

LIBEREC – ZŠ U SOUDU - ŠATNY STAVEBNÍ ÚPRAVY



Kap. D.1.2.c) – STATICKÉ POSOUZENÍ

Dle vyhl. 62/2013 Sb. dříve vyhl. 499/2006 Sb.

OBSAH:

- a) Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce.
- b) Posouzení stability konstrukce.
- c) Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce.
- d) Statický výpočet.

POČET STRAN: 4

V LIBERCI: 14. října 2014

VYPRACOVAL: Ing. Jiří Khol

Ing. Khol



ANTA.CT s.r.o., Masarykova 542/18, 460 01 Liberec 1, tel. 777 048 800

a) Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce.

V Liberci v Základní škole U soudu budou suterénní prostory jihozápadního křídla stavebně upraveny na šatny žáků.

Za tím účelem budou pospojovány jednotlivé suterénní místnosti otvory šíře 135 cm a výšky 210 cm. Hlavní nástupní dveře budou velikosti 150 / 210 cm.

Škola pochází z období konce Rakousko Uherska.

Základním konstrukčním prvcem školních budov z tohoto období je zděný trojtrakt s dřevěnými trámovými stropy.

Zastropení suterénu je vždy z důvodů vlhkosti klenbami. Protože klenby na šíři učeben 7 metrů by si vyžadovaly příliš masivní opěrné zdivo, jsou klenby vloženy na příčné stěny ve traktech učeben.

A právě nové otvory jsou projektovány do uvedených příčných stěn, které nesou pouze zastropení suterénu klenbami a zatížení učebnami.

Jediný nový okenní otvor ve venkovní stěně má již ve zdivu vysazenou a do fasády přiznanou klenbu.

Plánované otvory do příčných stěn šíře 135 cm a jeden šíře 150 cm je možné lehce překlenout ocelovými překlady 3ks IPE120, neboť zatížení zdiva přenesou vnitřní klenba zdiva, která se po vybourání otvoru vytvoří.

Vložené překlady slouží pouze k podchycení zdiva pod přirozenou vnitřní klenbou.

Mezi suterénními místnostmi 1.06 a 1.07 po vybourání otvorů vznikne cihelný pilíř o průřezu 60/50 cm.

Tento pilíř je nutné z původního zdiva vytvořit bez rozvolnění a poškození původního zdiva stěny. To znamená, že původní zdivo bude muset být přerušeno řezem úhlové brusky a postupně citlivě dolámáno.

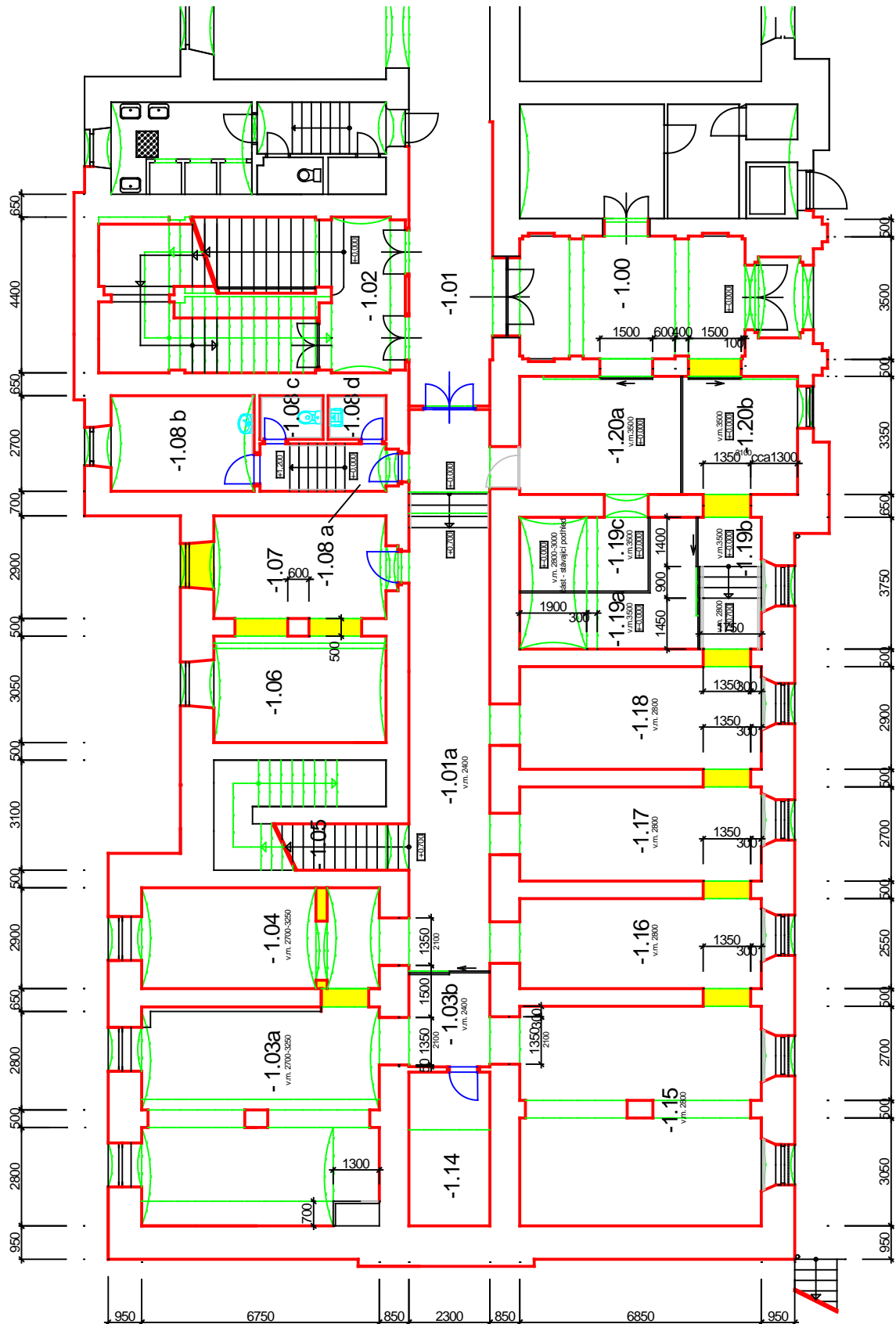
Také je možné pro tento případ prostor pilíře dopředu vybourat stěnu na celou její hloubku a současně vytvořit vodorovnou drážku pro IPE120 do poloviny hloubky zdiva.

Zbývající pilíř znovu vyzdít a nasadit na něj 2ks IPE120 vložené do drážky vcelku nad oběma sousedními otvory. Překlady vyklínovat a doplnit nadloží a podpěry cementovou maltou.

Vytvořit z druhé strany stěny drážku do poloviny hloubky zdiva pro další 2ks IPE120 vcelku nad oběma otvory. Do drážky vsadit IPE120 a doplnit nadloží a podpěry cementovou maltou.

Nakonec vybourat zamýšlené otvory.

Nový půdorys suterénu s vybouranými otvory:



b) Posouzení stability konstrukce.

Stavební konstrukce školní budovy jsou stabilní, prověřené více jak 100 lety života. Budova je navíc po nedávné generální rekonstrukci.

Nové stavební úpravy zasáhnou pouze nosné konstrukce suterénu nesoucí převážně zastropení suterénu.

Stavba školy i po těchto úpravách zůstane stabilní.

c) Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce.

- Stavební úpravy zasahují nosné zdi suterénu šíře 50 cm a 70 cm. Minimální počet IPE120 je nutné vsadit 3 ks. Z důvodů provádění to může být až 5 ks.

d) Statický výpočet.

PŘEKLADY.

$$L = 1,5 \text{ m} \qquad q_d = 0,5 \times 20 + 3 \times 15 = 55,0 \text{ kN/m}$$

$$M = \frac{55 \times 1,5^2}{8} = 15,5 \text{ kNm} \qquad S235: R = 210 \text{ MPa} \qquad W_{\min} = 73,7 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{3ks\ IPE120:} \qquad W = 3 \times 52,9 = 157 \text{ cm}^3$$

Vyhovuje.

V Liberci: 14. října 2014

Vypracoval: Ing. Khol

Ing. Khol

