

„Výměna střešní krytiny, vyztužení krovu a stropní konstrukce pro budoucí možné využití půdního prostoru na objektu ZŠ náměstí Svobody 2“



Vypracoval:
Ing. Libor Hrdoušek
Ing. arch. Radek Lampa

ra15 architektonická, projekční a konzultační kancelář
Štefánikova 270/45, 150 00 Praha 5
IČ: 27218015 26746450
DIČ: CZ27218015 CZ26746450

rala & atelier 15 s.r.o.
tel.: 257 217 217
e-mail: info@ra15.cz
[http:// www.ra15.cz](http://www.ra15.cz)

„Výměna střešní krytiny, vyztužení krovu a stropní konstrukce pro budoucí možné využití půdního prostoru na objektu ZŠ náměstí Svobody 2“

Zadání

Předmětem tohoto návrhu je určení budoucího, dispozičního **využití půdních prostor ZŠ náměstí Svobody 2**, vytvoření stavebního programu na základě konzultace s ředitelkou školy a za předpokladu navýšení celkové kapacity školy. Posouzení vhodnosti staveniště pro sledovaný účel. Ověření možnosti realizace daného programu z hlediska technického a uživatelského a **vytvoření projektu výměny střešní krytiny, vyztužení krovu a stropní konstrukce** předcházející tomuto budoucímu využití. Předběžné konzultace s dotčenými orgány státní správy a vytyčení podmínek pro realizaci projektu. Vypracování studie stavby. Vytvoření orientačního rozpočtu.

Konzultace stavebního programu

Program byl konzultován s ředitelkou školy Mgr. Rybářovou Michaelou.

Na základě podmínek ředitelky školy a pro navýšení kapacity bylo navrženo 100% využití půdního patra.

Program byl konzultován na oddělení památkové péče s ing. Pavlínou Koutkovou.

Jako jediný možný přístup osvětlení podkroví může být kombinace ateliérového okna, nebo malých střešních oken, či světlovodů. Zcela zavrhl principy vikýřů nehodících se pro tento typ stavby.

Velká ateliérová okna mohou být pouze v prostřední části půdorysu střechy – pohledově neexponované, krajní části půdorysu střechy – rohy stavby pohledově exponované, mohou mít pouze malá střešní okna nebo světlovody.

Z toho vyplývá, že v prostřední části, které budou kvalitně osvětleny, popř. osluněny, musí být hlavně kmenové učebny a učebny kde je trvalá přítomnost žáků. A v krajních částech s horším osvětlením v kombinaci s umělým osvětlením, mohou být ostatní prostory – atelier, studio, knihovna, počítačová učebna, sál...tedy místnosti kde se nepočítá s trvalým pobytem žáků. V případě, že by památková péče neodsouhlasila ateliérová okna do ulice, budou kmenové třídy prosvětleny atelierovými okny přes chodbu, v tomto případě budou chodbové příčky do učeben z větší části prosklené. Prostor kmenových učeben by byl dosvětlen a větrán střešními okny nebo světlovody ze strany ulice.

Program byl konzultován z hlediska požární bezpečnosti s ing. Petrem Havlíčkem.

Jako jediný možný postup se jeví vytvoření nové únikové cesty (schodiště) v severovýchodní části objektu. Tato úniková cesta doplní stávající stav.

Vzhledem k velkému počtu evakuovaných osob musí být nová chráněná úniková cesta klasifikace B nebo lepší.

Popis dispozičního řešení změny půdy ZŠ náměstí Svobody 2

Návrh zpracovává možné řešení využití půdního prostoru objektu ZŠ náměstí Svobody 2. Stávající prostory krovu naplní nové místnosti rozšiřující kapacitu školy. Jedná se o 5 kmenových učeben (30 žáků), 2 kabinety učitelů, hudební sál (30 osob), studovnu/knihovnu, družinu a počítačovou učebnu, sociální zařízení. Hlavní schodiště školy bude protaženo do půdních prostor. Středová část je řešena jako dvoj trakt chodby a učeben. Učebny jsou orientovány na jihovýchod, osvětlení zajišťují ateliérová okna. Šířka učeben je omezena z části vertikálními konstrukcemi komínových těles. Světlá výška je 3800mm. Místnosti bez trvalého pobytu osob (sál, speciální učebny, knihovna) jsou umístěny na koncích objektu, kde nelze z hlediska zásahů do střešní krytiny zaručit ideální oslunění.

Jsou navrženy 2 varianty umístění nového požárního schodiště. Uvnitř a vně dispozice.

Varianta A – požární schodiště uvnitř dispozice

Nové schodiště je umístěno v místnosti kabinetů v zadní části objektu. Toto řešení nevyžaduje výstavbu mimo stávající objekt školy.

Stávající dispozice v 1PP, 1NP, 2NP a 3NP doznají následujících změn:

1PP – beze změny.

1NP - **zrušení** kabinetu (26m²), **změna** chodby na únikovou cestu typu B (výměna dveří, nové příčky)

2NP – **zrušení** kabinetu (26m²)

3NP – **zrušení** kabinetu (26m²)

V tomto řešení lze do dispozice naproti stávajícímu hlavnímu schodišti umístit nové jádro výtahu a celkově tento prostor schodišťové haly vyčistit od vestavěných učeben v některých patrech:

3NP – **zrušení** počítačové učebny a její přesun do půdních prostor (31m²)

Varianta B – požární schodiště v exteriéru

Nové schodiště je umístěno mimo objekt, spolu s výtahem vytváří komplexní komunikační jádro. Z vizuálně neexponované strany se napojuje na stávající budovu ve všech patrech. Tato varianta počítá s vytvořením identického schodiště pro druhou část objektu (ZŠ Emy Destinové) a zachování osové symetrie budovy v exteriéru.

Stávající dispozice v 1PP, 1NP, 2NP a 3NP doznají následujících změn:

1PP – beze změny

1NP – **odstranění** zastřešení vstupu k tělocvičnám, **zúžení** vstupu do středové části objektu (1800mm -> 1300mm)

2NP – propojení schodiště a budovy skrze okenní otvor

3NP – propojení schodiště a budovy skrze okenní otvor

4NP – propojení schodiště a budovy skrze krov

Popis konstrukčního řešení změny půdy ZŠ náměstí Svobody 2 varianta A

Vestavba do půdního prostoru objektu si vyžádá některé zásahy do stávajících konstrukcí a prostor školy.

1/ vybourání stropu nad stávajícím hlavním schodištěm a vybudování jeho prodloužení do úrovně podkroví.

2/ vybourání části stropů ve všech patrech budov pro umístění požárního schodiště a výtahu

3/ změna funkce v současných místnostech, které se přesouvají do podkrovní vestavby.

Z toho vyplívající některé úpravy ve stávajících prostorech - stavební práce, elektro, osvětlení apod.

4/ úpravy pro vybudování stoupaček do podkroví (elektro, voda, topení, kanalizace), možná změna rozvodů elektro, rozvaděčů...kapacit

5/ změna požárního řešení vlivem vestavby může mít dopad na úpravu únikových cest

6/ zesílení krovu, nebo úplná náhrada plných vazeb krovu ocelovou konstrukcí.

7/ zesílení stropu ocelobetonovou konstrukcí pro umístění půdní vestavby

Rozpočet varianta A :**1. Budoucí půdní vestavba:**

Podlažní plocha	1650 m ²
Cena za 1 m ²	17 000 Kč bez DPH
Investiční náklady vestavby	28 050 000 Kč bez DPH
Schodiště 1	1 200 000 Kč bez DPH
Schodiště 2	2 300 000 Kč bez DPH (únikové schody na úroveň přízemí)
Výtah	1 500 000 Kč bez DPH
Strop – žb. deska, VSŽ	2 000 000 Kč bez DPH

Celkem **35 050 000 Kč bez DPH**
(Cena je bez rekonstrukce střechy)

Stropy budou zesíleny spřaženou, nebo samonosnou stropní konstrukcí.
Sytém stropu bude - ocelové nosníky, trapézový plech, betonová deska.

Jde zatím o odhad, protože ještě nebyly provedeny stavebně technické průzkumy...až koncem března.

2. Výměna střešní krytiny, náhrada vadných částí krovu, komíny, klempířina :

Střešní plocha	2650 m ²
Cena za 1 m ²	2 600 Kč
Investiční náklady	6 890 000 Kč bez DPH

Stropní nosníky budoucího stropu vestavby :
2 125 000 Kč bez DPH

Zesílení krovu, náhrada plných vazeb ocelovou konstrukcí:

Počet výměn	26
Cena za 1 výměnu	80 000 Kč
Investiční náklady	2 080 000 Kč bez DPH

Celkem **11 120 000 Kč bez DPH**

Zesílení krovu - náhrada plných vazeb krovu doporučujeme provádět v průběhu opravy střešního pláště.

Popis konstrukčního řešení změny půdy ZŠ náměstí Svobody 2 varianta B

Vestavba do půdního prostoru objektu si vyžádá některé zásahy do stávajících konstrukcí a prostor školy.

- 1/ vybourání stropu nad stávajícím hlavním schodištěm a vybudování jeho prodloužení do úrovně podkroví.
- 2/ zbourání zastřešení vstupu do dvora, novostavba komunikační věže se schodištěm a propojení se stávající budovou
- 3/ úpravy pro vybudování stoupaček do podkroví (elektro, voda, topení, kanalizace), možná změna rozvodů elektro, rozvaděčů...kapacit
- 4/ změna požárního řešení vlivem vestavby může mít dopad na úpravu únikových cest
- 5/ zesílení krovu, nebo úplná náhrada plných vazeb krovu ocelovou konstrukcí.
- 6/ zesílení stropu ocelobetonovou konstrukcí pro umístění půdní vestavby

Rozpočet varianta B :ZŠ náměstí Svobody 2 – vestavba:

Podlažní plocha	1650 m ²
Cena za 1 m ²	17 000 Kč
Investiční náklady vestavby	28 050 000 Kč bez DPH
Schodiště 1	1 200 000 Kč bez DPH
Schodiště 2	4 500 000 Kč bez DPH (únikové schody na úroveň přízemí)
Strop – žb. deska, VSŽ	2 000 000 Kč bez DPH

Celkem **35 750 000 Kč bez DPH**
(Cena je bez rekonstrukce střechy)

Stropy budou zesíleny spřaženou, nebo samonosnou stropní konstrukcí.
Sytém stropu bude - ocelové nosníky, trapézový plech, betonová deska.
Jde zatím o odhad, protože ještě nebyly provedeny stavebně technické průzkumy...až koncem března.

2. Výměna střešní krytiny, náhrada vadných částí krovu, komíny, klempířina :

Střešní plocha	2650 m ²
Cena za 1 m ²	2 600 Kč
Investiční náklady	6 890 000 Kč bez DPH

Stropní nosníky budoucího stropu vestavby :
2 125 000 Kč bez DPH

Zesílení krovu, náhrada plných vazeb ocelovou konstrukcí:

Počet výměn	26
Cena za 1 výměnu	80 000 Kč
Investiční náklady	2 080 000 Kč bez DPH

Celkem **11 120 000 Kč bez DPH**

Zesílení krovu - náhrada plných vazeb krovu doporučujeme provádět v průběhu opravy střešního pláště.