyzděny z cihelných tvárnic Porothem 25 AKU Z Profi Dryfix. Ostatní dělicí konstrukce jsou z příčkových Porothem 11,5 Profi Dryfix.

Objekt je založen na železobetonových základových pasech a patkách.

## **2. Kanalizace**

### **2.1. Napojení**

Objekt je napojen k jednotné kanalizační stoce. Sítě, na které bude objekt připojen, jsou orientovány západně od objektu, paralelně s přilehlou ulicí. Kanalizační stoka je uložena ve vzdálenosti 10 m od objektu. Hloubka uložení kanalizace je 2,5 m pod úrovní terénu.

### **2.2 Přípojka**

Jednotná přípojka spojuje hlavní kanalizační stoku s kanalizací splaškovou a dešťovou. Obě kanalizace se napojují ve venkovní revizní šachtě, odkud pokračují jednotnou kanalizační trubkou. Přípojka začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce.

Přípojka o délce 10 m je provedena z kameniny DN 200 mm. Je uložena do rýhy se štěrkopískovým obsypem.

Pro splaškovou i dešťovou kanalizaci je použita shodná RŠ vně objektu. Jedná se o kruhovou RŠ o průměru 1000 mm a hloubce 1,4 m pod povrchem.

### **2.3 Vnitřní rozvody**

Veškeré připojovací potrubí je vedeno v předstěných šachtách nebo v podhledu. Bude použit materiál HT potrubí z polypropylénu. Minimální sklon 3%.

Dimenze jednotlivých potrubí nebyly v rámci této práce navrhovány.

Větrací potrubí je v celém objektu nad každým jednotlivým splaškovým odpadním potrubím. Vytaženo nad střechou s přesahem min 0,3m a zakončeno větrací hlavicí.

Dešťové vody ze šikmé střechy jsou odváděny pomocí dvou svodů do instalačních šachet. Plochá střecha je řešena obdobně, pomocí dvou střešních vpustí.

### **3. Vodovod**

#### **3.1 Zdroj vody**

Zásobování vodou bude řešeno ze stávající vodovodní sítě s nově vybudovanou vodoměrnou šachtou, umístěné v blízkosti objektu pod chodníkem v minimálně metrové vzdálenosti od kraje komunikace

#### **3.2 Přípojka**

Vodovodní přípojka DN50 je napojena na vodovodní řad vzdálený od objektu 5,9 m. Připojení je provedeno pomocí navrtávacího pasu s uzávěrem se zemní soupravou. Přípojka je vedena v hloubce přibližně 1,6 metru a je navržena z oceli. Potrubí je uloženo do pískového lože a obsypáno pískem do 0,1 metru nad povrch potrubí. Nad pískový obsyp je natažen pruh signální fólie červené barvy. Vodovodní přípojka je napojena na hlavní sít v hloubce 1200 mm pod okolním terénem. Délka přípojky od hlavní sítě k HUV je 0,5 m a její sklon 0,3%.

#### **3.3 Vnitřní rozvody**

Vnitřní vodovod začíná hlavním uzávěrem vody, umístěným na vodoměrné šachtě vně budově. Spolu s hlavním uzávěrem vody tvoří vodoměrnou soustavu také filtr, vodoměr, vypouštěcí ventil a zpětný ventil. Rozvody SV, TV i CV jsou vedeny od kotelny ve 3.NP v podlaze k jednotlivým instalačním šachtám, kde jsou napojeny na stoupací potrubí. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem 0,3% směrem k vypouštěcím ventilům.

Součástí vodovodu je i cirkulační potrubí, které zabraňuje klesnutí teploty TUV v potrubí. Do instalačních šachet je zajištěn přístup v patře pomocí instalačních dvířek.

Podlažní rozvody jsou zajištěny předstěrami, nebo jsou vedeny pod stropem nad podhledem. Prostupy stropem a stěnou je třeba po montáži potrubí upravit.

### **3.4 Příprava TUV**

Ve 3.NP se nachází plynový kondenzační kotel. Tento zdroj tepla bude pomocí zásobníku teplé vody sloužit pro vytápění budovy a ohřev teplé vody.

### **4. Větrání**

Kmenové učebny, zázemí školy a vstupní atrium budou větrány přirozeně, díky manuálně otevíratelným oknům a automaticky otevíratelným segmentům střešního světlíku.

Jídelna a aula se šatnami v přízemí objektu budou větrány rovnotlakým způsobem díky vzduchotechnické jednotce umístěné ve 2.NP Rozvody VZT jsou vedeny skrytě nad podhledem. V aule budou příznány a vedeny volně pod stropem.

Odvětrání WC kuchyně a úklidových místností je řešeno podtlakově, nuceným odtahem na střechu.

### **5. Plynovod**

Objekt je napojen na plynovodní uliční řád v ulici Revoluční. Hlavní uzávěr plynu se nachází ve výklenku obvodové zdi objektu nad elektrickou přípojkou. Jednotlivé skříně přípojek musejí být dobře utěsněny, aby mohli být takto instalovány. Dvířka HUP musejí být větrané.

Uvnitř objektu je plynovodní potrubí vedeno skrytě nad podhledem, ovšem musí být zaručeno trvalé odvětrávání, například mřížkami v podhledu. Stoupací potrubí je pak vedeno volně před zdí. Na plyn je napojen Plynový kondenzační kotel ve 3.NP.