

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ING. MARTIN ŠABATA		
PROJEKTANT:		ING. MARTIN ŠABATA		
HLAVNÍ PROJEKTANT:		ING. JAROSLAV DVOŘÁK		
INVESTOR:		Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice		
NÁZEV AKCE:				PARÉ:
Komunitní bydlení Heřmanův Městec				
STUPEŇ PD: DPS		ZAK. Č.: 758/24	DATUM: 01/2025	Č.VÝKRESU
STAVEBNÍ OBJEKT:		PROFESE: STAVEBNĚ-KONST. ŘEŠENÍ		
VÝKRES:		STATICKÝ VÝPOČET		
				D.3.2

CALSTAT

statická kancelář
www.calstat.cz

STATICKÉ POSOUZENÍ

zakázka č.

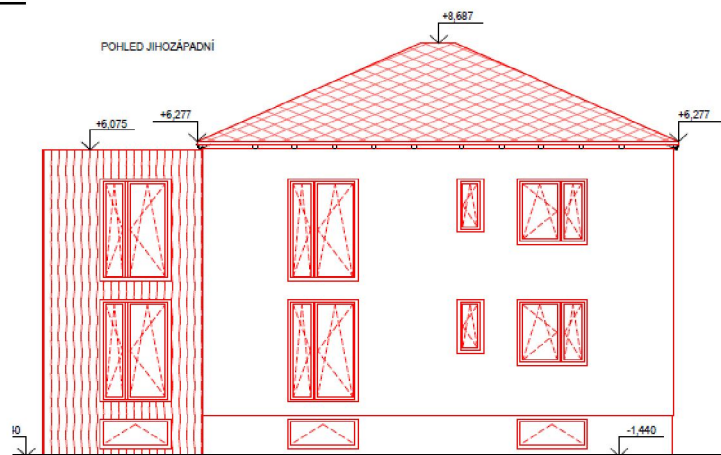
758/24

AKCE

Komunitní bydlení Heřmanův Městec

STAVEBNÍ OBJEKT

SO1



PARCELA

p.č. st.1807, 563/1

KATASTR. ÚZEMÍ

Heřmanův Městec

PROFESE

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

STUPEŇ

DPS

Dokumentace pro provedení stavby

ZHOTOVITEL

Ing. Martin Šabata

Pardubická 1895, Choceň 565 01, tel.: 736107399

ČKAIT: 0701535

IČO: 76375757

www.calstat.cz

DIČO: CZ8601044023

HL. INŽENÝR PROJEKTU

SINC s.r.o.

Ing. Jaroslav Dvořák

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

758/24

DATUM

XII/2024

1. OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE	3
2. POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE	3
3. POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ	3
4. ZATÍŽENÍ	4
5. STROPNÍ NOSNÍKY	9
6. TRAPÉZOVÝ PLECH	10
7. PŘEKLADY + PRŮVLAKY	11
8. YTONG PŘEKLAD	12
9. ZDĚNÝ PILÍŘ	13
10. ZÁKLADY	14
11. POSUDEK OCELOVÉ VÝMĚNY POD STROP	19
11.1. STATICKÝ VÝPOČET	19
11.1.1. Půdorys	19
11.1.2. Výpočtový model	20
11.1.3. Výpočtový model	20
11.1.4. Pruty hlavní nosní konstrukce	21
11.1.5. Prvky - všechny	21
11.1.6. Zatížení	21
11.1.7. Vnitřní síly	24
11.1.8. Deformace	26
11.1.9. Reakce	26
11.1.10. Posudky ocelových kcí	28
12. ZÁVĚR	30

1. OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Předmětem projektu jsou stavební úpravy stávajícího objektu v katastrálním území Heřmanův Městec. Cílem návrhu je rekonstrukce objektu do moderního standardu dle požadavků zadavatele, který bude vhodně zapadat do stávající zástavby.

Stávající objekt je podsklepená dvoupatrová stavba s neobytným podkrovím zděná z pálených cihel a plynosilikátů. Půdorysně má obdélníkový tvar s rozměry 9,45 x 10,28 m a výšku cca 10m nad terén.

V rámci zásahu do stávající konstrukce budou vybourány nové prostupy v nosných stěnách. Nově budou vybourány skladby podlah a budou nahrazeny novými. Navržené skladby jsou lehčí než ty bourané, proto není nutné posuzovat stávající stropy a navazující konstrukce. Při stavbě je ale nutné tyto předpoklady ověřit.

Vnitřní schodiště bude zrušeno a bude doplněn nový strop.

Zároveň bude přistavěna nová schodišťová věž, která bude bezprostředně navazovat na stávající objekt. Navržena je z pórobetonového zdiva, stropy z předpjatých prefa panelů a samotné schodiště bude prefa.

Suterénní část přístavby bude vyžděna ze tvarovek ztraceného bednění.

Konstrukční řešení objektu předpokládá využití tradičních technologií a postupů.

Veškeré materiály použité na stavbě mají certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti, akustické vlastnosti a tepelně izolační vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě novostavby.

2. POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE

Ve statickém výpočtu byla posouzena stabilita nosné konstrukce. Nosná konstrukce je navržena tak, aby nebyla narušena její stabilita vlivem zatížení.

3. POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ

Ve statickém výpočtu byly posouzeny hlavní prvky nosné konstrukce.

4. ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STALÉ

valbová střecha - horní část

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m3)	f_k (kN/m2)	γ_m	f_d (kN/m2)	poznámka
sch1	plechová krytina			0.05	1.35	0.07	
	bednění	24	5.0	0.12		0.16	
	latě			0.05		0.07	
	hydroizolace			0.01		0.01	
	krokve			0.15		0.20	
	$\sum f =$			0.23		0.31	bez krovu
	$\sum f =$			0.38		0.51	komplet

podhled střechy

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m3)	f_k (kN/m2)	γ_m	f_d (kN/m2)	poznámka
str1	osb	24	6.5	0.16	1.35	0.21	
	rošt			0.10		0.14	
	minerální vata	320	0.5	0.16		0.22	
	hydroizolace			0.01		0.01	
	stávající strop			2.52		3.40	
	omítka	30	18.0	0.54		0.73	
	$\sum f =$			0.97		1.30	bez krovu
	$\sum f =$			3.49		4.71	komplet

stávající strop

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m3)	f_k (kN/m2)	γ_m	f_d (kN/m2)	poznámka
	betonová mazanina	30	24.0	0.72	1.35	0.97	
	lehčený beton	70	14.0	0.98		1.32	
	betonová mazanina	30	24.0	0.72		0.97	
	škvára	100	9.0	0.90		1.22	
	stávající strop	140	18.0	2.52		3.40	
	omítka	30	18.0	0.54		0.73	
	$\sum f =$			3.32		4.48	odebrané
	$\sum f =$			3.86		5.21	bez stropu
	$\sum f =$			6.38		8.61	komplet

střecha nad schodištěm

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m3)	f_k (kN/m2)	γ_m	f_d (kN/m2)	poznámka
SCH2	fotovoltaika			0.50	1.35	0.68	
	prané kamenivo	50	20.0	1.00		1.35	
	PVC			0.05		0.07	
	EPS	230	0.5	0.12		0.16	
	asfaltový pás			0.10		0.14	
	prefa panel			2.70		3.65	
	podhled			0.20		0.27	
	$\sum f =$			1.97		2.65	bez stropu
	$\sum f =$			4.67		6.30	komplet

nové skladby na stávající stropy

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m3)	f_k (kN/m2)	γ_m	f_d (kN/m2)	poznámka
PDL4	vinyl	2	12.0	0.02	1.35	0.03	
	betonová mazanina	80	24.0	1.92		2.59	
	tepelná izolace	40	0.5	0.02		0.03	
	stáv. strop			2.52		3.40	stávající
	omítka			0.54		0.73	stávající
	podhled			0.25		0.34	
	$\sum f =$			2.21		2.99	nové zatížení
	$\sum f =$			2.75		3.72	bez stropu
	$\sum f =$			5.27		7.12	komplet

stropy u schodiště

PDL5	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m ³)	f _k (kN/m ²)	Y _m	f _d (kN/m ²)	poznámka
	dlažba	10	20.0	0.20	1.35	0.27	
	betonová mazanina	50	24.0	1.20		1.62	
	prefa panel			2.70		3.65	
	podhled			0.20		0.27	
Σ f =				1.60		2.16	bez stropu
Σ f =				4.30		5.81	komplet

nový strop ocel-trapéz

PDL6	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m ³)	f _k (kN/m ²)	Y _m	f _d (kN/m ²)	poznámka
	vinyl	2	12.0	0.02	1.35	0.03	
	betonová mazanina	50	24.0	1.20		1.62	
	nabetonávka	80	25.0	2.00		2.70	60 nad vlnu
	trapézový plech			0.10		0.14	
	ocelový nosník			0.15		0.20	
	podhled			0.25		0.34	
	příčky			1.00		1.35	
Σ f =				4.47		6.04	trapéz
Σ f =				4.57		6.17	ocel
Σ f =				4.72		6.38	komplet

zdivo - stávající vnitřní stěna

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m ³)	g _k (kN/m ²)	Y _m	g _d (kN/m ²)	poznámka
	omítka	30	18.0	0.54	1.35	0.73	
	keramické zdivo	300	20.0	6.00		8.10	
	omítka	30	18.0	0.54		0.73	
Σ g =				7.08		9.56	komplet

zdivo - stávající obvodová stěna

	materiál	tl. (mm)	obj.tíha (kN/m ³)	g _k (kN/m ²)	Y _m	g _d (kN/m ²)	poznámka
	omítka	30	18.0	0.54	1.35	0.73	
	plynosilikát	400	8.0	3.20		4.32	
	omítka	30	18.0	0.54		0.73	
	EPS	180	0.5	0.09		0.12	
Σ g =				4.37		5.90	komplet

SNÍH

Heřmanův Městec

$s_k = 0.70 \text{ kN/m}^2$

$\alpha = 25^\circ$

Sněhová oblast: I

Sněhová oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
kN/m^2	0.7	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	>4.0
kg/m^2	70	100	150	200	250	300	400	>480

plošné zatížení sněhem

$s_{0.7} = 0.56 \text{ kN/m}^2$

úhel sklonu střechy α	$0^\circ < \alpha < 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$60^\circ > \alpha$
μ_1	0.8	0.93	0.0
μ_2	1.5	1.60	-

UŽITNÉ

Zatížení je uvažováno podle platných ČSN EN a podle zadání. Velikost zatížení je do všech zatěžovacích stavů zadána v charakteristických hodnotách.

prostor	kat.	$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k \text{ (kN)}$	$q_{k,vod} \text{ (kN/m)}$
stropní kce	A	2.00	2.0	0.5
schodiště	A	2.00	2.0	0.5
balkony	A	2.50	2.0	0.5
půda	E	0.00		

kombinační součinitele ψ

Zatížení uvažovaná ve výpočtu:

kategorie	ψ_0	ψ_1	ψ_2
A - obytné prostory	0.7	0.5	0.3
sníh (EN 1991-1-3)	0.5	0.2	0.0
vítr (EN 1991-1-4)	0.6	0.2	0.0

součinitel γ

vlastní tíha 1.35
stálé zatížení 1.35
zatížení větrem 1.50

KOMBINACE PRO STŘECHU

ψ_0

0.5 sníh

0.6 vítr

0 užitné

sníh

užitné

vítr

$q_{sn} = 0.56$

$q_s = 0.75$

$q_w = 0.20$

max

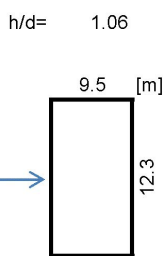
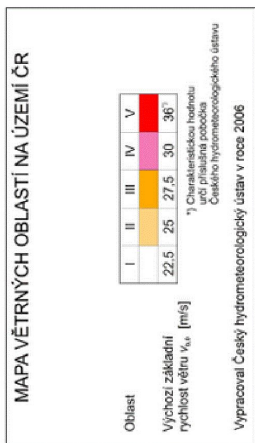
$\psi_0 q_w + q_{sn} + \psi_0^* q_s = 0.68$

$\psi_0 q_w + \psi_0^* q_{sn} + q_s = 1.15$

$q_w + \psi_0^* q_{sn} + \psi_0^* q_s = 0.48$

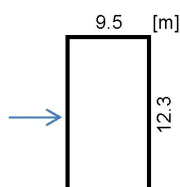
max = 1.15 kN/m²

VÍTR		SEDLOVÁ STŘECHA						
$z_{max} = 200.0$ m		Větrná oblast: III	$v_{b,0}$ 27.5 m/s					
$z_0 = 0.1$ m		součinitel směru větru	C_{DIN} 1.0					
$z_{min} = 2.0$ m		součinitel ročního období	C_{SEASON} 1.0					
$z_{0,II} = 0.05$ m		základní rychlost větru	v_b 27.5 m/s					
$z_{min} \leq z \leq z_{max}$		Kategorie terénu II						
0.05 10.10 200.00		výška objektu	z 10.10 m					
OK OK		součinitel terénu	$k_r = 0.19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0.07}$ 0.190					
$\rho = 1.250$ kg/m ³		součinitel drsnosti	$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_0)$ 1.009					
		součinitel ortografie	c_0 1.0					
		střední rychlost	$v_m = c_r(z) \cdot c_0 \cdot v_b$ 27.7 m/s					
		součinitel turbulence	k_L 1.0					
		odchylka turbulence	$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_L$ 5.2 m/s					
		intenzita turbulence	$I_v(z) = \sigma_v/v_m(z)$ 0.188					
		souč. expozice (norma obr. 4.2)	c_E					
		zákl. dynamický tlak	$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2$ 472.7 N/mm ²					
			$q_p^1 = c_E \cdot q_b$ 0.000 kN/m ²					
			$q_p^2 = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 1/2 v_m^2 \cdot \rho$ 1.115 kN/m ²					
		max. dynamický tlak	$q_p = \max\{q_p^1, q_p^2\}$ 1.115 kN/m ²					
		ROZMĚRY OBJEKTU						
		šířka objektu b	12.3 m					
		úhel střechy	25°					
		délka objektu d	9.5 m					
		úhel střechy	25°					
		výška objektu h=z	10.10 m					
		b je kolmé na směr větru						
		TLAK NA SVISLÉ STĚNY						
		součinitelé vnějšího tlaku pro svislé stěny $W_i = c_{pe,10} \cdot q_p$						
		plochy	$c_{pe,10}$	s [kN/m ²]	g_d	s_d [kN/m ²]	A_i [m ²]	S_k [kN]
		A	-1.2	-1.34	1.5	-2.01	24.8	-33.2
		B	-0.8	-0.89	1.5	-1.34	71.1	-63.4
		C	-0.5	-0.56	1.5	-0.84	0	0.0
		D	0.80	0.89	1.5	1.34	124.2	110.8
		E	0.50	0.56	1.5	0.84	124.2	69.7
		rozdělení zatížení po kosntrukci						
		e>d	A+B	e=	b=	12.30	12.30 m	
				e/5 =	2.h =	20.20	2.46 m	

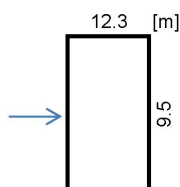


SEDLOVÁ STŘECHA

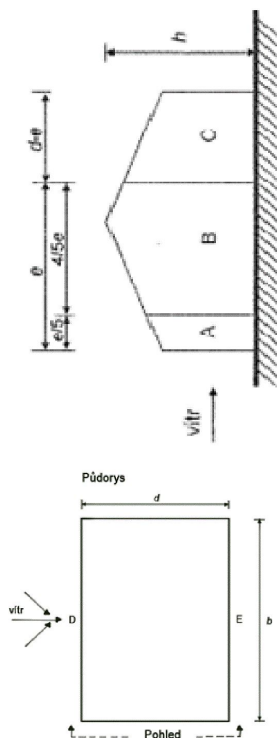
$e/2 = 6.15 \text{ m}$
 $e/4 = 3.08 \text{ m}$
 $e/10 = 1.23 \text{ m}$



$e/2 = 4.75 \text{ m}$
 $e/4 = 2.38 \text{ m}$
 $e/10 = 0.95 \text{ m}$



ČSN EN 1991-1-4



ZATÍŽENÍ STŘECHY - PŘÍČNÝ

$\alpha = 25^\circ$

součinitelé vnějšího tlaku pro střechu ($\theta = 0^\circ$)

$W_i = c_{pe,10} \cdot q_p$

plochy	$c_{pe,10,max}$	$s_{max} \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$c_{pe,10,min}$	$s_{min} \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$A_i \text{ [m}^2\text{]}$	$S_{k,max} \text{ [kN]}$
F	0.53	0.59	-0.63	-0.71	3.8	2.2
G	0.53	0.59	-0.60	-0.67	7.6	4.5
H	0.33	0.37	-0.23	-0.26	43.3	16.1
I	-0.30	-0.33	-0.40	-0.45	43.3	-14.5
J	-0.30	-0.33	-0.67	-0.74	15.1	-5.1

[kN]

ZATÍŽENÍ STŘECHY - PODÉLNÝ

$\alpha = 25^\circ$

součinitelé vnějšího tlaku pro střechu ($\theta = 90^\circ$)

$W_i = c_{pe,10} \cdot q_p$

plochy	$c_{pe,10}$	$s \text{ [kN/m}^2\text{]}$	g_Q	$s_d \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$A_i \text{ [m}^2\text{]}$	$S_k \text{ [kN]}$
F	-1.17	-1.30	1.5	-1.95	2.3	-2.93
G	-1.37	-1.52	1.5	-2.29	2.3	-3.44
H	-0.73	-0.82	1.5	-1.23	18.1	-14.76
I	-0.50	-0.56	1.5	-0.84	35.9	-19.99

rozdělení zatížení po kosntrukci

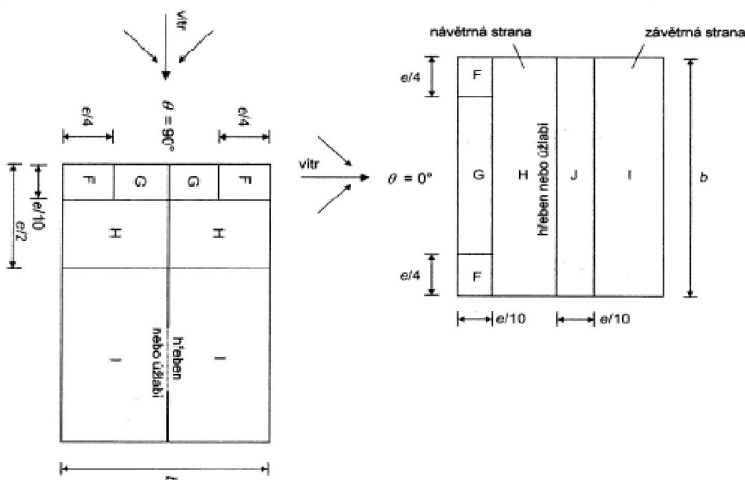
$e > d$ $A+B$ $e = 9.50$ $2 \cdot h = 20.20$ 9.50 m

SEDLOVÉ STŘECHY c_{pe} (PŘÍČNÝ - 0°)

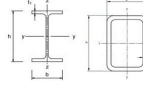
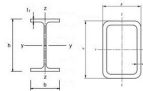
oblast	F	G	H	I	J
úhel	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$
15	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0
30	0.7	0.7	0.4	0.0	0.0

SEDLOVÉ STŘECHY c_{pe} (PŘÍČNÝ - 90°)

oblast	F	G	H	I
úhel	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$
15	-1.1	-1.3	-0.6	-0.5
30	-1.1	-1.4	-0.8	-0.5



5. STROPNÍ NOSNÍKY

POSUDEK OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ									
OCEL. NOSNÍK 1 HEA 160	Vstupní hodnoty	posudek ve směru		Y					poznámka: nový strop s trapézovým plechem
zatížení:	$L_{cr} = 4.900$ m	$W_{el,y} = 0.00022013$ m ³	$W_{el,z} = 0.0000769$ m ³						
char. 6.88 kN/m	$E = 210000$ MPa	$I_y = 0.00001673$ m ⁴	$I_z = 0.0000062$ m ⁴						
návrh. 9.59 kN/m	$n = 1$	$f_y = 235$ MPa	$M_{Ed} = 28.8$ kNm						
	$m = 30.4$ kg/m	$a = 1.0$ m	$V_{Ed} = 23.5$ kN						
$q_{ek} = 2.00$ kN/m	Návrh. hodnota napětí v ohybu: M / W		$\sigma_{m,d} = 131$ MPa						
	Posouzení 1.MS - ohyb :		0.56 < 1.00 OK						označení:
1/ 334	Posouzení na 2.MS: char. komb ->		$u_{inst} = 14.7$ mm						
1/ 1150	limitní průhyb		$u_{prom} = 4.3$ mm						
	$u_{inst} = 250$	$w = L/250 = 14.7$ mm	14.7 < 19.6 mm						
	$u_{prom} = 400$	$wpr = L/400 = 4.3$ mm	4.3 < 12.3 mm						
	Reakce vaznice:		NOSNÍK 1x HEA 160 VYHOVUJE						
	R1= 23.5 kN								
OCEL. NOSNÍK 2 U 160	Vstupní hodnoty	posudek ve směru		Y					poznámka: nosník pod schody
zatížení:	$L_{cr} = 3.000$ m	$W_{el,y} = 0.00023200$ m ³	$W_{el,z} = 0.0000366$ m ³						
char. 26.23 kN/m	$E = 210000$ MPa	$I_y = 0.00001850$ m ⁴	$I_z = 0.0000017$ m ⁴						
návrh. 36.40 kN/m	$n = 2$	$f_y = 235$ MPa	$M_{Ed} = 40.9$ kNm						
	$m = 37.7$ kg/m	$a = 2.2$ m	$V_{Ed} = 54.6$ kN						
$q_{ek} = 6.60$ kN/m	Návrh. hodnota napětí v ohybu: M / W		$\sigma_{m,d} = 176$ MPa						
	Posouzení 1.MS - ohyb :		0.75 < 1.00 OK						označení:
1/ 422	Posouzení na 2.MS: char. komb ->		$u_{inst} = 7.1$ mm						
1/ 1679	limitní průhyb		$u_{prom} = 1.8$ mm						
	$u_{inst} = 250$	$w = L/250 = 7.1$ mm	7.1 < 12.0 mm						
	$u_{prom} = 400$	$wpr = L/400 = 1.8$ mm	1.8 < 7.5 mm						
	Reakce vaznice:		NOSNÍK 2x U 160 VYHOVUJE						
	R1= 54.6 kN								

6. TRAPÉZOVÝ PLECH

STŘECHA - TRAPÉZOVÝ PLECH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>rozpon</p> <p>L = 1.0 m</p> <p>poznámka:</p> <p>Návrh byl proveden podle statických tabulek SATJAM. V případě poptání jiného dodavatele, musí být únosnost plechů přepočítána.</p>	<p>Zatížení:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">návrhové</th> <th colspan="2">charakt.</th> </tr> <tr> <th>tlak</th> <th>sání</th> <th>tlak</th> <th>sání</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>stálé</td> <td>6.04</td> <td>0.00</td> <td>4.47</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>sníh</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>vítr</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>užitné</td> <td>3.00</td> <td>0.00</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SUMA</td> <td>9.04</td> <td>0.00</td> <td>6.47</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ged</td> <td>qed</td> <td>gek</td> <td>qek</td> </tr> </tbody> </table>		návrhové		charakt.		tlak	sání	tlak	sání	stálé	6.04	0.00	4.47	0.00	sníh	0.00	0.00	0.00	0.00	vítr	0.00	0.00	0.00	0.00	užitné	3.00	0.00	2.00	0.00	SUMA	9.04	0.00	6.47	0.00		ged	qed	gek	qek																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			návrhové		charakt.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		tlak	sání	tlak	sání																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	stálé	6.04	0.00	4.47	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	sníh	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	vítr	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
užitné	3.00	0.00	2.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SUMA	9.04	0.00	6.47	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	ged	qed	gek	qek																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>SAT35/207</p> <p>Prostý nosník</p> <p>P POZITIV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tloušťka mm</th> <th>Vlastní tíha kN/m²</th> <th>I_y [cm⁴] (min/max)</th> <th colspan="20">Připustné rovnoměrné zatížení v kN/m² při vzdálenosti podpor L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">0,50</td> <td rowspan="4">0,048</td> <td rowspan="4">6,1199</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>1,00</td> <td>1,25</td> <td>1,50</td> <td>1,75</td> <td>2,00</td> <td>2,25</td> <td>2,50</td> <td>2,75</td> <td>3,00</td> <td>3,25</td> <td>3,50</td> <td>3,75</td> <td>4,00</td> <td>4,25</td> <td>4,50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>5,81</td> <td>4,04</td> <td>2,81</td> <td>2,06</td> <td>1,58</td> <td>1,25</td> <td>1,01</td> <td>0,83</td> <td>0,70</td> <td>0,60</td> <td>0,52</td> <td>0,45</td> <td>0,39</td> <td>0,35</td> <td>0,31</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>5,81</td> <td>3,90</td> <td>2,20</td> <td>1,36</td> <td>0,90</td> <td>0,63</td> <td>0,45</td> <td>0,34</td> <td>0,26</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,13</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>5,81</td> <td>2,93</td> <td>1,65</td> <td>1,02</td> <td>0,68</td> <td>0,47</td> <td>0,34</td> <td>0,25</td> <td>0,19</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> <td>0,07</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0,60</td> <td rowspan="4">0,058</td> <td rowspan="4">7,0986</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>7,99</td> <td>5,20</td> <td>3,61</td> <td>2,65</td> <td>2,03</td> <td>1,60</td> <td>1,30</td> <td>1,07</td> <td>0,90</td> <td>0,77</td> <td>0,66</td> <td>0,58</td> <td>0,51</td> <td>0,45</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>7,99</td> <td>4,91</td> <td>2,77</td> <td>1,71</td> <td>1,13</td> <td>0,79</td> <td>0,57</td> <td>0,43</td> <td>0,33</td> <td>0,25</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,14</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>7,47</td> <td>3,68</td> <td>2,08</td> <td>1,29</td> <td>0,85</td> <td>0,59</td> <td>0,43</td> <td>0,32</td> <td>0,24</td> <td>0,19</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>4,98</td> <td>2,46</td> <td>1,39</td> <td>0,86</td> <td>0,57</td> <td>0,39</td> <td>0,28</td> <td>0,21</td> <td>0,16</td> <td>0,13</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> <td>0,07</td> <td>0,06</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0,63</td> <td rowspan="4">0,061</td> <td rowspan="4">8,1909</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>8,70</td> <td>5,57</td> <td>3,87</td> <td>2,84</td> <td>2,18</td> <td>1,72</td> <td>1,39</td> <td>1,15</td> <td>0,97</td> <td>0,82</td> <td>0,71</td> <td>0,62</td> <td>0,54</td> <td>0,48</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>8,70</td> <td>5,23</td> <td>2,95</td> <td>1,82</td> <td>1,21</td> <td>0,84</td> <td>0,61</td> <td>0,45</td> <td>0,35</td> <td>0,27</td> <td>0,22</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>7,95</td> <td>3,92</td> <td>2,21</td> <td>1,37</td> <td>0,90</td> <td>0,63</td> <td>0,45</td> <td>0,34</td> <td>0,26</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,13</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>5,30</td> <td>2,61</td> <td>1,47</td> <td>0,91</td> <td>0,60</td> <td>0,42</td> <td>0,30</td> <td>0,23</td> <td>0,17</td> <td>0,14</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> <td>0,07</td> <td>0,06</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0,70</td> <td rowspan="4">0,068</td> <td rowspan="4">9,3714</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>10,10</td> <td>6,47</td> <td>4,49</td> <td>3,30</td> <td>2,53</td> <td>2,00</td> <td>1,62</td> <td>1,34</td> <td>1,12</td> <td>0,96</td> <td>0,82</td> <td>0,72</td> <td>0,63</td> <td>0,56</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>10,10</td> <td>5,98</td> <td>3,37</td> <td>2,09</td> <td>1,38</td> <td>0,96</td> <td>0,69</td> <td>0,52</td> <td>0,40</td> <td>0,33</td> <td>0,25</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,14</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>9,10</td> <td>4,48</td> <td>2,53</td> <td>1,57</td> <td>1,04</td> <td>0,72</td> <td>0,52</td> <td>0,39</td> <td>0,30</td> <td>0,23</td> <td>0,19</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>6,07</td> <td>3,09</td> <td>1,69</td> <td>1,04</td> <td>0,69</td> <td>0,48</td> <td>0,36</td> <td>0,28</td> <td>0,22</td> <td>0,17</td> <td>0,14</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> <td>0,07</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0,75</td> <td rowspan="4">0,072</td> <td rowspan="4">10,2406</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>11,16</td> <td>7,14</td> <td>4,96</td> <td>3,64</td> <td>2,79</td> <td>2,20</td> <td>1,79</td> <td>1,48</td> <td>1,24</td> <td>1,06</td> <td>0,91</td> <td>0,79</td> <td>0,70</td> <td>0,62</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>11,16</td> <td>6,53</td> <td>3,69</td> <td>2,28</td> <td>1,51</td> <td>1,05</td> <td>0,76</td> <td>0,57</td> <td>0,43</td> <td>0,34</td> <td>0,27</td> <td>0,22</td> <td>0,18</td> <td>0,15</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>9,94</td> <td>4,90</td> <td>2,77</td> <td>1,71</td> <td>1,13</td> <td>0,79</td> <td>0,57</td> <td>0,42</td> <td>0,32</td> <td>0,25</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,14</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>6,63</td> <td>3,27</td> <td>1,84</td> <td>1,14</td> <td>0,75</td> <td>0,52</td> <td>0,38</td> <td>0,28</td> <td>0,22</td> <td>0,17</td> <td>0,14</td> <td>0,11</td> <td>0,09</td> <td>0,07</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0,80</td> <td rowspan="4">0,077</td> <td rowspan="4">11,1304</td> <td>1</td> <td>q_s</td> <td>12,26</td> <td>7,84</td> <td>5,45</td> <td>4,00</td> <td>3,06</td> <td>2,42</td> <td>1,96</td> <td>1,62</td> <td>1,36</td> <td>1,16</td> <td>1,00</td> <td>0,87</td> <td>0,77</td> <td>0,68</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>l/150</td> <td>12,26</td> <td>7,10</td> <td>4,01</td> <td>2,48</td> <td>1,64</td> <td>1,14</td> <td>0,82</td> <td>0,63</td> <td>0,47</td> <td>0,37</td> <td>0,29</td> <td>0,24</td> <td>0,20</td> <td>0,16</td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>l/200</td> <td>10,81</td> <td>5,33</td> <td>3,01</td> <td>1,86</td> <td>1,23</td> <td>0,85</td> <td>0,62</td> <td>0,46</td> <td>0,35</td> <td>0,28</td> <td>0,22</td> <td>0,18</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>l/300</td> <td>7,20</td> <td>3,55</td> <td>2,00</td> <td>1,29</td> <td>0,82</td> <td>0,57</td> <td>0,41</td> <td>0,31</td> <td>0,24</td> <td>0,19</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table>	Tloušťka mm	Vlastní tíha kN/m ²	I _y [cm ⁴] (min/max)	Připustné rovnoměrné zatížení v kN/m ² při vzdálenosti podpor L																				0,50	0,048	6,1199	1	q _s	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	2	l/150	5,81	4,04	2,81	2,06	1,58	1,25	1,01	0,83	0,70	0,60	0,52	0,45	0,39	0,35	0,31	3	l/200	5,81	3,90	2,20	1,36	0,90	0,63	0,45	0,34	0,26	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08	4	l/300	5,81	2,93	1,65	1,02	0,68	0,47	0,34	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,60	0,058	7,0986	1	q _s	7,99	5,20	3,61	2,65	2,03	1,60	1,30	1,07	0,90	0,77	0,66	0,58	0,51	0,45	0,40	2	l/150	7,99	4,91	2,77	1,71	1,13	0,79	0,57	0,43	0,33	0,25	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09	3	l/200	7,47	3,68	2,08	1,29	0,85	0,59	0,43	0,32	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	4	l/300	4,98	2,46	1,39	0,86	0,57	0,39	0,28	0,21	0,16	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,63	0,061	8,1909	1	q _s	8,70	5,57	3,87	2,84	2,18	1,72	1,39	1,15	0,97	0,82	0,71	0,62	0,54	0,48	0,43	2	l/150	8,70	5,23	2,95	1,82	1,21	0,84	0,61	0,45	0,35	0,27	0,22	0,18	0,14	0,12	0,10	3	l/200	7,95	3,92	2,21	1,37	0,90	0,63	0,45	0,34	0,26	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08	4	l/300	5,30	2,61	1,47	0,91	0,60	0,42	0,30	0,23	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,70	0,068	9,3714	1	q _s	10,10	6,47	4,49	3,30	2,53	2,00	1,62	1,34	1,12	0,96	0,82	0,72	0,63	0,56	0,50	2	l/150	10,10	5,98	3,37	2,09	1,38	0,96	0,69	0,52	0,40	0,33	0,25	0,20	0,16	0,14	0,12	3	l/200	9,10	4,48	2,53	1,57	1,04	0,72	0,52	0,39	0,30	0,23	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	4	l/300	6,07	3,09	1,69	1,04	0,69	0,48	0,36	0,28	0,22	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,75	0,072	10,2406	1	q _s	11,16	7,14	4,96	3,64	2,79	2,20	1,79	1,48	1,24	1,06	0,91	0,79	0,70	0,62	0,55	2	l/150	11,16	6,53	3,69	2,28	1,51	1,05	0,76	0,57	0,43	0,34	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13	3	l/200	9,94	4,90	2,77	1,71	1,13	0,79	0,57	0,42	0,32	0,25	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09	4	l/300	6,63	3,27	1,84	1,14	0,75	0,52	0,38	0,28	0,22	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,80	0,077	11,1304	1	q _s	12,26	7,84	5,45	4,00	3,06	2,42	1,96	1,62	1,36	1,16	1,00	0,87	0,77	0,68	0,61	2	l/150	12,26	7,10	4,01	2,48	1,64	1,14	0,82	0,63	0,47	0,37	0,29	0,24	0,20	0,16	0,14	3	l/200	10,81	5,33	3,01	1,86	1,23	0,85	0,62	0,46	0,35	0,28	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	4	l/300	7,20	3,55	2,00	1,29	0,82	0,57	0,41	0,31	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07
Tloušťka mm	Vlastní tíha kN/m ²	I _y [cm ⁴] (min/max)	Připustné rovnoměrné zatížení v kN/m ² při vzdálenosti podpor L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,50	0,048	6,1199	1	q _s	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	5,81	4,04	2,81	2,06	1,58	1,25	1,01	0,83	0,70	0,60	0,52	0,45	0,39	0,35	0,31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	5,81	3,90	2,20	1,36	0,90	0,63	0,45	0,34	0,26	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	5,81	2,93	1,65	1,02	0,68	0,47	0,34	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,60	0,058	7,0986	1	q _s	7,99	5,20	3,61	2,65	2,03	1,60	1,30	1,07	0,90	0,77	0,66	0,58	0,51	0,45	0,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	7,99	4,91	2,77	1,71	1,13	0,79	0,57	0,43	0,33	0,25	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	7,47	3,68	2,08	1,29	0,85	0,59	0,43	0,32	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	4,98	2,46	1,39	0,86	0,57	0,39	0,28	0,21	0,16	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,63	0,061	8,1909	1	q _s	8,70	5,57	3,87	2,84	2,18	1,72	1,39	1,15	0,97	0,82	0,71	0,62	0,54	0,48	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	8,70	5,23	2,95	1,82	1,21	0,84	0,61	0,45	0,35	0,27	0,22	0,18	0,14	0,12	0,10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	7,95	3,92	2,21	1,37	0,90	0,63	0,45	0,34	0,26	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	5,30	2,61	1,47	0,91	0,60	0,42	0,30	0,23	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,70	0,068	9,3714	1	q _s	10,10	6,47	4,49	3,30	2,53	2,00	1,62	1,34	1,12	0,96	0,82	0,72	0,63	0,56	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	10,10	5,98	3,37	2,09	1,38	0,96	0,69	0,52	0,40	0,33	0,25	0,20	0,16	0,14	0,12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	9,10	4,48	2,53	1,57	1,04	0,72	0,52	0,39	0,30	0,23	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	6,07	3,09	1,69	1,04	0,69	0,48	0,36	0,28	0,22	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,75	0,072	10,2406	1	q _s	11,16	7,14	4,96	3,64	2,79	2,20	1,79	1,48	1,24	1,06	0,91	0,79	0,70	0,62	0,55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	11,16	6,53	3,69	2,28	1,51	1,05	0,76	0,57	0,43	0,34	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	9,94	4,90	2,77	1,71	1,13	0,79	0,57	0,42	0,32	0,25	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	6,63	3,27	1,84	1,14	0,75	0,52	0,38	0,28	0,22	0,17	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0,80	0,077	11,1304	1	q _s	12,26	7,84	5,45	4,00	3,06	2,42	1,96	1,62	1,36	1,16	1,00	0,87	0,77	0,68	0,61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	l/150	12,26	7,10	4,01	2,48	1,64	1,14	0,82	0,63	0,47	0,37	0,29	0,24	0,20	0,16	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	l/200	10,81	5,33	3,01	1,86	1,23	0,85	0,62	0,46	0,35	0,28	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			4	l/300	7,20	3,55	2,00	1,29	0,82	0,57	0,41	0,31	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>POSUDEK (tlak):</p> <p>MSÚ</p> <p>ged < gd</p> <p>9.04 < 11.16 kN/m² OK</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>MSP</p> <p>gek < gk</p> <p>6.47 < 6.63 kN/m² OK (1/150)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>Trapézový plech (SAT35/207 tl. 0.75 mm) byl navrhnutý (rozpon 1.0m) na uložení přes jedno pole</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

7. PŘEKLADY + PRŮVLAKY

STATICKÝ VÝPOČET

PÓROBETONOVÉ PŘEKLADY - YTONG									
POZNÁMKY:									POSUDEK
	ozn.	světlost (mm)	délka (mm)	q_d (kN/m)	Q_u (kN)	M_u (kNm)	n (ks)	Σq_d (kN/m)	q_{Ed} (kN/m)
	P1	1600	2000	26.40	23.24	17.98	1	26.40	19.27
	P2								
	P3								
	P4								
	P5								
	P6								
	P7								
	P8								
	P9								
									0.7 OK

Základní údaje - nosné překlady										
výrobek	rozměry	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota únosnosti ve smyku	návrhová hodnota rovnomerného zatížení bez vlastní tíhy překlady (přetížení)	průhyb od návrhového rovnomerného zatížení q_d
typ	mm	mm	mm	kg	$m^2 \cdot KW$	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2500 × 375 × 249	2000	250	196	2,27	R 60	27,38	33,67	30,3	6,6
NOP 375-2250	2250 × 375 × 249	1800	225	176	2,27	R 60*	27,38	34,17	34,3	4,9
NOP 375-2000	2000 × 375 × 249	1600	200	156	2,27	R 60*	24,23	34,24	38,8	3,4
NOP 375-1750	1750 × 375 × 249	1350	200	137	2,27	R 60*	14,26	30,99	26,6	1,4
NOP 375-1500	1500 × 375 × 249	1100	200	117	2,27	R 60*	9,44	31,81	25,2	0,7
NOP 375-1250	1250 × 375 × 249	900	175	95	2,27	R 60*	9,44	32,32	37,4	0,4
NOP 300-2500	2500 × 300 × 249	2000	250	156	1,82	R 60*	26,04	29,95	27,0	7,0
NOP 300-2250	2250 × 300 × 249	1800	225	141	1,82	R 60*	26,04	30,41	30,6	5,2
NOP 300-2000	2000 × 300 × 249	1600	200	125	1,82	R 60*	19,57	31,48	35,7	3,8
NOP 300-1750	1750 × 300 × 249	1350	200	109	1,82	R 60*	13,33	28,12	37,3	2,3
NOP 300-1500	1500 × 300 × 249	1100	200	94	1,82	R 60*	8,98	29,19	46,7	1,5
NOP 300-1250	1250 × 300 × 249	900	175	76	1,82	R 60*	8,98	29,66	35,1	0,5
NOP 250-2250	2250 × 250 × 249	1800	225	117	1,52	R 60*	22,01	27,05	27,2	5,3
NOP 250-2000	2000 × 250 × 249	1600	200	104	1,52	R 60*	18,86	27,15	30,8	3,7
NOP 250-1750	1750 × 250 × 249	1350	200	91	1,52	R 60	13,05	25,66	34,1	2,4
NOP 250-1500	1500 × 250 × 249	1100	200	78	1,52	R 60	8,53	26,96	22,6	0,9
NOP 250-1250	1250 × 250 × 249	900	175	63	1,52	R 60	8,53	27,40	33,6	0,6
NOP 200-2000	2000 × 200 × 249	1600	200	83	1,21	R 60	17,98	23,24	26,4	3,8
NOP 200-1750	1750 × 200 × 249	1350	200	73	1,21	R 60	12,61	22,47	29,9	2,6
NOP 200-1500	1500 × 200 × 249	1100	200	62	1,21	R 60	7,84	24,04	38,6	1,7
NOP 200-1250	1250 × 200 × 249	900	175	51	1,21	R 60	7,84	24,43	47,7	1,0

8. YTONG PŘEKLAD

STATICKÝ VÝPOČET

PÓROBETONOVÉ PŘEKLADY - YTONG									
									POSUDEK
ozn.	světlost (mm)	délka (mm)	q_d (kN/m)	Q_u (kN)	M_u (kNm)	n (ks)	Σq_d (kN/m)	q_{Ed} (kN/m)	q_{Ed}/q_d
P1	1600	2000	26.40	23.24	17.98	1	26.40	19.27	0.7
P2									
P3									
P4									
P5									
P6									
P7									
P8									
P9									

POZNÁMKY:

OK

Základní údaje - nosné překlady										
výrobek	rozměry	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu	návrhová hodnota únosnosti ve smyku	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení bez vlastní tíhy překlady (přetížení)	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q_d
typ	mm	mm	mm	kg	m ² .KW	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2500 × 375 × 249	2000	250	196	2,27	R 60	27,38	33,67	30,3	6,6
NOP 375-2250	2250 × 375 × 249	1800	225	176	2,27	R 60*	27,38	34,17	34,3	4,9
NOP 375-2000	2000 × 375 × 249	1600	200	156	2,27	R 60*	24,23	34,24	38,8	3,4
NOP 375-1750	1750 × 375 × 249	1350	200	137	2,27	R 60*	14,26	30,99	26,6	1,4
NOP 375-1500	1500 × 375 × 249	1100	200	117	2,27	R 60*	9,44	31,81	25,2	0,7
NOP 375-1250	1250 × 375 × 249	900	175	95	2,27	R 60*	9,44	32,32	37,4	0,4
NOP 300-2500	2500 × 300 × 249	2000	250	156	1,82	R 60*	26,04	29,95	27,0	7,0
NOP 300-2250	2250 × 300 × 249	1800	225	141	1,82	R 60*	26,04	30,41	30,6	5,2
NOP 300-2000	2000 × 300 × 249	1600	200	125	1,82	R 60*	19,57	31,48	35,7	3,8
NOP 300-1750	1750 × 300 × 249	1350	200	109	1,82	R 60*	13,33	28,12	37,3	2,3
NOP 300-1500	1500 × 300 × 249	1100	200	94	1,82	R 60*	8,98	29,19	46,7	1,5
NOP 300-1250	1250 × 300 × 249	900	175	76	1,82	R 60*	8,98	29,66	35,1	0,5
NOP 250-2250	2250 × 250 × 249	1800	225	117	1,52	R 60*	22,01	27,05	27,2	5,3
NOP 250-2000	2000 × 250 × 249	1600	200	104	1,52	R 60*	18,86	27,15	30,8	3,7
NOP 250-1750	1750 × 250 × 249	1350	200	91	1,52	R 60	13,05	25,66	34,1	2,4
NOP 250-1500	1500 × 250 × 249	1100	200	78	1,52	R 60	8,53	26,96	22,6	0,9
NOP 250-1250	1250 × 250 × 249	900	175	63	1,52	R 60	8,53	27,40	33,6	0,6
NOP 200-2000	2000 × 200 × 249	1600	200	83	1,21	R 60	17,98	23,24	26,4	3,8
NOP 200-1750	1750 × 200 × 249	1350	200	73	1,21	R 60	12,61	22,47	29,9	2,6
NOP 200-1500	1500 × 200 × 249	1100	200	62	1,21	R 60	7,84	24,04	38,6	1,7
NOP 200-1250	1250 × 200 × 249	900	175	51	1,21	R 60	7,84	24,43	47,7	1,0

9. ZDĚNÝ PILÍŘ

10. ZÁKLADY

ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ

Přepočítání zatížení na jednotlivé stěny

Označení stěny		stěna S1		stěna S2		stěna S3		stěna S4		stěna S5		stěna S6		stěna S7		stěna S8	
Zatížení		kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m	kN/m2	kN/m
char.	zat. š.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S6	S7	S8	S8	S8	S8	S8	S8
char.	kN/m2																
zat. š.	kN/m																
návrh.	kN/m2																
návrh.	kN/m																
stálé	střecha							4.7	8.2	4.7	8.2						
	R /m/							1.75		1.75							
	návrh.							6.3	11	6.3	11						
	strop							4.3	15.1	4.3	15.1						
	R /m/							3.50		3.50							
	návrh.							5.81	20.3	5.81	20.3						
	stěna							1.8	10.5	1.8	10.5						
	R /m/							6.00		6.00							
	návrh.							2.36	14.2	2.36	14.2						
stálé	věnce							1.9	5.6	1.9	5.6						
	R /m/							3		3							
	návrh.							2.53	7.59	2.53	7.59						
	stěna 2							1.2	3.0	7.5	18.8						
	R /m/							2.50		2.50							
	návrh.							1.62	4.1	10.1	25.3						
	krov																
	R /m/																
stálé	návrh.																
	podhled																
	R /m/																
	návrh.																
CELKEM STÁLÉ																	
kN/m																	
charakteristické		0.00	0.00	0.00		42.34		58.09		0.00	0.00	0.00					
kN/m																	
návrhové		0.00	0.00	0.00		57.16		78.42		0.00	0.00	0.00					
proměnné	sníh							0.56	1.0	0.56	1.0						
	R /m/							1.75		1.75							
	návrh.							0.76	1.32	0.76	1.32						
	vítr							0.2	0.4	0.2	0.4						
	R /m/							1.75		1.75							
	návrh.							0.27	0.47	0.27	0.47						
	užitné							3.0	18.0	3.0	18.0						
	R /m/							6.00		6.00							
	návrh.							4.05	24.3	4.05	24.3						
proměnné								0.8	1.3	0.8	1.3						
								1.75		1.75							
								1.0	1.77	1.0	1.77						
C. PROMĚNNÉ																	
kN/m																	
charakteristické		0.00	0.00	0.00		18.70		18.70		0.00	0.00	0.00					
kN/m																	
návrhové		0.00	0.00	0.00		28.05		28.05		0.00	0.00	0.00					
SUMA g + q																	
kN/m																	
charakteristické		0.00	0.00	0.00		61.04		76.79		0.00	0.00	0.00					
kN/m																	
návrhové		0.00	0.00	0.00		85.21		106.47		0.00	0.00	0.00					

POSUDEK ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

podpora	REAKCE V ULOŽENÍ						PATKA						ZATÍŽENÍ V ZÁKLADOVÉ SPÁŘE					POSUDEK	
	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)	L1 (m)	B1 (m)	H1 (m)	L2 (m)	B2 (m)	H2 (m)	Rz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	ex (m)	ey (m)	DÉLKA PATKY	ŠÍŘKA PATKY
S1	0.00	0.00	61.04	0.00	0.00	0.00	1.00	0.60	0.60	1.00	0.30	0.00	70.76	0.00	0.00	0.00	0.00	VYHOVÍ	VYHOVÍ
S2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.40	1.00	0.30	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	VYHOVÍ	VYHOVÍ
S4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.40	0.40	1.00	0.30	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	VYHOVÍ	VYHOVÍ
S5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.40	0.00	0.00	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	VYHOVÍ	VYHOVÍ

POSOUZENÍ KONTAKTNÍHO NAPĚTÍ V ZÁKLADOVÉ SPÁŘE

podpora	DLE 1.MS		PODLE 2.MS		POSUDEK	
	KONTAKTNÍ NAPĚTÍ σ_n (kPa)		KONTAKTNÍ NAPĚTÍ σ_d (kPa)		DLE 1.MS	DLE 2.MS
S1	117.93				VYHOVÍ	-
S2	10.80				VYHOVÍ	-
S4	10.80				VYHOVÍ	-
S5	10.80				VYHOVÍ	-

0.943

ZEMINA:

Rdt=	125	kPa
VYHOVÍ ŠÍŘKA	B=	600 mm
VYHOVÍ ŠÍŘKA	B=	500 mm
VYHOVÍ ŠÍŘKA	B=	400 mm
VYHOVÍ ŠÍŘKA	B=	500 mm

Posouzení provedeno v I.geotechnické kategorii - provozní hodnoty zatížení + tabulková únosnost základové zeminy.

Případná II. geot. kat. - výpočtové hodnoty zatížení + konkrétní parametry zeminy dle průzkumu (výpočtová únosnost zeminy)!!

Poznámka: Únosnost byla určena dle igp pro vsak. Dle ní se v podloží nachází zeminy S4-S5. Rdt=125 kPa.

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Komunitní bydlení Heřmanův Městec
Část : základ u stávajícího objektu
Datum : 19.12.2024

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
Posouzení tažené patky : standardní postup
Dovolená excentricita : 0,333
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída S5		27,00	8,00	18,50	8,50	

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

Parametry zemín

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50$ kN/m³
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 27,00$ °
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00$ kPa
Edometrický modul : $E_{oed} = 12,50$ MPa
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50$ kN/m³

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,00$ m
Hloubka základové spáry $d = 1,00$ m
Tloušťka základu $t = 0,80$ m
Sklon 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: základový pas

Čelková délka pasu = 2,00 m
Šířka pasu (x) = 0,60 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,20 m
Objem pasu = 0,48 m³/m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$
Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$


Ocel podélná : B500

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

Ocel příčná: B500

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída S5	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	61,04	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	42,30	0,00	0,00
3	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	43,60	0,00	0,00
4	Ano		Zatížení č. 2 - provozní	Užitné	30,21	0,00	0,00

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]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,17	0,00	274,29	352,07	77,91	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,16	0,00	271,77	354,85	76,59	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,15	0,00	188,13	355,54	52,91	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,14	0,00	188,47	358,93	52,51	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 11,04 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 1,60 \text{ kN/m}$

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

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

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,86 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 2,48 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 352,07 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 274,29 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,276 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,276 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

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

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 2,91 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 38,73 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

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 pasu $G = 11,04 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 1,60 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 2,3 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 4,4 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 2,4 \text{ mm}$

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 7,79 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=9130,32$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=1972,15$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,258 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,258 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu $= 3,2 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 1,96 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 3,455 \text{ (tan}^*1000\text{); (2,0E-01 } ^\circ\text{)}$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

$0,40 \text{ m} \leq 0,40 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 61,04 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 20,35 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností patky $= 40,69 \text{ kN}$

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,05 \text{ MPa}$

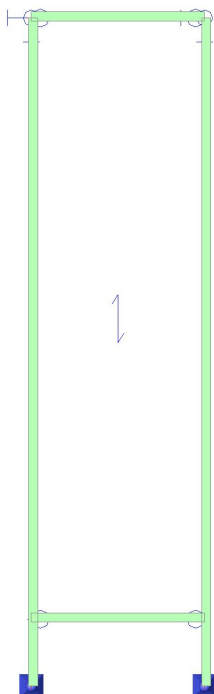
Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

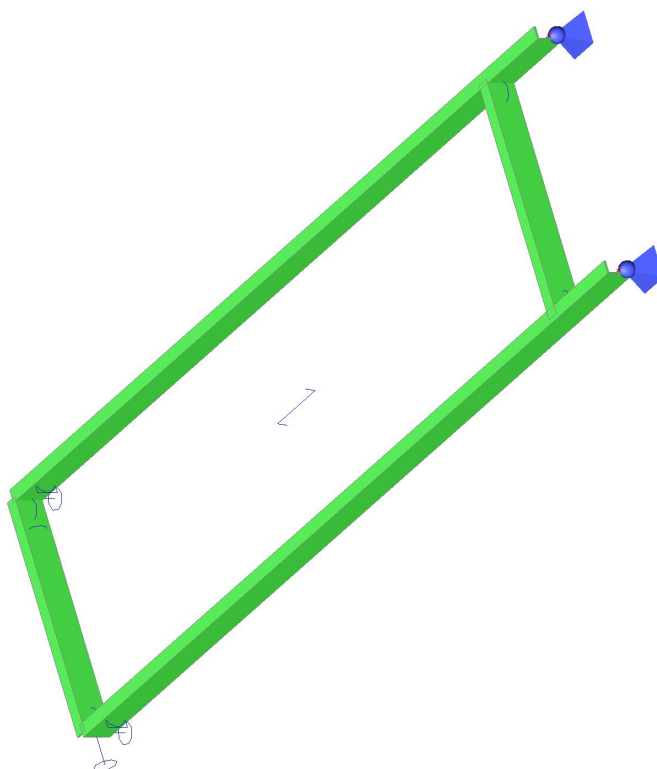
11. POSUDEK OCELOVÉ VÝMĚNY POD STROP

11.1. STATICKÝ VÝPOČET

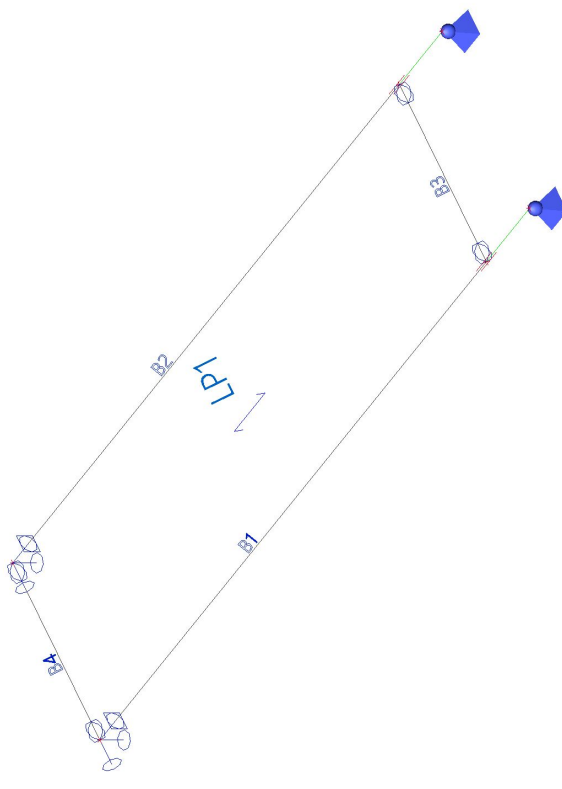
11.1.1. Půdorys



11.1.2. Výpočtový model



11.1.3. Výpočtový model



11.1.4. Pruty hlavní nosní konstrukce

Prázdná tabulka

11.1.5. Prvky - všechny

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	U29 - UPE160	S 235	5,000	N1	N2	nosník (80)
B2	U29 - UPE160	S 235	5,000	N3	N4	nosník (80)
B3	U29 - UPE160	S 235	1,300	N5	N6	nosník (80)
B4	U29 - UPE160	S 235	1,300	N1	N3	nosník (80)

11.1.6. Zatížení

11.1.6.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	vlastní tíha	Stálé	stálé	-Z		
		Vlastní tíha				
ZS2	stálé_	Stálé	stálé			
		Standard				
ZS8	užitné C	Proměnné	užitné C		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				

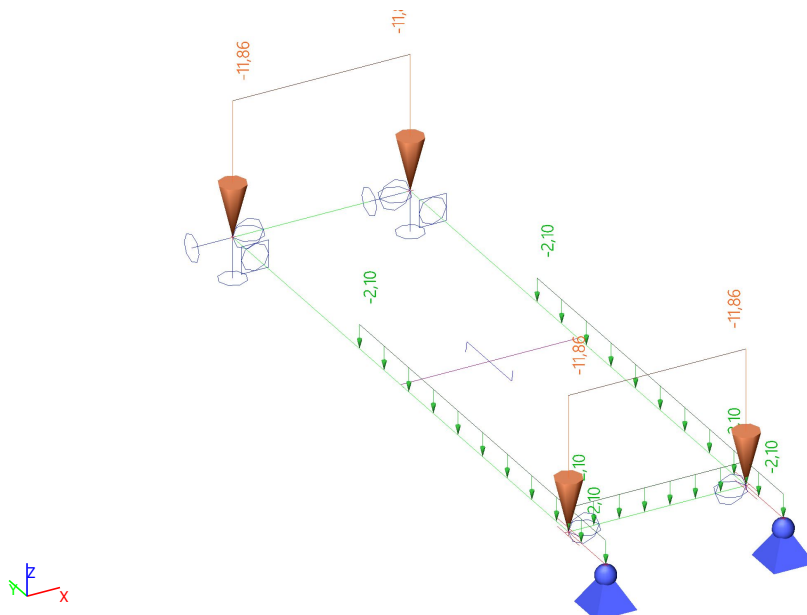
11.1.6.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
stálé	Stálé		
sníh	Proměnné	Výběrová	Sníh
vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr
užitné C	Proměnné	Výběrová	Kat C : shromáždění
mimořádné	Mimořádné	Výběrová	
užitné E	Proměnné	Výběrová	Kat E : sklady

11.1.6.3. Zatěžovací stavy

11.1.6.3.1. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS2	stálé_	Stálé	stálé
		Standard	



11.1.6.3.1.1. Spojité zatížení

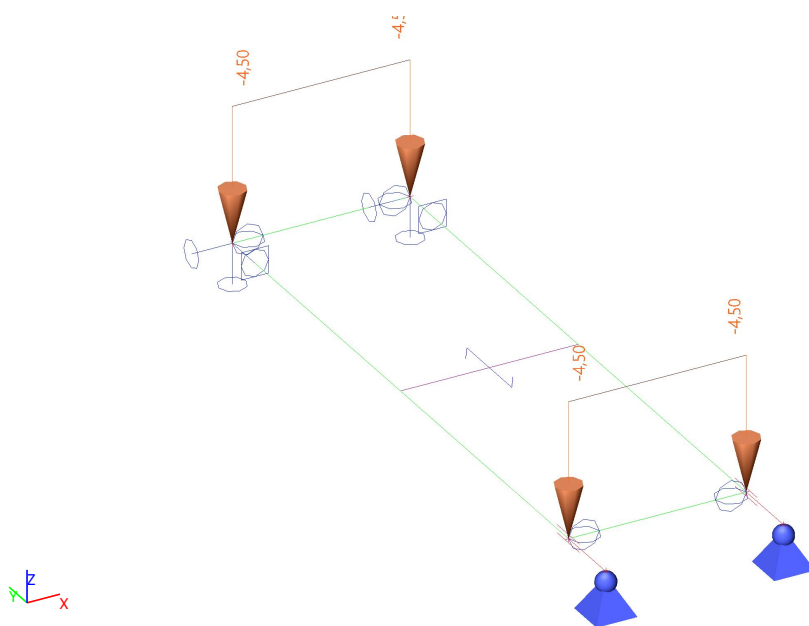
Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
LF1	B3	Síla	Z	-2,10	0.000	Rela	Od konce	0,000
	ZS2 - stálé_	GSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF2	B1	Síla	Z	-2,10	0.000	Abso	Od konce	0,000
	ZS2 - stálé_	GSS	Rovnoměrné		3.300	Délka		0,000
LF3	B2	Síla	Z	-2,10	0.000	Abso	Od konce	0,000
	ZS2 - stálé_	GSS	Rovnoměrné		3.300	Délka		0,000
LF4	B3	Síla	Z	-11,86	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - stálé_	GSS	Lichoběžník	-11,86	1.000	Délka		0,000
LF5	B4	Síla	Z	-11,86	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - stálé_	GSS	Lichoběžník	-11,86	1.000	Délka		0,000

11.1.6.3.1.2. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-5,27	ZS2 - stálé_	GSS	Průmět

11.1.6.3.2. Zatěžovací stavy - ZS8

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS8	užitné C	Proměnné	užitné C	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



11.1.6.3.2.1. Spojité zatížení

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
LF6	B3	Síla	Z	-4,50	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS8 - užitné C	GSS	Lichoběžník	-4,50	1.000	Délka		0,000
LF7	B4	Síla	Z	-4,50	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS8 - užitné C	GSS	Lichoběžník	-4,50	1.000	Délka		0,000

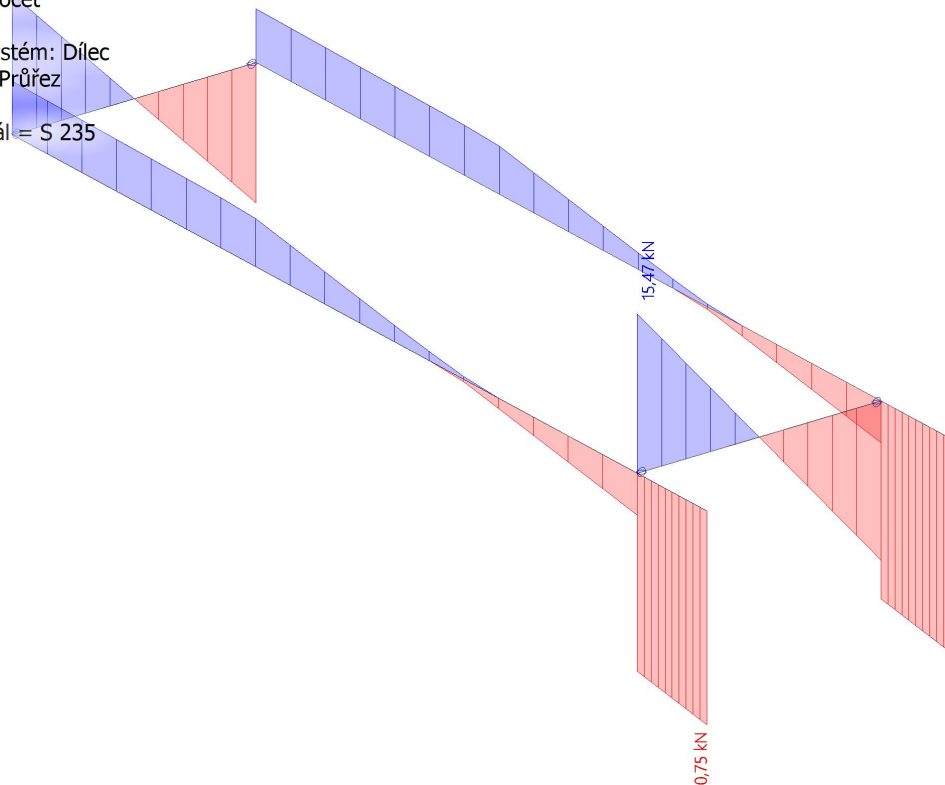
11.1.6.3.2.2. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF2	Z	Síla	-2,00	ZS8 - užitné C	GSS	Průmět

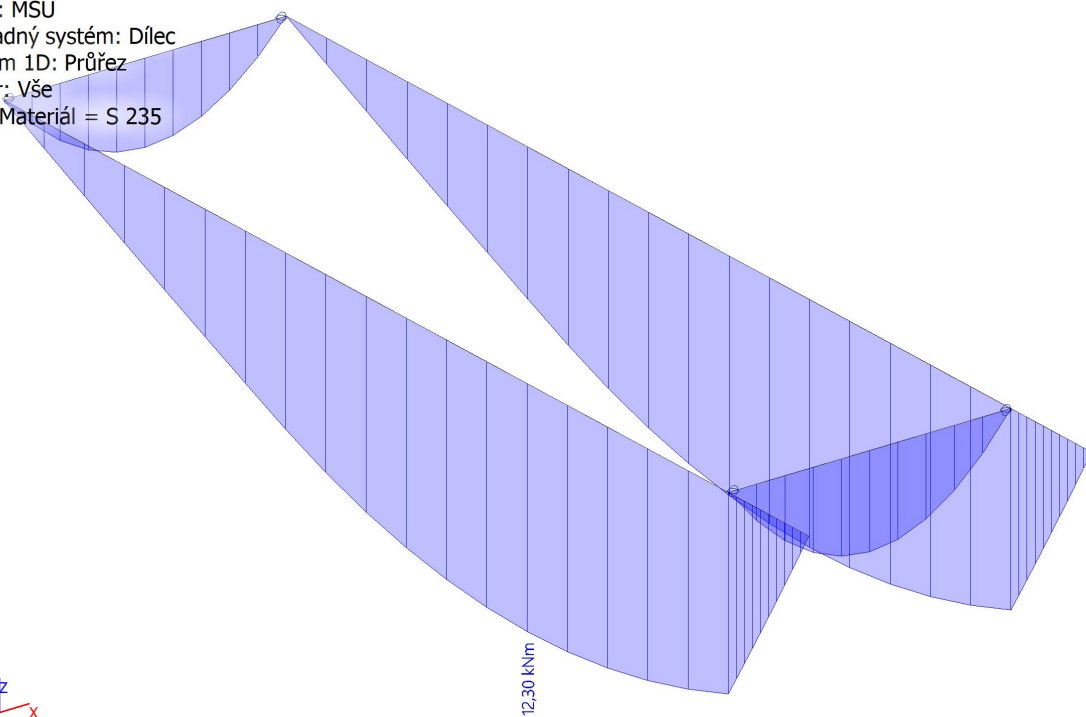
11.1.7. Vnitřní síly

11.1.7.1. Ocelová konstrukce

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše
Filtr: Materiál = S 235



Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše
Filtr: Materiál = S 235



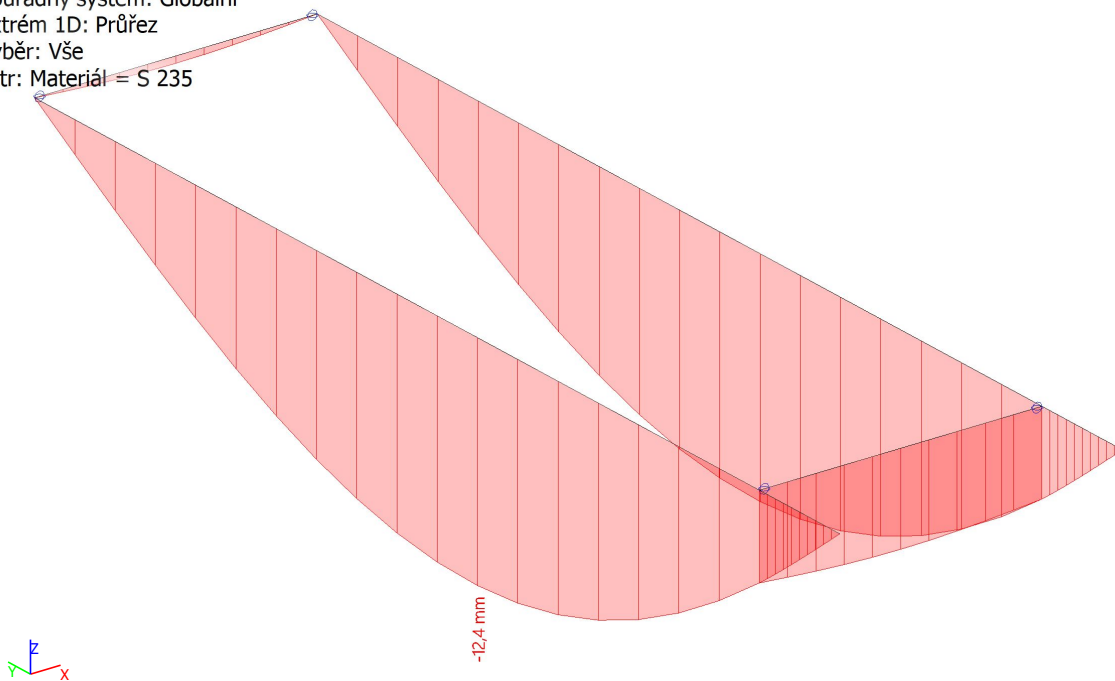
Lineární výpočet
 Třída: MSU
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B1	5,000	MSU-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	-20,75	0,00	0,00	0,00
B3	0,000	MSU-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	15,47	0,00	0,00	0,00
B1	3,250	MSU-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	0,07	0,00	12,30	0,00

11.1.8. Deformace

11.1.8.1. Ocelová konstrukce

Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Třída: MSP
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše
Filtr: Materiál = S 235



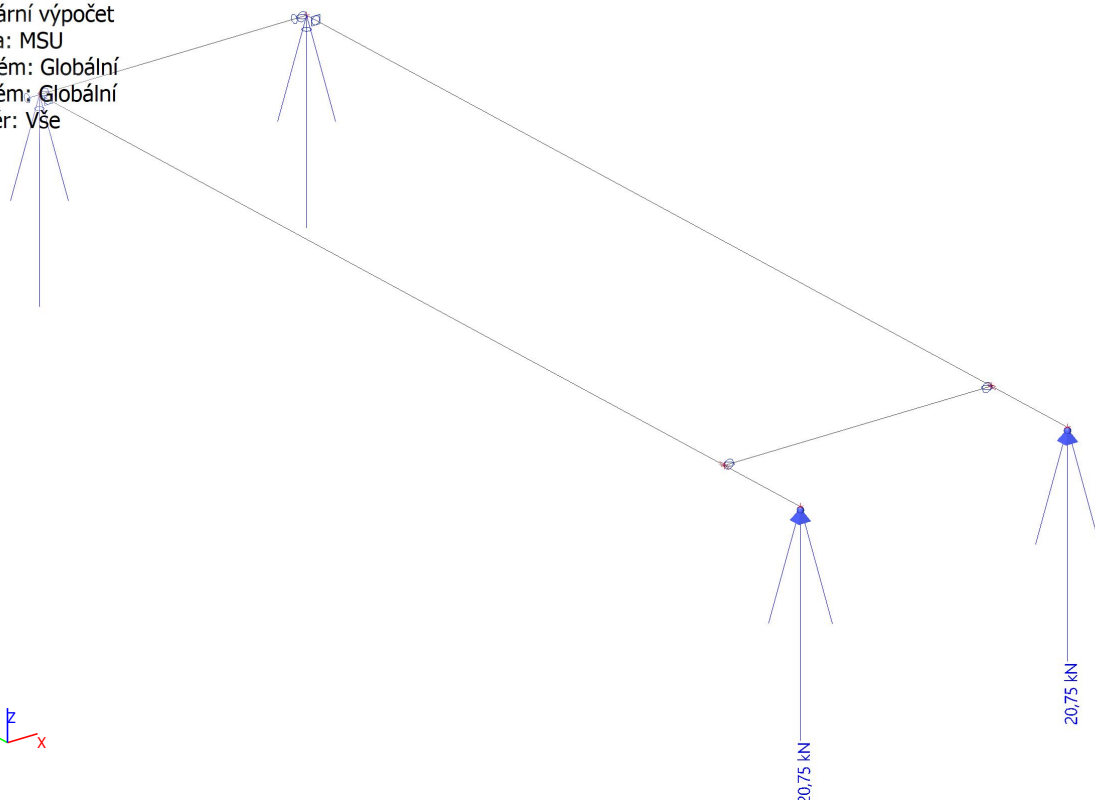
11.1.9. Reakce

Reakce
Lineární výpočet
Třída: MSU
Systém: Globální
Extrém: Globální
Výběr: Vše
Uzlové reakce

Jméno	Stav	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	e_x [mm]	e_y [mm]
Sn3/N1	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	11,44	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	20,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS8

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Systém: Globální
Extrém: Globální
Výběr: Vše



11.1.10. Posudky ocelových kcí

11.1.10.1. Posudek MSÚ

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Třída: MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B2	3,250	MSÚ-Sada B (auto)/1	U29 - UPE160	S 235	0,79	0,40	0,79

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS8

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

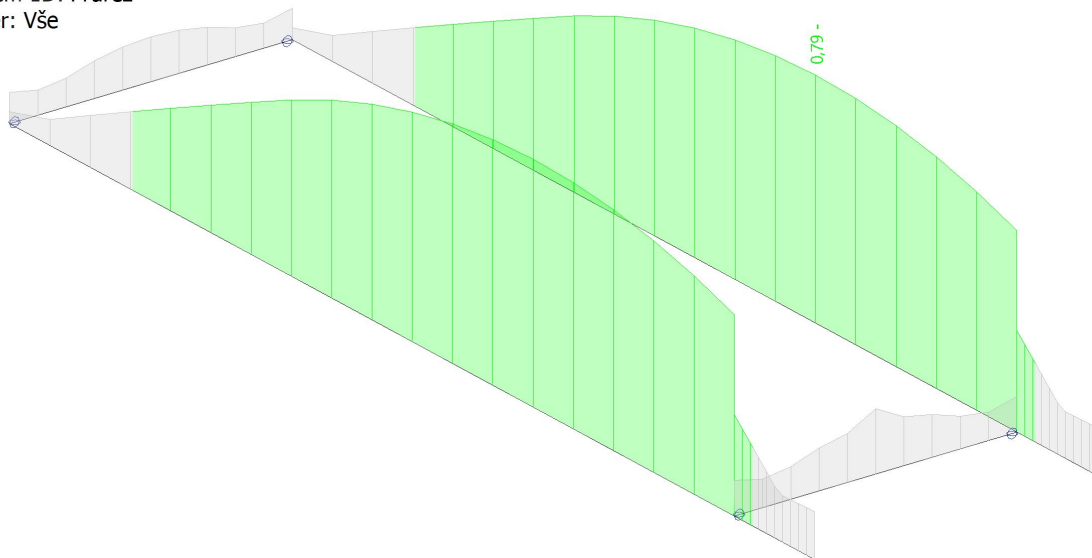
Lineární výpočet

Třída: MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše



11.1.10.2. Posudek MSP

Lineární výpočet

Třída: MSP

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	$u_{y,max}$ [mm]	$u_{y,var}$ [mm]	Lim. $u_{y,max}$ [mm]	Lim. $u_{y,var}$ [mm]	Posudek $u_{y,max}$ [-]	Posudek $u_{y,var}$ [-]	Nadvýšení dx u_z [mm]	Posudek Celkový [-]
B1	2,750	MSP-Char (auto)/1	U29 - UPE160	0,0 -12,4	0,0 -1,2	18,0 20,0	15,0 16,7	0,00 0,62	0,00 0,07	- -	0,62

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS8

Hodnoty: **Posudek Celkový**

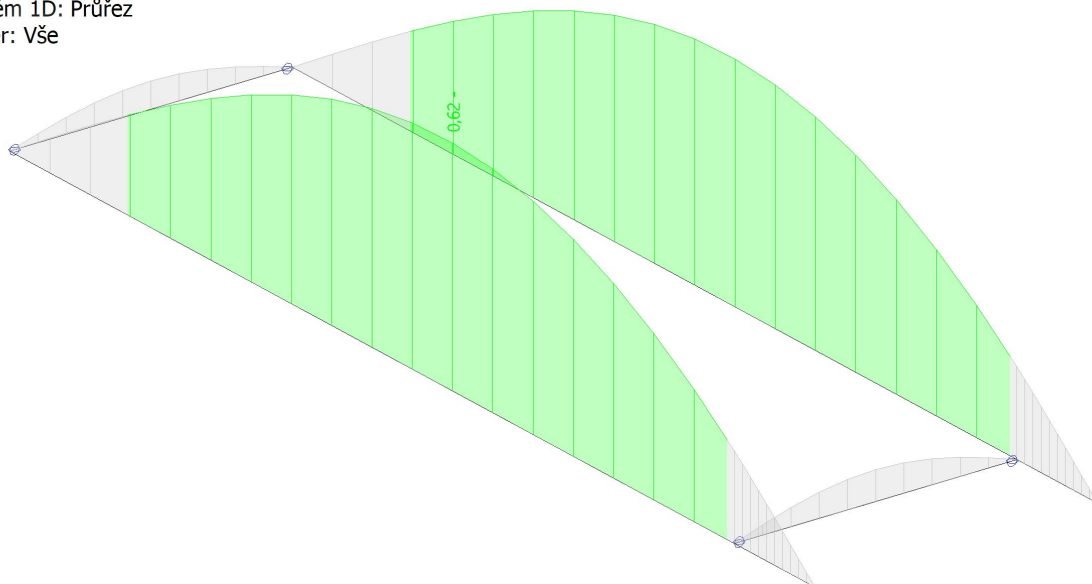
Lineární výpočet

Třída: MSP

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše



12. ZÁVĚR

Seznam použitých podkladů

Projekt stavby pro DPS – stavební část
IGP

Zásady navrhování:

ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení:

ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí. Obecná zatížení
ČSN EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí. Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3: Zatížení konstrukcí. Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4: Zatížení konstrukcí. Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5: Zatížení konstrukcí. Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6: Zatížení konstrukcí. Zatížení během provádění

Beton:

ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí. Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2: Navrhování betonových konstrukcí. Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN 731201: Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (2010)
ČSN EN 206: Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
ČSN P 73 2404: Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda – doplňující informace
ČSN EN 13670: Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 14843 : Betonové prefabrikáty – Schodiště
TP ČBS 03: Pohledový beton
TP 124: Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (Ministerstvo dopravy)

Zdivo:

ČSN EN 1996-1-1: Navrhování zděných konstrukcí. Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

Zakládání:

ČSN EN 1997-1-1: Navrhování geotechnických konstrukcí. Obecná pravidla
ČSN EN 1536: Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
ČSN 73 0031: Spolehlivost základových konstrukcí a základových půd
ČSN 73 0037: Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy

Použitý software

- SCIA Engineer 24
- AutoCAD LT
- MS Office
- SnagIt

Výpočetem v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno (viz výše), že nosné konstrukce navržené stavby bezpečně vyhoví na 1.MS – mezní stav únosnosti a 2.MS – mezní stav použitelnosti. Objekt je stabilní.

Navržená stavba technickou náročností nevybočuje z běžného rámce, přesto však úspěch jejího zdárného dokončení závisí na striktním dodržování technologické kázně při provádění. Zejména je nutné věnovat pozornost ošetřování ocelové konstrukce proti korozi, věnovat pozornost ošetřování železobetonových konstrukcí po betonáži a dodržení kvality a správnosti detailů konstrukce krovu.

Ve Vysokém Mýtě, dne 20.12.2024

KONEC STATICKÉHO POSUDKU