

firma	APOLO CZ s.r.o.	tel./fax	+ 420 461 722 204	http://	www.apolocz.cz
adresa	Tyršova 155, 572 01 Polička	email	apolo@apolocz.cz	ič, dič	27 49 28 51, CZ 27 49 28 51

STATICKÝ VÝPOČET

k dokumentaci pro provedení stavby

AKCE :

**REVITALIZACE AREÁLU AZASS
- ZAHRADA VŠEMI SMYSLY**
k.ú. Polička, p.p.č. 6411

INVESTOR :

Svazek obcí AZASS
Palackého náměstí č.p. 160
572 01 Polička

ARCHITEKT :

Ing. arch. Karel Šrámek

VEDOUCÍ ZAKÁZKY :

Ing. Martin Kozáček

PROJEKTANT :

Ing. Karel Škeřík

ZODP. PROJEKTANT :

Ing. Martin Kozáček

ČÍSLO ZAKÁZKY :

P03108

DATUM :

IV.2014

STAVEBNÍ OBJEKT :

F.1.2 - KLIDOVÁ PLOCHA B

ČÁST :

F.1.2.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

OZNAČENÍ PŘÍLOHY :

F.1.2.2.1

Akce: REVITALIZACE AREÁLU AZASS
- ZAHRADA VŠEMI SMYSLY
k.ú. Polička, p.č. 6411
Objekt:
F.1.2. Klidová plocha B

Investor: Svazek obcí AZASS
Palackého náměstí č.p. 160
572 01 Polička

Statický výpočet

Část F.1.2.2. Stavebně – konstrukční část

Datum : 04-2014

Zak. č. : 32 – 09

Vypracoval:

Ing. Karel Škeřík
Na Lánech 41
570 01 Litomyšl

IČO: 162 07 688

Ing. Karel ŠKEŘÍK
PROJEKTANT
statika a sanace
stavebních konstrukcí
Na Lánech 41, 570 01 LITOMYŠL
IČO: 162 07 688



I. ocelové rampy

1. zetižimí - stěle rovnomírní

$$g^n = 0,04 \cdot 0,00 = 0,02 \text{ kNm}^{-2} \quad f_t = 1,1$$

$$g^r = 0,02 \cdot 1,1 = 0,05 \text{ kNm}^{-2}$$

- neličící rovnomírní

$$p^n = 4,00 \text{ kNm}^{-2} \quad f_t = 1,4$$

$$p^r = 4,00 \cdot 1,4 = 5,60 \text{ kNm}^{-2}$$

- kombinovaná zikla dní

$$g^n = 0,02 + 4,00 = 4,02 \text{ kNm}^{-2}$$

$$g^r = 0,05 + 5,60 = 5,65 \text{ kNm}^{-2}$$

- osamělé břemeno

$$p^n = 1,00 \text{ kN} \quad f_t = 1,2$$

$$p^r = 1,00 \cdot 1,2 = 1,20 \text{ kN}$$

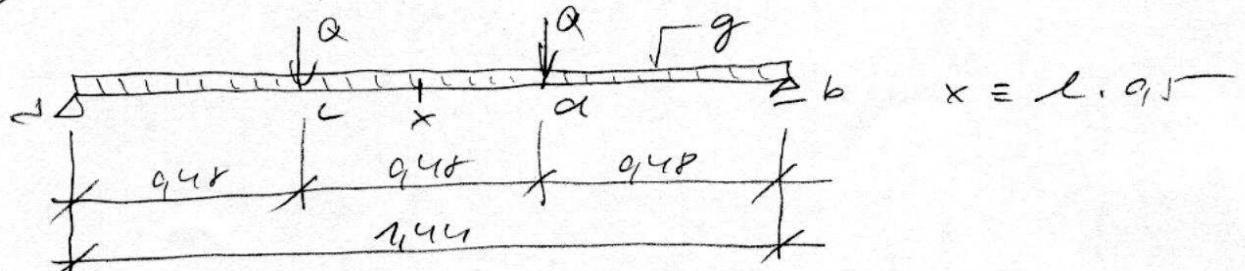
2. Návah podlahy

$$l = 1,64 - 0,15 - 0,05 = 1,44 \text{ m} \quad ; \quad b = 0,20 \text{ m}$$

$$g^n = 0,02 \cdot 0,20 = 0,004 \text{ kNm}^{-1}$$

$$g^r = 0,05 \cdot 0,20 = 0,01 \text{ kNm}^{-1}$$

$$Q^n = 1,00 \text{ kN} \quad ; \quad Q^r = 1,20 \text{ kN}$$



$$M^r = 1,20 \cdot 0,48 + \frac{1}{8} \cdot 0,01 \cdot 1,44^2 = 0,60 \text{ kNm}$$

$$\text{Návah: } \boxed{200 \cdot 40} \quad \text{SI}$$

$$I_{y, \text{int}} = \frac{1}{6} \cdot 0,20 \cdot 0,04^3 = 53,33 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

$$\sigma = \frac{M^r}{I_{y, \text{int}}} \cdot y_n \leq y_{n1} \cdot y_{n2} \cdot R_{pd}$$

$$y_{n1} = 0,08 \quad ; \quad y_{n2} = 1,0 \quad ; \quad y_n = 0,08 \dots \text{dávajícího vátel}$$

$$R_{pd} = 15,00 \text{ MPa} \dots \text{dub}$$

$$\sigma = \frac{0,60 \cdot 10^3}{53,33 \cdot 10^{-6}} \cdot 0,08 = \underline{\underline{909 \cdot 10^6 \text{ Pa} < 0,8 \cdot 1,00}}$$

$$\cdot 15,00 = \underline{\underline{12,00 \text{ MPa}}}$$

3. Návrh hřebíků nosníku

$l = 6,05 \text{ m}$; $\omega = 164,95 = 982 \text{ m}$; $\nu = 1,49 \dots \alpha_y -$
nemický sacínitel

$$q^n = 4,32 \cdot 0,82 + 945 = 3,99 \text{ kNm}^{-1}$$

$$q^r = 5795 \cdot 0,82 + 945 \cdot 1,12 = 5,57 \text{ kNm}^{-1}$$

$$M^r = \frac{1}{8} \cdot 5,57 \cdot 6,05^2 \cdot 1,49 = 36,64 \text{ kNm}$$

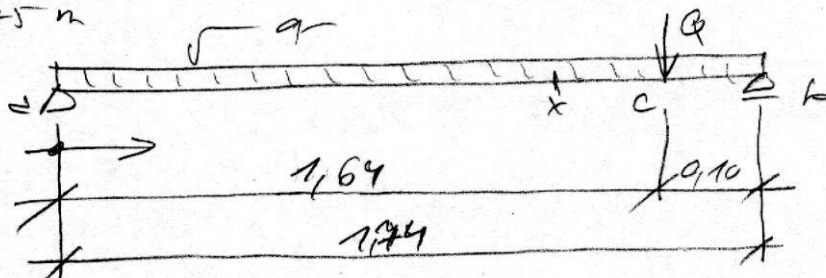
Návrh : U 200 $C_{\text{bet}} = 1,00$

$$\sigma = \frac{36,64 \cdot 10^3}{191,00 \cdot 10^{-6} \cdot 1,00} \cdot 0,95 = 182,22 \cdot 10^6 \text{ Pa} < R_{d1}$$

$$y = \frac{5}{384} \cdot \frac{3,99 \cdot 10^3 \cdot 6,05^4}{910 \cdot 10^9 \cdot 1910,00 \cdot 10^{-8}} = \frac{17,25 \cdot 10^{-3} \text{ m}}{300} = \underline{\underline{20,16 \cdot 10^{-3} \text{ m}}}$$

4. Návrh přechýlené nosníku

$l_0 = 1,40 \text{ m}$; $l = 1,40 \cdot 10,5 = 1,49 \text{ m}$; $l_1 = 1,64 \text{ m}$;
 $\omega = 9,75 \text{ m}$



$$Q^n = 3,99 \cdot 9,75 = 18,95 \text{ kN}$$

$$Q^r = 5757 \cdot 9,75 = 25,51 \text{ kN}$$

$$q^n = 0,30 \text{ kNm}^{-1}$$

$$q^r = 0,30 \cdot 1,1 = 0,33 \text{ kN}$$

$$f_t = 1,1$$

$$A^r = 0,33 \cdot 1,49 \cdot 0,5 + 25,51 \cdot \frac{0,10}{1,49} = 1,75 \text{ kN}$$

$$B^r = 0,33 \cdot 1,49 \cdot 0,5 + 25,51 \cdot \frac{1,64}{1,49} = 24,33 \text{ kN}$$

$$0,33 \cdot 1,49 + 25,51 = 26,08 \text{ kN} = A^r + B^r$$

$$x \equiv c$$

$$M_{\text{max}}^r = M_c^r = 24,33 \cdot 0,10 - 0,33 \cdot 0,10^2 \cdot 0,5 = 2,43 \text{ kNm}$$

Návrh konstrukce : U 200

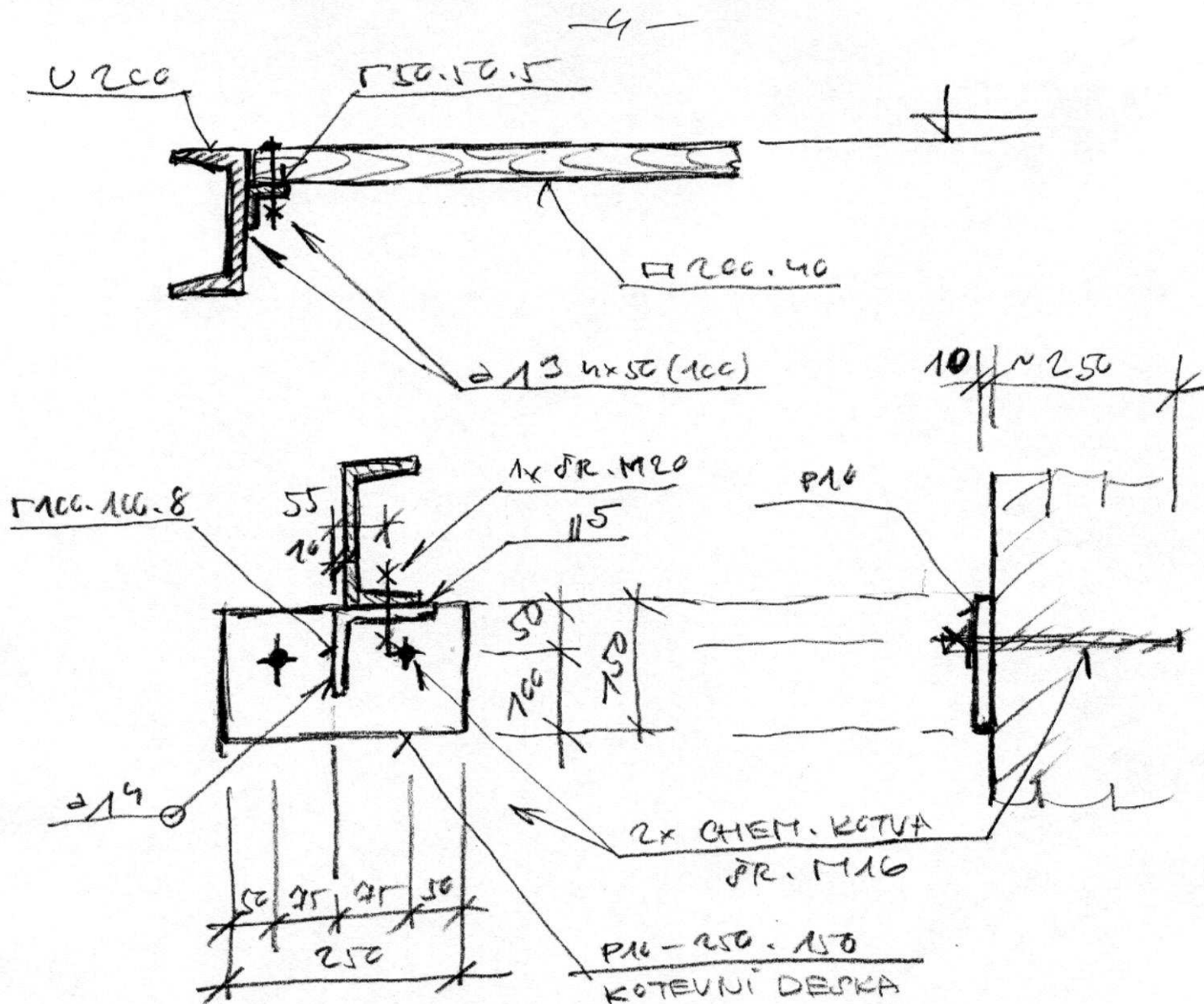
Návrh připoje :

$$Q^n = 0,30 \cdot 1,49 \cdot 0,5 + 18,95 \cdot \frac{1,64}{1,49} = 18,12 \text{ kN}$$

$$Q^r = 24,33 \text{ kN}$$

Návrh : 2x 8R . M16

$$N_u = 26,14 \cdot 2 = \underline{\underline{52,28 \text{ kN} > Q^r = 18,12 \text{ kN}}}$$



Poznámka: Pod kotevní deshou otlocet omítkou, desha podměňenat lepidlem nebo cem. maltou s plastifikátorem.

II. Použitá literatura

- ČSN 43 0001 Stavební konstrukce z dřevu
 - ČSN 43 0005 Zatížení stavebních konstrukcí
 - ČSN 43 0203 Zatížení mostů
 - ČSN 43 1401 Navrhování ocelových konstrukcí
 - ČSN 43 1401 Navrhování dřevěných konstrukcí
- Hodiny, šifra: Statická teorie

Litomyšl 04/2009

Ing. Karel ŠKEŘÍK
PROJEKTANT
statika a sanace
stavebních konstrukcí
Na Lánech 41, 570 01 LITOMYŠL
IČO: 162 07 688

