

PK HOŠEK

ZPRACOVÁNÍ PD - ROZŠÍŘENÍ PROSTOR PRÁDELNY
V OBJEKTU JINDŘICHOVA 337, DĚČÍN IX – BYNOV

STATICKÝ VÝPOČET - DSP

INVESTOR:	STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN MÍROVÉ NÁM. 1175/5 405 02 DĚČÍN IV - PODMOKLY
ZODP. PROJEKTANT:	ING. JIŘÍ HOURA
VYPRACOVAL:	ING. PETRA TVRZICKÁ
DATUM:	03/2020
ČÍSLO ZAKÁZKY:	2019201

1 Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby	:	ZPRACOVÁNÍ PD - ROZŠÍŘENÍ PROSTOR PRÁDELNY V OBJEKTU JINDŘICHOVA 337, DĚČÍN IX – BYNOV
Místo stavby	:	st. p.č. 922 a p.p.č. 816/2 k.ú. Bynov
Stupeň dokumentace	:	DSP
Předmět projektové dokumentace	:	Změna dokončené stavby

1.2. Údaje o stavebníkovi

Investor	:	Statutární město Děčín Mírové nám. 1175/5 405 02 Děčín IV - Podmokly
----------	---	--

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace část statika

Zodpovědný projektant	:	Ing. Jiří Houra ČKAIT 0007973
Vypracoval	:	Ing. Petra Tvrzická

1.4. Podklady

Stavební podklady, půdorysy, pohledy, řezy (pouze 1.PP) – PK Hošek s.r.o.

1.5. Seznam použitých předpisů a norem

ČSN EN 1990 : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1993: Navrhování ocelových konstrukcí

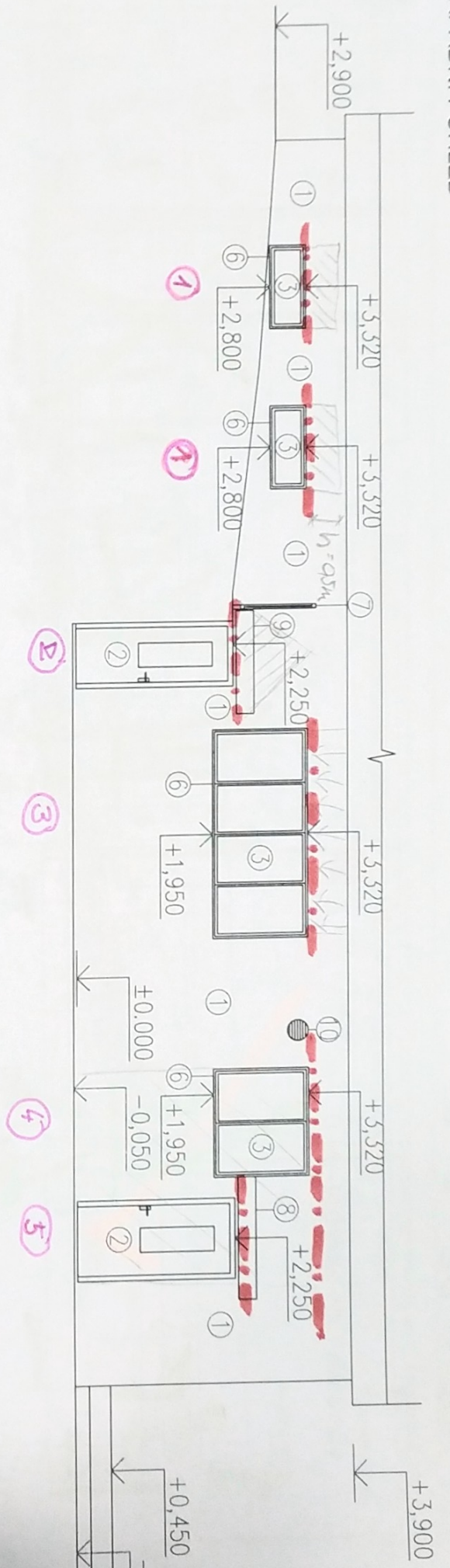
1.6. Použité materiály

Ocel S 235

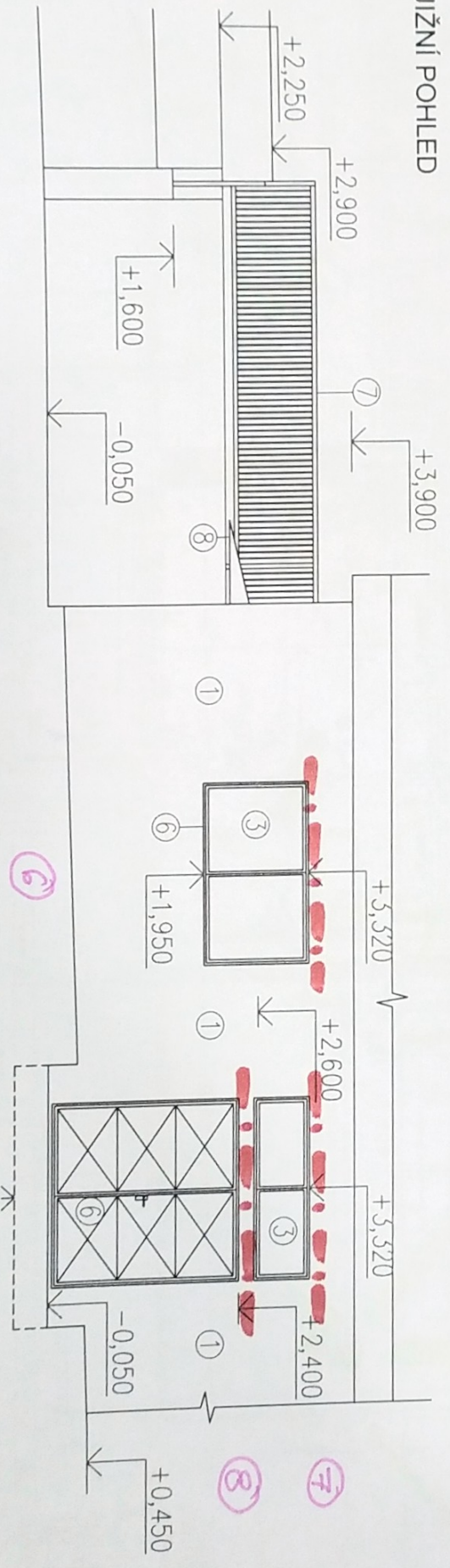
1.7. Popis statického výpočtu

Posouzení překladů nad nově vytvořenými otvory v nosné svislé konstrukci 1.PP. Překlady budou provedeny z IPE profilů a obetonovány prostým betonem C 16/20. V nosných konstrukcích budou provedeny zazdívky z nosného cihelného zdiva (CP P40), zděné na vápenocementovou maltu M15.

ZÁPADNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



ZATÍŽENÍ PŮSOBÍCÍ NA PŘEKLADY

PŘEKLAD Č.1 $L = 14 \text{ m}$

- uvažují, že původní otv. má překlady, který bude v tomto případě porušovat \Rightarrow uvažují tedy pouze dozděný otvoru pomocí cihel CP40 na $H15$
- výška dozděného závazu $h = 0,5 \text{ m}$
- ZATÍŽENÍ:

$$f_d = 0,4 \cdot 18 \cdot 0,5 \cdot 1,35 = 4,86 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot f_d \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 4,86 \cdot 14^2 = 11,4 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = \frac{1}{2} \cdot f_d \cdot L = 5,625 \text{ kN}$$

PŘEKLAD Č.2 $L = 1,45 \text{ m}$

- uvažují trojúhelníkový roznos zatížení \Rightarrow poneše pouze závrh, které je ~~umístěno~~ nad otvorem.
- předpokládám, že zatížení nad nymezovanou hranicí se přenesse mimo otvor.
- dle dokumentace nejsou schopni určit přesný tok zatížení, z důvodů nedostatečných podkladů
 \Rightarrow bude řešeno v další skupině dokumentace

ZATÍŽENÍ:

$$f_d = 0,75 \cdot 18 \cdot 0,4 \cdot 1,35 = 7,3 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 1,21 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 7,2 \text{ kN}$$

PŘEKLAD 3 $l = 3,3 \text{ m}$

- původní překlád nebude zachována
- před odstraňováním nutno koverovat (plak v místě propadu)
- působí zatížení & vlnná stavba
 - ↳ bude se řešit pouze odhady - ale DŠP nejsem schopni udát přesný tok zatížení
 - ⇒ řeším tedy pouze odhady
 - předpoklad výšky podlaží v INP $h = 4,0 \text{ m}$
 - ~~Uvažujeme~~ výška nadzemní podlaží mod překladem
 - cca $0,5 \text{ m}$

ZATÍŽENÍ:

$$f_d = (0,4 \cdot 18 \cdot 0,5 + \frac{29}{2} \cdot 18 \cdot 0,4) \cdot 1,35 = 19 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 25,9 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 31,4 \text{ kN}$$

PŘEKLAD 3.4 $L = 3,3 \text{ m}$

- původní překlád nebude zachována
 - ↳ bude nahrazen novým překladem podle délky
- zatížení \Rightarrow stejné jako u překladu č. 3

PŘEKLAD 3.5 $L = 1,45 \text{ m}$

- nelze použít dozděnou zděnou P+O

$$f_d = (0,4 \cdot 1,1 \cdot 18) \cdot 1,35 = 10,7 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 3,1 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 8,1 \text{ kN}$$

PŘEKLAD č. 6: $L = 2,7 \text{ m}$

- původní překlád nebude zachován - nahrazen novým překládem
- uvažuj stejně jako v případě překladu č. 3.

ZATÍŽENÍ

$$f_d = (0,4 \cdot 18 \cdot 0,5 + \frac{2,9 \cdot 18 \cdot 0,4}{2}) \cdot 1,35 = 19 \text{ N/m}$$

$$M_{ed} = 17,5 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 25,7 \text{ kN}$$

PŘEKLAD č. 7 $L = 2,7 \text{ m}$

niz překlád č. 6

PŘEKLAD č. 8 $L = 2,7 \text{ m}$

- nese pouze sám sebe a novoplastové okno nad + sbytek dozdivky (nad oknem a waty)

$$f_d = (0,3 \cdot 0,4 \cdot 18) \cdot 1,35 = 2,92 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 2,67 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 4 \text{ kN}$$

PŘEKLAD č. 9 $L = 1,3 \text{ m}$

- nese zdivo nad překládem + pravděpodobně zdivo z 1HP

$$f_d = (0,4 \cdot 0,9 \cdot 18 + \frac{1,2 \cdot 18 \cdot 0,4}{2}) \cdot 1,35 = 15 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 3,2 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 9,75 \text{ kN}$$

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb			
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007		Datum: 30.3.2020	
Prvek: PŘEKLAD 1		Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická	
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$			
Geometrie:	4x IPE 120	plastický i pružný výpočet	
počet: 4	L = 1400 mm		
$W_{y,el} = 211835,43 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 2522,1678 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 242900,14 \text{ mm}^3$ $I_y = 12710126 \text{ mm}^4$			
Zatížení:			
$M_{Ed} = 5 \text{ kNm}$		$V_{Ed} = 10 \text{ kN}$	
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 49,8 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 23,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 57,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 20,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$			
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 342,2 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 10,0 \text{ kN}$			
Průhyb: $w = 1 \text{ mm} = \frac{l}{1400} \leq \frac{l}{500} = 2,8 \text{ mm}$			
== průřez vyhovuje ==			

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb			
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007		Datum: 30.3.2020	
Prvek: PŘEKLAD 2		Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická	
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$			
Geometrie:	4x IPE 120	plastický i pružný výpočet	
počet: 4	$L = 1150 \text{ mm}$		
$W_{y,el} = 211835,43 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 2522,1678 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 242900,14 \text{ mm}^3$ $I_y = 12710126 \text{ mm}^4$			
Zatížení:			
$M_{Ed} = 5 \text{ kNm}$		$V_{Ed} = 5 \text{ kN}$	
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 49,8 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 23,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 57,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ == vyhovuje == $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 20,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$			
Smyk:			
$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 342,2 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ == vyhovuje ==			
Průhyb:			
$w = 1 \text{ mm} = \frac{l}{1150} \leq \frac{l}{500} = 2,3 \text{ mm}$ == vyhovuje ==			
== průřez vyhovuje ==			

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb	
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007	Datum: 30.3.2020
Prvek: PŘEKLAD 3,4	Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$	
Geometrie:	4x IPE 160 <i>plastický i pružný výpočet</i> počet: 4 $L = 3300 \text{ mm}$ $W_{y,el} = 434646,11 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 3862,924 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 495438,61 \text{ mm}^3$ $I_y = 34771689 \text{ mm}^4$
Zatížení:	
$M_{Ed} = 30 \text{ kNm}$	$V_{Ed} = 35 \text{ kN}$
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 102,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 30,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 69,0 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 116,4 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 30,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 60,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$	
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 524,1 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 35,0 \text{ kN}$	
Průhyb: $w = 4,3 \text{ mm} = \frac{l}{767} \leq \frac{l}{500} = 6,6 \text{ mm}$	
== průřez vyhovuje ==	

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb	
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007	Datum: 30.3.2020
Prvek: PŘEKLAD 5	Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$	
Geometrie:	4x IPE 120 plastický i pružný výpočet počet: 4 $L = 1450 \text{ mm}$ $W_{y,el} = 211835,43 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 2522,1678 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 242900,14 \text{ mm}^3$ $I_y = 12710126 \text{ mm}^4$
Zatížení:	
$M_{Ed} = 5 \text{ kNm}$	$V_{Ed} = 10 \text{ kN}$
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 49,8 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 23,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 57,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 20,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ == vyhovuje ==	
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 342,2 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 10,0 \text{ kN}$ == vyhovuje ==	
Průhyb: $w = 1 \text{ mm} = \frac{l}{1450} \leq \frac{l}{500} = 2,9 \text{ mm}$ == vyhovuje ==	
== průřez vyhovuje ==	

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb			
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007		Datum: 30.3.2020	
Prvek: PŘEKLAD 6,7		Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická	
Materiál:	Ocel: S235	$\gamma_{M0} = 1,0$	$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$
	$f_y = 235 \text{ MPa}$	$E = 210 \text{ GPa}$	
Geometrie:	4x IPE 160	plastický i pružný výpočet	
počet:	4	$L = 2700 \text{ mm}$	
$W_{y,el} = 434646,11 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 3862,924 \text{ mm}^2$			
$W_{y,pl} = 495438,61 \text{ mm}^3$ $I_y = 34771689 \text{ mm}^4$			
Zatížení:			
$M_{Ed} = 20 \text{ kNm}$		$V_{Ed} = 30 \text{ kN}$	
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 \Rightarrow lze použít plastický výpočet			
pružný výpočet:			
$M_{el,Ed} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 102,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 20,0 \text{ kN}$			
$\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 46,0 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$			
plastický výpočet:			
$M_{pl,Ed} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 116,4 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 20,0 \text{ kN}$			
$\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 40,4 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ == vyhovuje ==			
Smyk:			
$V_{pl,Ed} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 524,1 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 30,0 \text{ kN}$ == vyhovuje ==			
Průhyb:			
$w = 3 \text{ mm} = \frac{l}{900} \leq \frac{l}{500} = 5,4 \text{ mm}$ == vyhovuje ==			
== průřez vyhovuje ==			

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb	
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007	Datum: 30.3.2020
Prvek: PŘEKLAD 6,7	Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$	
Geometrie:	4x IPE 160 <i>plastický i pružný výpočet</i> počet: 4 $L = 2700 \text{ mm}$ $W_{y,el} = 434646,11 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 3862,924 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 495438,61 \text{ mm}^3$ $I_y = 34771689 \text{ mm}^4$
Zatížení:	
$M_{Ed} = 20 \text{ kNm}$	$V_{Ed} = 30 \text{ kN}$
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 102,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 20,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 46,0 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 116,4 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 20,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 40,4 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$	
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 524,1 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 30,0 \text{ kN}$	
Průhyb: $w = 3 \text{ mm} = \frac{l}{900} \leq \frac{l}{500} = 5,4 \text{ mm}$	
== průřez vyhovuje ==	

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb			
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007		Datum: 30.3.2020	
Prvek: PŘEKLAD 8		Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická	
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$			
Geometrie:	4x IPE 120		plastický i pružný výpočet
počet: 4	$L = 2700 \text{ mm}$		
$W_{y,el} = 211835,43 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 2522,1678 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 242900,14 \text{ mm}^3$ $I_y = 12710126 \text{ mm}^4$			
Zatížení:			
$M_{Ed} = 5 \text{ kNm}$		$V_{Ed} = 5 \text{ kN}$	
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 \Rightarrow lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 49,8 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 23,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 57,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 20,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$			
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 342,2 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$			
Průhyb: $w = 1,5 \text{ mm} = \frac{l}{1800} \leq \frac{l}{500} = 5,4 \text{ mm}$			
== průřez vyhovuje ==			

Posouzení ocelového průřezu: Ohyb			
Podle normy: ČSN EN 1993-1-1:2007		Datum: 30.3.2020	
Prvek: PŘEKLAD 9		Vypracoval: Ing. Petra Tvrzická	
Materiál: Ocel: S235 $\gamma_{M0} = 1,0$ $f_y = 235 \text{ MPa}$ $E = 210 \text{ GPa}$ $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}} = 235 \text{ MPa}$			
Geometrie:	4x IPE 120	plastický i pružný výpočet	
počet: 4	$L = 1300 \text{ mm}$		
$W_{y,el} = 211835,43 \text{ mm}^3$ $A_{vz} = 2522,1678 \text{ mm}^2$ $W_{y,pl} = 242900,14 \text{ mm}^3$ $I_y = 12710126 \text{ mm}^4$			
Zatížení:			
$M_{Ed} = 5 \text{ kNm}$		$V_{Ed} = 10 \text{ kN}$	
Ohyb bez ztráty stability: Průřez třídy: 1 => lze použít plastický výpočet pružný výpočet: $M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_{yd} = 49,8 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{el,Ed} = M_{Ed} / W_{y,el} = 23,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$ plastický výpočet: $M_{pl,Rd} = W_{y,pl} \cdot f_{yd} = 57,1 \text{ kN} \geq M_{Ed} = 5,0 \text{ kN}$ $\sigma_{pl,Ed} = M_{Ed} / W_{y,pl} = 20,6 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 235 \text{ MPa}$			
Smyk: $V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = 342,2 \text{ kN} \geq V_{Ed} = 10,0 \text{ kN}$			
Průhyb: $w = 0,5 \text{ mm} = \frac{l}{2600} \leq \frac{l}{500} = 2,6 \text{ mm}$			
== průřez vyhovuje ==			

POZNÁMKA STATIKA KE STATICKÉMU ÚPOČTU:

Dimenze ocelových profilů nadpraží platí za předpoklad, že nad tímto přeřazením není nosný sloup. Z dostupných podkladů nelze tuto situaci zjišťovat.

Polohu nosných konstrukcí ANP vzhledem k novým otvorům a nosníkům: ANP je třeba zjišťovat před započatím bouracích prací.

Je nutné, aby byla statika znovu aktualizována a dala se stupni dokumentace.

Tento dokument není určen k realizaci.

K nosníkům je možné přikotvit lehkou konstrukci (do 100 kg/m^2), markízy nad vstupem - s vyloženkou max $0,75 \text{ m}$.

Při větším vyložení je nutné ovládnout ocelové nosníky na bocích.

Konec statického výpočtu

03/2020

Trnava