

Kontejnerová stání -Tyršova, Kolín  
kat.ú. Kolín, parc.č. 2515/22

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro stavební povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení



## Investor

### Město Kolín

adresa: Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín

## Identifikace objektu

### Kontejnerová stání -Tyršova, Kolín

adresa/parcela: kat.ú. Kolín, parc.č. 2515/22

## Projektant stavebně konstrukčního řešení

### Ing. Václav Losík - Statika stavebních konstrukcí

IČ: 73950157

sídlo: Beranových 716, 199 00 Praha - Letňany

kontaktní adresa: Osadní 324/12a, 170 00 Praha 7 - Holešovice

tel.: +420 775 056 365

## 1. Popis objektu

Jedná se o lehkou průvzdušnou modulovou ocelovou konstrukci pro skladování kontejnerů na komunální odpad.

## 2. Základy

Konstrukce bude založena plošnými základy – základovými patkami 0,3x0,3 m se základovou spárou v nezámrzne hloubce cca 0,8 m. Základy budou provedeny z prostého betonu C12/15 a budou opatřeny zabetonovanými trny závitových tyčí pro osazení konstrukce.

## 3. Svislé konstrukce

Stěny každého modulu budou tvořit sloupy ocelových uzavřených profilů jäckelů 40x80/3 oceli S235. Sloupy budou navařeny na spodní základní příčel J-50x100/4. Základní příčle budou kotveny do základových patek trny závitových tyčí. Horní příčel každého panelu stěny bude tvořit J-40x80/3. Spoje v panelech jednotlivých stěn budou svařované koutovými svary  $a=3$  mm po celém obvodu styku profilů. Spoje mezi panely navzájem kolmých stěn budou šroubové.

## 4. Vodorovné konstrukce

Strop konstrukce budou tvořit nosníky J-40x80/3 v rozteči max. 0,5 m. Spoje nosníků se stěnami budou šroubové.

## 5. Povrchová úprava

Svařence ocelových prvků budou opatřeny žárovým zinkováním. Za účelem žárového zinkování budou uzavřené profily opatřeny drenážními otvory pro odvod taveniny.

Konstrukce bude obložena dřevěnými latěmi chemickou a povrchovou úpravou dle specifikace stavebně architektonického řešení.

V Praze 5. června 2017

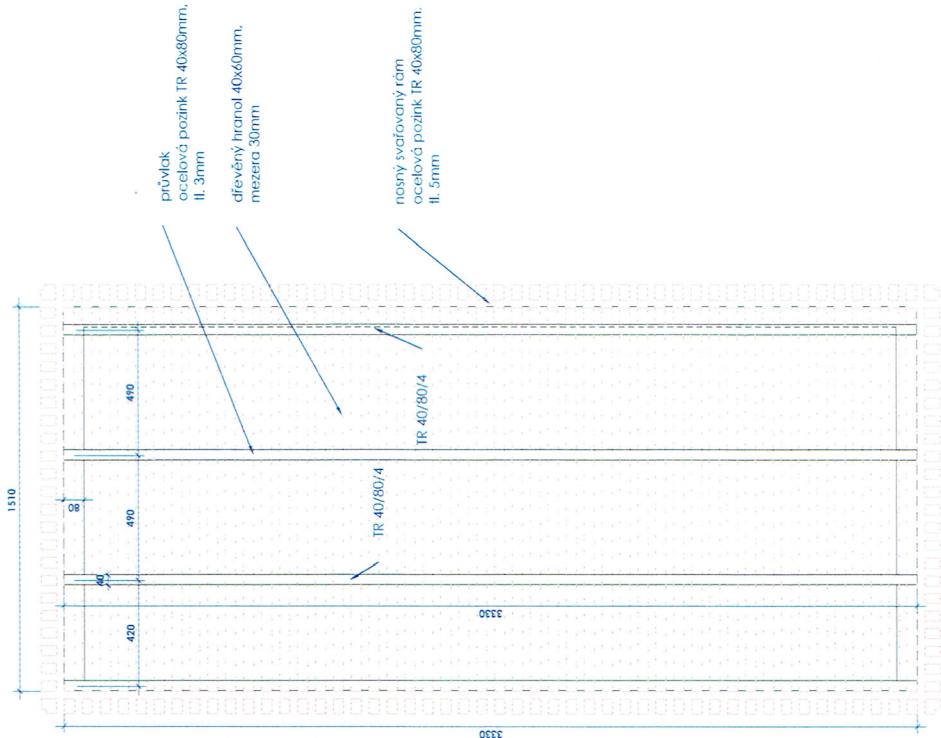
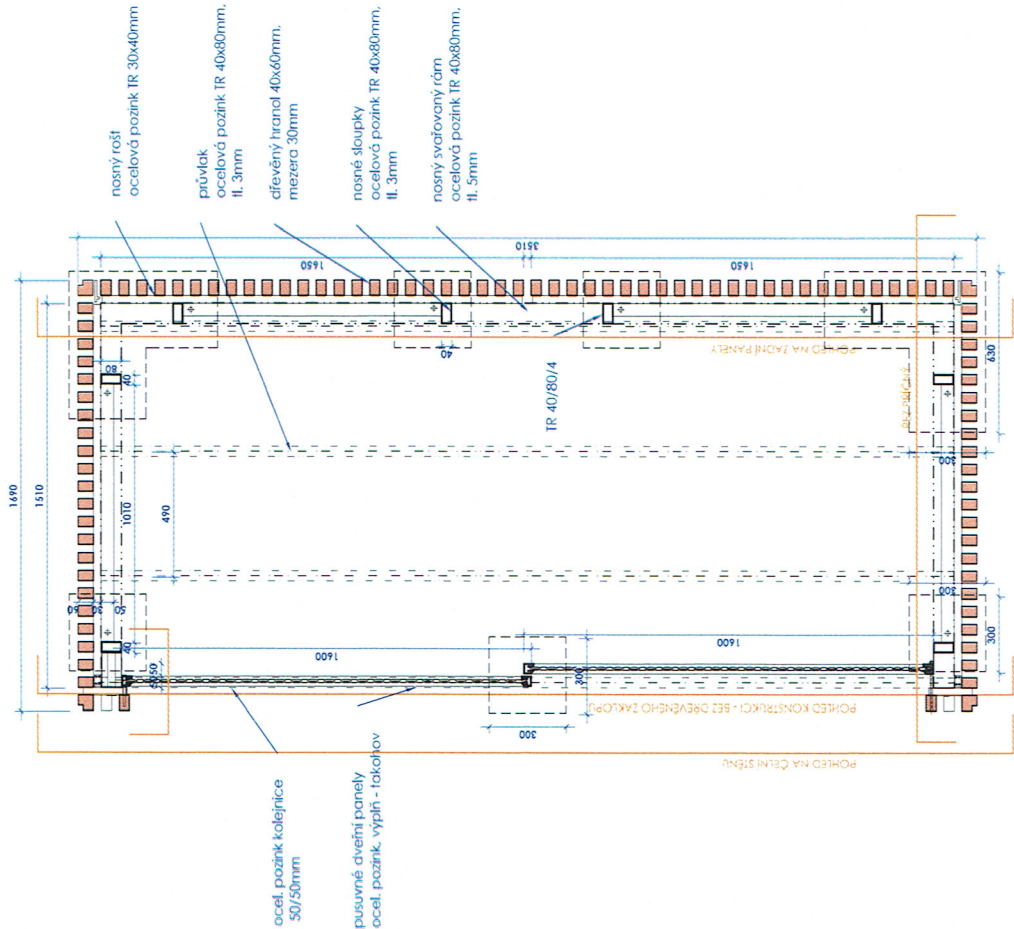
Ing. Václav Losík, Ph.D.

Příloha: Statický výpočet



PŮDORYS - SCHÉMA KONSTRUKCE

PŮDORYS ZASTŘEŠENÍ



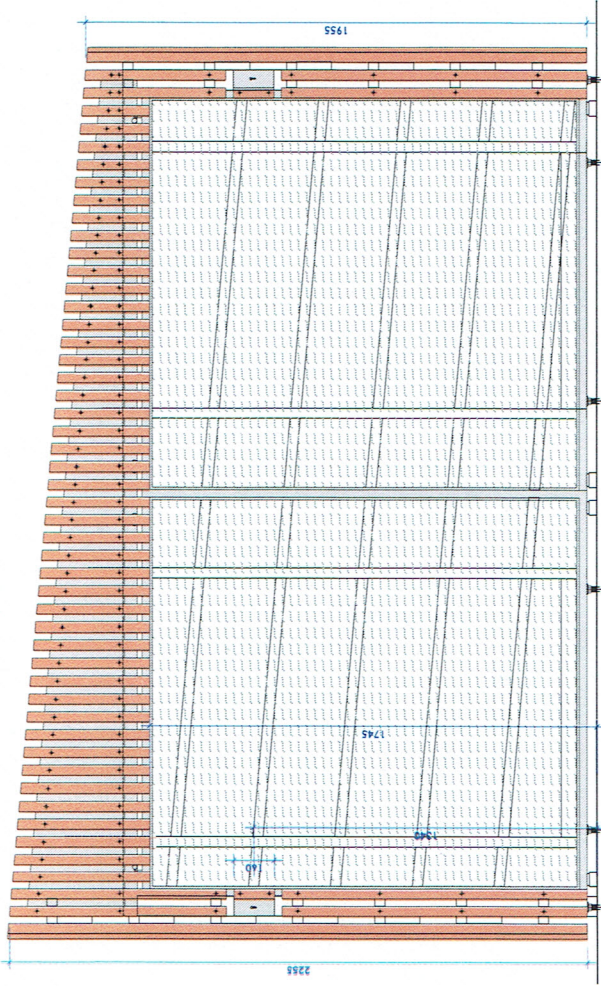
POZN.: PŘED SAMOTNOU VÝROBOU NUTNO ZPRACOVAT DÍLENSKOU DOKUMENTACI A PŘEDLOŽIT JI K ODSOUHLASENÍ GP!  
POZN.: V RÁMKU VÝKOPOVÝCH PRACÍ MUSÍ BÝT PROVEDEN HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A NA ZÁKLADĚ TOHOTO PRŮZKUMU ZPŮSOBU ZALOŽENÍ.  
POZN.: Navrhá předpokládá standardní typ kontejnerů KO pro srovnání i lidský odraz die DIN 30 700, UNI 9240, EN 840 - objem 1100 litrů, délka 1360 mm, šířka 1462 mm, materiál je ekologický - 100% recyklovatelný kontejner - kolečky, alternativně stabilizátor 1,5x1,5m s hmotou 150 kg a dva zvarové kontejnery na šlo se spodním výstupem. Materiál odolný vůči UV záření, venkovním teplotám. Před zahájením prací bude proveden počel. typ a způsob vývozu kontejneru KO.

KONTEJNEROVÁ STÁNÍ - KOLÍN

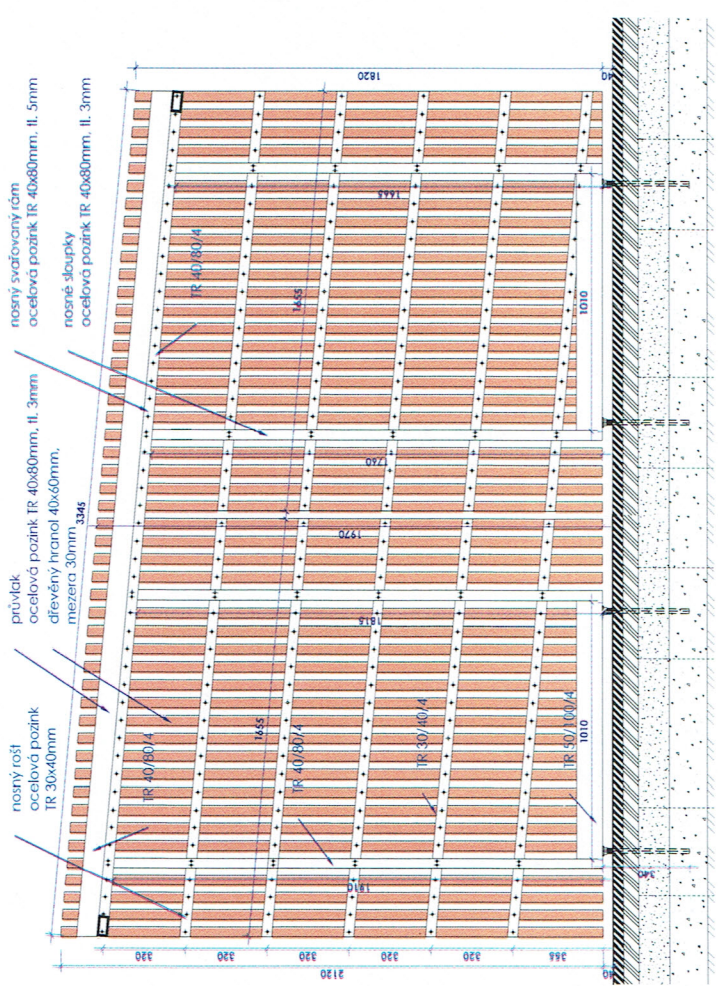
AKCE	MĚSTO KOLÍN Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín	PRŮJEKT
INVESTOR	DSP	DATUM 4/2017
STUPĚŇ PD	DSP	DATUM
REVIZ		
ČÁST PD	D.1.1. Architektonicko-stavební část	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	DONDESIGN s.r.o. IČ: 290 62 942 DIČ: CZ29062942	VARIANTA 2075/2, 140 00 Praha 4
PROJEKTANT ČÁSTI PD	DONDESIGN s.r.o. IČ: 290 62 942 DIČ: CZ29062942	VARIANTA 2075/2, 140 00 Praha 4
PLAN	UZAMKNUTÝ MODUL - PŮDORYS	MĚŘÍTKO 1 : 20 VÝKRES Č. 1 D.1.1.b15



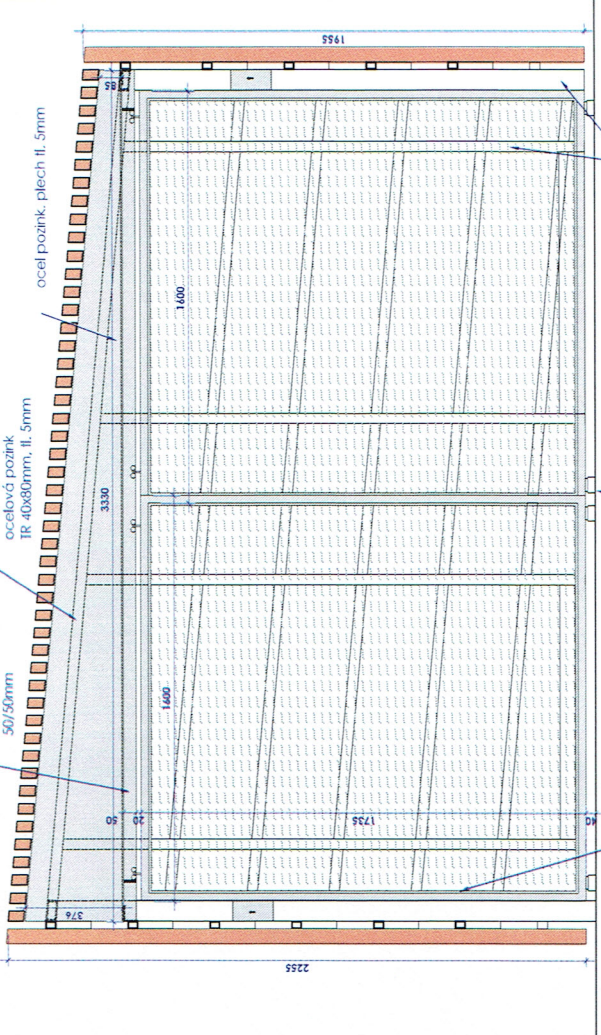
POHLED NA ČERNÍ STĚNU



POHLED NA ZADNÍ PANELY



POHLED KONSTRUKCI - BEZ DŘEVĚNÉHO ZÁKLOPU



POZN.: PŘED SAMOTNOU VÝROBOU NUTNO ZPRACOVAT DÍLENSKOU DOKUMENTACI A PŘEDLOŽIT JI K ODSOUHLASENÍ GPI

POZN.: V RÁMCI VÝKOPÝCH PRACÍ MUSÍ BYT PROVEDEN HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A NA ZÁKLADĚ TOHOTO PRŮZKUMU BUDE PROVEDENO UPŘESNĚNÍ ZPŮSOBU ZALOŽENÍ

POZN.: Návih předpokládá standardní typ kontejnerů KO pro směsný tříděný odpad dle DIN 30 700, ÚNÍ 9260, EN 840 - objem 1160 litrů, délka 1360 mm, šířka 1220 mm, výška 1462 mm malatelid je ekologický - 100% recyklovatelnost kontejnerů s kolečky, alternativně stabilní 1,5x1,5m s hřídkem a dva zvantové kontejnerů na sklo se zpodním výstupem. Malatelid odalný vůči UV záření, varní ovládní teplotám. Před zahájením prací bude proveden počet, typ a způsob vývozu kontejnerů KO.

KONTEJNEROVÁ STÁNÍ - KOLÍN

AKCE	MĚSTO KOLÍN Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín	PARÉ Č.
INVESTOR	DSP	DATUM 4/2017
STUPĚŇ PD	REVIZ	DATUM
ČÁST PD	D.1.1. Architektonicko-stavební část	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	DONDESIGN s.r.o. IČ: 290 62 942 DIČ: CZ9062942	Voraiška 2075/2, 140 00 Praha 4
PROJEKTANT ČÁSTI PD	DONDESIGN s.r.o. IČ: 290 62 942 DIČ: CZ9062942	Voraiška 2075/2, 140 00 Praha 4
PLÁN	UZAMKNUTÝ MODUL - KONSTRUKCE	MŠKRO. 1 : 20 VÝKRES Č. D.1.1.b14



Kontejnerová stání -Tyršova, Kolín  
kat.ú. Kolín, parc.č. 2515/22

# STATICKÝ VÝPOČET

Dokumentace pro stavební povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení



# I. Zatížení

## STÁLÉ

Vlastní tíha konstrukce

## NAHODILÉ

### Užitné:

Kategorie H	$q_k =$	0,75 kN/m <sup>2</sup>	střechy nepřístupné s výjimkou běžné
	$Q_k =$	1,00 kN	údržby a oprav

### Zatížení sněhem:

Oblast I	$s_k =$	0,56 kN/m <sup>2</sup>	dle <a href="http://www.snehovamapa.cz">http://www.snehovamapa.cz</a>
	$\mu_i$	0,8 [1]	tvárový součinitel zatížení sněhem
Typ krajiny	Normální		Bez výrazného přemístění sněhu
	$C_e$	1,0 [1]	součinitel expozice
	$C_t$	1,0 [1]	tepelný součinitel
	<b>s</b>	<b>0,45 kN/m<sup>2</sup></b>	

### Zatížení větrem:

Oblast I	$v_{b,0} =$	22,5 m/s	
Výška	$z =$	7 m	
	Kategorie terénu II		Oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20násobek výšky překážek
	<b>qp(z) =</b>	<b>660 Pa</b>	max. dynamický tlak větru ve výšce z
	$v(z_e)$	32,5 m/s	ekvivalentní rychlost větru
	$q_b$	316,4 Pa	základní dynamický tlak větru
	$C_e$	2,1 [1]	součinitel expozice

## II. Výpočet

Prvek: J-80/40/3				PROSTÝ NOSNÍK		PRŮBĚŽNÉ SPOJITÉ ZATÍŽENÍ			
Šířka	B	0,040	m	Zatížení:					
Výška	H	0,080	m	Charakteristické					
Plocha	A	6,61E-04	m <sup>2</sup>	Stálé (vlastní tíha)	252	N/m <sup>2</sup>	1,35		
Délka	L	3,30	m	Dlouhodobé (sklady)	0	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Uložení	a	0,06	m	Střednědobé (užitné, sníh)	448	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Pozice ( ,–)		0	°	Okamžikové (vítr)	0	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Parametry	ly	5,23E-07	m <sup>4</sup>	Návrhové					
	Wy	1,31E-05	m <sup>3</sup>	Stálé (vlastní tíha)	340	N/m <sup>2</sup>			
Relativní limit průhybu		250	150	Dlouhodobé (sklady)	0	N/m <sup>2</sup>			
Materiál:	S235	γ <sub>M</sub>	1,1	Střednědobé (užitné, sníh)	672	N/m <sup>2</sup>			
f <sub>y,k</sub>	2,35E+08	f <sub>y,k</sub>	2,35E+08	Okamžikové (vítr)	0	N/m <sup>2</sup>			
E <sub>0,mean</sub>	2,10E+11	f <sub>y,k</sub>	2,35E+08	CELKEM	1012	N/m <sup>2</sup>			
G <sub>mean</sub>	8,10E+10		[Pa]	Zatěžovací šířka					
				D	0,50	m			
	ψ <sub>0</sub>	1,0	1,0					0,7	0,6
	ψ <sub>1</sub>	1,0	0,9					0,5	0,2
	ψ <sub>2</sub>	1,0	0,8					0,3	0,0
	ξ	0,85	-					-	-
Únosnost (základní kombinace)		Stálé (vlastní tíha)	Dlouhodobé (sklady)	Střednědobé (užitné, sníh)	Okamžikové (vítr)				
	pd [N/m]	170	0	336	0				
	Ka	405	405	405	405				
	Kb	380	380	481	380				
	k <sub>mod</sub>	0,9	0,9	0,9	0,9				
	Md [Nm]	552	552	654	552				
	Vd [N]	669	669	793	669				
	f <sub>y,d</sub>	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
	f <sub>v,d</sub>	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
		1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
	σ <sub>m,d</sub> [Pa]	4,22E+07	4,22E+07	5,01E+07	4,22E+07				
		22%	22%	26%	22%	26%	ohyb VYHOVUJE		
	τ <sub>v,d</sub> [Pa]	1,52E+06	1,52E+06	1,80E+06	1,52E+06				
		1%	1%	1%	1%	1%	smyk VYHOVUJE		
	σ <sub>c,d</sub> [Pa]	2,79E+05	2,79E+05	3,30E+05	2,79E+05				
		0%	0%	0%	0%	0%	uložení VYHOVUJE		
Použitelnost (charakteristická komb.)		Stálé (vlastní tíha)	Dlouhodobé (sklady)	Střednědobé (užitné, sníh)	Okamžikové (vítr)				
	p [N/m]	125,9373	0	224	0				
	k <sub>def</sub>	0	0	0	0				
	EI	1,10E+05	1,10E+05	1,10E+05	1,10E+05				
	GA	5,35E+07	5,35E+07	5,35E+07	5,35E+07				
	kappa	1,2	1,2	1,2	1,2	(1,2 pro hranol)			
	u <sub>inst</sub> [m]	0,0018	0,0000	0,0032	0,0000				
	u <sub>inst</sub> dle kombin	0,0018	0,0040	0,0049	0,0040				
	u <sub>fin</sub> dle kombin	0,0018	0,0040	0,0049	0,0040				
		13%	30%	37%	30%	37%	VYHOVUJE		



Prvek:		J-80/40/3		PROSTÝ NOSNÍK		OSAMĚLÉ BŘEMENO - STŘED			
Šířka	B	0,040	m	Zatížení:					
Výška	H	0,080	m	Charakteristické				Souči. $\gamma_f$	
Plocha	A	6,61E-04	m <sup>2</sup>	Stálé (vlastní tíha)	450	N/m <sup>2</sup>	1,35		
Délka	L	3,30	m	Dlouhodobé (sklady)	0	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Uložení	a	0,06	m	Střednědobé (užitné, sníh)	1000	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Pozice ( ,→)		0	°	Okamžikové (vítr)	0	N/m <sup>2</sup>	1,50		
Parametry	ly	5,23E-07	m <sup>4</sup>	Návrhové					
	Wy	1,31E-05	m <sup>3</sup>	Stálé (vlastní tíha)	608	N/m <sup>2</sup>			
Relativní limit průhybu		250	150	Dlouhodobé (sklady)	0	N/m <sup>2</sup>			
Materiál:	S235	$\gamma_M$	1,1	Střednědobé (užitné, sníh)	1500	N/m <sup>2</sup>			
fy,k	2,35E+08	fy,k	2,35E+08	Okamžikové (vítr)	0	N/m <sup>2</sup>			
E0,mean	2,10E+11	fy,k	2,35E+08	CELKEM		2108	N/m <sup>2</sup>		
G,mean	8,10E+10		[Pa]	Zatěžovací šířka					
Tř. provozu				1	vlhkost 65 %	D	1,0	X	0,5 m
	$\psi_0$	1,0	1,0	0,7	0,6				
	$\psi_1$	1,0	0,9	0,5	0,2				
	$\psi_2$	1,0	0,8	0,3	0,0				
	$\xi$	0,85	-	-	-				
Únosnost (základní kombinace)		Stálé (vlastní tíha)	Dlouhodobé (sklady)	Střednědobé (užitné, sníh)	Okamžikové (vítr)				
	Qd [N/m]	304	0	750	0				
	Ka	829	829	829	829				
	Kb	783	783	1008	783				
	kmod	0,9	0,9	0,9	0,9				
	Md [Nm]	684	684	832	684				
	Vd [N]	414	414	504	414				
	fy,d	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
	fv,d	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
		1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08	1,92E+08				
	σm,d [Pa]	5,23E+07	5,23E+07	6,37E+07	5,23E+07				
		27%	27%	33%	27%	33%	ohyb VYHOVUJE		
	τv,d [Pa]	9,41E+05	9,41E+05	1,14E+06	9,41E+05				
		0%	0%	1%	0%	1%	smyk VYHOVUJE		
	σc,d [Pa]	1,73E+05	1,73E+05	2,10E+05	1,73E+05				
		0%	0%	0%	0%	0%	uložení VYHOVUJE		
Použitelnost (charakteristická komb.)		Stálé (vlastní tíha)	Dlouhodobé (sklady)	Střednědobé (užitné, sníh)	Okamžikové (vítr)				
	Qd [N/m]	304	0	750	0				
	kdef	0	0	0	0				
	EI	1,10E+05	1,10E+05	1,10E+05	1,10E+05				
	GA	5,35E+07	5,35E+07	5,35E+07	5,35E+07				
	kappa	1,2	1,2	1,2	1,2	(1,2 pro hranol)			
	uin <sub>st</sub> [m]	0,0021	0,0000	0,0051	0,0000				
	uin <sub>st</sub> dle kombin.	0,0021	0,0057	0,0072	0,0057				
	u <sub>fin</sub> dle kombin.	0,0021	0,0057	0,0072	0,0057				
		16%	43%	55%	43%	55%	VYHOVUJE		

