

Změna užívání objektu č.1 obecní farmy na garáže a sklady v Dambořicích

Objednatel: Projektis s.r.o.

PROJEKT PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

STATICKÝ VÝPOČET



Vypracovala: Ing. Radomíra Vovsová

únor 2019



ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí -

Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a
užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Název stavby: Změna užívání objektu č.1 obecní farmy na garáže a sklady
Místo stavby: Dambořice
Investor: obec Dambořice
Projektant : Projektis s.r.o.
Statika: Ing. Radomíra Vovsová, Jiráskova 358/10, Kyjov, tel. 774 058129

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt s podkrovím. Nosným systémem jsou ocelové sloupy s průvlaky ze dvou kolejnic výšky 115 mm. Rámy jsou vzdáleny 4,50 m. Sloupy jsou u paty ve velmi špatném stavu. Ke sloupům budou přidány vždy dva U profily. Průvlaky vyhoví, ale není možné počítat se zatížením větším než 0,75 kN/m², což odpovídá zatížení pro půdu.

Střecha je sedlová na celé rozpětí, je v dobrém stavu.

Zavětrovacími stěnami objektu jsou stěny obvodové, vnitřní nové příčky podélné a příčné a strop ze železobetonových panelů. Objekt tak tvoří tuhý celek.

2. ZÁKLADY

Obvodové stěny jsou založeny na základových pasech z kvalitního betonu dostatečné šířky. Základové patky pod ocelovými sloupy je třeba ověřit sondou. Pro únosnost 150 kPa vyhoví patky půdorysných rozměrů 0,80 x 0,80 m.

3. VODOROVNÉ KCE

Železobetonové stropní panely byly odhadnuty na PZD 242-50/450 tl.215 mm. Cementový potěr předpokládám v tloušťce 60 mm. Kolejnice byly vyhledány a posouzeny. Jedná se o kolejnice s označením 115/24. Vyhoví.

4. SLOUPY

Všechny sloupy budou posíleny dvojicí profilů U220. Profil je volen s ohledem k tloušťce příčkového zdiva. Sloupy budou kotveny do betonu přes kotevní plotnu tl. 10 mm. Pokud betony nejsou rovné, je třeba je nejprve vyspravit formou podlití v tl. 30 mm. Patní plechy budou kotveny pomocí kotvy 2x M12, hloubka vrtání je 110 mm a bude použit tmel HIT-HY 200.

Horní část sloupů bude přivařena ke stávající kotevní desce mezi sloupem u průvlakem.

Stávající výztuhy budou předem upáleny.

Oba nové U profily budou mezi sebou z obou stran propojeny pomocí pásků 50x5 po 0,50 až 0,60 m.


dne 19. 2. 2019
Ing. Radomíra Vovsová



Průvlak

Rozpětí nosníku

$$l = \quad = 3,50 \quad \text{m}$$

Zatížení:

I. stálé:

panel (PZD 242-50/450)

beton 60 mm

stálé celkem

$$\begin{array}{r} 11,92 \\ 6,48 \\ \hline 18,40 \end{array} \times 1,35 = \boxed{24,84} \quad \text{kN/m'}$$

II. užité:

užité

příčky

užité celkem

$$\begin{array}{r} 3,38 \\ 0,00 \\ \hline 3,38 \end{array} \times 1,5 = \boxed{5,06} \quad \text{kN/m'}$$

III. Sloupek krovu

Zatížení stálé

sníh

$$\begin{array}{r} 0,00 \\ \hline 0,00 \end{array} \times 1,35 = \boxed{0,00} \quad \text{kN/m'}$$
$$\begin{array}{r} 0,00 \\ \hline 0,00 \end{array} \times 1,5 = \boxed{0,00} \quad \text{kN/m'}$$

Ocel. I nosník

2x kolejnice v 110 mm

115/24

$$E = 210000 \quad \text{Mpa}$$

$$f_y = 235 \quad \text{Mpa}$$

$$\gamma_{M0,M1} = 1$$

$$W_{pl} = 3 \quad \text{mm}^3$$

$$W_{el} = 201,8 \quad \text{mm}^3$$

$$I = 11,38 \quad \text{mm}^4$$

$$A = \quad \text{mm}^2$$

$$A_v = \quad \text{mm}^2$$

Únosnost v ohybu

Posouzení

moment max

napětí

$$M_{Sd} = \begin{array}{l} 43,5 < 47,4 \quad \text{kNm} \quad \text{vyhoví} \\ 215,4 < 235,0 \quad \text{Mpa} \quad \text{vyhoví} \end{array}$$

Průvlak vyhoví.

Reakce od sloupu profilu 2xU220:

stálé

užité

$$\begin{array}{r} 64,4 \\ 11,8 \end{array} \times 1 = \boxed{64,40} \quad \text{kN}$$
$$\begin{array}{r} 11,8 \\ \hline 15,36 \end{array} \times 1,3 = \boxed{15,36} \quad \text{kN}$$

celkem:

$$91,53 \quad \text{kN}$$

Základová patka pod sloupem

Napětí na základové spáře

$$\begin{array}{r} 0,80 \\ 143,0 \end{array} \times 0,80 = \boxed{0,80} \quad \text{m2}$$
$$\begin{array}{r} 143,0 \\ \hline 150,0 \end{array} \quad \text{kPa}$$