

INVESTOR:		KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ		 KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN		(c) RECOC s.r.o. tel. +420 251 624 661 Seydlerova 2451/8 CZ 158 00 Praha 5 www.recoc.cz středisko OSTRAVA tel. +420 596 632 476 28. října 864/273 CZ 709 00 Ostrava ostrava@recoc.cz		
ZODP. PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
VYPRACOVAL	ING. PETR ŠKAPA				
KONTROLOVAL					
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ		STAV. ÚŘAD: JIČÍN			
NÁZEV AKCE: NOVOSTAVBA PAVILONU "A" (STAVEBNÍ ÚPRAVY Č.P. 511 PRO LABORATOŘE A ONKOLOGII OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN A. S.)				STUPEŇ	DPS
				DATUM	11/2016
				FORMÁT/POČET STR.	A4 / 9
				MĚŘÍTKO	--
NÁZEV OBJEKTU: SO 03 - SPOJOVACÍ KORIDOR				Č. ZAK	15033
				SOUBOR	DOC
NÁZEV PŘÍLOHY: STATICKÝ VÝPOČET				Č. PŘÍLOHY: 15033-DPS-D.1.2-SO03-002	

Zakázka:	Datum:
NEMOCNICE JIČÍN - KRČEK	20.04.16
Výpočet:	
ZATÍŽENÍ	
Konstrukce:	



Zatěžovací stav: SKLADBA -PODLAHA						
Materiál název	Materiál popis	Tloušťka vrstvy [mm]	Objemová hmotnost [kg/m3]	Zatížení normové [kPa]	Součinitel zatížení	Zatížení výpočtové [kPa]
LINOLEUM	Linoleum PVC	5	1200	0,060	1,35	0,081
BET. MAZANINA	Betonová mazanina	50	2200	1,100	1,35	1,485
POLYSTYREN	Extrudovaný polystyrén	5	100	0,005	1,35	0,007
MINERÁLNÍ VLNA	Minerální vlna	100	100	0,100	1,35	0,135
OMÍTKA	Omítka	5	1800	0,090	1,35	0,122
CELKEM		165		1,355	1,350	1,829

Zatěžovací stav: SKLADBA -STŘECHA						
Materiál název	Materiál popis	Tloušťka vrstvy [mm]	Objemová hmotnost [kg/m3]	Zatížení normové [kPa]	Součinitel zatížení	Zatížení výpočtové [kPa]
KRYTINA PLECH	Plechová krytina	1,5	7850	0,118	1,35	0,159
BEDNĚNÍ	Dřevěné desky	5	600	0,030	1,35	0,041
OCELOVÁ KCE	Nosná kce	1	7850	0,079	1,35	0,106
JUTAFOL	Parotěsná zábrana	1	500	0,005	1,35	0,007
ORSIL UNI	Tepelná izolace	150	45	0,068	1,35	0,091
JUTAFOL	Parotěsná zábrana	1	500	0,005	1,35	0,007
SÁDROKARTON	Sádrokartonové desky	15	1200	0,180	1,35	0,243
CELKEM		174,5		0,484	1,350	0,653

Zatěžovací stav: FASÁDA						
Materiál název	Materiál popis	Tloušťka vrstvy [mm]	Objemová hmotnost [kg/m3]	Zatížení normové [kPa]	Součinitel zatížení	Zatížení výpočtové [kPa]
SKLO	Sklo ploché, tažené, lité	12	2500	0,300	1,35	0,405
OCELOVÁ KCE	Nosná kce	1	7850	0,079	1,35	0,106
CELKEM		13		0,379	1,350	0,511

Zakázka: NEMOCNICE JIČÍN - KRČEK	Datum: 01.05.14
Výpočet: ZATÍŽENÍ	
Konstrukce:	



Zatěžovací stav: UŽITNÉ						
Zatížení název	Zatížení popis			Zatížení normové [kPa]	Součinitel zatížení	Zatížení výpočtové [kPa]
UŽITNE	C3			5	1,5	7,500
CELKEM				5,000	1,500	7,500

Zatěžovací stav: SNIH II.SO						
Zatížení název	Zatížení popis			Zatížení normové [kPa]	Součinitel zatížení	Zatížení výpočtové [kPa]
UŽITNE	1,0 x 0,8			0,8	1,5	1,200
CELKEM				0,800	1,500	1,200

Zakázka: NEMOCNICE JIČÍN	Datum: 14.04.17
Výpočet: Spojovací krček	Příloha:
Konstrukce:	Strana:



Výchozí základní rychlost větru

$$v_{b,0} = 25 \text{ [m/s]} \quad \text{pro oblast} \quad \text{II}$$

Základní rychlost větru

$$v_b = c_{dir} c_{season} v_{b,0} = 25 \text{ [m/s]}$$

Kategorie terénu **IV** Oblasti, ve kterých je nejméně 15 % povrchu pokryto pozemními stavbami, jejichž průměrná výška je větší než 15 m

$$z_0 = 1 \text{ [m]}$$

$$z_{min} = 10 \text{ [m]}$$

$$c_0(z) = 1,0 \quad c_{dir} = 1,0$$

$$r = 1,25 \text{ [kg/m}^3] \quad c_{season} = 1,0$$

$$k_l = 1,0$$

$$z_{0,II} = 0,05 \text{ [m]}$$

$$z_{max} = 200 \text{ [m]}$$

Součinitel terénu

$$k_r = 0,19 \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,234329$$

Součinitel drsnosti terénu Intenzita turbulence

$$c_r(z) = k_r \ln \left(\frac{z}{z_0} \right) \quad l_v(z) = \frac{k_l}{c_0(z) \ln(z/z_0)} \quad z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \quad l_v(z) = l_v(z_{min}) \quad z < z_{min}$$

Střední rychlost větru

$$v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b$$

Maximální dynamický tlak

$$q_p(z) = [1 + 7l_v(z)] / 2 r v_m^2(z)$$

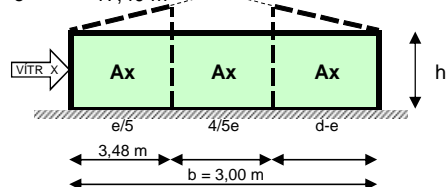
ROZMĚRY BUDOVY

$$\text{Výška budovy} \quad h = 8,7 \text{ [m]}$$

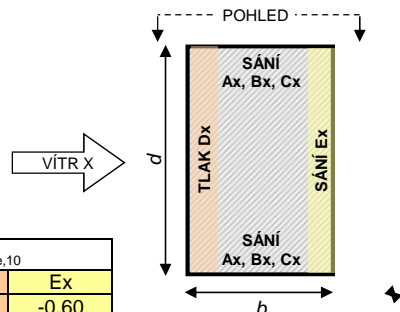
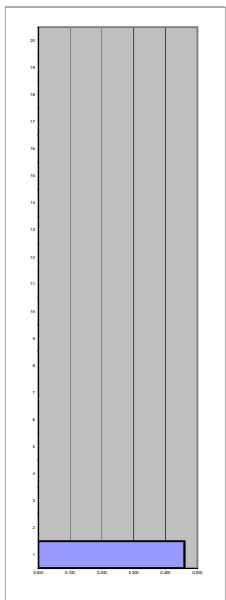
$$\text{Šířka budovy} \quad b = 3 \text{ [m]}$$

$$\text{Délka budovy} \quad d = 50 \text{ [m]}$$

POHLED NA STĚNU

 $e = 17.40 \text{ m}$
$$e = 17,40 \text{ m}$$


Součinitel vnějšího tlaku na stěny $c_{pe,10}$				
Ax	Bx	Cx	Dx	Ex
-1.20	-1.12	-0.50	0.80	-0.60

$$h / b = 2,90 \text{ m}$$
[illegible]

Posouzení plošného základu**Vstupní data****Projekt**

Akce : Nemocnice Jičín
Část : SO 03 Krček
Datum : 14.11.2016

Nastavení

Česká republika - EN 1997, předběžný návrh

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EC2 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : standardní postup
Metodika posouzení : výpočet podle EN1997
Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	j_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	g [kN/m ³]	g_{su} [kN/m ³]	d [°]
1	Třída F8, konzistence měkká		15,00	5,00	20,50	10,50	
2	Třída F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	11,50	
3	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$		19,00	16,00	21,00	11,50	
4	Třída G4		32,50	4,00	19,00	11,50	
5	Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec		19,00	30,00	21,00	11,50	
6	Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec		19,00	40,00	21,50	12,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Třída F8, konzistence měkká

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	15,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	4,00 MPa
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	12,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	9,50 MPa
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	16,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída G4

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	32,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	4,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	70,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,30
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	30,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	10,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec

Objemová tíha :	γ	=	21,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	40,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	16,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,00 kN/m ³

Založení**Typ základu: centrická patka**Hloubka od původního terénu $h_z = 1,50$ mHloubka základové spáry $d = 1,50$ mTloušťka základu $t = 0,80$ mSklon upraveného terénu $s_1 = 0,00$ °Sklon základové spáry $s_2 = 0,00$ °Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: centrická patka**Délka patky $x = 3,00$ mŠířka patky $y = 2,00$ mŠířka sloupu ve směru x $c_x = 0,65$ mŠířka sloupu ve směru y $c_y = 0,35$ mObjem patky = 4,80 m³**Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPaPevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20$ MPaModul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,20	Třída F8, konzistence měkká	
2	1,60	Třída F6, konzistence tuhá	
3	3,50	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$	
4	1,50	Třída G4	
5	1,20	Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec	
6	-	Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	ANO		Zatížení č. 1	Návrhové	849,00	40,00	244,00	82,00	6,00
2	ANO		Zatížení č. 2	Návrhové	465,00	23,00	203,00	8,00	20,00
3	ANO		Zatížení č. 3	Užitné	637,00	40,00	351,00	56,00	5,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	s [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,17	-0,04	204,56	440,62	46,43	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,16	-0,04	215,45	444,97	48,42	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,30	-0,06	145,30	490,95	29,60	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,27	-0,05	155,59	493,03	31,56	Ano
Zatížení č. 3	Ano	-0,37	-0,05	193,46	299,02	64,70	Ano
Zatížení č. 3	Ne	-0,37	-0,05	193,46	299,02	64,70	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 110,40$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 80,81$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 3. (Zatížení č. 3)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,26$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 5,82$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 299,02$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 193,46$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 3. (Zatížení č. 3)

Zemní odpor: pasivní

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 80,83$ kN

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 19,00^\circ$

Soudržnost základ-základová spára $a = 12,00$ kPa

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 308,98$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 56,22$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 110,40 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 80,81 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 8,0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 6,2 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 11,1 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 1,5 mm

Sednutí středu základu = 13,1 mm

Sednutí charakterist. bodu = 8,5 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 4,94 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=115,20$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=388,79$)

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 8,5 mm

Hloubka deformační zóny = 2,69 m

Natočení ve směru x = 3,207 (\tan^*1000)

Natočení ve směru y = 0,889 (\tan^*1000)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 16,0 mm

Počet vložek = 14

Krytí výztuže = 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,00 m

Výška průřezu = 0,80 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,19 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,06 \text{ m} < 0,46 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti $M_{\text{Rd}} = 880,02 \text{ kNm} > 312,67 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Profil vložky = 16,0 mm

Počet vložek = 18

Krytí výztuže = 65,0 mm

Šířka průřezu = 3,00 m

Výška průřezu = 0,80 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,05 \text{ m} < 0,45 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti $M_{\text{Rd}} = 1113,01 \text{ kNm} > 195,35 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 849,00 kN

Tlaková diagonála na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	=	32,19 kN
Síla přenášená smykovou pevností ŽB	=	816,81 kN
Uvažovaný obvod sloupu	u_0	= 2,00 m
Smykové napětí na obvodu sloupu	$v_{Ed,max}$	= 1,06 MPa
Únosnost tlakové diagonály na obvodu sloupu	$v_{Rd,max}$	= 3,68 MPa

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	=	474,31 kN
Síla přenášená smykovou pevností ŽB	=	374,69 kN
Vzdálenost průřezu od sloupu	=	0,37 m
Délka průřezu	u_{cr}	= 3,58 m
Smykové napětí na průřezu	v_{Ed}	= 0,47 MPa
Únosnost nevyztuženého průřezu	$v_{Rd,c}$	= 1,18 MPa

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Patka na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Nemocnice Jičín
Část : SO 03 Krček
Popis : Patka u podzemního kolektoru
Datum : 14.11.2016

Nastavení

Česká republika - EN 1997, předběžný návrh

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EC2 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : standardní postup
Metodika posouzení : výpočet podle EN1997
Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	j_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	g [kN/m ³]	g_{su} [kN/m ³]	d [°]
1	Třída F8, konzistence měkká		15,00	5,00	20,50	10,50	
2	Třída F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	11,50	
3	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$		19,00	16,00	21,00	11,50	
4	Třída G4		32,50	4,00	19,00	11,50	
5	Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec		19,00	30,00	21,00	11,50	
6	Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec		19,00	40,00	21,50	12,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemin

Třída F8, konzistence měkká

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	15,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	4,00 MPa
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	12,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	9,50 MPa
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	16,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída G4

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	32,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	4,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	70,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,30
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	30,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	10,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec

Objemová tíha :	γ	=	21,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	40,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	16,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,00 kN/m ³

Založení**Typ základu: centrická patka**Hloubka od původního terénu $h_z = 3,20$ mHloubka základové spáry $d = 3,20$ mTloušťka základu $t = 0,80$ mSklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$ Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: centrická patka**Délka patky $x = 3,00$ mŠířka patky $y = 2,00$ mŠířka sloupu ve směru x $c_x = 0,65$ mŠířka sloupu ve směru y $c_y = 0,35$ mObjem patky = 4,80 m³**Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPaPevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20$ MPaModul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Geologický profil a přiřazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,20	Třída F8, konzistence měkká	
2	1,60	Třída F6, konzistence tuhá	
3	3,50	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$	
4	1,50	Třída G4	
5	1,20	Třída F6, konzistence pevná $S_r < 0,8$ - Slínovec	
6	-	Třída F6, konzistence tvrdá $S_r < 0,8$ Slínovec	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	ANO		Zatížení č. 1	Návrhové	736,00	23,00	93,00	82,00	6,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	s [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,02	-0,02	195,17	715,69	27,27	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,02	-0,02	217,75	728,00	29,91	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 149,04$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 374,06$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,26$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 5,82$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 728,00$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 217,75$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: pasivní

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 245,83$ kN

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 19,00$ °

Soudržnost základ-základová spára $a = 16,00$ kPa

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 632,68$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 82,22$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Projekt

Akce : Nemocnice Jičín
Část : SO 03 - Spojovací krček
Datum : 14.11.2016

Norma

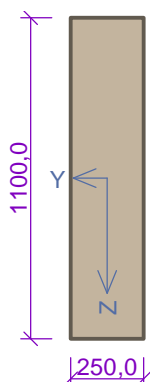
Norma **EN 1992-1-1/Česko**.

1 Podélný trám - ULOŽENÍ

1.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník
Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	-455,00	0,00	225,00	0,00	35,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	20	40,0	horní výztuž
2	20	100,0	horní výztuž
2	16	240,0	horní výztuž
2	12	440,0	horní výztuž
2	20	40,0	dolní výztuž
2	16	240,0	dolní výztuž
2	4	440,0	dolní výztuž

- • 2x20-kr.40,0
- • 2x20-kr.90,0
- • 2x16-kr.232,0
- • 2x12-kr.434,0
- • 2x4-kr.438,0
- • 2x16-kr.232,0
- • 2x20-kr.40,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Krytí: 32,0 mm

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(20; 10; 10) = 20 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

1.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00797 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0107 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,\min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00402 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,\max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,\max} = 600,0 \text{ mm}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,\max} = 250,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}$ [kN]	$\frac{M_{Edy}}{M_{Rdy}}$ [kNm]	$\frac{M_{Edz}}{M_{Rdz}}$ [kNm]	$\frac{V_{Edz}}{V_{Rdz}}$ [kN]	$\frac{V_{Edy}}{V_{Rdy}}$ [kN]	$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd}}$ [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-455,00	0,00	225,00	0,00	35,00	Vyhovuje
		0,00	-763,13	0,00	385,98	0,00	60,04	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

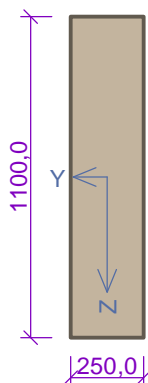
2 Podélný trám - POLE

2.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}; f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}; E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 2	0,00	337,00	0,00	100,00	0,00	15,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	20	40,0	horní výztuž
2	16	240,0	horní výztuž
2	12	440,0	horní výztuž
2	20	40,0	dolní výztuž
2	20	100,0	dolní výztuž
2	16	240,0	dolní výztuž
2	12	440,0	dolní výztuž

- • 2x20-kr.40,0
- • 2x16-kr.232,0
- • 2x12-kr.434,0
- • 2x12-kr.434,0
- • 2x16-kr.232,0
- • 2x20-kr.90,0
- • 2x20-kr.40,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 150,0 mm; Krytí: 32,0 mm

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(20; 10; 10) = 20 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

2.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00797 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0114 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00268 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,max} = 600,0 \text{ mm}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 250,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed}	M_{Edy}	M_{Edz}	V_{Edz}	V_{Edy}	T_{Ed}	Posouzení
		N_{Rd} [kN]	M_{Rdy} [kNm]	M_{Rdz} [kNm]	V_{Rdz} [kN]	V_{Rdy} [kN]	T_{Rd} [kNm]	
1	Zat. případ 2	0,00	337,00	0,00	100,00	0,00	15,00	Vyhovuje
		0,00	784,43	0,00	280,22	0,00	53,66	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

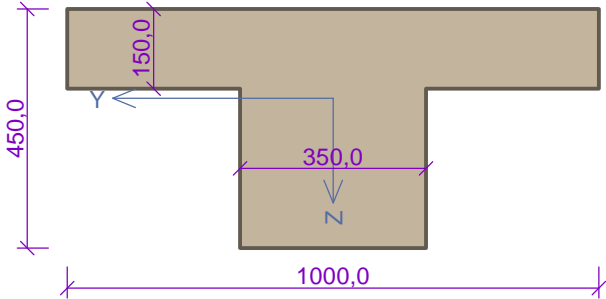
Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

3 Příčný trám

3.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník
Prostředí: X0

Průřez



Materiály

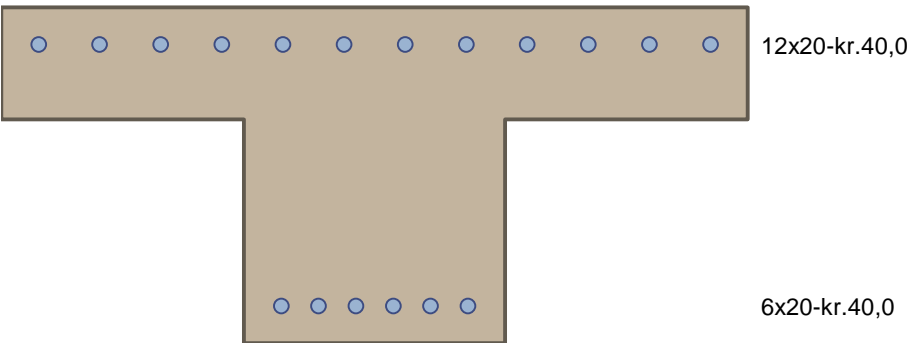
Beton: C 30/37
 $f_{ck} = 30,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,9$ MPa; $E_{cm} = 33000$ MPa
Ocel podélná: B500B
 $f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa
Ocel příčná: B500
 $f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	-468,00	0,00	367,00	0,00	0,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
12	20	40,0	horní výztuž
6	20	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 75,0 mm; Krytí: 32,0 mm

Spony, vnitřní třmínky svislé

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 75,0 mm; Střihy: 2

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(20; 10; 10) = 20 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

3.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0105 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0222 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,\min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00766 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,\max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,\max} = 300,0 \text{ mm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-468,00	0,00	367,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-568,31	0,00	591,63	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

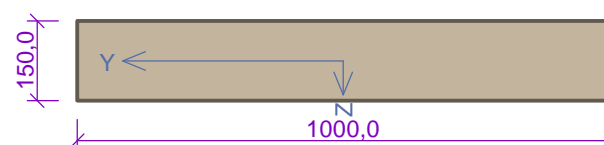
4 Deska Mx(d)

4.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}; f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}; E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
5	10	40,0	horní výztuž
15	10	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(10; 10; 10) = 10 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

4.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0102 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00785 \geq \rho_{s,\min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0105 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	52,79	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

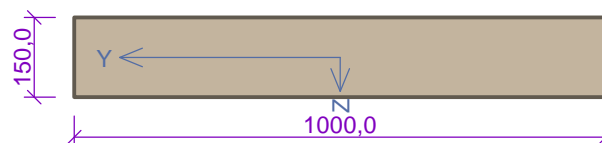
5 Deska My(h)

5.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}; f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}; E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	-30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
9	10	40,0	horní výztuž
5	10	40,0	dolní výztuž

○	○	○	○	○	○	○	○	○	9x10-kr.40,0
○		○		○		○		○	5x10-kr.40,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(10; 10; 10) = 10 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

5.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00673 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00471 \geq \rho_{s,\min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00733 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-30,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-34,04	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Fyzikální vlastnosti	Strana	1 z 12



GRAFICKÁ PŘÍLOHA

Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Obsah	Strana	2 z 12



STRANA OBSAH

1/1

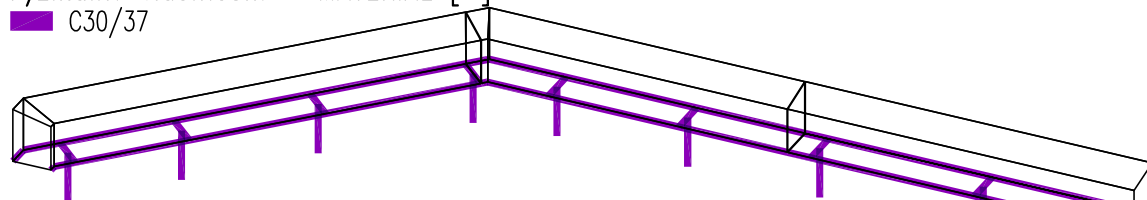
- 1 Fyzikální vlastnosti
- 2 Obsah
- 3 Fyzikální vlastnosti
 - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
 - Fyzikální vlastnosti: PRŮŘEZ [-]
 - Fyzikální vlastnosti: Gama $[kN/m^3]$
 - Fyzikální vlastnosti: Uvolnění $M_y [MNm/rad]$
 - Fyzikální vlastnosti: Uvolnění $M_z [MNm/rad]$
 - Fyzikální vlastnosti: H [m]
- 4 Fyzikální vlastnosti
 - Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]
 - Fyzikální vlastnosti: Gama $[kN/m^3]$
 - Pevné podpory
- 5 Zatížení
- 6 Zatížení
 - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" - $F_z [kN/m]$
 - Zadané zatížení: "G01__PODLAHA" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "G02__STRECHA" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "G03__OBVOD PLAST" - $F_z [kN/m^2]$
- 7 Zatížení
 - Zadané zatížení: "Q01C_UZITNE" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "Q01V_VITR 1" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "Q02V_VITR 2" - $F_z [kN/m^2]$
 - Zadané zatížení: "Q01S_SNÍH" - $F_z [kN/m^2]$
 - Kombinace : "TDSTR_N_00_MSU" - MIN - $R_z [kN]$
- 8 Vnitřní síly
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $N_x [kN]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $M_y [kNm]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $M_z [kNm]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $M_y [kNm]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $V_z [kN]$
- 9 Vnitřní síly
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $M_y [kNm]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX $V_z [kN]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MxD(d) [kNm/m]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MxD(h) [kNm/m]$
- 10 Vnitřní síly
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MxD(h) [kNm/m]$
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MxD(h) [kNm/m]$
- 11 Vnitřní síly
 - Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX $U_{zL} [mm]$
 - Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX $U_{yL} [mm]$
 - Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX $U_{zL} [mm]$
- 12 Posouzení sloupů
 - Fyzikální vlastnosti: Interakční diagram [-]
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX Ohybový posudek [-]
 - Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MIN & MAX Smykový posudek [-]

Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Fyzikální vlastnosti	Strana	3 z 12



Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]

C30/37

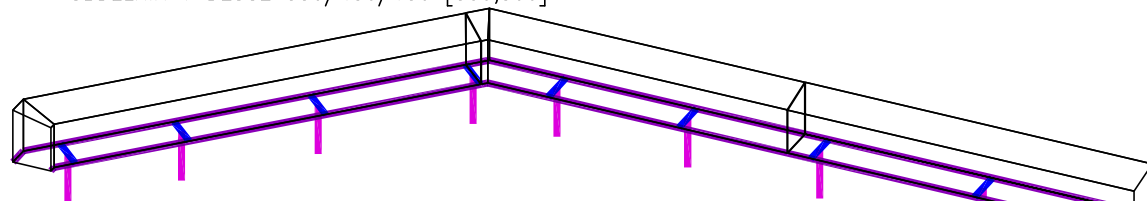


Fyzikální vlastnosti: PRŮŘEZ [-]

OBDELNIK 250/1100

OBDELNIK 650/350

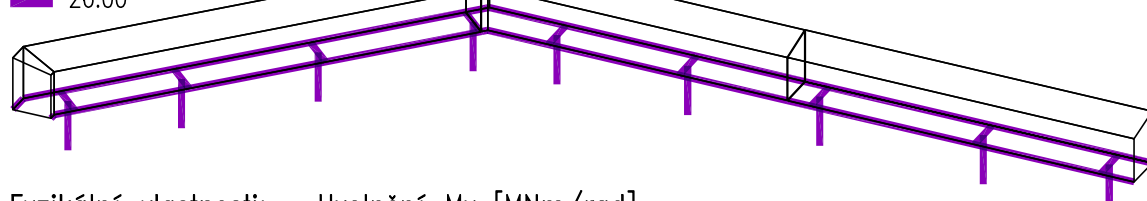
OBDELNIK V DESCE 350/450/150 [500;500]



Fyzikální vlastnosti: Gama [kN/m³]

Gama Min: 26.00, Max: 26.00

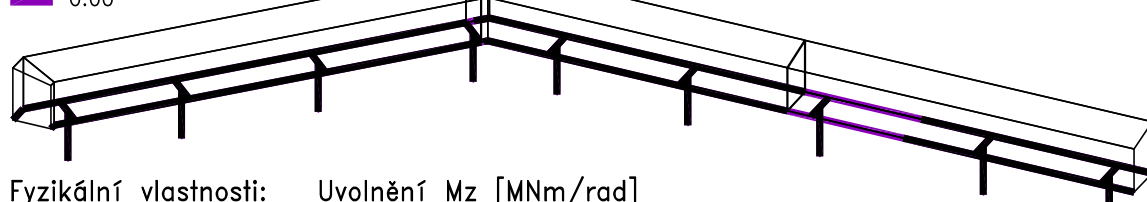
26.00



Fyzikální vlastnosti: Uvolnění My [MNm/rad]

Uvolnení My Min: 0.00, Max: 0.00

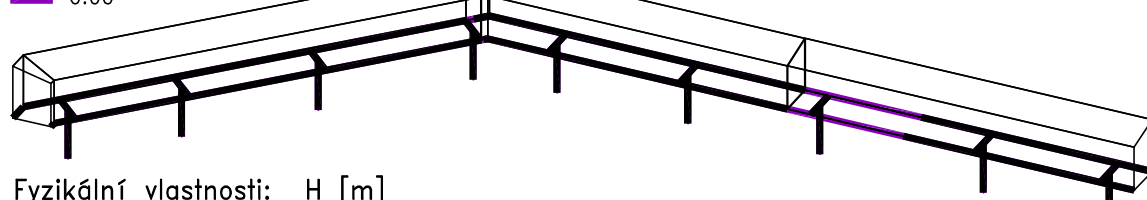
0.00



Fyzikální vlastnosti: Uvolnění Mz [MNm/rad]

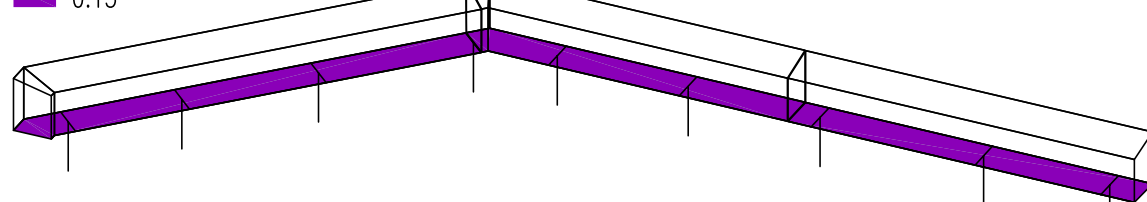
Uvolnení Mz Min: 0.00, Max: 0.00

0.00



Fyzikální vlastnosti: H [m]

0.15

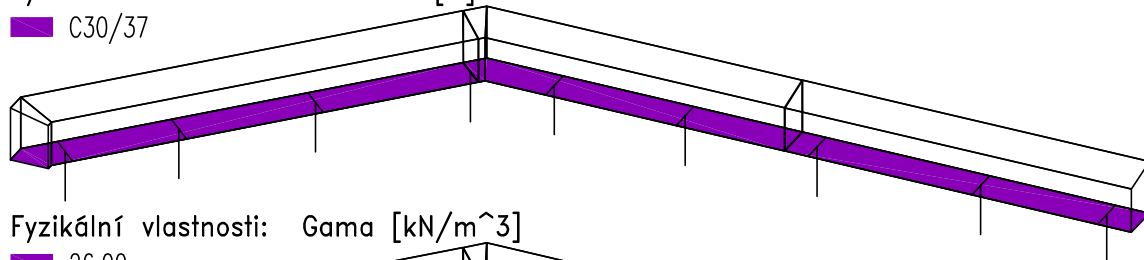


Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Fyzikální vlastnosti	Strana	4 z 12



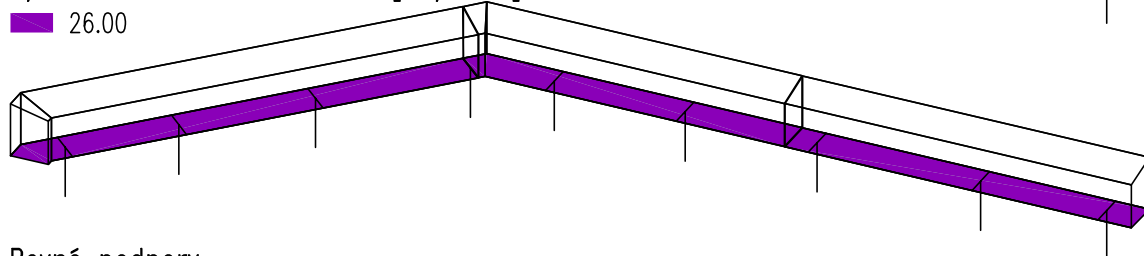
Fyzikální vlastnosti: MATERIÁL [-]

■ C30/37



Fyzikální vlastnosti: Gama [kN/m³]

■ 26.00

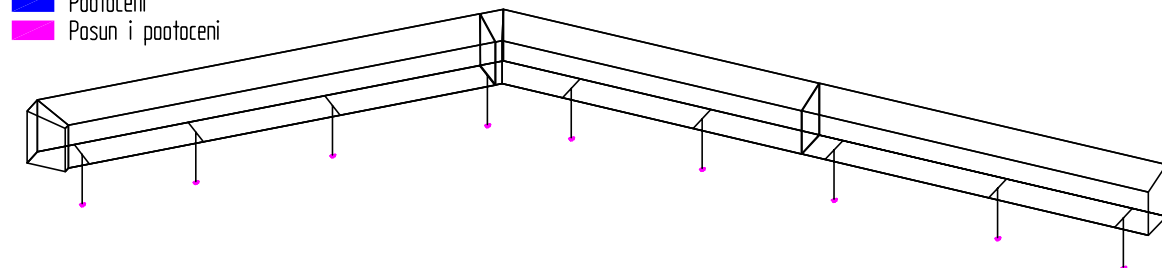


Pevné podpory

■ Posun

■ Pootocení

■ Posun i pootocení



ZATĚŽOVACÍ STAVY

NÁZEV	TYP ZATÍŽENÍ	KATEGORIE ZATÍŽENÍ
G00 VLASTNÍ TÍHA	VLASTNÍ TÍHA	
G01__PODLAHA	Stálé	
G02__STRECHA	Stálé	
G03__OBVOD PLAST	Stálé	
Q01C_UZITNE	PROMĚNNÉ	C - SHROMAŽDOVACÍ PROSTORY
Q01S_SNIH	PROMĚNNÉ	S - SNIH
Q01V_VITR 1	PROMĚNNÉ	V - VÍTR
Q02V_VITR 2	PROMĚNNÉ	V - VÍTR

KOMBINACE

NÁZEV	MS	KOMBINACE	ROVNICE	PATRA NAD
CH_____00_DEFORMACE (Q01C)	MSP	CHARAKTERISTICKÁ	6.14	0
NÁZEV	PSÍ			
G00 VLASTNÍ TÍHA				
G01__PODLAHA				
G02__STRECHA				
G03__OBVOD PLAST				
Q01C_UZITNE				
Q01V_VITR 1	0.6			
Q02V_VITR 2	0.6			

NÁZEV	MS	KOMBINACE	ROVNICE	PATRA NAD
CH_____00_DEFORMACE (Q01V)	MSP	CHARAKTERISTICKÁ	6.14	0
NÁZEV	PSÍ			
G00 VLASTNÍ TÍHA				
G01__PODLAHA				
G02__STRECHA				
G03__OBVOD PLAST				
Q01C_UZITNE	0.7			
Q01V_VITR 1				

Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Zatížení	Strana	5 z 12



NÁZEV MS KOMBINACE ROVNICE PATRA NAD
CH_____00_DEFORMACE (Q02V) MSP CHARAKTERISTICKÁ 6.14 0
NÁZEV PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA
G01__PODLAHA
G02__STRECHA
G03__OBVOD PLAST
Q01C_UZITNE 0.7
Q02V_VITR 2

NÁZEV MS SITUACE PŘÍPAD ROVNICE PATRA NAD
TDSTR2N_00_MSU MSÚ TRVALÁ A DOČASNÁ STR 6.10a,6.10b 0
NÁZEV GAMA f PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA 1.35
G01__PODLAHA 1.35
G02__STRECHA 1.35
G03__OBVOD PLAST 1.35
Q01C_UZITNE 1.5 0.7
Q01S_SNIH 1.5 0.5
Q01V_VITR 1 1.5 0.6
Q02V_VITR 2 1.5 0.6

NÁZEV MS SITUACE PŘÍPAD ROVNICE PATRA NAD
TDSTR3N_00_MSU (Q01C) MSÚ TRVALÁ A DOČASNÁ STR 6.10a,6.10b 0
NÁZEV GAMA f PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA 1.1475
G01__PODLAHA 1.1475
G02__STRECHA 1.1475
G03__OBVOD PLAST 1.1475
Q01C_UZITNE 1.5
Q01S_SNIH 1.5 0.5
Q01V_VITR 1 1.5 0.6
Q02V_VITR 2 1.5 0.6

NÁZEV MS SITUACE PŘÍPAD ROVNICE PATRA NAD
TDSTR3N_00_MSU (Q01S) MSÚ TRVALÁ A DOČASNÁ STR 6.10a,6.10b 0
NÁZEV GAMA f PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA 1.1475
G01__PODLAHA 1.1475
G02__STRECHA 1.1475
G03__OBVOD PLAST 1.1475
Q01C_UZITNE 1.5 0.7
Q01S_SNIH 1.5
Q01V_VITR 1 1.5 0.6
Q02V_VITR 2 1.5 0.6

NÁZEV MS SITUACE PŘÍPAD ROVNICE PATRA NAD
TDSTR3N_00_MSU (Q01V) MSÚ TRVALÁ A DOČASNÁ STR 6.10a,6.10b 0
NÁZEV GAMA f PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA 1.1475
G01__PODLAHA 1.1475
G02__STRECHA 1.1475
G03__OBVOD PLAST 1.1475
Q01C_UZITNE 1.5 0.7
Q01S_SNIH 1.5 0.5
Q01V_VITR 1 1.5

NÁZEV MS SITUACE PŘÍPAD ROVNICE PATRA NAD
TDSTR3N_00_MSU (Q02V) MSÚ TRVALÁ A DOČASNÁ STR 6.10a,6.10b 0
NÁZEV GAMA f PSI
G00 VLASTNÍ TÍHA 1.1475
G01__PODLAHA 1.1475
G02__STRECHA 1.1475
G03__OBVOD PLAST 1.1475
Q01C_UZITNE 1.5 0.7
Q01S_SNIH 1.5 0.5
Q02V_VITR 2 1.5

OBALOVÉ KOMBINACE

NÁZEV: CH_____00_DEFORMACE
CH_____00_DEFORMACE (Q01C)
CH_____00_DEFORMACE (Q01V)
CH_____00_DEFORMACE (Q02V)

NÁZEV: TDSTR_N_00_MSU
TDSTR2N_00_MSU
TDSTR3N_00_MSU

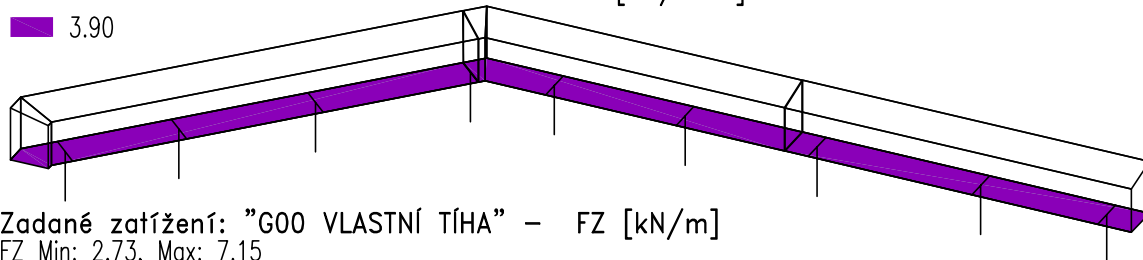
NÁZEV: TDSTR3N_00_MSU
TDSTR3N_00_MSU (Q01C)
TDSTR3N_00_MSU (Q01S)
TDSTR3N_00_MSU (Q01V)
TDSTR3N_00_MSU (Q02V)

Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Zatížení	Strana	6 z 12



Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" – F_z [kN/m²]

3.90



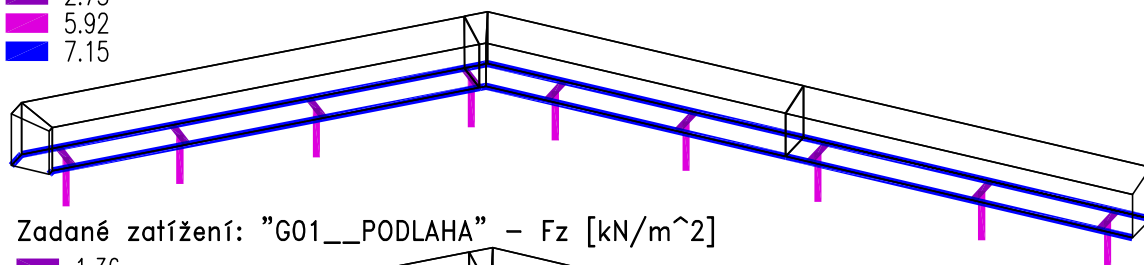
Zadané zatížení: "G00 VLASTNÍ TÍHA" – F_z [kN/m]

F_z Min: 2.73, Max: 7.15

2.73

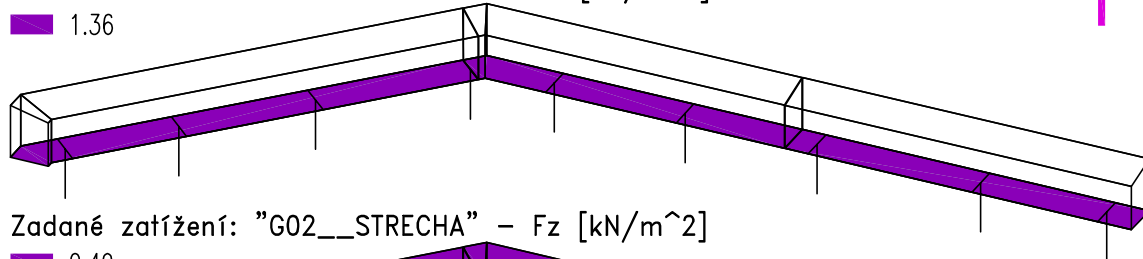
5.92

7.15



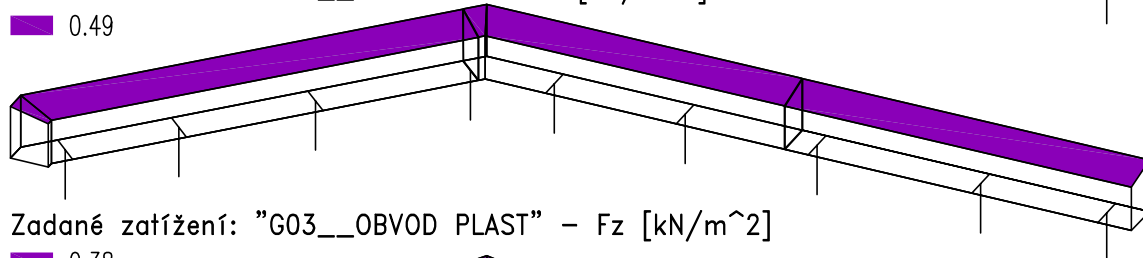
Zadané zatížení: "G01__PODLAHA" – F_z [kN/m²]

1.36



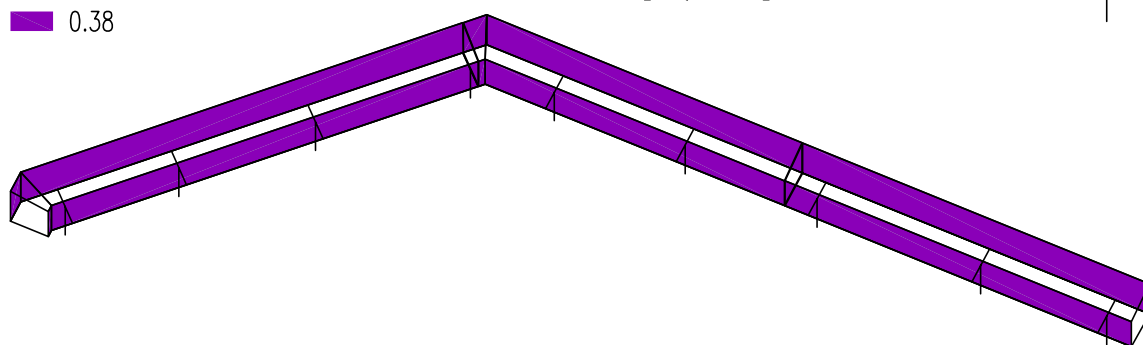
Zadané zatížení: "G02__STRECHA" – F_z [kN/m²]

0.49



Zadané zatížení: "G03__OBVOD PLAST" – F_z [kN/m²]

0.38

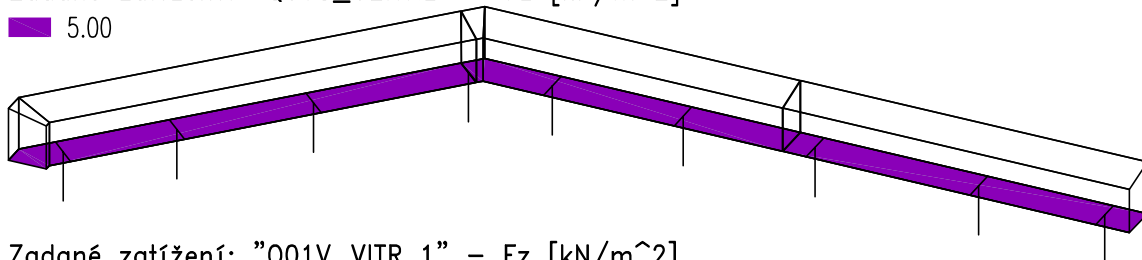


Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Zatížení	Strana	7 z 12



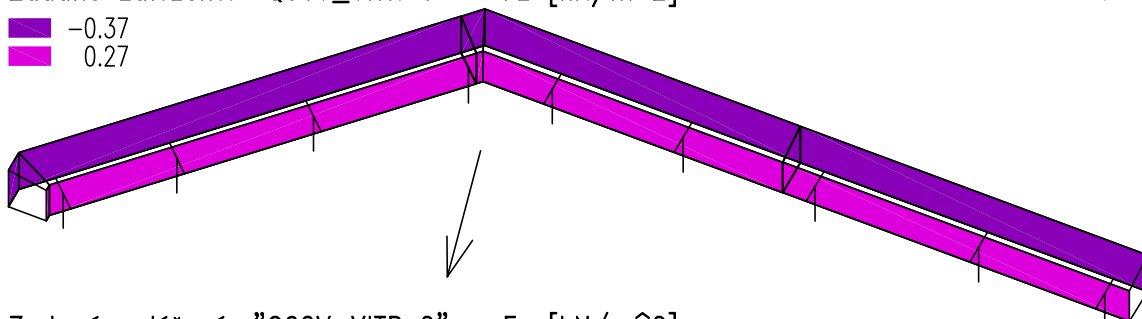
Zadané zatížení: "Q01C_UZITNE" – F_z [kN/m²]

5.00



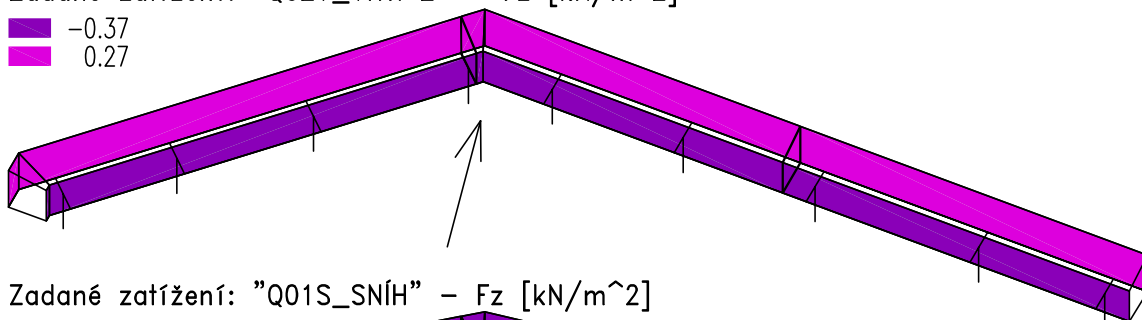
Zadané zatížení: "Q01V_VITR 1" – F_z [kN/m²]

-0.37
0.27



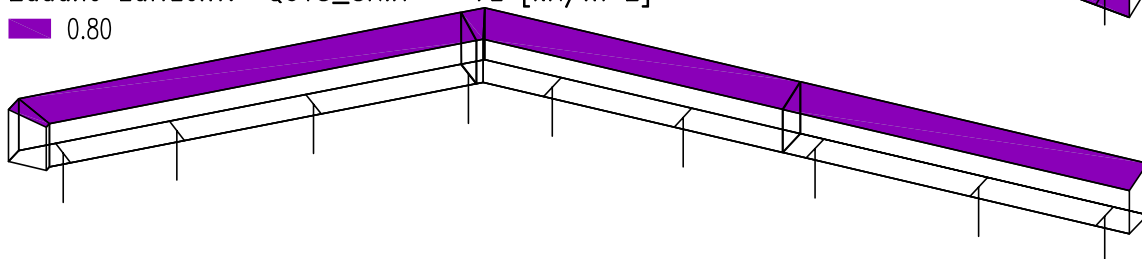
Zadané zatížení: "Q02V_VITR 2" – F_z [kN/m²]

-0.37
0.27



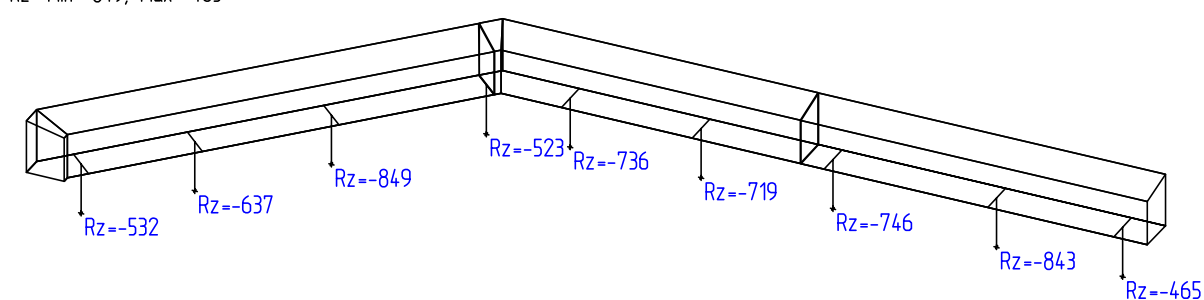
Zadané zatížení: "Q01S_SNÍH" – F_z [kN/m²]

0.80



Kombinace : "TDSTR_N_00_MSU" – MIN – R_z [kN]

R_z : Min=-849, Max=-465



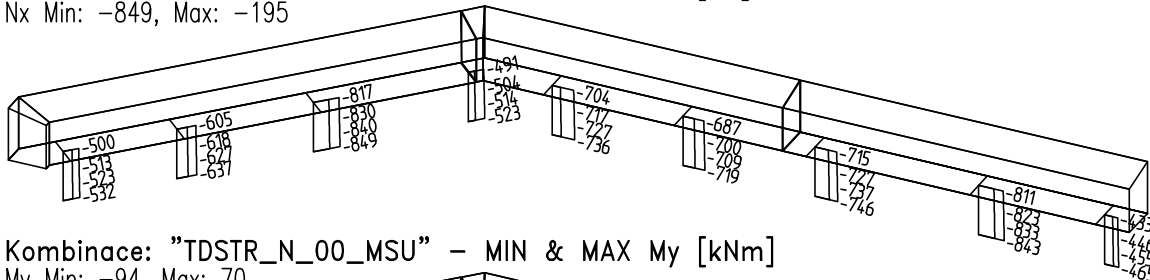
Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Vnitřní síly	Strana	8 z 12



Sloupy

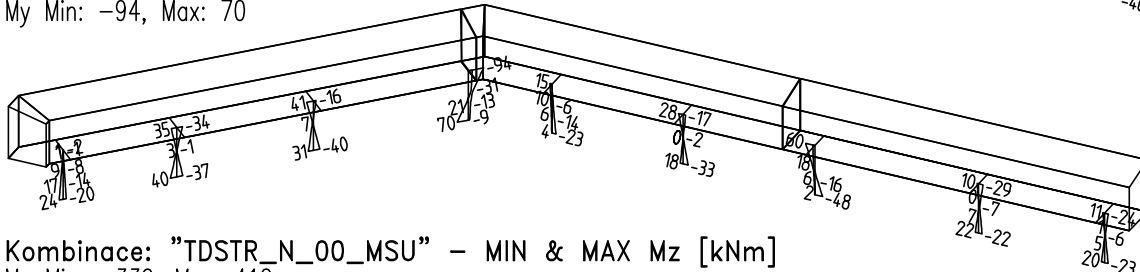
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX N_x [kN]

N_x Min: -849, Max: -195



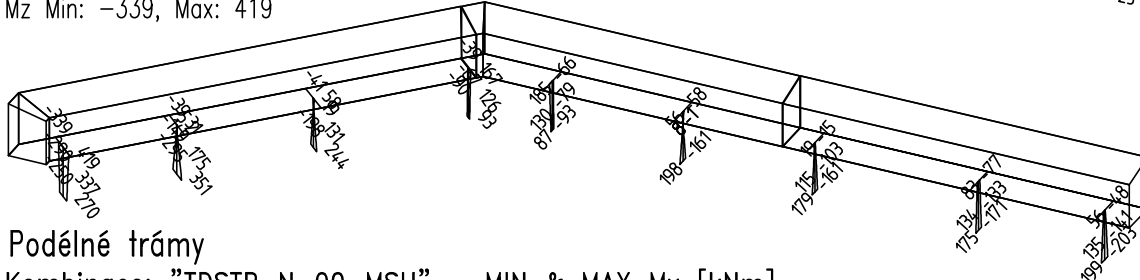
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX M_y [kNm]

M_y Min: -94, Max: 70



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX M_z [kNm]

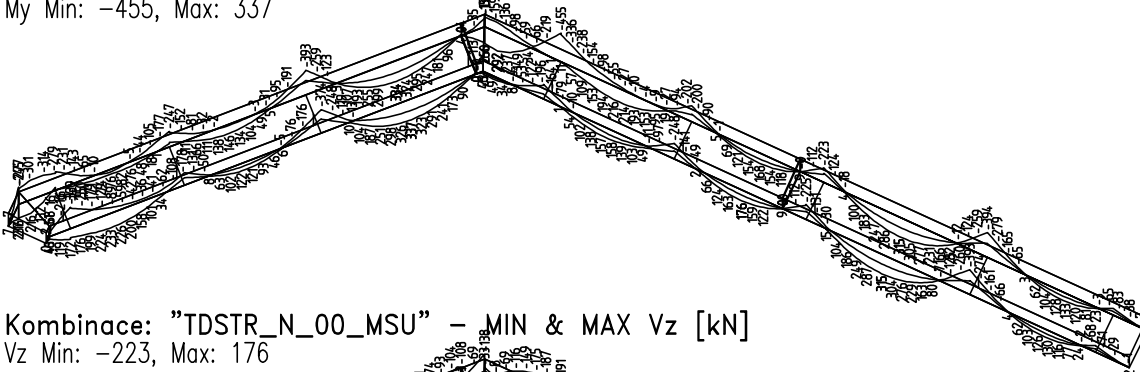
M_z Min: -339, Max: 419



Podélné trámy

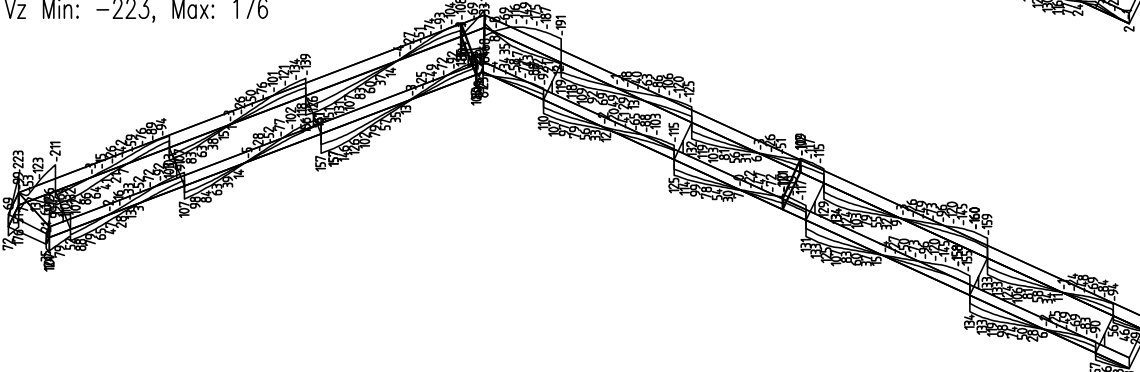
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX M_y [kNm]

M_y Min: -455, Max: 337



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX V_z [kN]

V_z Min: -223, Max: 176



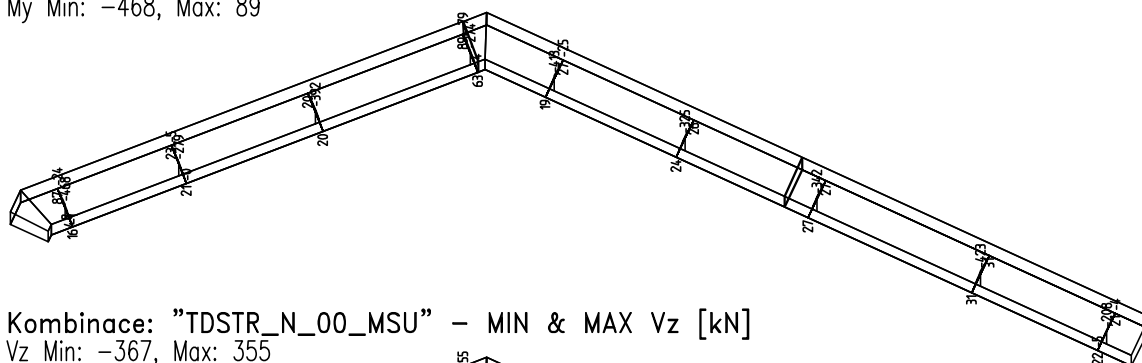
Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Vnitřní síly	Strana	9 z 12



Příčné trámy

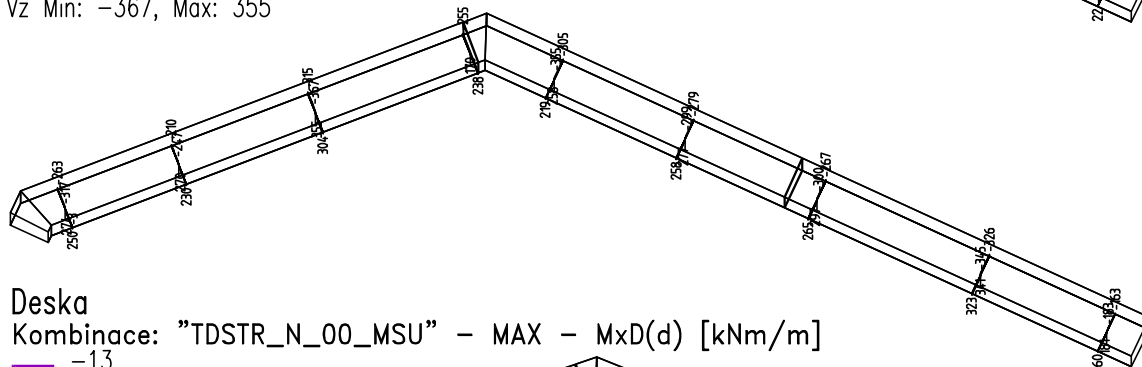
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX M_y [kNm]

M_y Min: -468, Max: 89



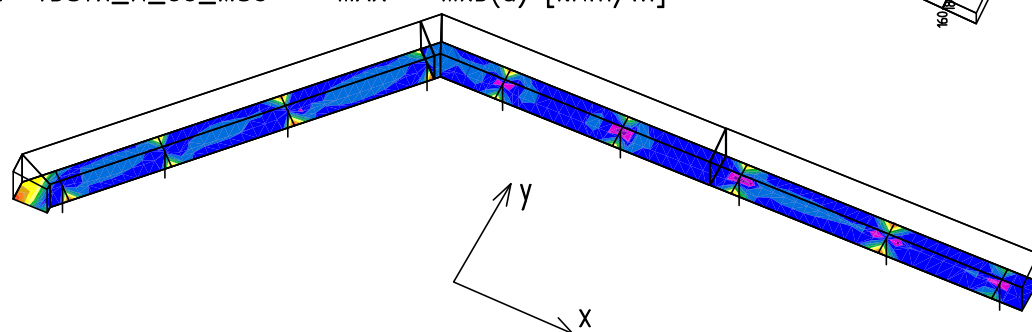
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MIN & MAX V_z [kN]

V_z Min: -367, Max: 355

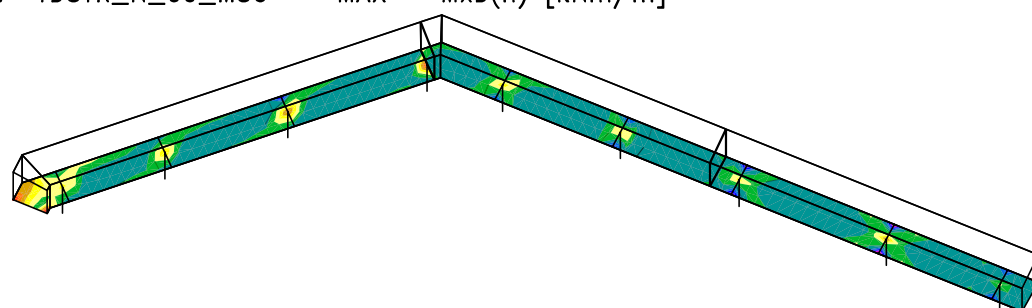


Deska

Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MAX – $M_{x(D)}$ [kNm/m]



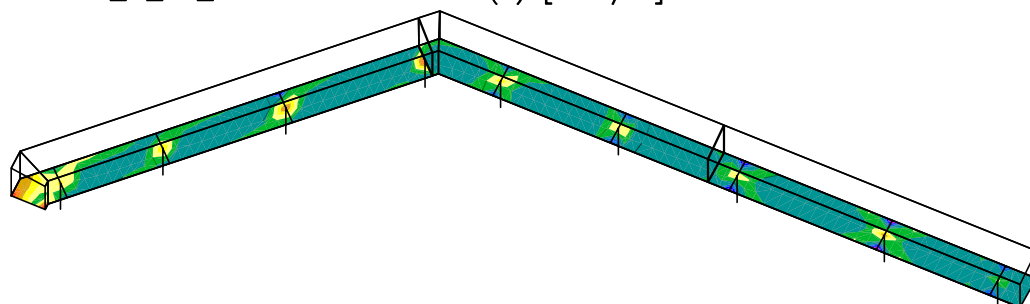
Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" – MAX – $M_{x(h)}$ [kNm/m]



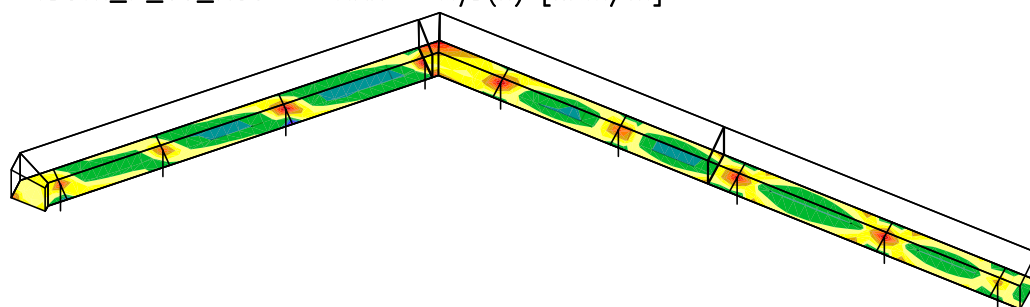
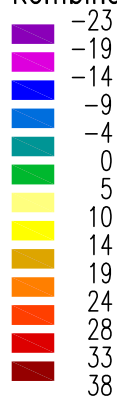
Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Vnitřní síly	Strana	10 z 12



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MxD(h)$ [kNm/m]



Kombinace: "TDSTR_N_00_MSU" - MAX - $MyD(h)$ [kNm/m]



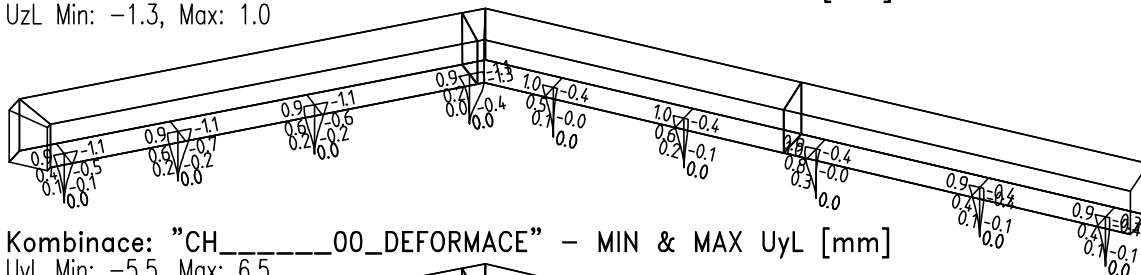
Zakázka	NEMOCNICE JIČÍN DPS	Datum	25.04.17
Výpočet	NEMOCNICE JIČÍN - SO 03 - KRČEK	Příloha	
Konstrukce	Vnitřní síly	Strana	11 z 12



Sloupy

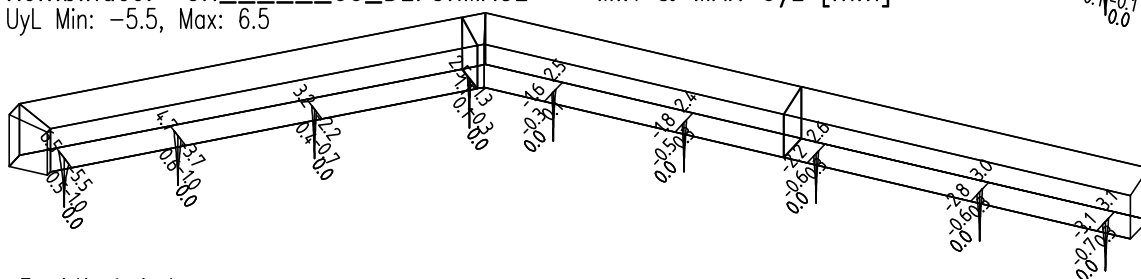
Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX UzL [mm]

UzL Min: -1.3, Max: 1.0



Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX UyL [mm]

UyL Min: -5.5, Max: 6.5



Podélné trámy

Kombinace: "CH_____00_DEFORMACE" - MIN & MAX UzL [mm]

UzL Min: -8, Max: 9

