

**Ekonomika:** Ing. Jaroslav Král Tel.: 281 017 342  
E-mail: [jaroslav.kral@unicea.cz](mailto:jaroslav.kral@unicea.cz) mobil: 739 925 682

## **A/2 Charakteristika stávajícího stavu**

### **2.1 Výchozí podklady**

Pro rozšíření sportovní aktivity pro žáky stávající školy vznikl požadavek na návrh dostavby objektu I. stupně základní školy v Žižkově ulici, který umožní lepší využití tělocvičny s možností přístavby i malé tělocvičny.

Dokumentace podkladem pro studii:

- Polohopisné a výškopisné zaměření školního areálu  
Zeměměřická kancelář Švehla – Řezník, Chaberská 3, Praha 8 v říjnu 2005
- Vlastní měření a fotodokumentace
- Dostavba školního areálu základní školy ve Zdicích, 2/2015  
projektová dok. pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení

### **2.2 Stávající stav a využití objektu**

Objekty areálu základní školy v Žižkově ulici, byly postaveny v cca 30. -70 letech minulého století a sestávají z budov školy I. stupně a tělocvičny propojených objektem šaten.

Novodobější stavbou je objekt školní jídelny včetně zázemí a vstup se šatnou, které propojují původní stavbu školy a objekt tělocvičny

II. stupeň základní školy je dnes umístěn v jiném objektu, situovaném mimo tento školní areál. V areálu je předpokládána výstavba objektu II. stupně, která nahradí stávající objekt školky. Projekt je v průběhu schvalování a není předmětem tohoto projektu. V situaci je tvar předpokládané nové budovy vyznačen, stejně jako dnešní MŠ.



## **B. Návrh stavby**

### **B/1 Vstupní údaje o pozemku, majetkové poměry**

Veškeré dotčené pozemky 140/1, 2, 141 a 143 jsou ve vlastnickém právu Města Zdice.

### **B/2 Stavebně – architektonická část**

#### **2.1 K záměru nástavby základní školy – architektonicko-urbanistické řešení**

V souladu s dnešní základní dispozicí je řešena studie, zaměřená na prostory tělocvičny a jejich zázemí. Jsou vypracovány dva návrhy, které využívají plochu stávající tělocvičny, kde musí dojít k jejímu rozšíření a odlišně je řešeno zázemí i případně menší tělocvična u varianty „B“. Obě varianty předpokládají minimálně odstranění stávající konstrukce stropu a střechy stávající tělocvičny, čelní i boční stěnu se vstupem, střešní konstrukci nad jídelnou a úpravu vstupu do objektu technického zázemí na střeše vč. vyustění.

#### **2.2 Návrhy řešení ve dvou variantách**

##### **Varianta „A“**

Varianta nabízí zvětšení tělocvičny na 29 x 14m výška 5,5 – 6m. Dochází k posunu pozice čelních stěn a posunu vstupu do šatny. Vstup do tělocvičny je umožněn z šatny a z chodby před jídelnou, kde se nachází nové schodiště do 2. NP. V tělocvičně jsou i dvojí dvoukřídle dveře přístupné na venkovní přilehlé sportoviště. Hlavní velká tělocvična má svou výškou rozsah dvou podlaží. Ve 2.NP nad jídelnou je vestavěna nová menší tělocvična 14x18x3,6m, která neumožňuje míčové hry, ale stačí pro cvičební aktivity školní i mimoškolní.

Nové zázemí ve 2. NP nabízí hygienická zařízení pro chlapce a dívky bez sprch a oddělených šaten. Je k dispozici jedna šatna a sklad. V 1. NP jsou k použití stávající hygienická zařízení před jídelnou. Pod schodištěm je nižší prostor pro uložení pomůcek. Sprchy nejsou součástí vybavení této varianty.

##### **Varianta „B“**

Varianta nabízí menší plochu tělocvičny, ale vhodnější zázemí s šatnami a možností regulace přístupu pro mimoškolní využití. Stávající plocha tělocvičny bude rozšířena z čelní i boční strany obvodové stěny, čímž dojde k posunu vstupu do šaten i zrušení stávajícího hygienického zařízení k tělocvičně. Nové řešení nabízí nové zázemí při vstupu, aby byl umožněn oddělený přístup ze zádveří i z šaten žáků do chodby před tělocvičnou.

Zázemí umožňuje přístup do šaten chodbou z jedné strany a po projití šatnou již

procházet jinou tzv. čistou chodbou. Šatny jsou oddělené a obsahují dvě sprchy a společné WC. Na konci chodeb je úklidová místnost a sklad na náčiní.

V chodbě před jídelnou je prostor pro vestavbu nového schodiště do 2.NP, které nám umožní přístup k nové malé tělocvičně nad stávající jídelnou. Ve dvou pozicích je zde i oddělené hygienické zařízení obsahující WC, sprchy i šatny. Kabinet učitele má samostatné WC a sprchu. Tělocvična 1.-2. NP je o rozměru 24x14x5,6 – 6m. Menší tělocvična ve 2.NP je rozměru 14x18x3,2-3,6m.

Nové řešení zasáhne i do prostorů venkovních, kde je dnes vybudované sportoviště s oplocením. Bude vestavěn nový zastřešený uzavřený vstup se schody a rampou včetně návazností.

### **B/3 Ústřední vytápění**

Předmětem projektu jsou bilance potřeby tepla a návrh koncepce vytápění nástavby školy.

#### ***STÁVAJÍCÍ STAV***

Vytápění a ohřev TV pro objekt školy je zajištěné z plynové kotelny umístěné v objektu. V místě stávající tělocvičny a šaten je navržena nová tělocvična, nové šatny a umývárny. Nad sálem jídelny bude nástavba 2.NP s druhou tělocvičnou a provozními místnostmi.

#### ***POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ***

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“ pro klimatické podmínky místa stavby:

- výpočtová venkovní teplota  $\theta_e = - 12 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- klimatická oblast 2
- počet topných dnů  $d_{12} = 225$
- průměrná teplota v topném období  $\theta_{es12} = + 5,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Výpočet potřeby tepla pro vytápění byl provedený samostatně pro novou tělocvičnu a pro novou nástavbu. Tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí nástavby budou v souladu s požadavky ČSN 730540-2 na tepelné odpory obvodového pláště objektu.

**Potřeba tepla pro vytápění nové části objektu**

**76 000 W**

Roční spotřeba tepla pro vytápění

141 000 kWh /rok

Samostatně byl provedený odhad tepelných ztrát stávající tělocvičny a stropu sálu jídelny, který nebude ochlazovaný. Pro výpočet byly použité stejné hodnoty součinitelů prostupu tepla jako pro novou část nástavby.

**Potřeba tepla pro vytápění**

**38 000 W**

Roční spotřeba tepla pro vytápění

**69 000 kWh /rok**

### ***NÁRŮST POTŘEBY TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ***

V projektové dokumentaci pro stavební povolení doporučuji provést přepočet potřeby tepla pro celý objekt, posoudit výkon stávajícího zdroje tepla a možné pokrytí zvýšené potřeby i pro nástavbu školy. Navrhnout nutné úpravy ve zdroji pro připojení nové topné větve, popřípadě navýšení výkonu zdroje tepla.

Pro posouzení potřeby navýšit výkon stávajícího zdroje tepla bude třeba zajistit projektovou dokumentaci stávajícího objektu v profesích: stavební část, vytápění objektu, zdroj tepla a zdravotní technika.

*Navýšení potřeby tepla pro vytápění -  $\Phi_{it}$*

**38 000 W**

*Navýšení roční spotřeby tepla pro vytápění –  $E_v$*

**72 000 kWh /rok**

### **Topný systém**

Otopná tělesa včetně přípojky potrubí pro vytápění stávající tělocvičny budou demontována. Na rozdělovači topné vody bude vystavená nová topná větev pro vytápění nástavby školy a velké tělocvičny. Navržený topný systém bude nízkotlaký, teplovodní s nuceným oběhem vody, dvoutrubkový. Topná voda pro vytápění bude kvalitativně, ekvitermně regulovaná v závislosti na venkovní teplotě.

Jako otopná plocha budou osazené deskové radiátory, které budou v tělocvičně opatřené zákrytem. V umývárkách budou osazené koupelnové trubkové radiátory. Otopná tělesa budou opatřena regulačními ventily s termostatickou hlavicí, tělesa pod zákryty termostatickými hlavicemi s odděleným čidlem.

Alternativně je možné do velké tělocvičny osadit teplovzdušné nástěnné jednotky.

### ***POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TV***

Stejně jako pro vytápění, doporučuji v dalším stupni projektové dokumentace zjistit výpočet nárůstu potřeby TV a posoudit špičkovou dodávku TV ze stávající kotelny pro školu.