

ZUŠ ŠTERNBERK - PŘEKLADY

Statický výpočet



Akce: ZUŠ ŠTERNBERK - PŘEKLADY

Název stavby: ZUŠ ŠTERNBERK - MODERNIZACE ODBORNÝCH
OLOMOUCKÁ 1289/3, 78501 ŠTERNBERK
NA PARCELE ČÍSLO 401 V K.Ú. ŠTERNBERK

Stavebník: MĚSTO ŠTERNBERK
HORNÍ NÁMĚSTÍ 78/16, 785 01 ŠTERNBERK

Objednatel: Ing. Roubal, Ing. Blaščík, Studio Zlamal

Vypracoval: Ing. Pavel Kalíšek, ČKAIT č. 0011842

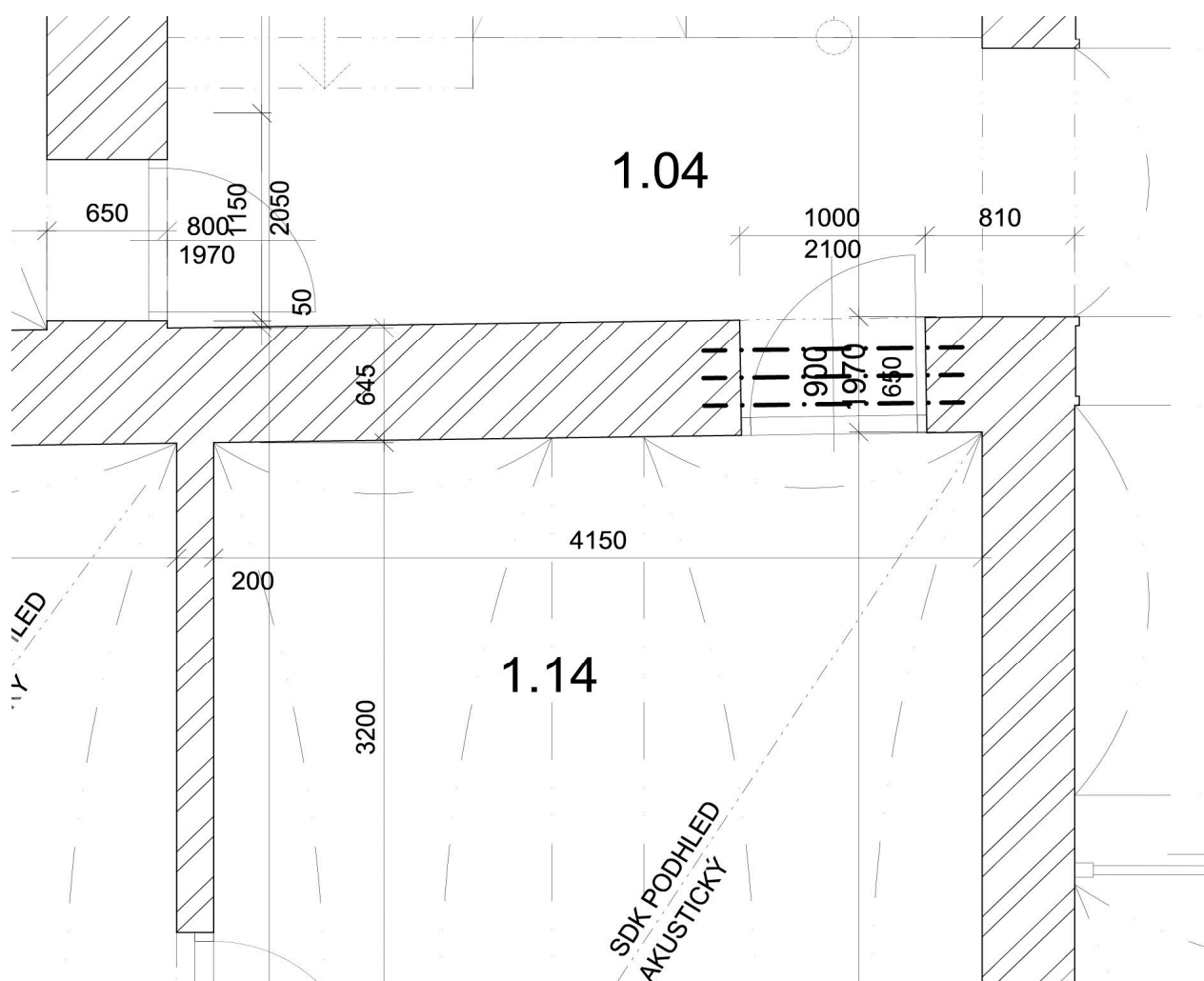
1 úvod

popis

Požadavkem objednatele je návrh a statické posouzení překladu v nosné zdi mezi místností 1.04 a 1.145 (mezi schodištěm a učebnou) v ZUŠ Šternberk. Překlad pro otvor světlosti 1,0m je navržen v nosném zdivu šířky 0,65m ve zdivu suterénu.

Statický výpočet je zpracován pro finální stav působení překladu, neřeší způsob postupu prací budovaného překladu.

půdorys suterénu (řešená část)

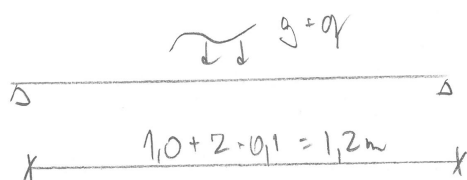


podklady

- 1] výkresová dokumentace stavby "ZUŠ ŠTERNBERK - MODERNIZACE ODBORNÝCH UČEBEN", DSP, 01/2024, ING. JAN BLAŠČÍK, ING. LUKÁŠ ROUBAL
- 2] Eurokód 0-Zásady navrhování konstrukcí
- 3] Eurokód 1-Zatížení konstrukcí
- 4] Eurokód 3-Ocelové konstrukce

Příklad mezi 1.04 a 1.14

1) statické schéma



2) zatížení a) $g_0 = 1,0 \text{ kN/m}$

b) zatížení nad $2,5 \cdot 8 \cdot 0,65 = 13,0 \text{ kN/m}$

působí kloubový efekt \rightarrow zatížení stropu INP
neuvážuji

3) vnitřní síly MSC $\lambda_d = 1,5 \cdot (G+Q)$

$$q_d = 1,5 \cdot 14 = 21 \text{ kN/m}$$

$$M_d = 1/8 q l^2 = \underline{\underline{4 \text{ kNm}}}$$

4) posouzení 3x IPN 80

$$w_u = 2 \cdot 1,94 \cdot 10^{-5} = 3,88 \cdot 10^{-5} \quad \leftarrow \text{konzervativně 2 ks}$$

$$\sigma = M/w = 4 / 3,88 \cdot 10^{-5} = 103 < 204 \text{ MPa}$$

vyhovuje 3x IPN 80, S235

3 postup prací při realizaci překladu

1. Před započítím bouracích prací zajistit a identifikovat rozvody (např. elektrické sítě) v budoucí bourané stěně a případné kolize vyřešit, provést pasportizaci a fotodokumentaci části objektu.
2. Všechny práce budou probíhat za doby, kdy stropy nad realizovaným překladem (střecha) nebude extrémně zatížena, tj. veškeré užité zatížení bude odstraněno a práce by neměly probíhat v měsících, kdy se dá očekávat zatížení sněhem.
3. Zhotovit provizorní podpírající konstrukci, tzn. stávající strop v místech budoucího otvoru provizorně podepřít pomocí dřevěných hranolů nebo PERI z obou stran. U stropu a při podlaze se položí vždy po jednom trámu podél stávajícího zdiva. Vyklinování se optimálně provede v místech pozice hlavních nosných prvků stropu.
4. Provést identifikaci kvality zdiva nosné zdi. Pokud se zjistí, že je zdivo nekvalitní a málo únosné, je třeba kontaktovat statika, ten navrhne vhodné opatření.
5. Vysekání drážky pro ocelový I-profil na jednom líci stěny, délka drážky tak aby byla ve zdivu kapsa cca 20cm na obou stranách (přesah I-profilu min. 15cm za líc otvoru).
6. Osazení I-profilu do drážky, přičemž v místě roznášecí plochy se I-profil uloží do maltového lože (malta alespoň M5), zajistit vodorovnou pozici I-profilu. Dozdění místa nad I-profilem musí být kvalitními plnými cihlami, maltou M5, s doklínováním.
7. Provedení drážky na opačném líci zdiva a osazení 2x I-profilu stejným způsobem, dtto 6.
8. Po vytvrdnutí malty lze přistoupit k vybourání požadovaného otvoru.
Během bourání otvoru postupovat opatrně a sledovat konstrukci, zda nedochází k nepředvídatelným okolnostem, sledovat deformaci. Vyvarovat se jakýmkoliv nadměrným dynamickým účinkům.
9. Po zhotovení otvoru lze provizorní podepření odstranit.
10. Při jakýchkoliv problémech a potížích při realizaci, je třeba okamžitě práce přerušit a kontaktovat projektanta statiky.

4 závěr

Statický výpočet byl proveden pro návrh a prověření hlavních nosných prvků překladu mezi místnosti 1.04 a 1.14, překlad bude tvořen trojicí ocelových profilů IPN80. Veškeré ocelové prvky budou z oceli S235, překlady uložit do lůžka z M5, tl min. 20mm.

Při budování nového překladu je třeba dodržovat obecně platné předpisy pro bezpečnost práce a v případě nejasností a rozdílných skutečností (zjištěných na staveništi) je třeba další postup prací konzultovat se statikem. Pro realizaci překladu a bourání otvoru je nutno zpracovat Technologický předpis.

Statický výpočet prokázal, že navržené konstrukce vyhoví na uvažovaná zatížení dle platných norem.

vypracoval: Pavel Kalíšek
v Brně, 02/2024

