

OBEC BRAŇANY

PŘÍSTAVBA ŠATEN ZŠ A MŠ BRAŇANY

- k.ú. Braňany, p.p.p.č. 687/1



Kap. D.2.2. – ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET

Dle vyhl. 131/2024 Sb.

OBSAH:

- Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce.
- Posouzení stability konstrukce.
- Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce.
- Statický výpočet.

POČET STRAN: 5
V LIBERCI: 26. srpna 2025
VYPRACOVAL: Ing. Jiří Khol



Podepsal Ing. Jiří Khol
DN: cn=Ing. Jiří Khol,
o=Česká komora
autorizovaných
inženýrů a techniků
činných ve výstavbě,
ou=0500049,
email=khol@anta-ct.cz
Datum: 2025.08.26
10:24:30 +02'00'

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

a) Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce.

Obec Braňany má potřebu přístavby přízemních šaten do prostoru mezi základní a mateřskou školou o půdorysných rozměrech 15 x 13 metrů.

Nosnou konstrukcí je obvodové zdivo ze zdících bloků Porotherm šíře 38 centimetrů a ocelové sloupy průřezu $J\ddot{a}200/200/6$ mm.

Zděné stěny budou založeny na betonových základových pasech šíře 50 centimetrů z betonu tř. C20/25 v nezámrzne hloubce 1,0 metru pod upraveným terénem. Překlad nad oknem a vraty bude ocelový 2x IPE240.

Sloupy budou založeny na betonových patkách půdorysných rozměrů 1 x 1 metr ve hloubce shodné se základovými pasy.

Pasy a ani patky nepodsypávat štěrkem. To je omyl vyučovaný 50 let na středních i vysokých školách. Ze štěrku se stane akumulátor vody. Voda rozměkne jílovité zeminy a do nich se začnou nestejněmálně zatlačovat základy.

Sloupy budou na patky našroubovány patečními plechy P20 – 500/500 prostřednictvím 4 ks zalepených šroubů M20.

Na sloupy budou přivařeny ocelové průvlaky IPE400, které ponesou na své spodní přírubě nosníky IPE160 rozmístěných po 1,0 až 1,2 metru.

Na nosníky IPE160 bude přistřelen trapézový plech o výšce vlny 50 mm a síle plechu 0,8 mm.

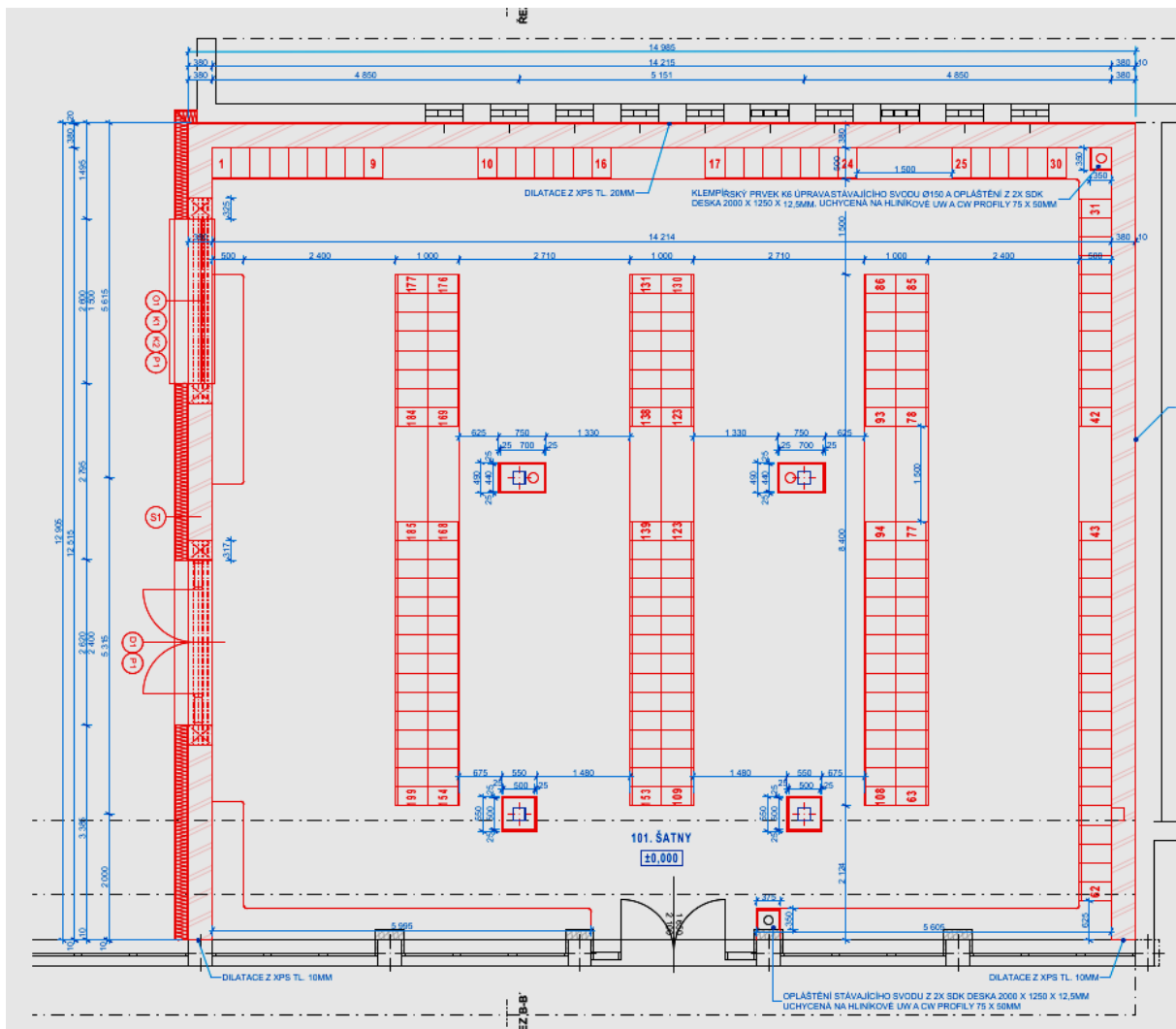
Trapézový plech bude zalit 8 cm betonem.

Tepelnou izolací bude minerální vata, která bude překryta 3 cm betonové mazaniny.

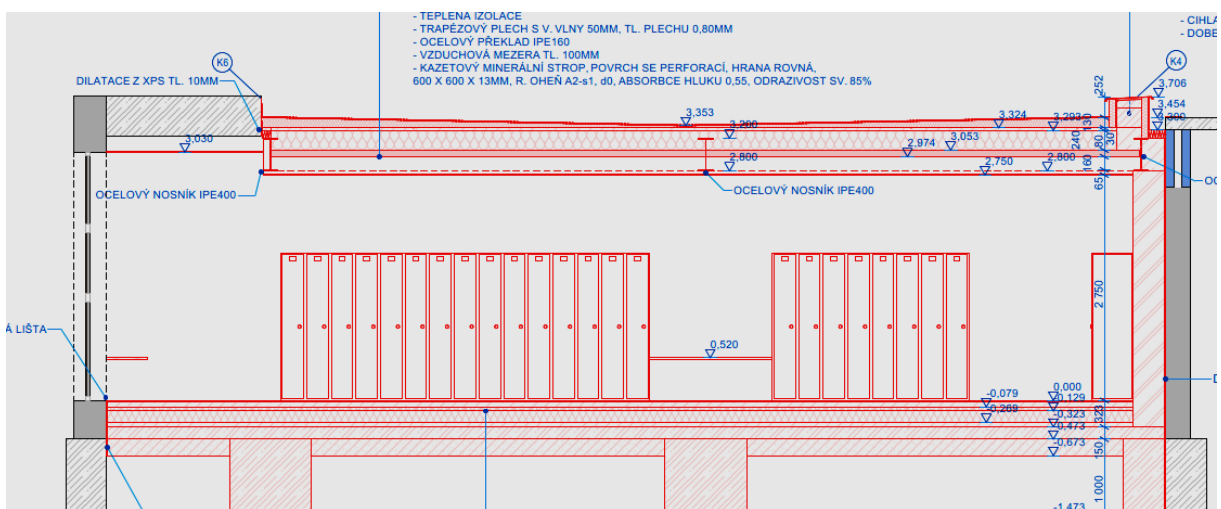
Celková hmotnost střechy tak nepřesáhne 300 kg/m².

Zatížení sněhem v Braňanech v návrhové hodnotě je 0,8 kN/m².

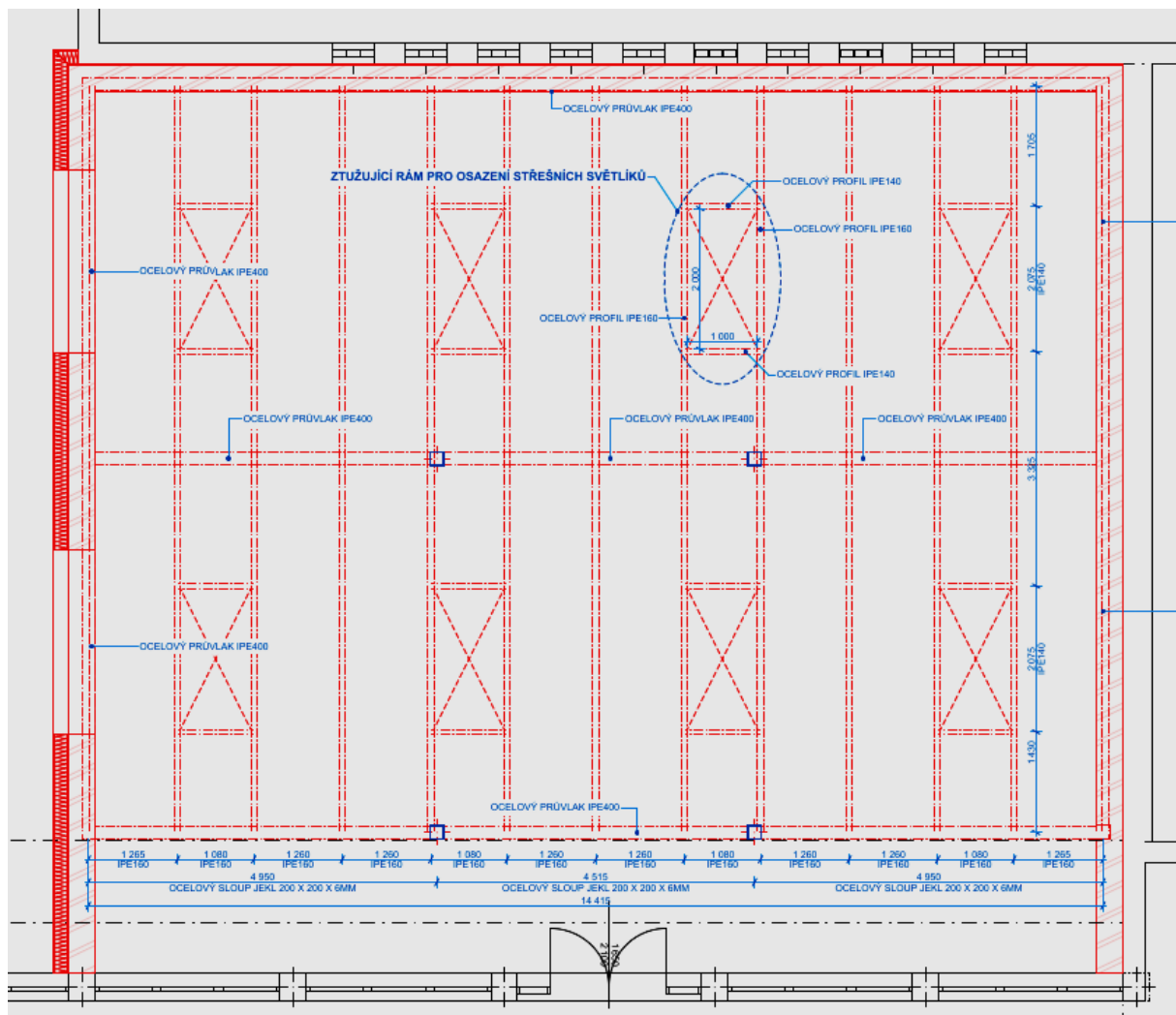
Půdorys:



Svislý řez od ZŠ k MŠ:



Půdorys ocelové konstrukce:



b) Posouzení stability konstrukce.

Konstrukce přístavby šaten ZŠ a MŠ bude stabilní, neboť její průřezy a prostorové uspořádání odpovídá platným technickým předpisům.

c) Stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce.

- Základové pasy – šíře 60 cm, hloubka 1 m pod ÚT. Beton tř. C20/25.
- Patky – 1 x 1 metr, hloubka 1 m, Beton tř. C20/25.
- Obvodové stěny – Porotherm šířky 38 cm, překlady 2x IPE240.
- Sloupy – Jä200/200/6 + P20-500/500 cm.

- Průvlaky – IPE400.
- Stropní nosníky – IPE160.
- Trapézový plech – výška vlny 50 mm, síla plechu 0,8 mm.

d) Statický výpočet.

PRŮVLAKY.

$$L = 5,0 \text{ m} \qquad Z.Š. = 5,3 \text{ m} \qquad q_d = 5,3 \times (3,0 + 0,8) = 20,1 \text{ kN/m}$$

$$M = \frac{20,1 \times 5,0^2}{8} = 62,8 \text{ kNm} \qquad S235: R = 210 \text{ MPa} \qquad W_{\min} = 299 \text{ cm}^3$$

$$\text{IPE400:} \qquad W = 1156 \text{ cm}^3$$

Vyhovuje.

V Liberci: 26. srpna 2025

Vypracoval: Ing. Jiří Khol

Ing. Khol

