

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OZNAČENÍ REVIZE	PŘEDMĚT REVIZE	DATUM REVIZE	REVIZI PROVEDL
-----------------	----------------	--------------	----------------

Ing. Pavel Krátký - nositel veškerých majetkových autorských práv. Obsah tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na nich zobrazená požívají jako autorské dílo ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Originál tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená (dále jen "autorské dílo") jsou majetkem: Ing. Pavel Krátký. Předmětné autorské dílo ani jeho části nesmí být žádným způsobem v rozporu s ustanoveními autorského zákona a bez udělení licence ze strany nositele majetkových autorských práv či v rozporu s podmínkami takové licence užito ani poskytnuto třetí osobě.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		MANAŽER PROJEKTU ING. PAVEL KRÁTKÝ	PROJEKTANT ING. ALEŠ PALIČKA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT (ZHOTOVITEL) PROJEKTSTUDIO® Ing. PAVEL KRÁTKÝ Opavská 6230/29A, 708 00 Ostrava tel./fax: 596 911 126 e-mail: kratky@projektstudio.cz IČ: 47684577 www.PROJEKTSTUDIO.cz	
		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. PAVEL KRÁTKÝ	VYPRACOVAL ING. ALEŠ PALIČKA		
		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. ALEŠ PALIČKA	KONTROLOVAL ING. ALEŠ PALIČKA		
STAVEBNÍK (OBJEDNATEL) Obec Mořkov, Horní 10, 742 72					ZPRACOVATEL ČÁSTI PD palička statik +420 722 902 575 a.palicka@seznam.cz
MÍSTO STAVBY k.ú. Mořkov, parc. č. 1080/5, Mořkov, 742 72					
NÁZEV STAVBY (DÍLO) OPRAVA OPLOCENÍ SBĚRNÉHO DVORA V MOŘKOVĚ					DATUM 02.2021
STAVEBNÍ OBJEKT (SO)					ZAKÁZKA č. PK 20 19
ČÁST DOKUMENTACE D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ					FORMÁT 17xA4
DOKUMENT TECHNICKÁ ZPRÁVA, STATICKÝ VÝPOČET, VÝKRES OK					STUPEŇ PD DPS PARÉ
					MĚŘÍTKO
					ČÍSLO DOKUMENTU D.1.2

Obsah:

Textová část.....	2-3
Statický výpočet.....	4-16
Grafická část.....	17

Úvod

Předmětem je stavebně konstrukční řešení oplocení sběrného dvora v Mořkově.

Dokumentace je vypracována ve stupni pro stavební povolení a provedení stavby.

a) Popis konstrukčního řešení

a.1 Ocelová konstrukce

Je navržena řada sloupků kotvených na stávající betonové rampě. Sloupky jsou navrženy proměnného průřezu – horní část z RHS120x60x4, spodní část z RHS120x60x4+RHS100x60x4. Nosnou vrstvi opláštění z trapézového plechu tl. 0,7 mm tvoří vodorovné paždíky z RHS 80x60x3.

Kotvení sloupků je navrženo pomocí dodatečně vlepovaných kotev M16 a M12 přes patní desky tl. 12 mm s podlitím.

a.1.1 Materiál

ocel S235-J0, JR (11 373)

trapézové plechy – S280GD+Z275

Veškeré spojovací prvky pro opláštění musí být v provedení nerez.

Konstrukce bude opatřena proti korozi kompletním nátěrovým systémem, včetně přednátěrové úpravy povrchu. Navržené korozní prostředí dle ČSN EN ISO 12944-2 je C2.

a.1.2 Výroba a montáž

Ocelová konstrukce je navržena jako svařovaná na montáži.

b) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Stálé zatížení: viz statický výpočet; $\gamma_G = 1,35; 1,0$

Zatížení větrem: II. větrová oblast, kategorie terénu II., výchozí základní rychlost větru $w_{b,0}=25$ m/s ; $\gamma_Q = 1,5$

c) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

V konstrukci se nevyskytují žádné neobvyklé konstrukce nebo konstrukční detaily.

Všechny práce budou provedeny v souladu s požadavky příslušných ČSN pro navrhování a provádění staveb nebo v kvalitě vyšší a souvisejícími normami, předpisy a vyhláškami. Dále budou respektovány technické předpisy, podnikové normy, pokyny a předpisy výrobců a dodavatelů jednotlivých výrobků či systémů. Práce budou provedeny kvalifikovanými pracovníky a firmami, s prokázáním příslušné kvalifikace.

Nosné konstrukce budou provedeny dle prováděcí dokumentace, vypracované vybraným zhotovitelem. V rámci přípravy budou ověřeny všechny předpoklady návrhu a zapracovány všechny případné změny.

d) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Technologie provádění je standardní, dodržení příslušných ČSN pro provádění, dále veškeré související předpisy, také kontrolní a zkušební činnost, bezpečnostní předpisy. V průběhu montáže je nutno provést provizorní zavětrování konstrukce, návrh opatření bude řešen v rámci dílenské a montážní dokumentace.

e) Seznam použitých podkladů

- Projektová dokumentace stavební části – zpracovatel Ing. Pavel Krátký – Spartakovců 6014/3, 708 00 Ostrava

f) Seznam ČSN, literatury

- ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1994-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
-
- Software – Scia Engineer 19.1

g) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Předmětem této dokumentace je stanovení rozhodujících tvarů. Projekt pro provádění stavby musí být předmětem dalšího stupně dokumentace, zpracován v rozsahu daném vyhláškou č. 499/2006 sb. ve znění vyhlášky 62/2013 sb.

h) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nejsou.

i) Závěr

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy podle platných ČSN EN. Požadovaná únosnost a stabilita je zajištěna.

Při jakékoliv změně projektu je nutná konzultace s projektantem resp. statikem.

W PLOT - ZATÍŽENÍ VĚTREM

- výška nad terénem	z_e	=	3,15	m
- základní rychlost větru	$v_{b,0}$	=	25	$m.s^{-1}$
- základní dynam. tlak ($\rho = 1.25 \text{ kg.m}^{-3}$)	$q_b = 0.5 \cdot \rho \cdot v_b^2$	=	0,391	$kN.m^{-2}$
- kategorie terénu			II	
- součinitel terénu	k_r	=	0,19	
- třecí výška	z_0	=	0,05	
- minimální výška	z_{min}	=	4	
- součinitel orografie	$c_o(z_e)$	=	1	(sklon terénu <5%)
- součinitel turbulence	k_i	=	1	
- součinitel drsnosti	$c_r(z_e) = k_T \cdot \ln(z/z_0)$	=	0,787	
- střední rychlost větru	$v_m(z_e) = v_b \cdot c_o(z_e) \cdot c_r(z_e)$	=	19,7	$m.s^{-1}$
- součinitel flukтуаční složky	c_{fl}	=	1,33	
- intenzita turbulence	$I_v(z_e) = c_{fl} / [7 \cdot c_r(z_e) \cdot c_o(z_e)]$	=	0,241	
- součinitel expozice	$c_e(z_e) = c_0^2(z_e) \cdot c_r^2(z_e) \cdot [1 + 7 \cdot I_v(z_e)]$	=	1,667	
- maximální dynamický tlak	$q_p(z_e) = c_e(z_e) \cdot q_b$	=	0,651	$kN.m^{-2}$
- maximální rychlost větru	$v = \sqrt{(2 \cdot q_p / \rho)}$	=	32,3	$m.s^{-1}$
- součinitel tlaku	$c_{p,net}$	=	1,8	
- součinitel zastínění	ψ_s	=	1	(konzervativně)
- součinitel tlaku	$c_{p,net,s}$	=	1,80	
- výsledný tlak na konstrukci	$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{p,net,s}$	=	1,17	$kN.m^{-2}$

Posouzení trapézového plechu

Kombinace

VÍTR

$$\psi_0 = 1$$

$$w_k = 1,17 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

Charakteristická kombinace

$$f_k = \Sigma G_k + Q_{k,1} + \Sigma \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$f_k = 1,17 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

Návrhová kombinace A

$$f_d = \Sigma \gamma_G \cdot G_k + \gamma_Q \cdot Q_{k,1} + \Sigma \gamma_Q \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$f_d = 1,76 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

Návrhová kombinace

$$f_d = 1,76 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

T14/112 - 0,7 mm

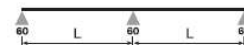
$$g_{k,dov} = 1,71 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

$$g_{d,dov} = 3,52 \text{ kN.m}^{-1(-2)}$$

....vyhovuje

Spojité nosník o dvou polích

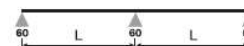
P POZITIV



Tloušťka mm	Vlastní tíha kN/m²	I_y [cm⁴] (min/max)			Připustné rovnoměrné zatížení v kN/m² při vzdálenosti podpor L									
					0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	0,041	1,52 1,79	1	q_d	5,82	3,42	2,19	1,52	1,12	0,86	0,68	0,55	0,45	0,38
			2	$l/150$	5,82	3,42	2,10	1,25	0,80	0,55	0,39	0,29	0,22	0,17
			3	$l/200$	5,82	3,10	1,64	0,97	0,62	0,42	0,30	0,22	0,17	0,13
			4	$l/300$	4,94	2,18	1,14	0,67	0,43	0,29	0,21	0,15	0,11	0,09
0,70	0,058	2,43 2,66	1	q_d	9,94	5,72	3,66	2,55	1,87	1,44	1,14	0,92	0,75	0,63
			2	$l/150$	9,94	5,72	3,33	1,96	1,25	0,84	0,59	0,43	0,32	0,25
			3	$l/200$	9,94	4,90	2,56	1,49	0,94	0,63	0,44	0,32	0,24	0,19
			4	$l/300$	7,79	3,34	1,71	0,99	0,63	0,42	0,29	0,21	0,16	0,12

Spojité nosník o dvou polích

N NEGATIV



Tloušťka mm	Vlastní tíha kN/m²	I_y [cm⁴] (min/max)			Připustné rovnoměrné zatížení v kN/m² při vzdálenosti podpor L									
					0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	0,041	1,52 1,79	1	q_d	5,94	3,55	2,29	1,59	1,17	0,90	0,71	0,58	0,46	0,38
			2	$l/150$	5,94	3,55	2,29	1,42	0,89	0,60	0,42	0,31	0,23	0,18
			3	$l/200$	5,94	3,55	1,84	1,06	0,67	0,45	0,32	0,23	0,17	0,13
			4	$l/300$	5,65	2,39	1,22	0,71	0,45	0,30	0,21	0,15	0,12	0,09
0,70	0,058	2,43 2,66	1	q_d	9,61	5,48	3,52	2,45	1,80	1,38	1,09	0,89	0,72	0,61
			2	$l/150$	9,61	5,48	3,43	1,98	1,25	0,84	0,59	0,43	0,32	0,25
			3	$l/200$	9,61	5,02	2,57	1,49	0,94	0,63	0,44	0,32	0,24	0,19
			4	$l/300$	7,91	3,34	1,71	0,99	0,63	0,42	0,29	0,21	0,16	0,12

Paždík

OHYB NOSNÍKU BEZ ZTRÁTY STABILITY - EC3

TR4HR EN 10305-5 (DIN 2395)

Rozpětí:

$$L = 3000 \text{ mm}$$

Návrh nosníku:

JACKEL PROFIL č. 80x60x3
počet **1** ks

Průřezové veličiny:

$$\begin{aligned} I_x &= 701200,0 \text{ mm}^4 \\ W_{x,el} &= 17530,0 \text{ mm}^3 \\ m &= 6,13 \text{ kg.m}^{-1} \end{aligned}$$

Ocel třídy: S235

Posouzení - 1.M.S. (únosnosti)

$$\begin{aligned} f_{k,1} &= 1,64 \text{ kN.m}^{-1} \\ f_{d,1} &= 2,46 \text{ kN.m}^{-1} \\ f_k &= 1,70 \text{ kN.m}^{-1} \\ f_d &= 2,54 \text{ kN.m}^{-1} \end{aligned}$$

$$M_{Ed} = 2,85 \text{ kN.m}$$

$$M_{el,Rd} = 4,12E+06 \text{ N.mm} = 4,12 \text{ kN.m} \quad Y_{M0}=1,0$$

$$M_{Ed} < M_{el,Rd}$$

...VYHOVUJE

Posouzení - 2.M.S. (průhyb)

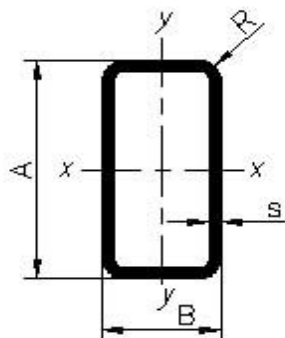
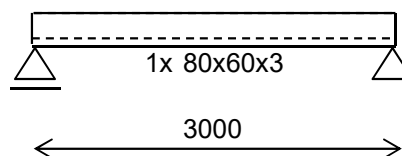
$$\delta = 12,17 \text{ mm}$$

$$\delta_{max} = L/250 \text{ mm}$$

$$\delta_{max} = 12,6 \text{ mm}$$

$$\delta < \delta_{max}$$

...VYHOVUJE



1. Projekt

-7-

Licenční jméno	www.palickastatik.cz
Projekt	OPRAVA OPLOCENÍ SBĚRNÉHO DVORA V MOŘKOVĚ
Část	Sloupek plotu
Popis	-
Autor	Aleš Palička
Datum	10. 03. 2021
Konstrukce	Rám XZ
Poč. uzlů :	6
Poč. prutů :	1
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	2
Poč. zat. stavů :	3
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

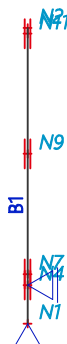
2. Výpočtový model



3. Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [mm]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS3 - CFRHS120X60X4	S 235	3075	N1	N2	obecný (0)

4. Výpočtový model

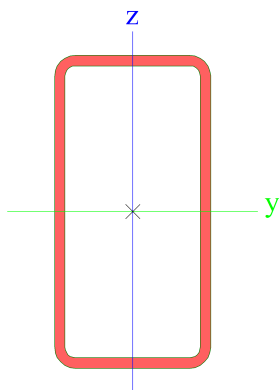


5. Průřezy

CS3		
Typ	CFRHS120X60X4	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c

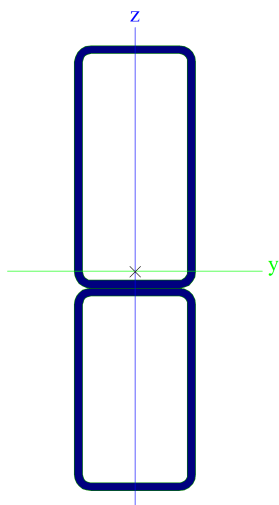
A [m ²]	1,3350e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	-8,4468e-04	8,8935e-04
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,4074e-06	8,1250e-07
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	4,0120e-05	2,7080e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	5,0490e-05	3,1080e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,5552e-09	2,0112e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	30	60
α [deg]	0,00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	1,19e+04	1,19e+04
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	7,30e+03	7,30e+03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	3,4600e-01	6,6730e-01

Obrázek



CS4		
Typ	120x60x4+100x60x4	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m ²]	2,5081e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	9,5423e-04	1,7161e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,1485e-05	1,4981e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1,0301e-04	4,9936e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,3861e-04	5,7643e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	2,6097e-09	3,8573e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	-250	69
α [deg]	0,00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3,26e+04	3,26e+04
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	1,35e+04	1,35e+04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	5,6440e-01	1,1666e+00

Obrázek



6. Materiály

-9-

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
		G_{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

7. Zatěžovací stavy

7.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z
		Vlastní tíha		

7.1.1. schéma zat.



7.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS2	tíha plotu	Stálé	SZ1
		Standard	

7.2.1. schéma zat.



7.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS3	vítr x+	Proměnné	SZ2	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

7.3.1. schéma zat.

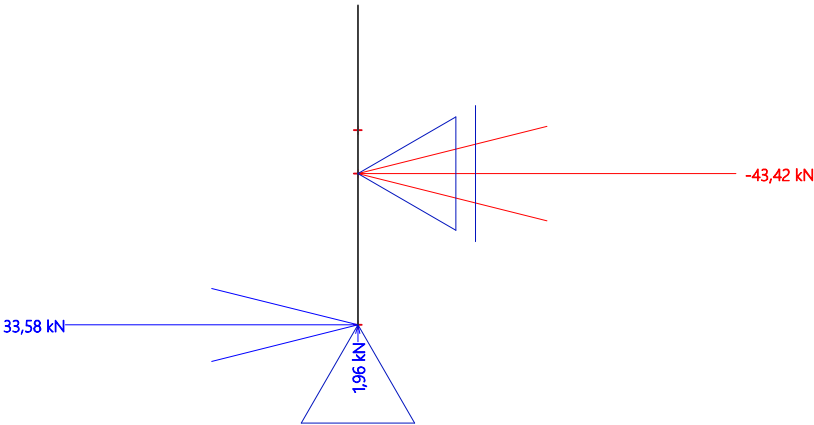


8. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - tíha plotu	1,00
			ZS3 - vítr x+	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - tíha plotu	1,00
			ZS3 - vítr x+	1,00

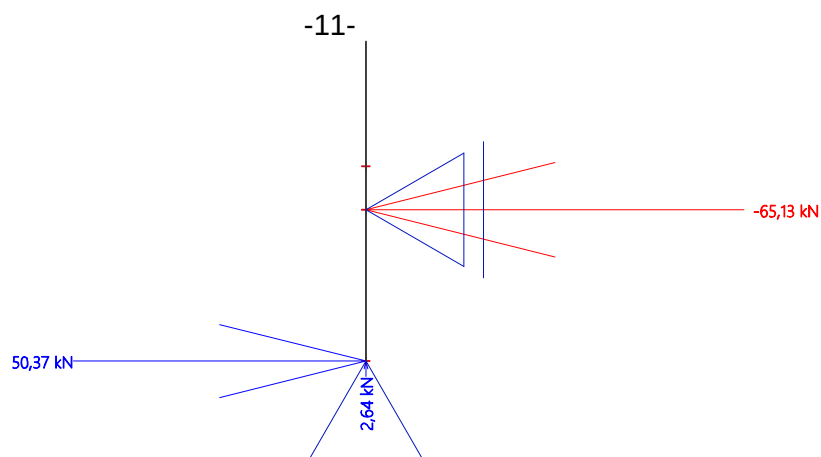
9. Reakce; (MSP)

Hodnoty: R_x , R_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



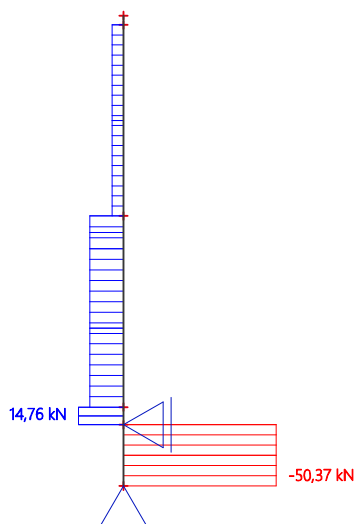
10. Reakce; (MSU)

Hodnoty: R_x , R_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



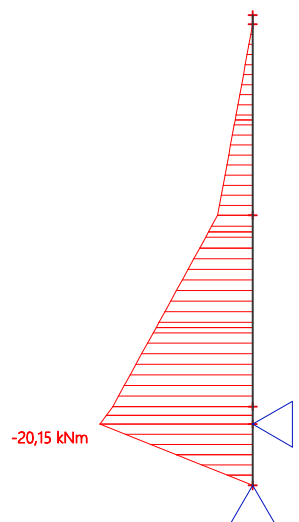
11. 1D vnitřní síly; V_z

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



12. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



13. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: $UC_{Celkový}$

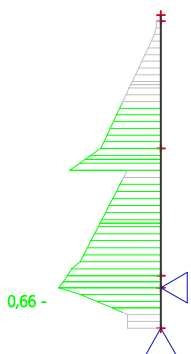
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



14. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	$UC_{Celkový}$ [-]	$UC_{Průřez}$ [-]	$UC_{Stabilita}$ [-]
B1	400-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3 - CFRHS120X60X4	S 235	0,66	0,62	0,66

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3

15. Relativní deformace; Rel uz

Hodnoty: $u_{z,max}$

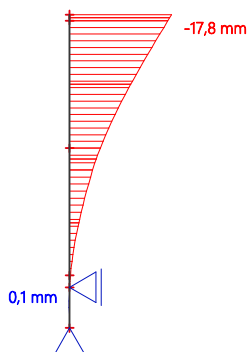
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



16. Posudek deformace

$u_{z,lim} = 2675/150 = 17,8 \text{ mm}$ vyhovuje

www.hilti.cz

Společnost:
Adresa:
Telefon I fax:
Návrh:
Dílčí projekt / pozice č.:

Strana: 1
Projektant:
E-mail:
Datum: 10.03.2021

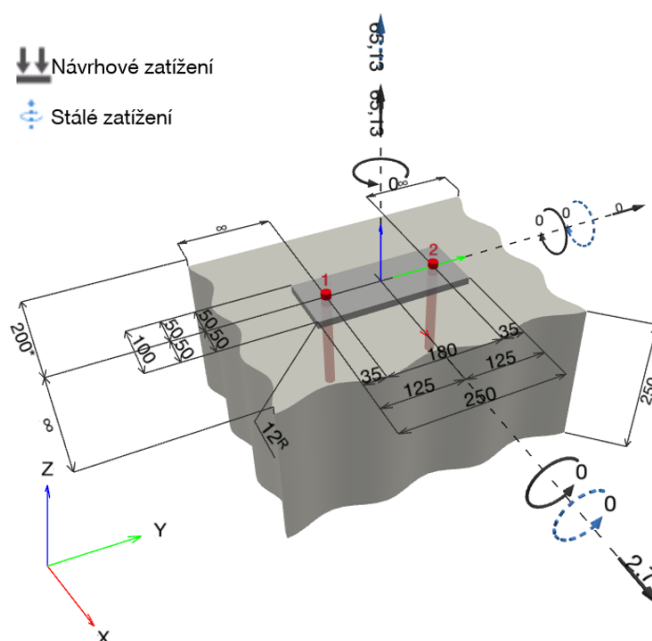
Komentář projektanta:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:	HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
Předpokládaná životnost (životnost v letech):	50
Číslo artiklu:	2223832 HAS-U 5.8 M16x220 (vložit) / 2022696 HIT-HY 200-A (chemická hmota)
Efektivní kotvení hloubka:	$h_{ef,act} = 150,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)
Materiál:	5.8
Certifikát č.:	Hilti technická data
Vydání I Platný:	- -
Posouzení:	Návrhová metoda EN 1992-4, Chemické
Distanční montáž:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 12,0 \text{ mm}$
Kotvení deska ^R :	$l_x \times l_y \times t = 100,0 \text{ mm} \times 250,0 \text{ mm} \times 12,0 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotvení desky: nepočítána)
Profil:	žádný profil
Základní materiál:	bez trhlin beton, C16/20, $f_{c,cyl} = 16,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 250,0 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C, parciální bezpečnostní součinitel materiálu $\gamma_c = 1,500$
Montáž:	kotvení otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché
Výztuž:	Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv $\emptyset$) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) žádná podélná výztuž okraje


^R - Výpočet kotvy je proveden na základě předpokladu tuhé kotvení desky.

Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	2
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	beton - 10. bře 2021 (1)	Datum:	10.03.2021
Dílčí projekt / pozice č.:	Kotvení sloupku plotu		

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Kombinace 1	$N = 65,130; V_x = 2,700; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$ $N_{\text{sus}} = 65,130; M_{x,\text{sus}} = 0,000; M_{y,\text{sus}} = 0,000;$	Ne	ne	95

www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	3
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	beton - 10. bře 2021 (1)	Datum:	10.03.2021
Dílčí projekt / pozice č.:	Kotvení sloupku plotu		

2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	
		Zatížení	Únosnost	β_N / β_V [%]	Stav
Tah	Porušení vytržením betonového kuželu	65,130	68,878	95 / -	OK
Smyk	Porušení oceli (bez distanční montáže)	1,350	31,440	- / 5	OK

Zatížení	β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	0,946	0,020	1,000	81	OK

3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

Upevnění je bezpečné!

www.hilti.cz

Společnost:		Strana:	4
Adresa:		Projektant:	
Telefon I fax:		E-mail:	
Návrh:	beton - 10. bře 2021 (1)	Datum:	10.03.2021
Dílčí projekt / pozice č.:	Kotvení sloupku plotu		

4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

VÝKRES OK PLOTU

OCCEL S235 KOTEVNÍ ŠROUBY – 8.8

