

Zodp. projektant:	Ing. Adam Kurdík	<b>ADAM KURDÍK</b> <small>▲ AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO POZEMNÍ STAVBY, STATIKU A DYNAMIKU STAVEB</small> Sklepní 253, 691 42 Valtice mobil: +420 776 105 330 kurdik@kurdik.cz	
Vypracoval:	Ing. Adam Kurdík	Datum: V/22 Formát: 6 stran Stupeň: DPS Zak. č.: 22-027	
Stavebník:	Střední průmyslová škola Brno, Purkyňova		
Místo:	Purkyňova 97, 612 00 Brno		
Akce:	<b>Úprava učebny č. 1 – Střední průmyslová škola Brno, Purkyňova</b>	Paré č.:  Příloha č.:	
Obsah:	<b>D.2 Stavebně konstrukcí řešení</b>	Měřítko:	

## D.2 Stavebně konstrukcí řešení

### 1. Identifikační údaje

- akce: **Úprava učebny č. 1 – Střední průmyslová škola Brno, Purkyňova**
- místo: Purkyňova 97, 612 00 Brno  
parc. č. 4708/11, k. ú. Královo Pole
- stavebník: Střední průmyslová škola Brno, Purkyňova, příspěvková organizace  
Purkyňova 97, 612 00 Brno  
IČ: 15530213
- projektant: Ing. Adam Kurdík  
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, statiku a dynamiku staveb  
ČKAIT č. 1004280  
Sklepní 253, 691 42 Valtice  
IČ: 75821362
- generální projektant: Ing. Petr Řezníček  
Ulička 303, 664 34 Moravské Knínice  
IČ: 67550045

### 2. Podklady

- [1] Předběžná prohlídka dotčené části stavby, 21. 4. 2022.
- [2] ŘEZNÍČEK, Petr a HÁLA, Boris. *Rozpracovaná projektová dokumentace pro provedení stavby „Úprava učebny č.1 - Střední průmyslová škola Brno, Purkyňova“ – architektonicko-stavební řešení*. Brno, květen 2022. Zak. č. 04-2022.
- [3] KURDÍK, Adam. *Projektová dokumentace pro provedení stavby „Nadstavba školy – SPŠEIT Brno, parc. č. 4708/11, k. ú. Královo Pole“ – konstrukční řešení*. Valtice, leden 2014. Zak. č. 13-050.
- [4] KURDÍK, Adam. *Projektová dokumentace pro provedení stavby „Rozšíření nástavby Střední průmyslové školy Brno, Purkyňova, parc. č. 4708/11, k. ú. Královo Pole“ – konstrukční řešení*. Valtice, prosinec 2018. Zak. č. 18-005.
- [5] Knauf Praha, spol. s r. o. *W11.cz Knauf stěny s kovovou podkonstrukcí. Technické listy 10/2021. SDK/21.2/2.20/CZ*. [online] Praha: Knauf Praha, spol. s r. o., 10/2021. [cit. 2022-05-11].  
Dostupné z: <https://www.knauf.cz/file/4295-technicky-list-w11-pricky.pdf>

[6] ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.

[7] ČSN EN 1991 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (soubor norem).

[8] ČSN ISO 13822 (2014) – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.

[9] ČSN 73 0038 (2014) – Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení.

*Poznámka: U norem, kde je uvedena zjednodušená citace, bylo použito vydání normy platné ke dni zpracování projektové dokumentace včetně jejich oprav a změn.*

### 3. Předmět dokumentace

Cílem stavebních úprav je rozdělení stávající učebny příčkou. Ve větší části rozdělené místnosti bude zachována učebna a v menší části bude nově kabinet.

### 4. Rozsah hodnocení

Byla provedena předběžná prohlídka dotčené části stavby z úrovně podlahy s prohlídkou spodního líce stropní konstrukce otvorem v kazetovém podhledu. Nebyly prováděny žádné sondy pro ověření tvaru zakrytých konstrukcí a ani měření na konstrukci nebo na odebraných vzorcích pro zjištění vlastností zabudovaných materiálů. K dispozici byly archivní podklady (archivní projektová dokumentace, zprávy z průzkumů, posudky) využité pro návrh dřívějších stavebních úprav a znalosti o budově získané během jejich realizace [3 a 4].

### 5. Stručný popis stavby

Nosnou konstrukci stavby tvoří čtyřpodlažní montovaný skelet z železobetonových prefabrikátů. Jedná se o skelet typové konstrukční soustavy S 1.3 STÚ s atypickými úpravami. V roce 2014 byla nad dotčenou částí stavby realizována jednopodlažní nástavba s ocelovou rámovou nosnou konstrukcí. Objekt byl navržen a postaven v první polovině 80. let minulého století pro potřeby středního odborného učiliště a dodnes je využíván jako škola.

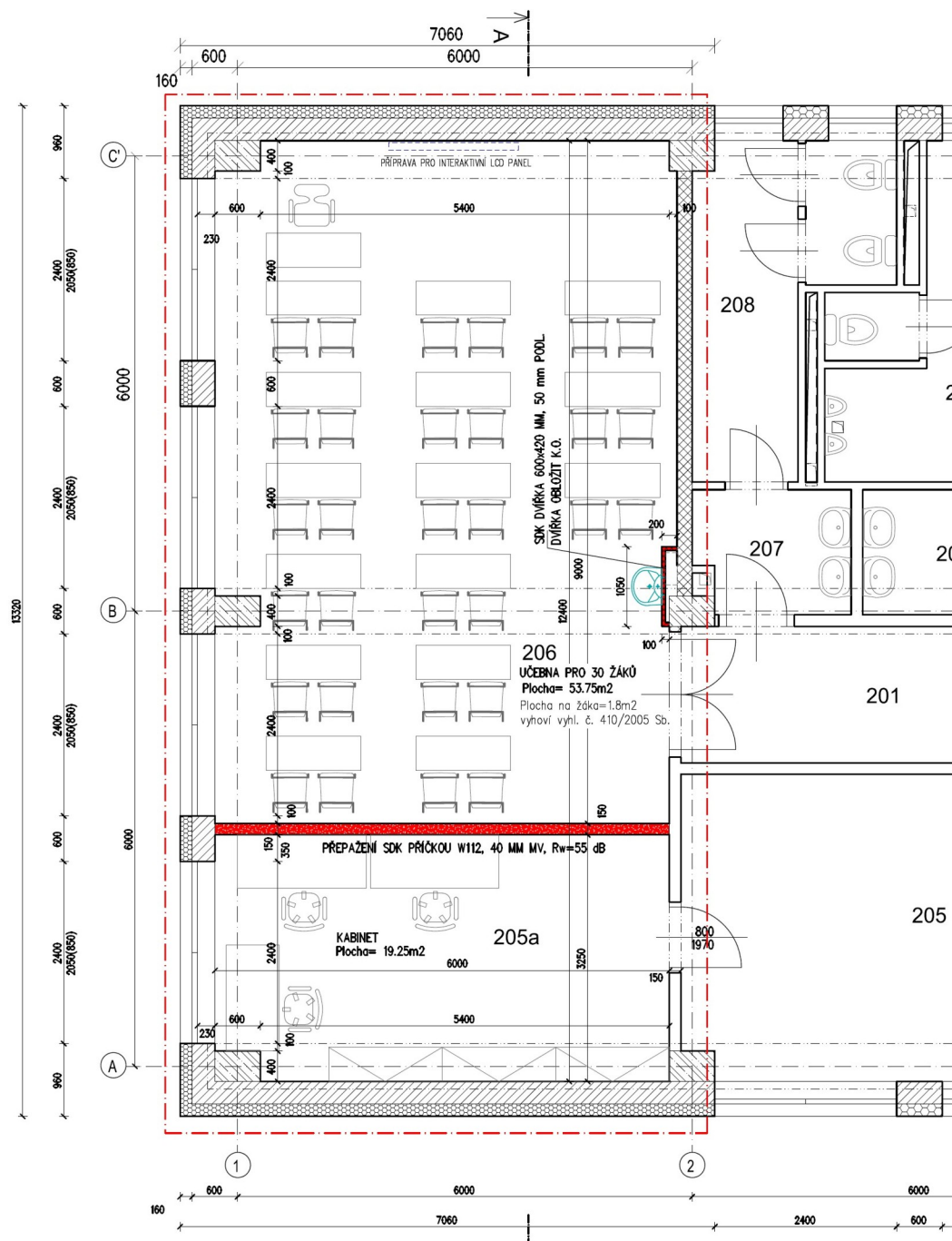
Dotčená část konstrukce je čtyřpodlažní podélný dvojtrakt s modulem 6,0 x 6,0 m. Sloupy jsou obdélníkové průřezu 0,4 x 0,6 m, průvlaky jsou průřezu obráceného T (0,7 x 0,6 m) a L (0,65 x 0,6 m). Stropní panely s délkou 5,6 m jsou kazetové výšky 0,4 m. Obvodový plášť je z keramobetonových panelů s dozdívkami. Vodorovná tuhost skeletu je zajištěna ve směru ráků jejich tuhostí, ve směru kolmém jsou provedeny ztužující stěny. Stavba je založena plošně na základových pasech vedených v osách hlavních ráků.

### 6. Popis stavebních úprav

V učebně ve 2. NP u jižního štítu východního křídla budovy bude vestavěna nová dělicí příčka. Příčka je navržena lehká sádkartonová s dvojitým opláštěním s kovovou podkonstrukcí celkové

tloušťky 150 mm – typ W112. Příčka bude ležet přibližně v polovině rozpětí stropních panelů ve směru kolmém k jejich ose.

Součástí jsou i drobné stavební úpravy – výměny podhledů a podlahové krytiny, odstranění obložení stěn a úpravy vnitřních rozvodů. Do nosných konstrukcí – stropů, sloupů, ztužujících stěn apod. – nebude nijak zasahováno.



*Výřez z půdorysu 2. NP se zakreslenou novou sádrokartonovou příčkou*

## 7. Posouzení

Pro stanovení charakteristických hodnot užitných zatížení byly jednotlivé prostory na dotčeném stropě zařazeny do kategorií dle tab. 6.1 ČSN EN 1991-1-1 [8]:

Kategorie	Stanovené použití	Rovnoměrné zatížení $q_k$
B	kancelářské plochy	2,5 kN/m <sup>2</sup>
C1	plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí <sup>1)</sup>	3,0 kN/m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> *Příklad zatížení dle kategorie C1: plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích.*

V odděleném prostoru kabinetu dojde ke snížení užitého zatížení stropu z 3,0 na 2,5 kN/m<sup>2</sup> – změnou účelu užívání dojde ke snížení užitého zatížení stropu.

Náhradní rovnoměrné zatížení novou přemístitelnou příčkou bude dosahovat hodnoty 0,8 kN/m<sup>2</sup> (lehká příčka s vlastní tíhou do 2,0 kN/m délky, tj. při výšce příčky 3,45 m s plošnou hmotností do 55 kg/m<sup>2</sup>).

Dle dostupných podkladů je v celé ploše stropu použit jeden typ stropních panelů. V dalších částech stropu jsou na těchto panelech provedeny těžké omítané zděné příčky tl. 0,15 m z keramických cihel CD-IVA-C (plošná tíha příčky je  $0,15 \times 12,5 + 2 \times 0,01 \times 18 = 2,24$  kN/m<sup>2</sup> a tíha příčky výšky 3,45 m je tak  $3,45 \times 2,24 = 7,7$  kN/m) a tl. 0,10 m z plných pálených cihel (plošná tíha příčky je  $0,075 \times 18 + 2 \times 0,01 \times 18 = 1,71$  kN/m<sup>2</sup> a tíha příčky výšky 3,45 m je tak  $3,45 \times 1,71 = 5,9$  kN/m). Přibližná hodnota rovnoměrného užitého zatížení stropu stávajícími zděnými příčkami tak v některých částech (zejména v prostorách toalet) přesahuje hodnotu 3 kN/m<sup>2</sup>. Takto zatížené části stropu nevykazují žádné poruchy.

Umístěním nové příčky dojde ke zvýšení užitého zatížení dotčené části stropu o 0,8 kN/m<sup>2</sup>. Spolu s uvažováním odlehčením díky částečné změně účelu užívání tak dojde k mírnému zvýšení užitého zatížení stropu (cca o 10 %). Nová hodnota užitého zatížení stropu v dotčené ploše je i tak s rezervou nižší, než je hodnota užitého zatížení v navazujících prostorách.

Dle normy pro posuzování existujících konstrukcí lze za bezpečnou a provozuschopnou považovat konstrukci, u které mimo jiné prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení nebo degradace.

## 8. Závěr

Stavbou sádrokartonové příčky (typ W112) na stávající stropní konstrukci nad 1. NP v místnosti č. 206 a současně změnou účelu užívání části stávající učebny na kabinet dojde ke zvýšení užitého

zatížení v dotčené části stropu přibližně o 10 %. Nová hodnota užitého zatížení bude s rezervou nižší, než je současné zatížení navazujících částí tohoto stropu.

## 9. Předpoklady pro provádění a používání nosných konstrukcí

- Stavbu musí provádět pracovníci s odpovídajícími dovednostmi a zkušenostmi.
- Během stavby bude zajištěn patřičný dohled a řízení jakosti na staveništi. Doporučeno je zajištění autorského dozoru.
- Konstrukce bude náležitě udržována.
- Konstrukce bude používána v souladu s předpoklady návrhu (zatížení apod.).
- Při realizaci stavby budou dodržovány požadavky a podmínky platných právních předpisů, platných technických norem a technologických zásad a pokynů výrobců jednotlivých stavebních materiálů a výrobků.
- V případě změn v materiálech nebo rozměrech stavby nebo její části je nutné ověřit jejich vliv na dotčené nosné konstrukce.

Ve Valticích 12. května 2022

Ing. Adam Kurdík