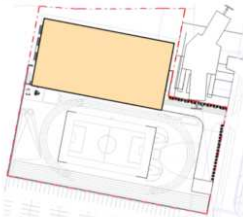



GENERÁLNÍ PROJEKTANT: <div>ATELIER VELEHRADSKÝ</div> Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 / atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936		SCHÉMA OBJEKTU: 		Č. PARÉ:		AUTORIZACE:	
NÁZEV AKCE: Víceúčelový sportovní areál UKB - GP		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Kocourek		DATUM: 07/2024		MĚŘÍTKO: Uvedeno na výkresu	
STAVEBNÍK: Masarykova univerzita		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Kamil Matýšek		FORMÁT: 210 x 297		POČET A4: 88x A4	
MÍSTO STAVBY: ul. Netroufalky, Brno		VYPRACOVAL: Ing. Jiří Kocourek ČKAIT 1006116		STUPEŇ PD: Dokumentace pro výběr dodavatele			
SUBDODAVATEL: F.C.V. spol. s.r.o. Konopná 74/6 Brno 617 00				DÍL: D. Dokumentace objektu			
				OBJEKT: 1. SO 01 - Multifunkční hala			
				ČÁST: 2. Stavebně konstrukční řešení			
				PROFESE:			
1471 DPS D.1.2.2 SO 01 STATICKÝ VÝPOČET D.1.2.2.051							

OBSAH

1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	5
1.1	Rozsah dokumentace	5
2	Soubor použitých norem a literatury	6
2.1	Soubor norem ČSN EN.....	6
2.2	Zákony a vyhlášky	6
3	Použité programy	6
4	Charakteristika objektu	7
4.1	Funkce a tvar budovy.....	7
4.2	Nosná konstrukce	7
4.2.1	Koncepce konstrukčního řešení	7
4.2.2	Svislá nosná konstrukce	7
4.2.3	Vodorovné nosné konstrukce	7
4.2.4	Celková prostorová tuhost a stabilita.....	8
5	Požární odolnost	8
6	Uvažovaná zatížení	9
6.1	Protokol zatížení: Zatížení sněhem	9
6.1.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,30 m: Zatížení sněhem - lok.....	9
6.2	Protokol zatížení: Zatížení sněhem - návěj mezi vlnami.....	10
6.2.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,30 m: Zatížení sněhem - návěj mezi vlnami - lok.	11
6.3	Protokol zatížení: Zatížení větrem - stěny.....	11
6.3.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 5,00 m: Zatížení větrem - stěny - lok.5m	13
6.3.2	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,25 m: Zatížení větrem - stěny - lok.1,25m	14
6.4	Protokol zatížení: Zatížení větrem - střecha vyšší rám.....	15
6.4.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,25 m: Zatížení větrem - lok.1,25m.....	18
6.5	Protokol zatížení: Zatížení větrem - střecha nižší rám.....	20
6.5.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,25 m: Zatížení větrem - lok.1,25m.....	23
6.6	Protokol zatížení: Zatížení větrem - střecha konzole.....	25
6.6.1	Lokalizace na zatěžovací šířku 1,25 m: Zatížení větrem - lok.1,25m.....	27
6.7	Protokol zatížení: R01 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ.....	28
6.7.1	Protokol zatížení: R01 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ - lok.1,25m	28
6.8	Protokol zatížení: PODHLED STŘECHY VEVNITŘ.....	29
6.8.1	Protokol zatížení: PODHLED STŘECHY VEVNITŘ - lok.1,25m.....	29

6.9	Protokol zatížení: PODHLED STŘECHY VENKU.....	29
6.9.1	Protokol zatížení: PODHLED STŘECHY VENKU - lok.1,25m.....	29
6.10	Protokol zatížení: S13 - SENDVIČOVÝ LEHKÝ PLÁŠŤ.....	29
6.11	Protokol zatížení: S14 - SENDVIČOVÝ LEHKÝ PLÁŠŤ NAD PODHLEDEM....	30
6.12	Protokol zatížení: S15, S16 - MONTOVANÁ NOSNÁ STĚNA.....	30
6.13	Protokol zatížení: TECHNOLOGIE (VZT, OSTATNÍ SÍTĚ)	30
6.14	Protokol zatížení: TECHNOLOGIE (VZT, OSTATNÍ SÍTĚ) - lok.1,3m	30
6.15	Protokol zatížení: FOTOVOLTAIKA.....	30
7	obecná kombinační pravidla zatěžovacích stavů	31
7.1	Kombinace podle metodiky EN 1990:2004	31
8	Výpočetní model	33
8.1	Materiály	36
8.2	Průřezy	36
9	Zatížení	51
9.1	Zatěžovací stavy	51
9.2	Zatěžovací stavy - graficky	52
9.2.1	Zatěžovací stavy - graficky - ZS1	52
9.3	Skupiny zatížení	63
9.4	Skupiny výsledků	63
9.5	Kombinace.....	63
10	Reakce	64
10.1	Reakce MSU.....	64
10.1.1	Reakce MSU - tabulka	64
10.1.2	Reakce; - R_x	69
10.1.3	Reakce; - R_y	70
10.1.4	Reakce; - R_z	71
10.2	Reakce MSP.....	71
10.2.1	Reakce MSP - tabulka	71
10.2.2	Reakce; - R_x	80
10.2.3	Reakce; - R_y	81
10.2.4	Reakce; - R_z	82
11	Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	83
12	Posudek požární odolnosti	86

 F.C.V.	DPS
	1471-DPS-D.1.2.2-SO01-51

13 ZÁVĚR

88

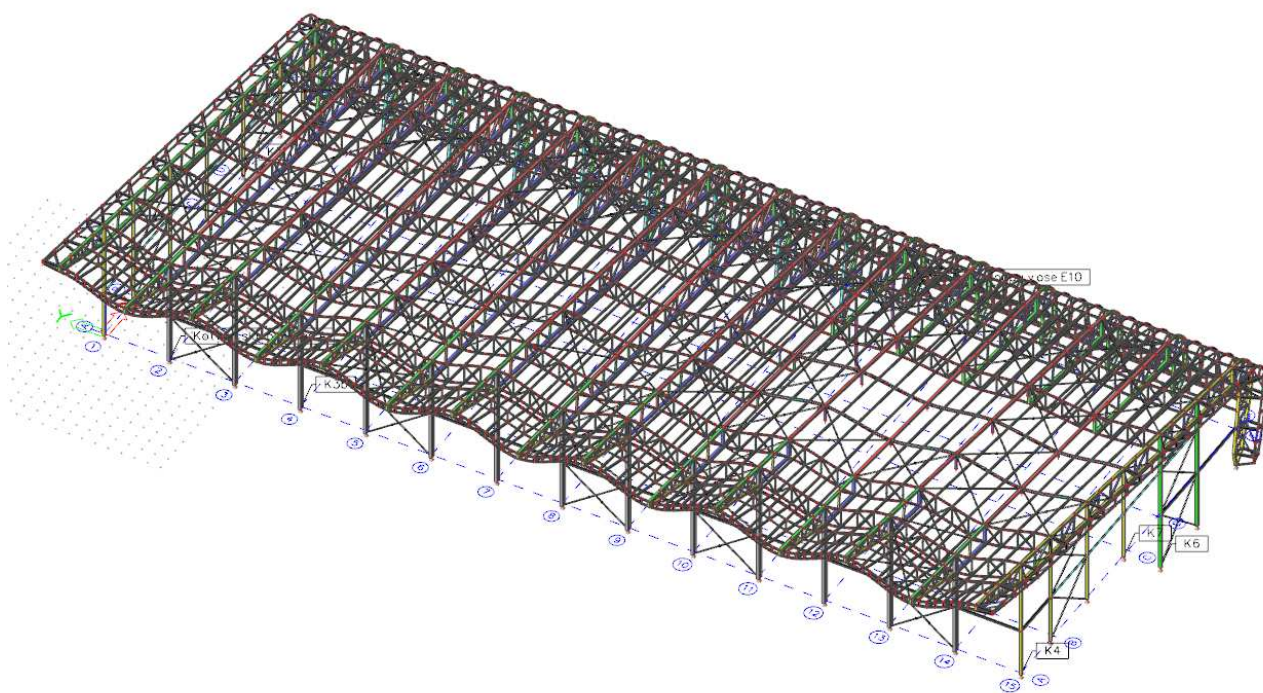
1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

1.1 ROZSAH DOKUMENTACE

V této části dokumentace je řešen objekt SO01 - Multifunkční hala Masarykovy univerzity. Jedná se o nosnou ocelovou konstrukci tělocvičny. Betonové konstrukce a založení jsou posouzeny v samostatné části dokumentace. Hala má půdorysné rozměry cca 70,5m x 30,5m.

Dokumentace je ve stupni pro provádění stavby. Neslouží jako dokumentace skutečného provedené stavby.

Veškeré konstrukce, které nejsou explicitně uvedeny a posouzeny v tomto dokumentu musí být posouzeny zvlášť.



2 SOUBOR POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

2.1 SOUBOR NOREM ČSN EN

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – oprava 1, 2; změny A1, Z1, Z2, Z3; NA ed. A; ed.2 - změna A1, Z1

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – oprava 1, 2; změna A1, Z1, Z2, Z3; NA ed. A; ed.2 - oprava 1, změna A1

ČSN EN 1996-1-1+A1:2013 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce – Na ed.A

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla – oprava 1; změna NA ed.A

ČSN EN 1090-2+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

ČSN 73 1201:2010 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN 73 1004 Navrhování základových konstrukcí

ČSN ISO 2394:2016 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí.

2.2 ZÁKONY A VYHLÁŠKY

Zákon č. 183/2006 Sb o územním plánování a stavebním řádu v platném znění Nařízení vlády č. 502/2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb., částka 163 z 10.11.2006 o dokumentaci staveb ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb., částka 28 účinnost 29.03.2013

3 POUŽITÉ PROGRAMY

SCIA Engineer 24 – obecný FEM program

IDEA Statica 24 – FEM liniové a plošné prvky, detaily

FINE

4 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

4.1 FUNKCE A TVAR BUDOVY

Objekt je navržen jako jednotná hmota. Funkčně je rozdělen na samotnou multifunkční halu a na třípodlažní část vestavby se zázemím a dalšími tělocvičnami a technologickým patrem.

Plášť je ze severní strany zaoblen a z jižní vytváří výraznou konzolu, která bude sloužit jako zastřešení veřejného předprostoru. Z této strany bude také profilován do průběžné vlny, na straně druhé bude vlna pozvolně přelínat do rovinné fasády.

Vstupní strana bude celoprosklená systémem LOP v kombinaci s plnými sendvičovými panely. Vzhledem k výrazně svažitému stávajícímu terénu bude na jedné straně hala částečně zapuštěna, na straně druhé bude v dosypu kvůli nutnosti srovnání terénu do roviny.

4.2 NOSNÁ KONSTRUKCE

4.2.1 KONCEPCE KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Ocelová konstrukce střechy, která je tvořena cca 1,5m vysokou příhradovinou. Příhradová konstrukce obloukem přechází do stěny a tvoří podklad pro opláštění stěny v ose E. Nosné ocelové sloupy po obvodu.

4.2.2 SVISLÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

Svislá nosná konstrukce ve stěně směrem ke sportovišti je tvořena ocelovým sloupem obdélníkového průřezu (jakl) 400/200 jakosti S355J0. Osová vzdálenost sloupů je 5m. Sloup bude dole kloubově uložený do železobetonové konstrukce. Na vrcholu sloupu je rámově spojen s příhradovou ocelovou konstrukcí střechy. Mezi sloupy budou provedeny nosníky, které budou sloužit jako podpora pro lehký obvodový plášť a zároveň budou snižovat vzpěrnou délku sloupu na měkkou osu.

Svislá nosná konstrukce ve stěně vzdálenější od sportoviště je tvořena ocelovým příhradovým rámem, který plynule přechází obloukem do střešní roviny. Osová vzdálenost sloupů je 5m. Jakost materiálu S355J0 dle ČSN EN 10025-2. Vzdálenost horního a spodního pasu je cca 1,5m. Příhradový sloup dole sbíhá do jednoho bodu a je kloubově do železobetonové konstrukce.

Štítové stěny jsou tvořeny nosnými ocelovými sloupy s lehkým obvodovým pláštěm. Ve východní stěně tvoří LOP úsek cca 4,2m, v západní stěně 4,2m a 9,5m.

4.2.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovná nosná konstrukce střechy je tvořena ocelovými příhradovými rámy o celkové výšce cca 1,5m. Osová vzdálenost rámu je 5m. Rámy jsou v ose E kloubově uloženy na žb konstrukci, v ose A jsou podepřeny ocelovým sloupem. Mezi ocelovým sloupem a příhradou střechy je uvažován rámový roh. V části dále od sportoviště plynule přání obloukem do příhradového ocelového sloupu. Dva sousední rámy jsou v různých výškových úrovních. Střešní rovina přechází plynule po křivce mezi horním a spodním rámem. Distanční prvek mezi rámy je tvořen příhradovou konstrukcí, jehož horní a spodní pas je skružený do tvaru přechodové křivky. Na těchto menších příhradových nosnících bude uložena konstrukce pro opláštění. Tyto příhradoviny zároveň slouží pro zkrácení vzpěrné délky hlavních rámu.

4.2.4 CELKOVÁ PROSTOROVÁ TUHOST A STABILITA

Celková prostorová stabilita objektu je u ocelové konstrukce v příčném směru zajištěna tuhostí obloukového rámového rohu příhradové konstrukce a zároveň rámovým spojením příhrada-sloup. V podélném směru budovy je stabilita objektu zajištěna ztužidly ve tvaru ondřejského kříže a dále menšími příhradovinami, které tvoří podporu pro opláštění a stabilizují horní a spodní pas hlavního rámu. Viditelná táhla budou systémová pohledová.

5 POŽÁRNÍ ODOLNOST

Ocelové konstrukce jsou navrženy s požární odolností 15 minut. Požární odolnost je zajištěna pasivně tzn. únosností samotného průřezu bez dalších požadavků. Pokud je požadována vyšší odolnost, je nutné konstrukci opatřit protipožárním nátěrem nebo obkladem.

6 UVAŽOVANÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení jsou uvažována podle podkladů převzatých z architektonicko-stavebního řešení a z příslušných norem ČSN EN 1991-1-1 až 1991-1-7.

Zatížení od vlastní tíhy nosného prvku je počítáno příslušným výpočetním programem automaticky.

Zatížení sněhem, větrem jsou uvedeny v příslušné kapitole.

6.1 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Poznámka:

Sk vzáno z <https://clima-maps.info/snehovamapa/> (Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky)

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:	II
Charakteristická hodnota zatížení	$s_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$
Typ krajiny:	normální
Součinitel expozice	$C_e = 1,00$
Tepelný součinitel	$C_t = 1,00$
Součinitel zatížení	$\gamma_f = 1,50$

Tvar zastřešení: pultová střecha

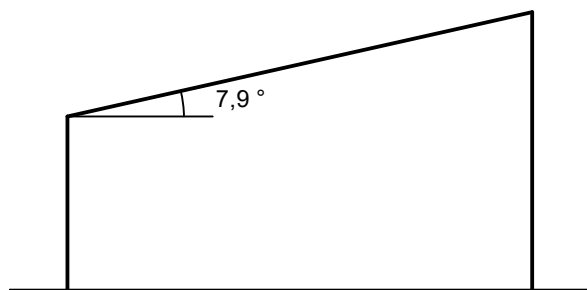
Sklon střechy $\alpha = 7,9^\circ$

Konstrukčními prvky je zabráněno sklouzávání sněhu ze střechy

Tvarový součinitel $\mu_1 = 0,80$

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$s_1 = 0,64 \text{ kN/m}^2$ ($0,96 \text{ kN/m}^2$)



6.1.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,30 M: ZATÍŽENÍ SNĚHEM - LOK.

Poznámka:

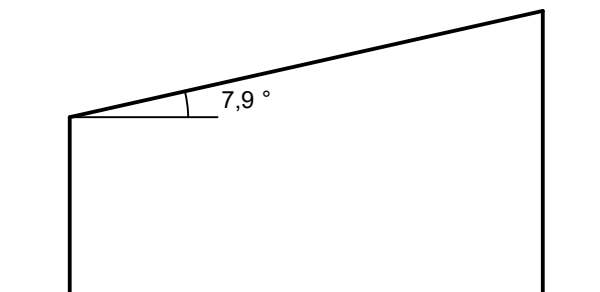
Sk vzáno z <https://clima-maps.info/snehovamapa/> (Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky)

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$$s_1 = 0,83 \text{ kN/m (1,25 kN/m)}$$



$$0,83;(1,25) \text{ [kN/m]}$$



6.2 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ SNĚHEM - NÁVĚJ MEZI VLNAMI

Poznámka:

Sk vzáno z <https://clima-maps.info/snehovamapa/> (Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky)

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:

II

Charakteristická hodnota zatížení $s_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$

Typ krajiny: normální

Součinitel expozice $C_e = 1,00$

Tepelný součinitel $C_t = 1,00$

Součinitel zatížení $\gamma_f = 1,50$

Tvar zastřešení: střecha vícelodní budovy

Sklon střechy $\alpha_1 = 17,2^\circ$

Sklon střechy $\alpha_2 = 17,2^\circ$

Průměrný sklon $\alpha = 17,2^\circ$

Na části střechy se sklonem α_1 je konstrukčními prvky zabráněno sklouzávání sněhu

Tvarový součinitel $\mu_1(\alpha_1) = 0,80$

Tvarový součinitel $\mu_1(\alpha_2) = 0,80$

Tvarový součinitel $\mu_2(\alpha) = 1,26$

Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem:

$$s_1 = 0,64 \text{ kN/m}^2 \text{ (0,96 kN/m}^2 \text{)}$$

$$s_2 = 0,64 \text{ kN/m}^2 \text{ (0,96 kN/m}^2 \text{)}$$

Případ (ii) - zatížení navátým sněhem:

$$s_1 = 0,64 \text{ kN/m}^2 \text{ (0,96 kN/m}^2 \text{)}$$

$$s_2 = 0,64 \text{ kN/m}^2 \text{ (0,96 kN/m}^2 \text{)}$$

$$s_3 = 1,01 \text{ kN/m}^2 \text{ (} 1,51 \text{ kN/m}^2 \text{)}$$

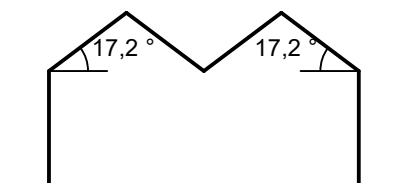
Případ (i)

$$0,64; (0,96) \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Případ (ii)

$$1,01; (1,51) \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$0,64; (0,96) \text{ [kN/m}^2\text{]} \quad 0,64; (0,96) \text{ [kN/m}^2\text{]}$$



6.2.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,30 M: ZATÍŽENÍ SNĚHEM - NÁVĚJ MEZI VLNAMI - LOK.

Poznámka:

Sk vzáno z <https://clima-maps.info/snehovamapa/> (Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky)

Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem:

$$s_1 = 0,83 \text{ kN/m} \text{ (} 1,25 \text{ kN/m} \text{)}$$

$$s_2 = 0,83 \text{ kN/m} \text{ (} 1,25 \text{ kN/m} \text{)}$$

Případ (ii) - zatížení navátým sněhem:

$$s_1 = 0,83 \text{ kN/m} \text{ (} 1,25 \text{ kN/m} \text{)}$$

$$s_2 = 0,83 \text{ kN/m} \text{ (} 1,25 \text{ kN/m} \text{)}$$

$$s_3 = 1,31 \text{ kN/m} \text{ (} 1,96 \text{ kN/m} \text{)}$$

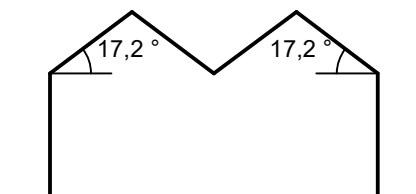
Případ (i)

$$0,83; (1,25) \text{ [kN/m]}$$

Případ (ii)

$$1,31; (1,96) \text{ [kN/m]}$$

$$0,83; (1,25) \text{ [kN/m]} \quad 0,83; (1,25) \text{ [kN/m]}$$



6.3 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STĚNY

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast: II

Rychlost větru $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$

Kategorie terénu: II

Referenční výška budovy z_e = 10,90 m
Součinitel směru větru c_{dir} = 1,00
Součinitel ročního období c_{season} = 1,00
Měrná hmotnost vzduchu ρ = 1,250 kg/m³
Součinitel orografie c_o = 1,00
Maximální dynamický tlak q_p = 0,94 kN/m²
Součinitel zatížení γ_f = 1,50
Plocha pro stanovení c_{pe} A = 10,00 m²

Stěny pravoúhlého objektu - směr 1

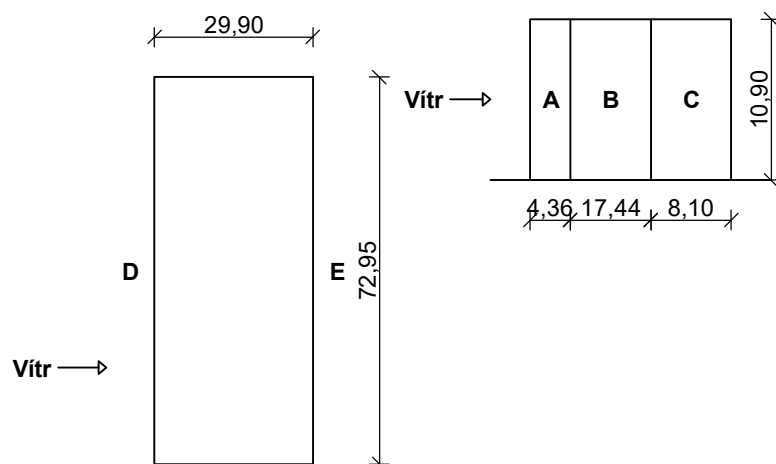
Výška objektu h = 10,90 m

Délka objektu d = 29,90 m

Šířka objektu b = 72,95 m

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-1,13 (-1,69)	-0,75 (-1,13)	-0,47 (-0,71)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,40)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

Stěny pravoúhlého objektu - směr 2

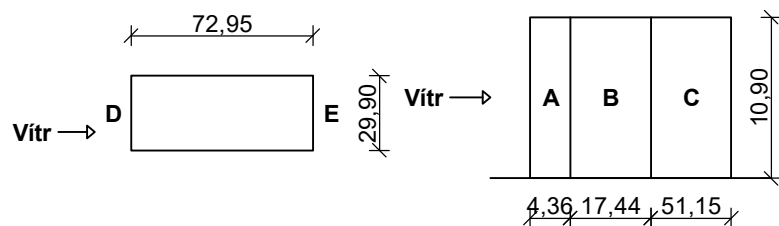
Výška objektu h = 10,90 m

Délka objektu d = 72,95 m

Šířka objektu b = 29,90 m

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-1,13 (-1,69)	-0,75 (-1,13)	-0,47 (-0,71)	0,56 (0,84)	-0,24 (-0,36)

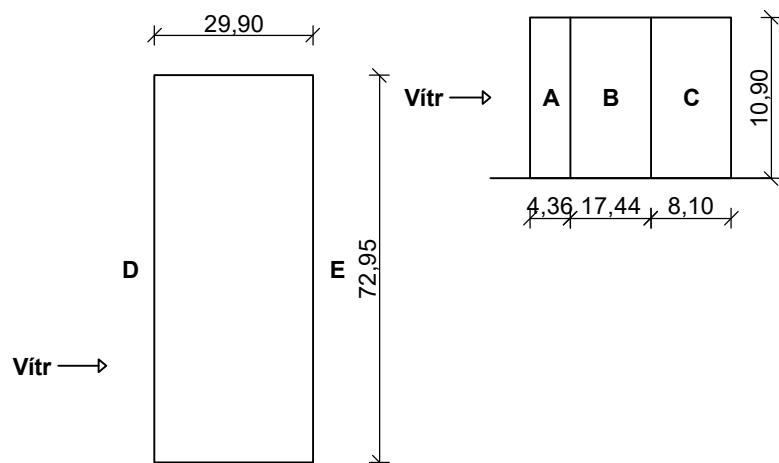
Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

6.3.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 5,00 M: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STĚNY - LOK.5M

Stěny pravoúhlého objektu - směr 1

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

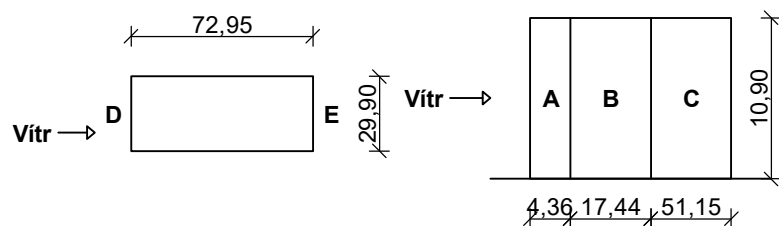
Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-5,64 (-8,46)	-3,76 (-5,64)	-2,35 (-3,53)	2,86 (4,29)	-1,32 (-1,98)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

Stěny pravoúhlého objektu - směr 2

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-5,64 (-8,46)	-3,76 (-5,64)	-2,35 (-3,53)	2,80 (4,20)	-1,20 (-1,80)

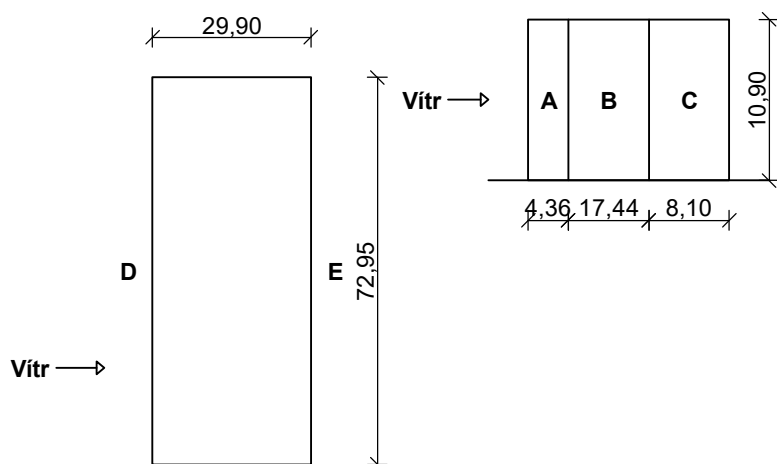
Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

6.3.2 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,25 M: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STĚNY - LOK.1,25M

Stěny pravoúhlého objektu - směr 1

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

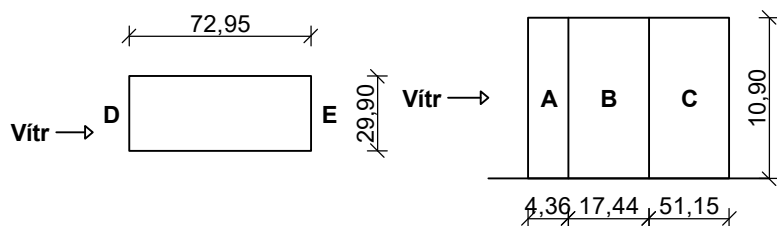
Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-1,41 (-2,12)	-0,94 (-1,41)	-0,59 (-0,88)	0,71 (1,07)	-0,33 (-0,50)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

Stěny pravoúhlého objektu - směr 2

Půdorys

Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m]				
[m]	A	B	C	D	E
10,90	-1,41 (-2,12)	-0,94 (-1,41)	-0,59 (-0,88)	0,70 (1,05)	-0,30 (-0,45)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

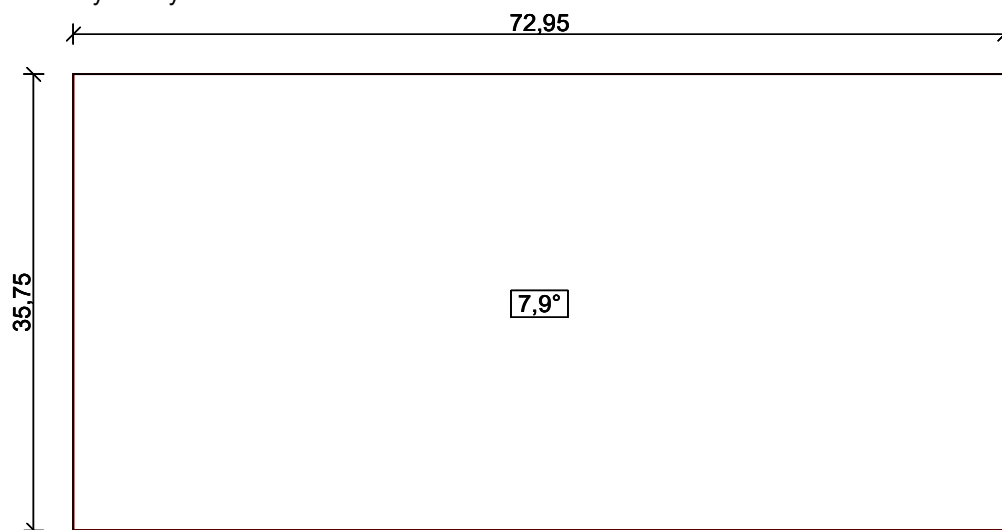
6.4 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STŘECHA VYŠŠÍ RÁM

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:	II
Rychlost větru $v_{b,0}$	= 25,00 m/s
Kategorie terénu:	II
Referenční výška budovy z_e	= 10,90 m
Součinitel směru větru c_{dir}	= 1,00
Součinitel ročního období c_{season}	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu ρ	= 1,250 kg/m ³
Součinitel orografie c_o	= 1,00
Maximální dynamický tlak q_p	= 0,94 kN/m ²
Součinitel zatížení γ_f	= 1,50
Plocha pro stanovení c_{pe} A	= 10,00 m ²

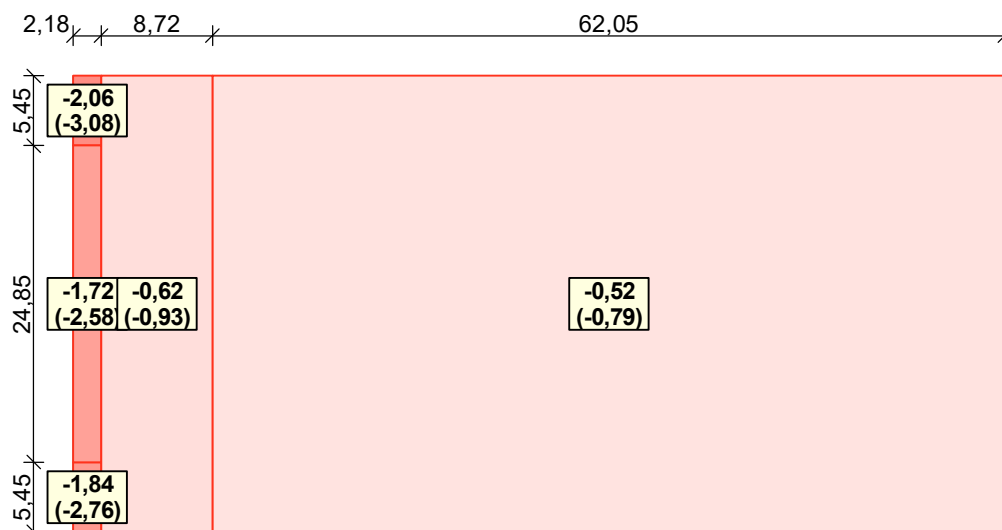
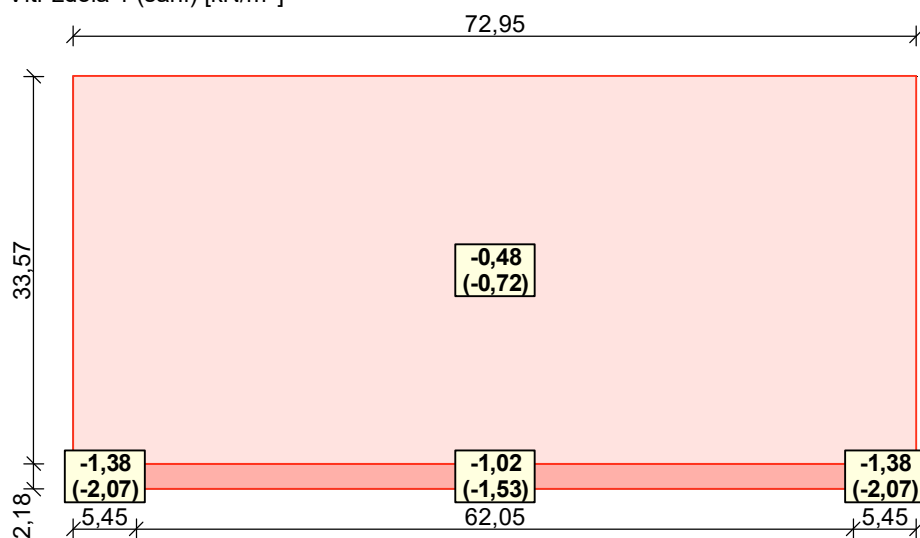
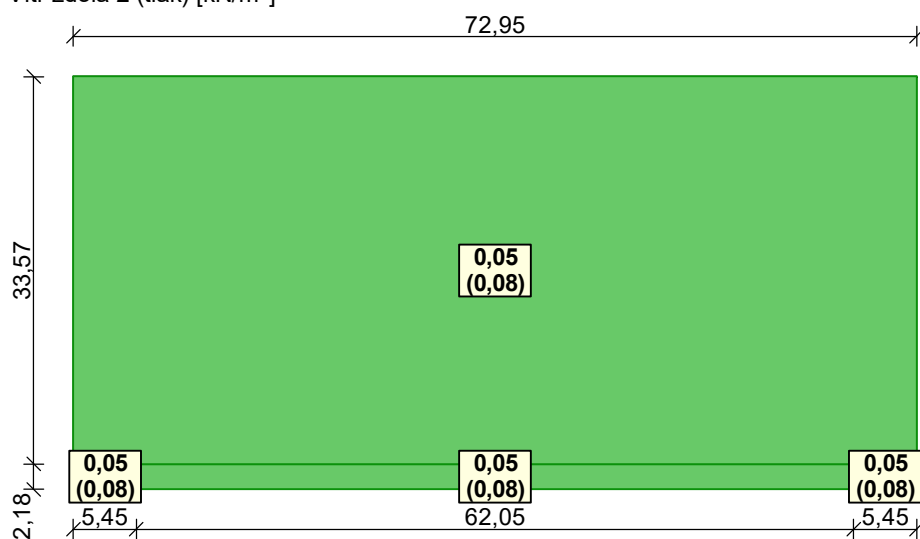
Střecha

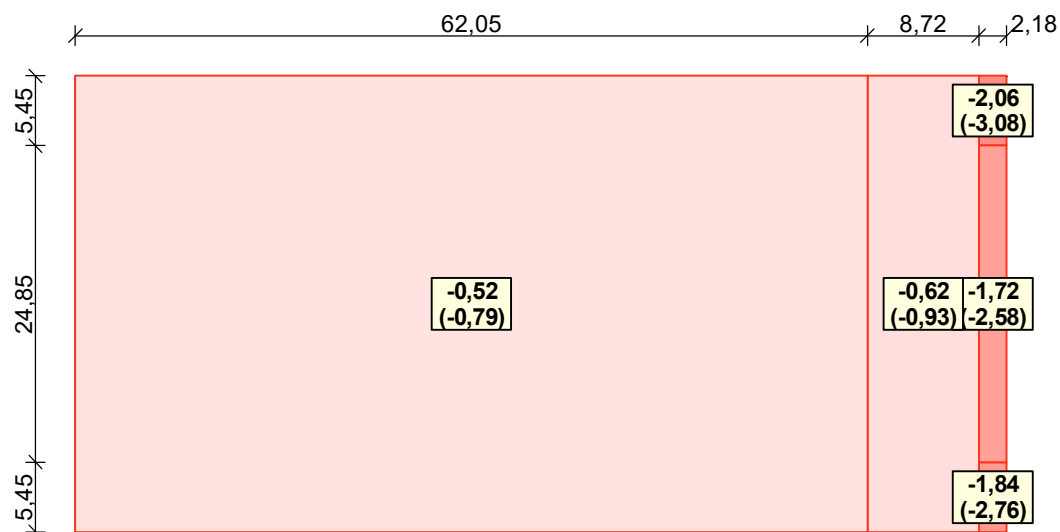
Rozměry stavby



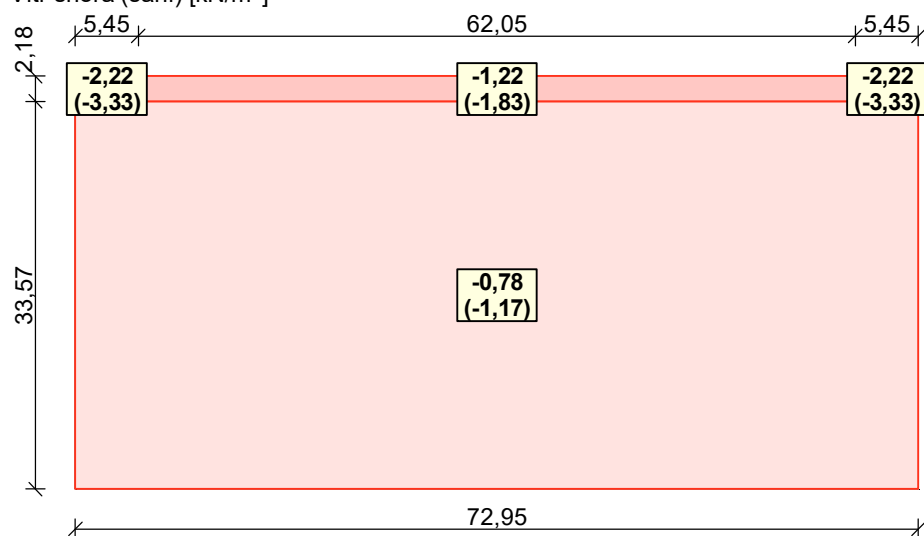
Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Vítr zleva (sání) [kN/m²]

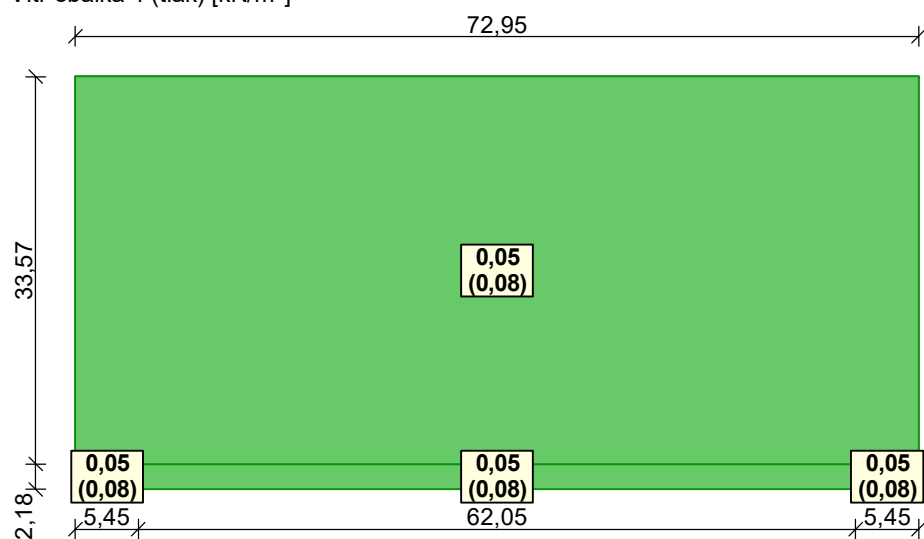

Vítr zdola 1 (sání) [kN/m²]

Vítr zdola 2 (tlak) [kN/m²]

Vítr zprava (sání) [kN/m²]



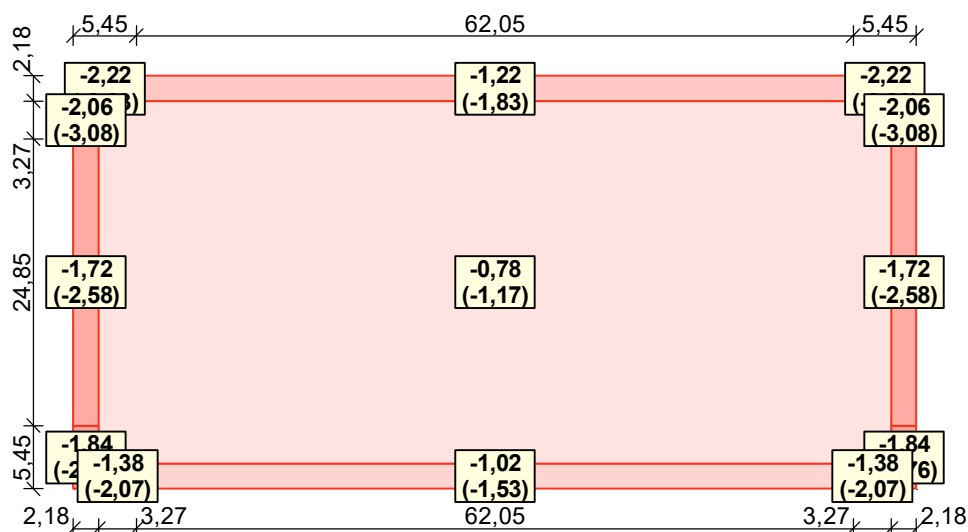
Vitr shora (sání) [kN/m²]



Vitr obálka 1 (tlak) [kN/m²]



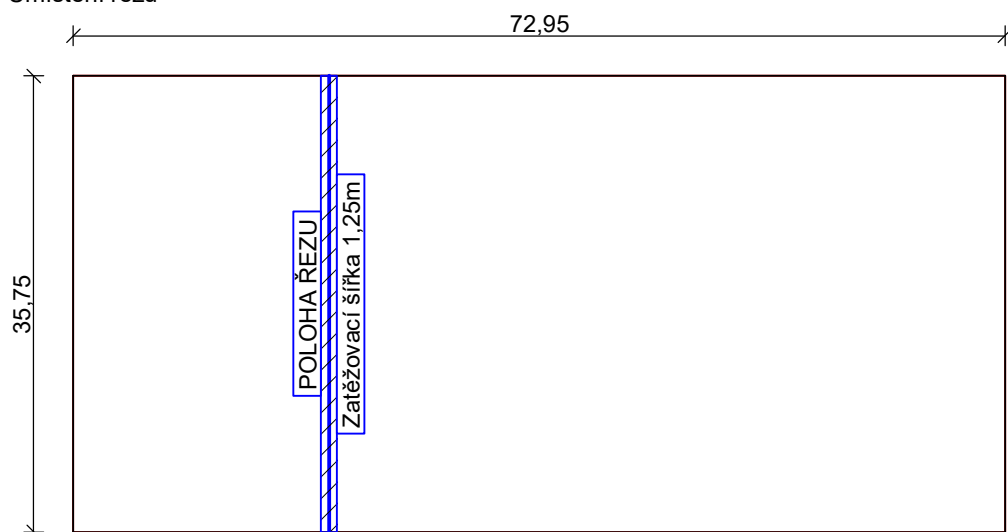
Vitr obálka 2 (sání) [kN/m²]



6.4.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,25 M: ZATÍŽENÍ VĚTREM - LOK.1,25M

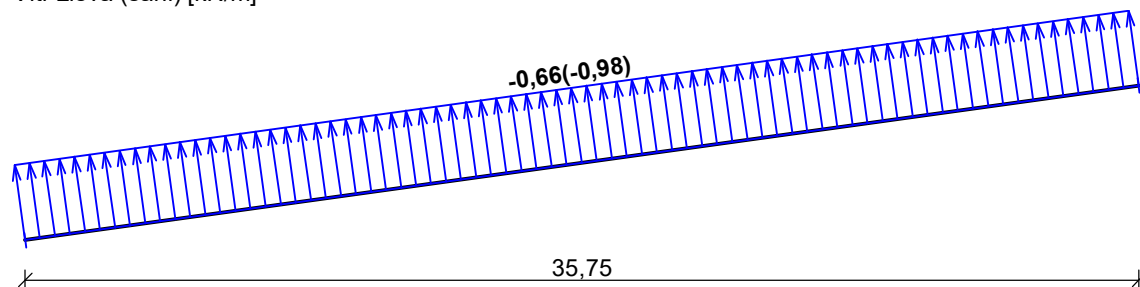
Střecha

Umístění řezu

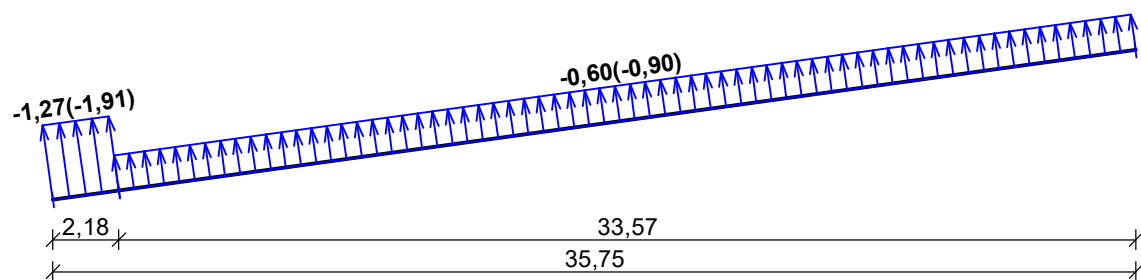


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

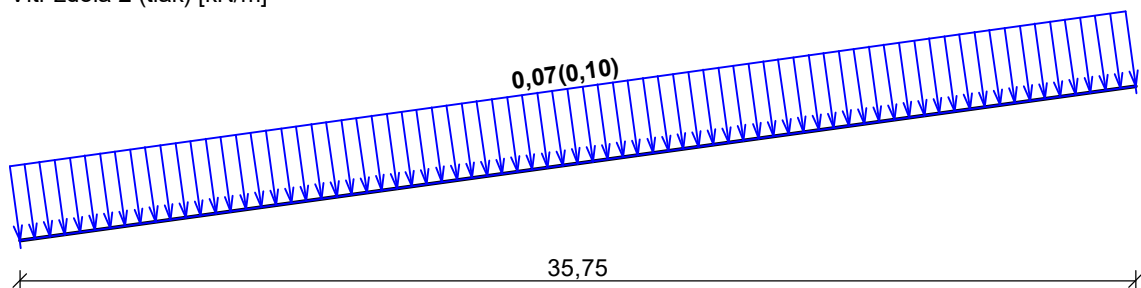
Vítr zleva (sání) [kN/m]



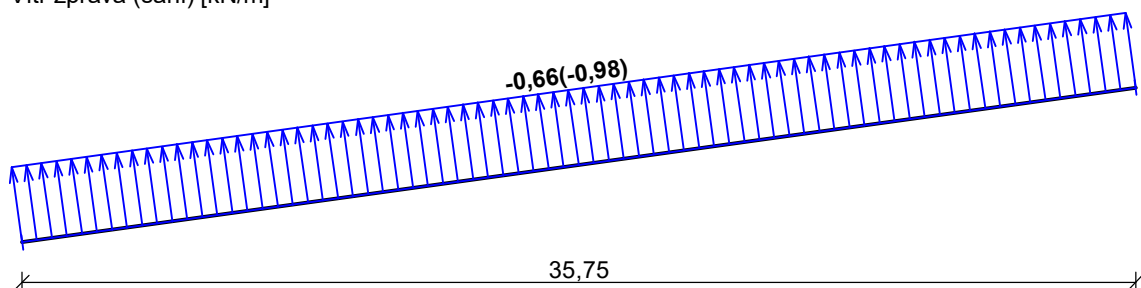
Vítr zdola 1 (sání) [kN/m]



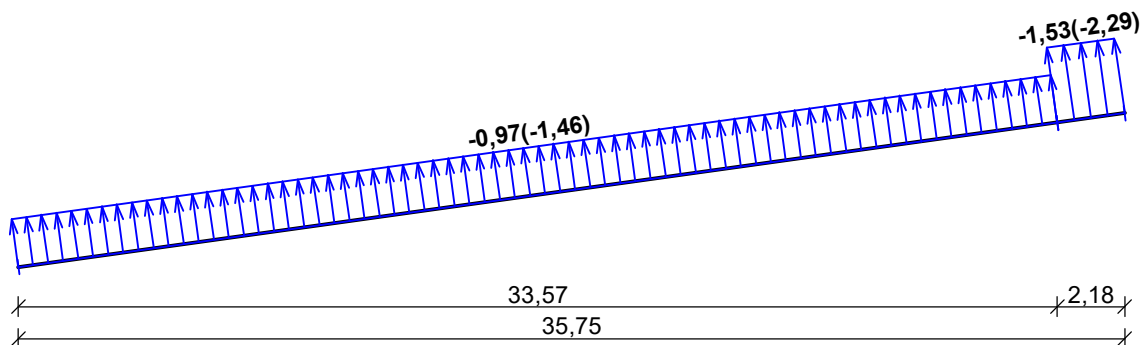
Vítr zdola 2 (tlak) [kN/m]



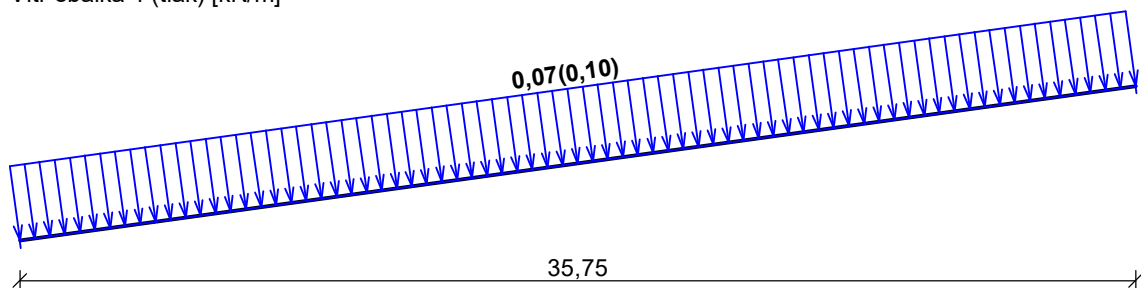
Vítr zprava (sání) [kN/m]



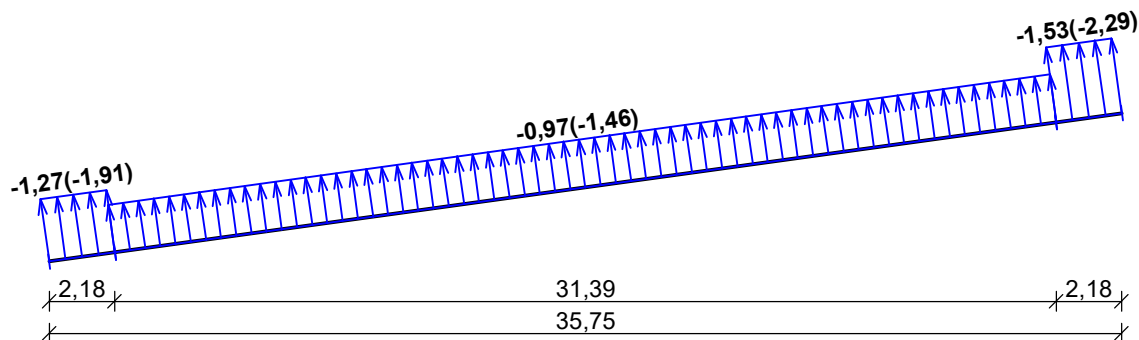
Vítr shora (sání) [kN/m]



Vítr obálka 1 (tlak) [kN/m]



Vítr obálka 2 (sání) [kN/m]



6.5 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STŘECHA NIŽŠÍ RÁM

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast: II

Rychlost větru $v_{b,0}$ = 25,00 m/s

Kategorie terénu: II

Referenční výška budovy z_e = 10,90 m

Součinitel směru větru c_{dir} = 1,00

Součinitel ročního období c_{season} = 1,00

Měrná hmotnost vzduchu ρ = 1,250 kg/m³

Součinitel orografie c_o = 1,00

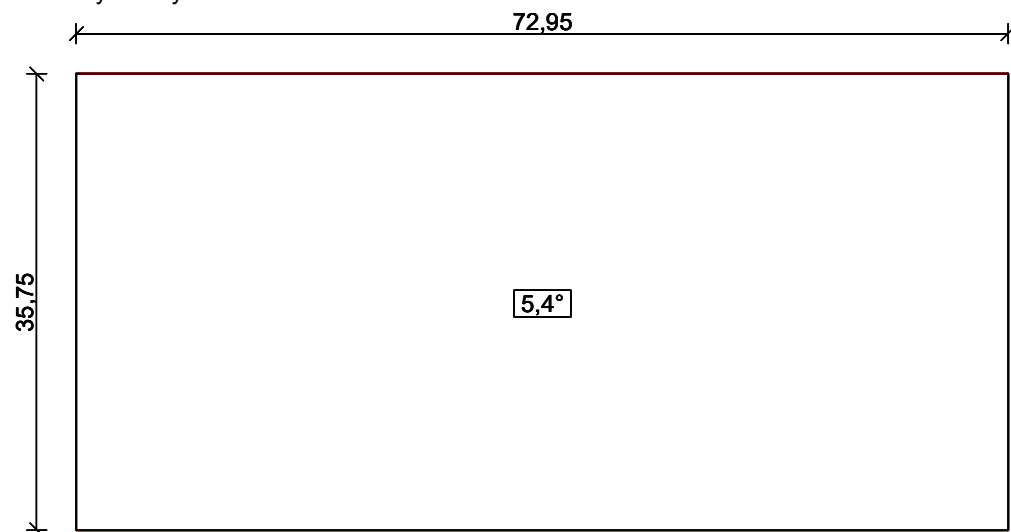
Maximální dynamický tlak q_p = 0,94 kN/m²

Součinitel zatížení γ_f = 1,50

Plocha pro stanovení c_{pe} A = 10,00 m²

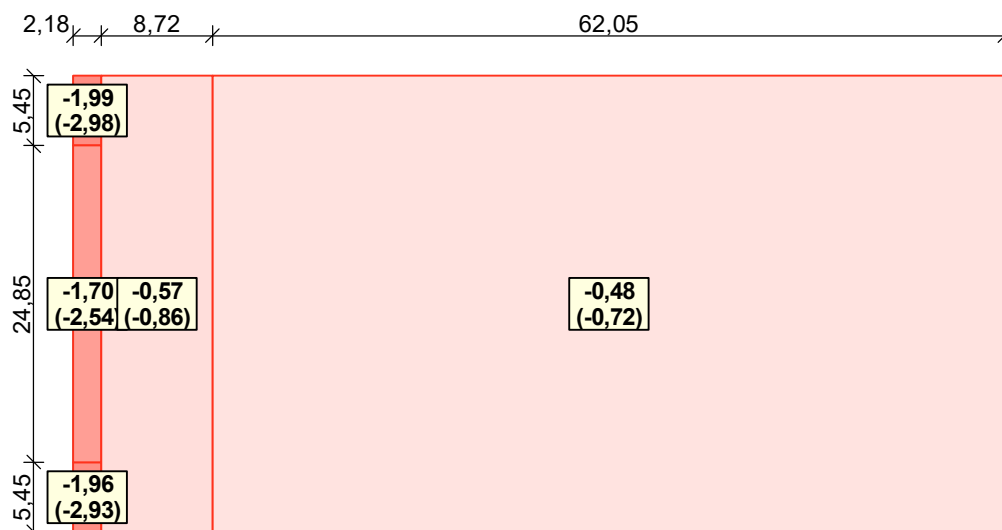
Střecha

Rozměry stavby

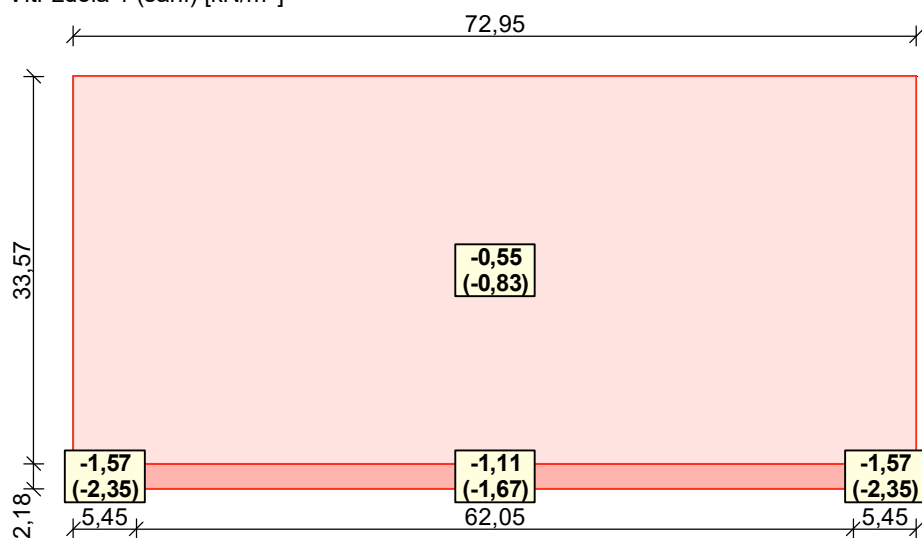


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

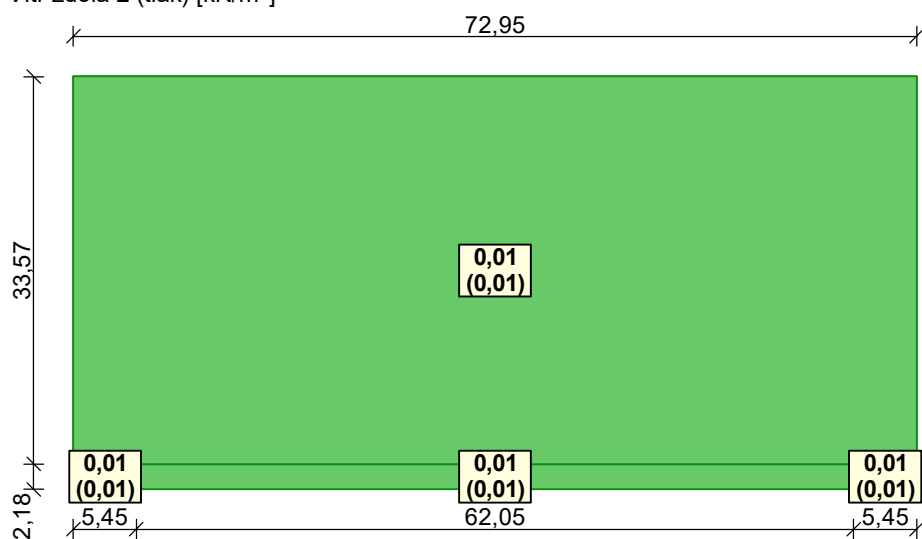
Vítr zleva (sání) [kN/m²]



Vitr zdola 1 (sání) [kN/m²]



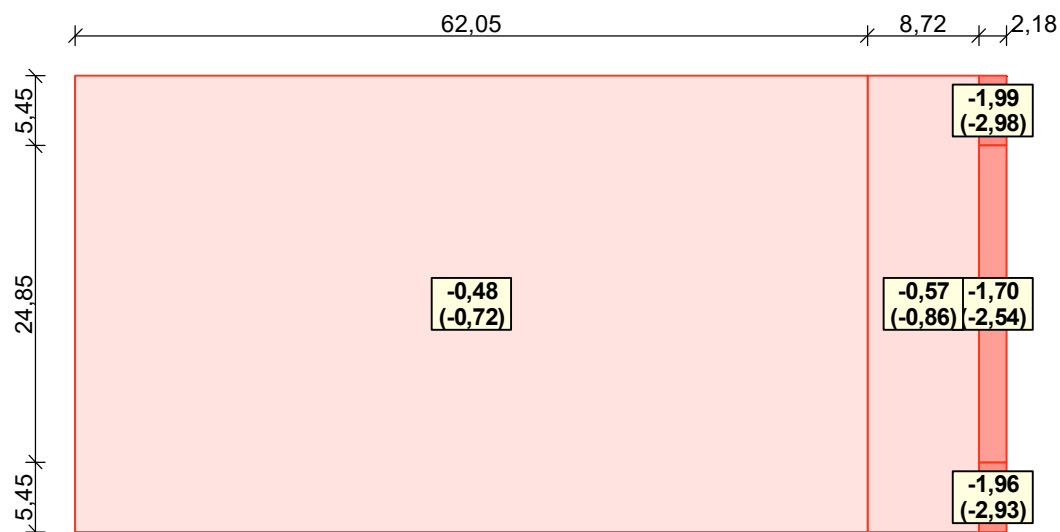
Vitr zdola 2 (tlak) [kN/m²]



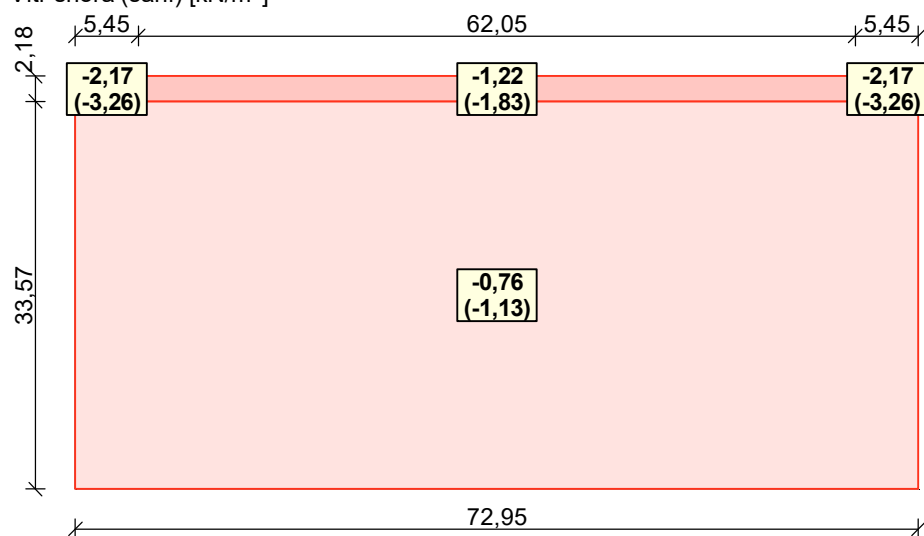
Vitr zdola 2 (tlak) [kN/m²]



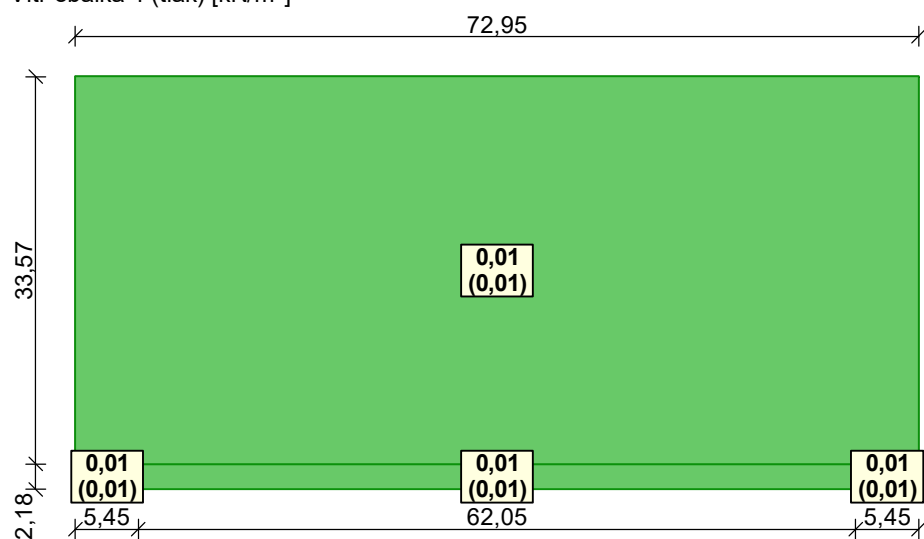
Vitr zdola 2 (tlak) [kN/m²]



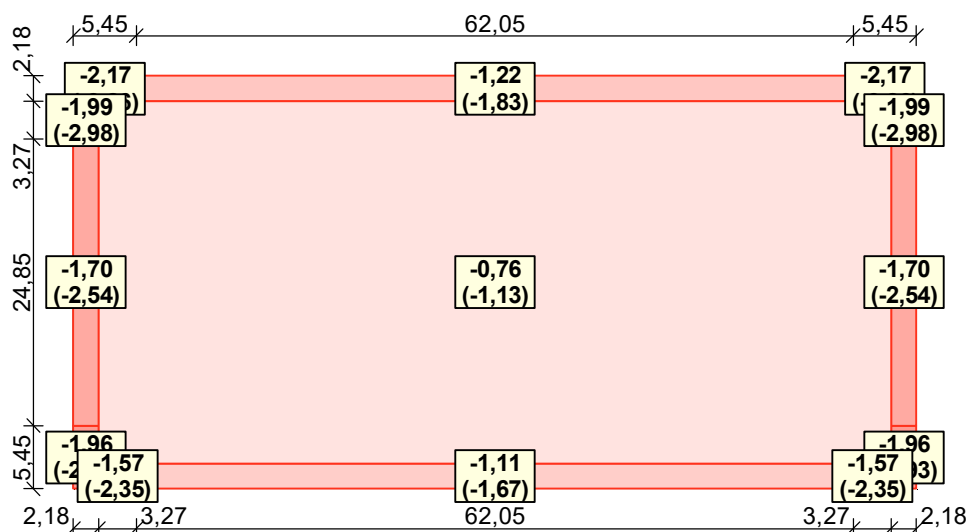
Vitr shora (sání) [kN/m²]



Vitr obálka 1 (tlak) [kN/m²]



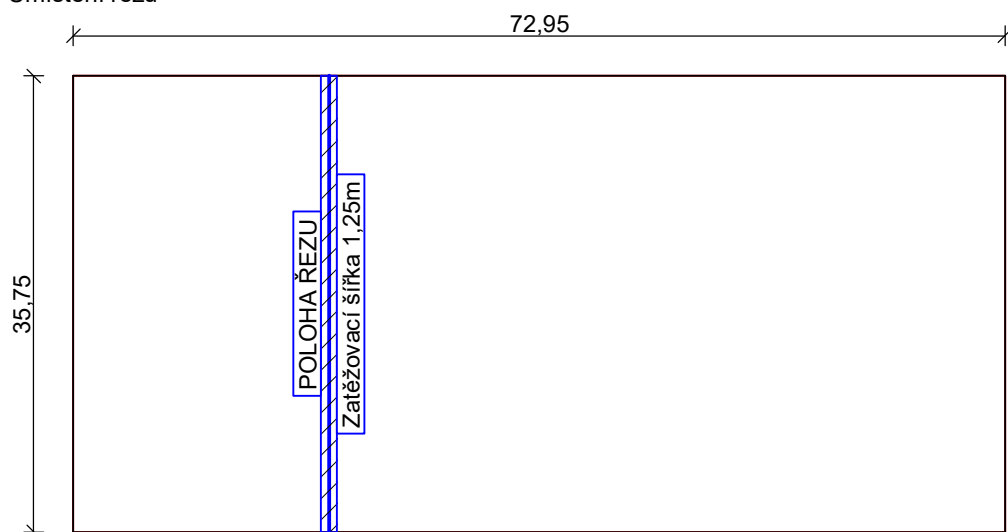
Vitr obálka 2 (sání) [kN/m²]



6.5.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,25 M: ZATÍŽENÍ VĚTREM - LOK.1,25M

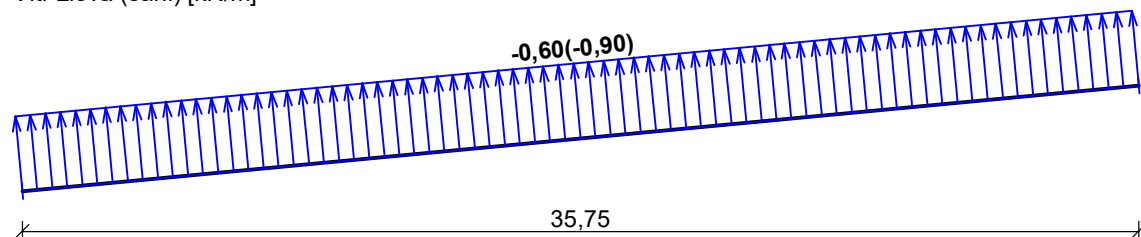
Střecha

Umístění řezu

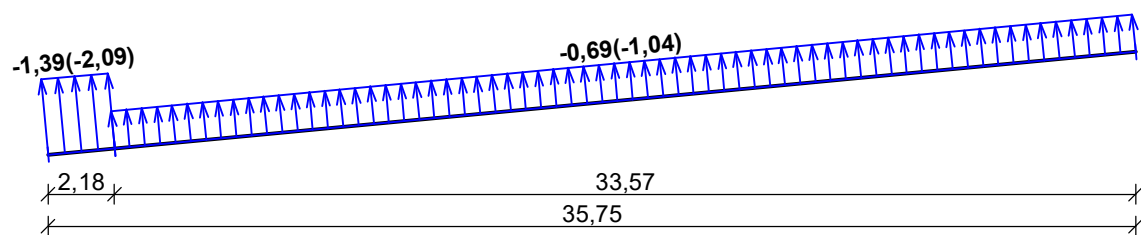


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

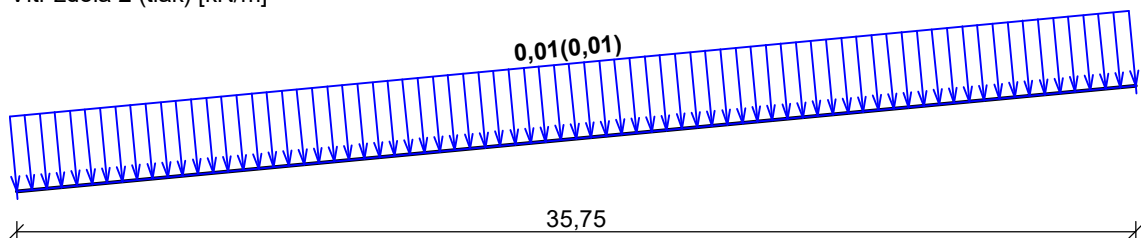
Vítr zleva (sání) [kN/m]



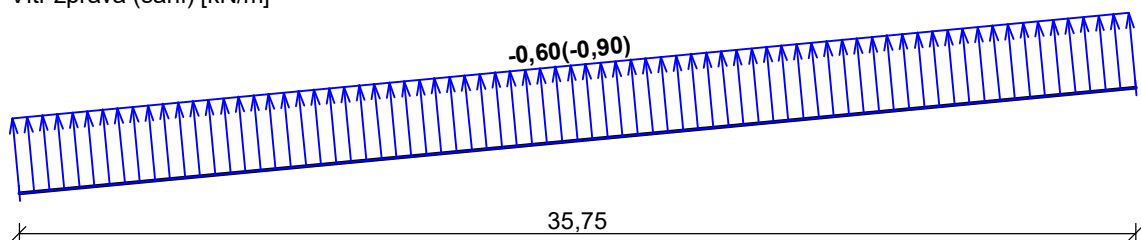
Vítr zdola 1 (sání) [kN/m]



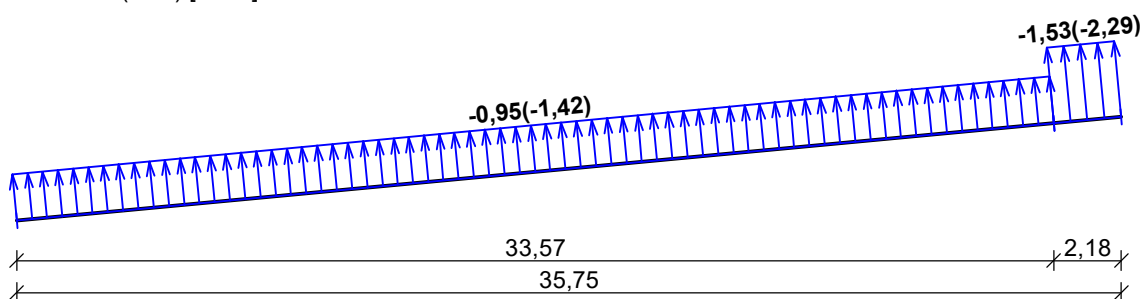
Vitr zdola 2 (tlak) [kN/m]



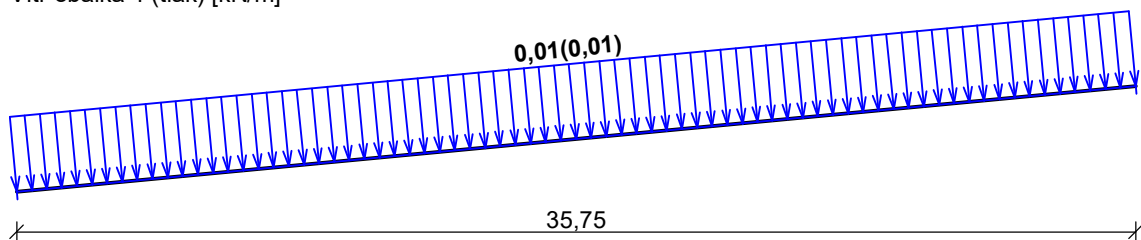
Vitr zprava (sání) [kN/m]



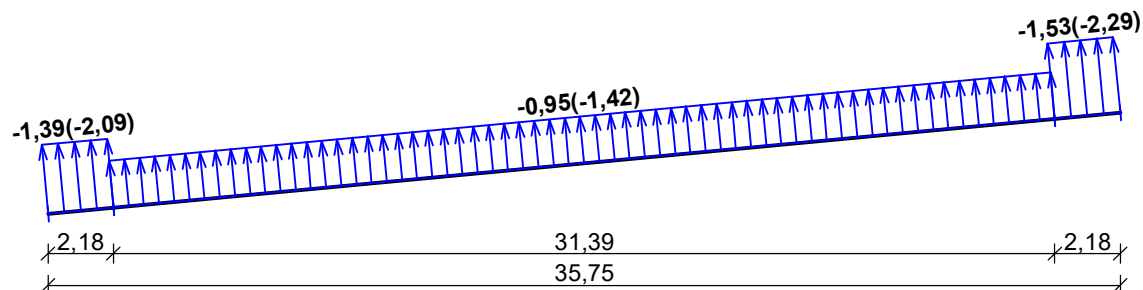
Vitr shora (sání) [kN/m]



Vitr obálka 1 (tlak) [kN/m]



Vitr obálka 2 (sání) [kN/m]



6.6 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM - STŘECHA KONZOLE

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast: II

Rychlost větru $v_{b,0}$ = 25,00 m/s

Kategorie terénu: II

Referenční výška budovy z_e = 10,90 m

Součinitel směru větru c_{dir} = 1,00

Součinitel ročního období c_{season} = 1,00

Měrná hmotnost vzduchu ρ = 1,250 kg/m³

Součinitel orografie c_o = 1,00

Maximální dynamický tlak q_p = 0,94 kN/m²

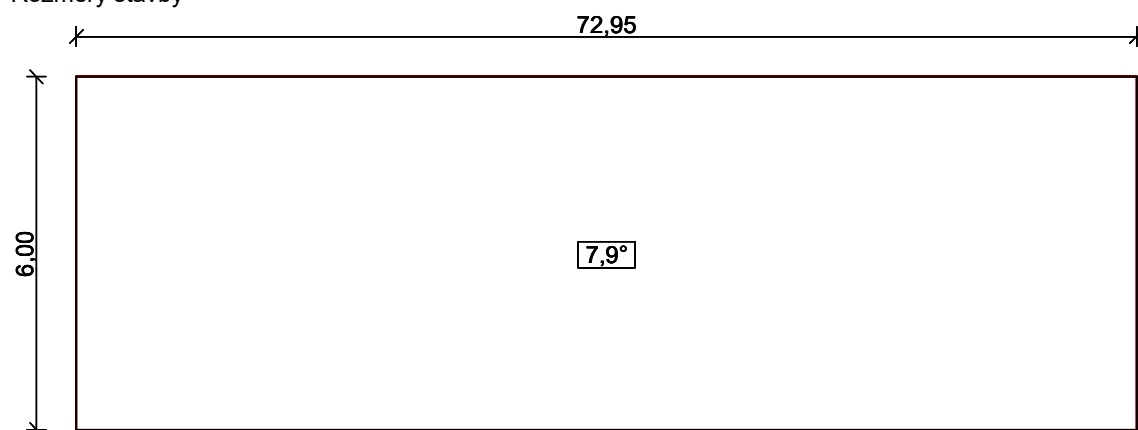
Součinitel zatížení γ_f = 1,50

Přístřešek

Součinitel plnosti ϕ_{min} = 1,00

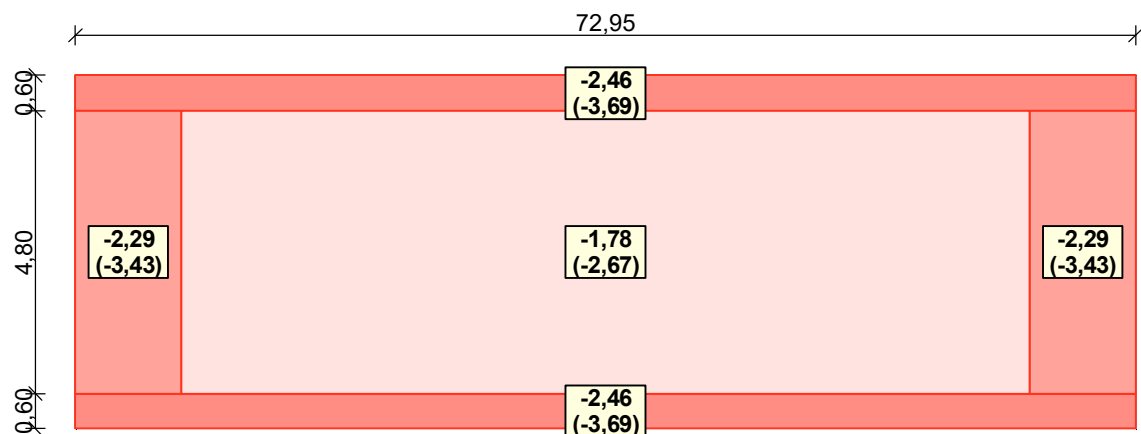
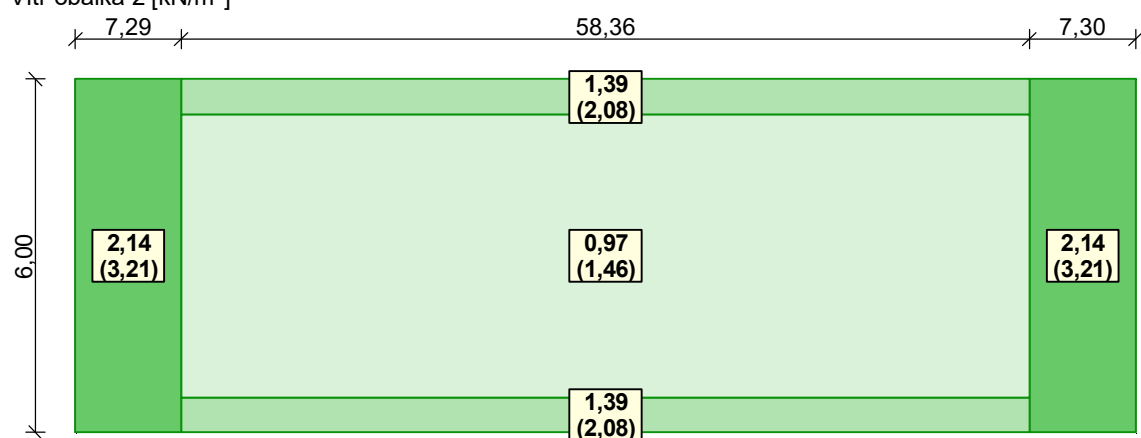
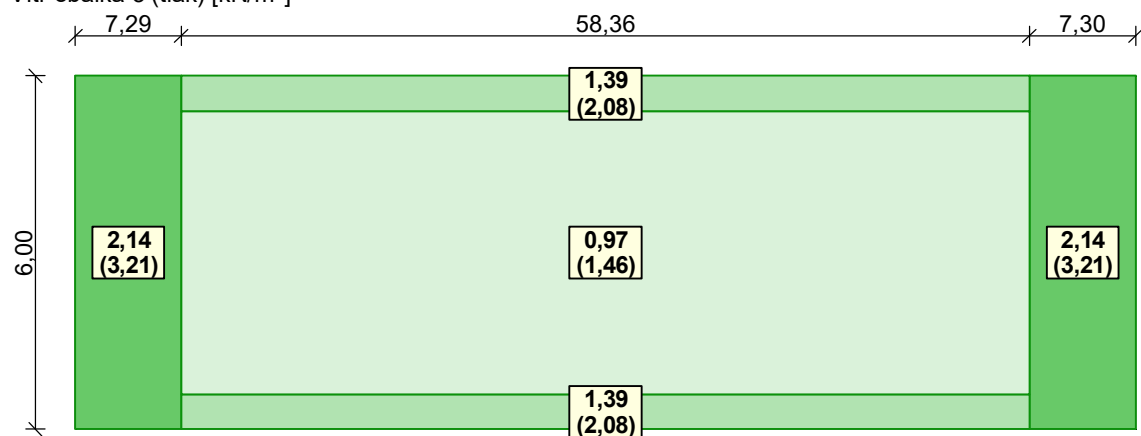
Součinitel plnosti ϕ_{max} = 1,00

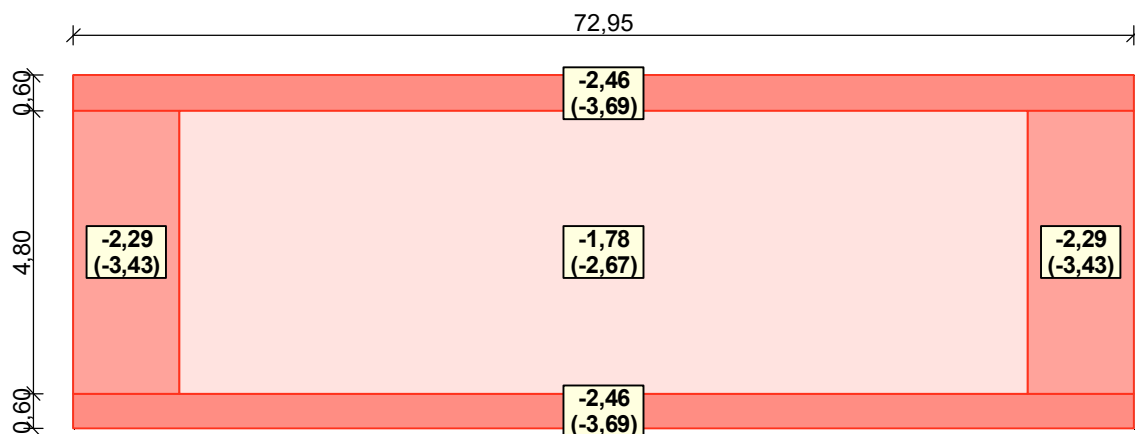
Rozměry stavby



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Vítr obálka 1 [kN/m²]

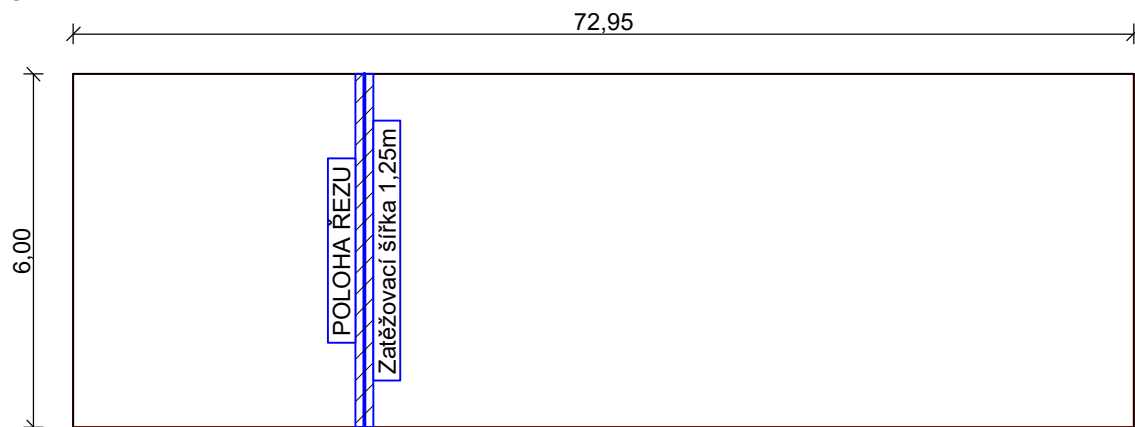

Vítr obálka 2 [kN/m^2]

Vítr obálka 3 (tlak) [kN/m^2]

Vítr obálka 4 (sání) [kN/m^2]



6.6.1 LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,25 M: ZATÍŽENÍ VĚTREM - LOK.1,25M

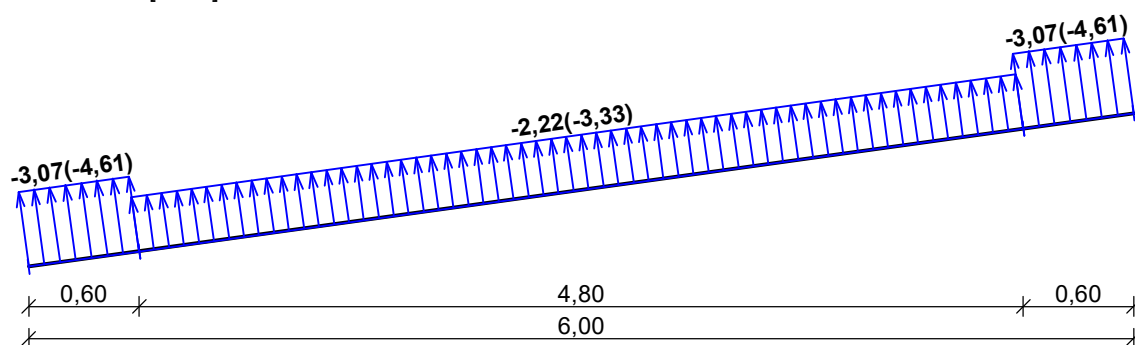
Přístřešek

Umístění řezu

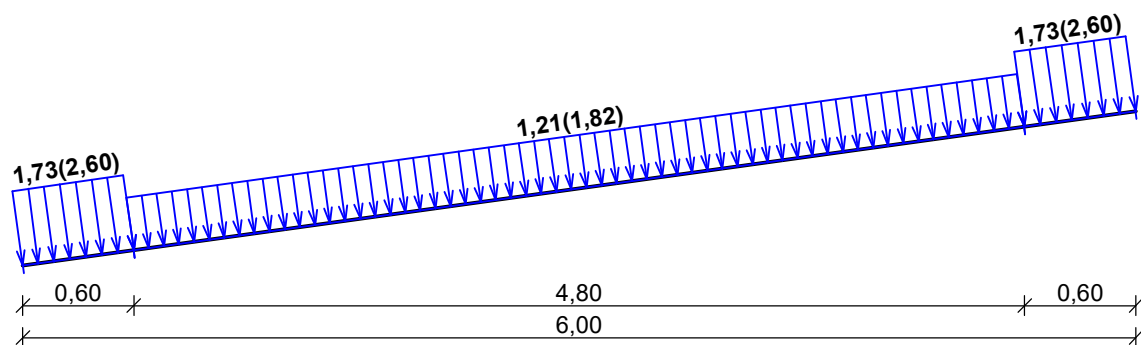


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

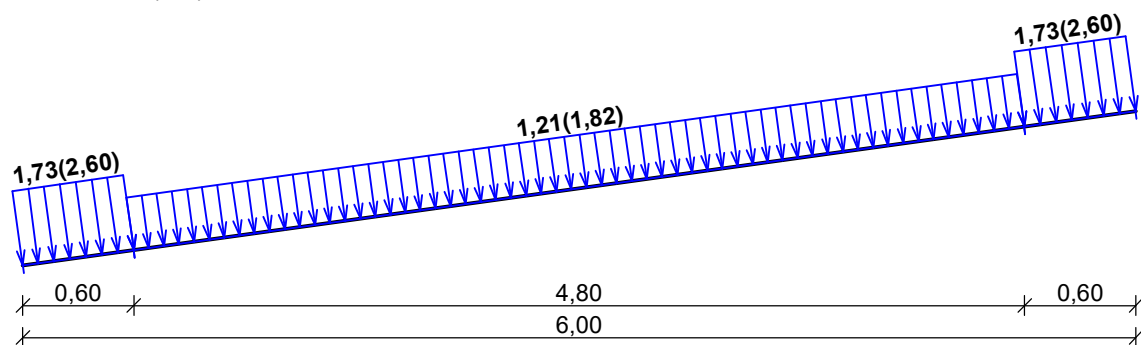
Vítr obálka 1 [kN/m]



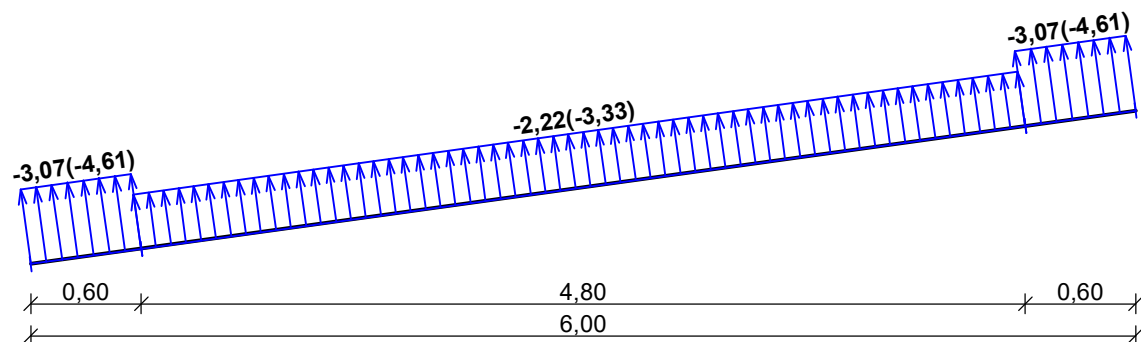
Vítr obálka 2 [kN/m]



Vítr obálka 3 (tlak) [kN/m]



Vítr obálka 4 (sání) [kN/m]



6.7 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: R01 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

PVC-P FOLIE, MECHANICKY KOTVENÁ K ZÁKLOPU (14,00 × 0,002)	0,03	1,35	0,04
SEPARAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE	0,02	1,35	0,03
TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 VE DVOU VRSTVÁCH (0,40 × 0,260)	0,10	1,35	0,14
PAROZÁBRANA SBS ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (20,00 × 0,003)	0,06	1,35	0,08
PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE	0,17	1,35	0,23
NOSNÁ OK (vlastní hmotnost z výpočetního programu)	0,00	1,35	0,00
Součet zatížení	0,38	1,35	0,51

6.7.1 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: R01 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ - LOK.1,25M

Průřez: tyč hranatá 150x5

0,06 1,35 0,08

PVC-P FOLIE, MECHANICKY KOTVENÁ K ZÁKLOPU (0,03 × 1,25)	0,04	1,35	0,05
SEPARAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE (0,02 × 1,25)	0,02	1,35	0,03
TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 VE DVOU VRSTVÁCH (0,10 × 1,25)	0,12	1,35	0,17
PAROZÁBRANA SBS ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (0,06 × 1,25)	0,08	1,35	0,10
PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE (0,17 × 1,25)	0,21	1,35	0,29
NOSNÁ OK (vlastní hmotnost z výpočetního programu) (0,00 × 1,25)	0,00	1,35	0,00
Součet zatížení	0,54	1,35	0,72

6.8 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PODHLED STŘECHY VEVNITŘ

AKUSTICKÝ ABSORBER	0,10	1,35	0,14
PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE	0,17	1,35	0,23
Součet zatížení	0,27	1,35	0,36

6.8.1 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PODHLED STŘECHY VEVNITŘ - LOK.1,25M

Průřez: obdélník 100x100	0,04	1,35	0,05
AKUSTICKÝ ABSORBER (0,10 × 1,25)	0,12	1,35	0,17
PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE (0,17 × 1,25)	0,21	1,35	0,29
Součet zatížení	0,38	1,35	0,51

6.9 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PODHLED STŘECHY VENKU

PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE	0,17	1,35	0,23
Součet zatížení	0,17	1,35	0,23

6.9.1 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PODHLED STŘECHY VENKU - LOK.1,25M

Průřez: obdélník 100x100	0,04	1,35	0,05
PRKENNÝ ZÁKLOP NA SRAZ, OHÝBANÉ DO TVARU STŘECHY PŘES KROKVE (0,17 × 1,25)	0,21	1,35	0,29
Součet zatížení	0,25	1,35	0,34

6.10 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: S13 - SENDVIČOVÝ LEHKÝ PLÁŠŤ

PRKENNÝ OBKLAD Z OPALOVANÉHO DŘEVA (7,00 × 0,025)	0,18	1,35	0,24
NOSNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT + VĚTRANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA	0,15	1,35	0,20
DIFUZNĚ OTEVŘENÁ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	0,01	1,35	0,01
TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z ČEDIČOVÉ VLNY (0,40 × 0,120)	0,05	1,35	0,07
TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z ČEDIČOVÉ VLNY (0,40 × 0,150)	0,06	1,35	0,08
PAROTĚSNÁ FÓLIE	0,01	1,35	0,01
SDK 1x15,0 mm včetně konstrukce	0,18	1,35	0,24

Součet zatížení	0,64	1,35	0,86
-----------------	------	------	------

6.11 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: S14 - SENDVIČOVÝ LEHKÝ PLÁŠŤ NAD PODHLEDEM

22 mm OSB DESKA (6,20 × 0,022)	0,14	1,35	0,19
NOSNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT + TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY Z ČEDIČOVÉ VLNY	0,15	1,35	0,20
TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z ČEDIČOVÉ VLNY (0,40 × 0,220)	0,09	1,35	0,12
NOSNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT + TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY Z ČEDIČOVÉ VLNY	0,15	1,35	0,20
PAROTĚSNÁ FÓLIE	0,01	1,35	0,01
22 mm OSB DESKA (6,20 × 0,022)	0,14	1,35	0,19

Součet zatížení	0,68	1,35	0,92
-----------------	------	------	------

6.12 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: S15, S16 - MONTOVANÁ NOSNÁ STĚNA

22 mm OSB DESKA (6,20 × 0,022)	0,14	1,35	0,19
NOSNÁ OCELOVÁ KCE	0,00	1,35	0,00
22 mm OSB DESKA (6,20 × 0,022)	0,14	1,35	0,19

Součet zatížení	0,28	1,35	0,38
-----------------	------	------	------

6.13 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: TECHNOLOGIE (VZT, OSTATNÍ SÍŤ)

technologie	0,40	1,35	0,54
-------------	------	------	------

6.14 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: TECHNOLOGIE (VZT, OSTATNÍ SÍŤ) - LOK.1,3M

technologie (0,40 × 1,30)	0,52	1,35	0,70
---------------------------	------	------	------

6.15 PROTOKOL ZATÍŽENÍ: FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaika včetně podkonstrukce	1,00	1,35	1,35
-----------------------------------	------	------	------

7 OBECNÁ KOMBINAČNÍ PRAVIDLA ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ

7.1 KOMBINACE PODLE METODIKY EN 1990:2004

Kombinace pro ověřování mezních stavů únosnosti v trvalých a dočasných návrhových situacích dle NA ČSN EN 1990 čl. 2.4 a 2.5:

Pozn.: Složené závorky „{“ představují výběrovou množinu, z níž je do kombinace vybírán vždy nejvíce nepříznivý účinek požadované veličiny.

a) EQU – ztráta statické rovnováhy konstrukce - tab. A1.2(A)(CZ)

$$\begin{aligned} 1,1G_{k,j,\text{sup}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \\ 0,9G_{k,j,\text{inf}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \end{aligned} \quad (\text{výraz 6.10})$$

b) STR – porucha, o níž rozhoduje pevnost konstrukčního materiálu - tab. A1.2(B)(CZ) -1 (bez geotechnických zatížení)

$$\begin{aligned} 1,35G_{k,j,\text{sup}} + \{1,5\psi_{0,1}Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \\ 1,00G_{k,j,\text{inf}} + \{1,5\psi_{0,1}Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \end{aligned} \quad (\text{výraz 6.10a})$$

$$\begin{aligned} 1,15G_{k,j,\text{sup}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \\ 1,00G_{k,j,\text{inf}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \end{aligned} \quad (\text{výraz 6.10b})$$

c) GEO – porucha, o níž rozhoduje odolnost základové půdy - tab. A1.2(B)(CZ), A1.2(C)(CZ) (obsahuje geotechnická zatížení)

$$1,00G_{k,j,\text{sup/inf}} + \{1,3Q_{k,1}; 0\} + \{1,3\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \quad (\text{výraz 6.10})$$

$$\begin{aligned} 1,35G_{k,j,\text{sup}} + \{1,5\psi_{0,1}Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \\ 1,00G_{k,j,\text{inf}} + \{1,5\psi_{0,1}Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \end{aligned} \quad (\text{výraz 6.10a})$$

$$\begin{aligned} 1,15G_{k,j,\text{sup}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \\ 1,00G_{k,j,\text{inf}} + \{1,5Q_{k,1}; 0\} + \{1,5\psi_{0,i}Q_{k,i}; 0\} \end{aligned} \quad (\text{výraz 6.10b})$$

Kombinace pro ověřování mezních stavů únosnosti v seizmických návrhových situacích dle NA ČSN EN 1990 čl. 2.6:

$$G_{k,j,\text{sup/inf}} + \{\gamma_I A_{Ek}; A_{Ed}\} + \psi_{2,i}Q_{k,i} \quad (\text{výraz 6.12a/b})$$

Kombinace pro ověřování mezních stavů únosnosti v mimořádných návrhových situacích dle NA ČSN EN 1990 čl. 2.6:

$$\{G_{k,j,\text{sup}}; G_{k,j,\text{inf}}\} + A_d + \{\psi_{1,1}; \psi_{2,1}\}Q_{k,1} + \psi_{2,i}Q_{k,i} \quad (\text{výraz 6.11a/b})$$

Kombinace pro ověřování mezních stavů použitelnosti dle ČSN EN 1990 čl. A1.4, tabulka A1.4:

Charakteristická

$$\{G_{k,j,\text{sup}}; G_{k,j,\text{inf}}\} + Q_{k,1} + \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{výraz 6.14})$$

Častá

$$\{G_{k,j,\text{sup}}; G_{k,j,\text{inf}}\} + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (\text{výraz 6.15})$$

Kvazistálá

$$\{G_{k,j,\text{sup}}; G_{k,j,\text{inf}}\} + \psi_{2,1} Q_{k,1} + \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (\text{výraz 6.16})$$

Zatížení je ve smyslu ČSN EN podle proměnnosti v čase klasifikováno takto:

G – stálá zatížení,

S – geotechnická stálá,

P – zatížení od předpětí (stálá))

Q – proměnná zatížení

A – mimořádná zatížení

$G_{k,j,\text{sup}}$ – horní charakteristická hodnota j -tého stálého zatížení (95% kvantil)

$G_{k,j,\text{inf}}$ – dolní charakteristická hodnota j -tého stálého zatížení (5% kvantil)

$Q_{k,1}$ – charakteristická hodnota hlavního proměnného zatížení

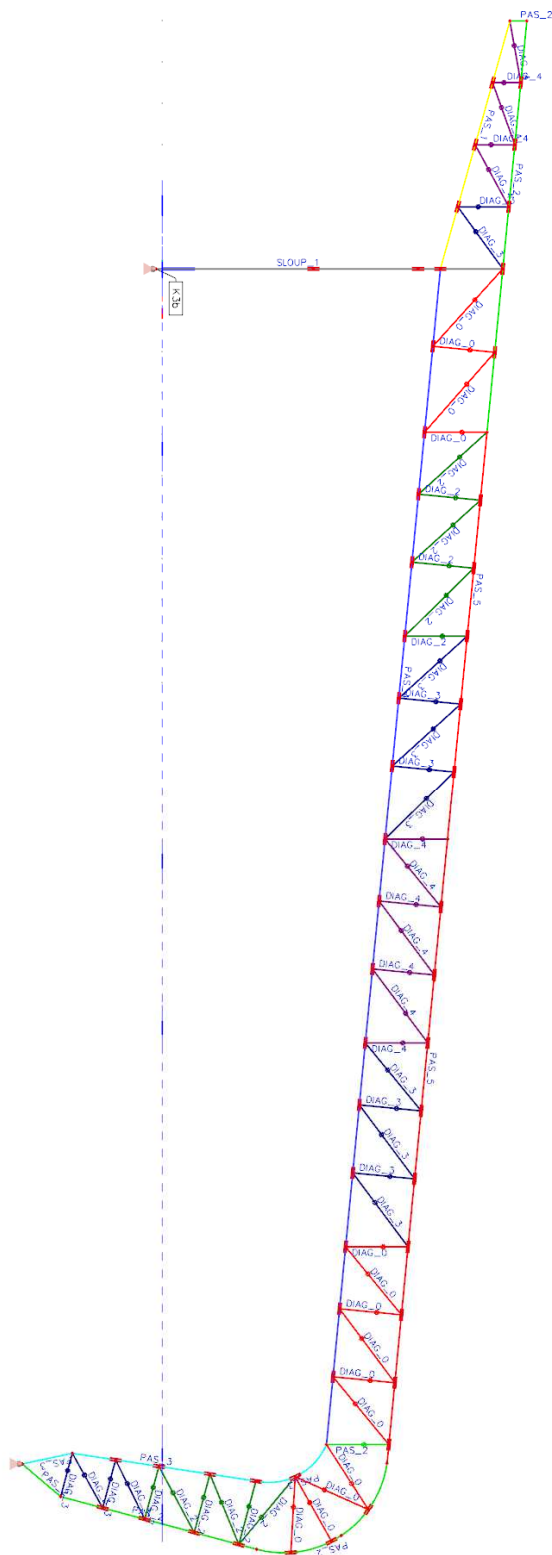
$Q_{k,i}$ – charakteristická hodnota i -tého proměnného zatížení

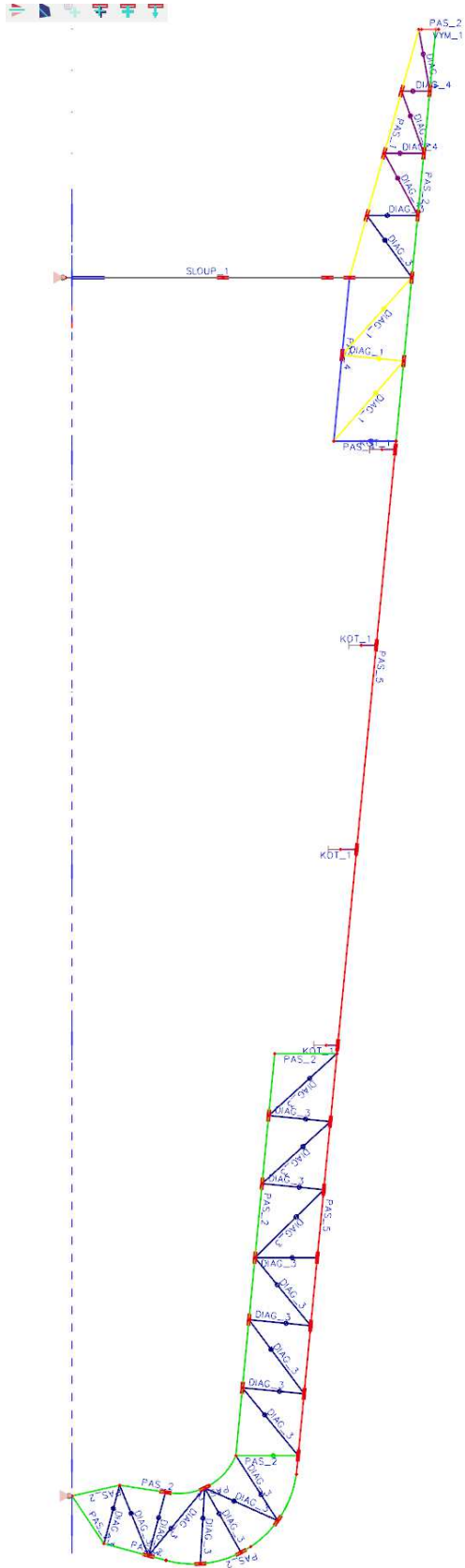
γ_0 – součinitel pro kombinační hodnotu proměnného zatížení

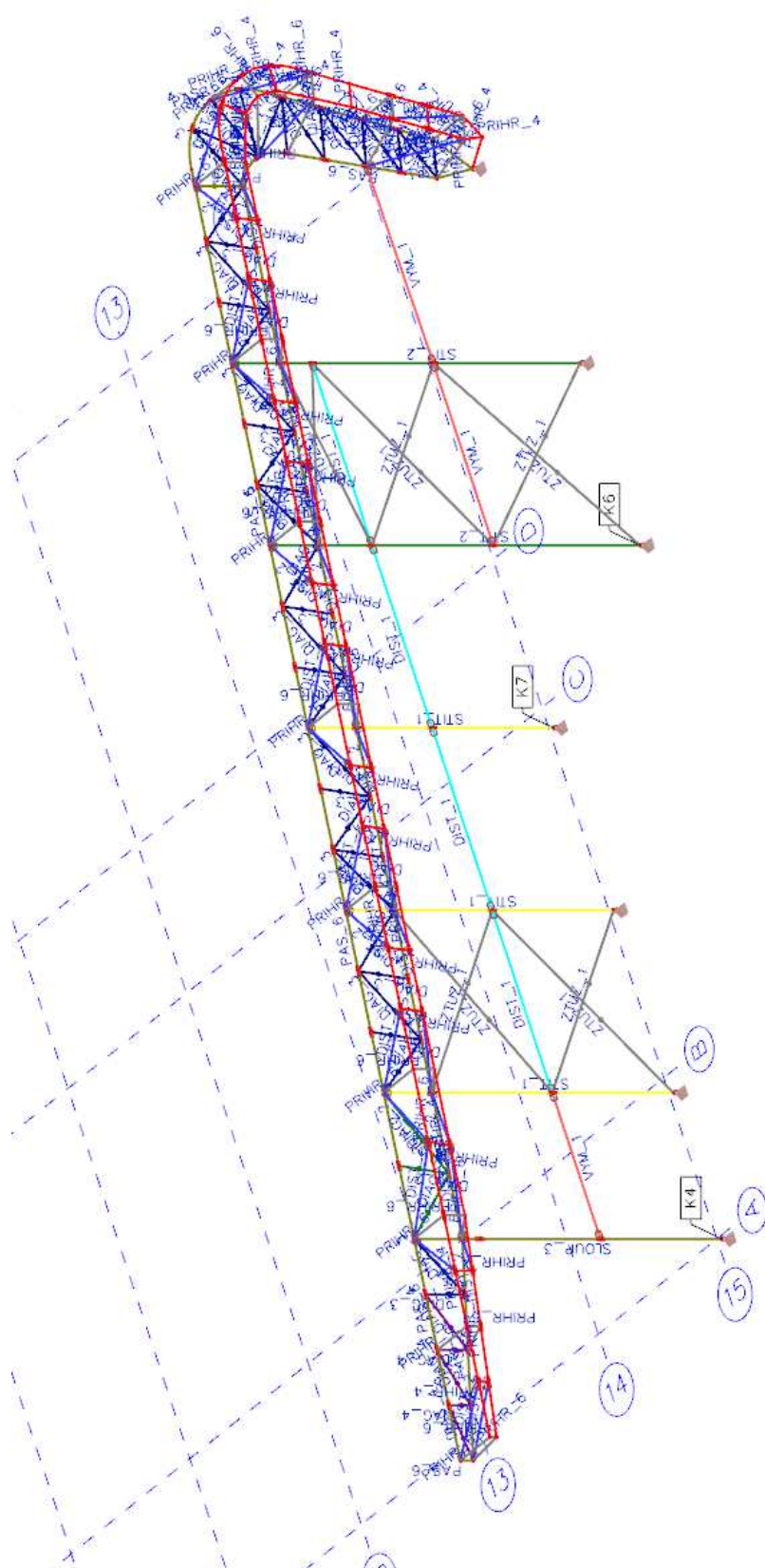
γ_1 – součinitel pro častou hodnotu proměnného zatížení

γ_2 – součinitel pro kvazistálou hodnotu proměnného zatížení

8 VÝPOČETNÍ MODEL





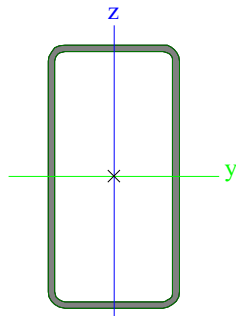


8.1 MATERIÁLY

Ocel EC3

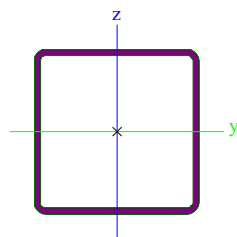
Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
		G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]				
S 235	7850,00	2,1000e+05	0.3	0,00	40,00	235,0	360,0
		8,0769e+04	0,01e-003	40,00	80,00	215,0	360,0
S 355	7850,00	2,1000e+05	0.3	0,00	40,00	355,0	490,0
		8,0769e+04	0,01e-003	40,00	80,00	335,0	470,0

8.2 PRŮŘEZY

SLOUP_1		
Typ	RHSCF400/200/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,1257e+04	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	3,7501e+03	7,5002e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	2,2979e+08	7,8587e+07
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	7,8587e+05	1,1489e+06
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	8,8748e+05	1,4325e+06
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,6000e+12	1,8972e+08
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	100,00	200,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	508539618,35	508539618,35
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	315055144,14	315055144,14
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	1,1569e+00	2,2510e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
SLOUP_2		
Typ	SHSCF140/140/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	2.6400e+03	

A_y [mm ²], A_z [mm ²]	1,3172e+03	1,3172e+03
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	7,9100e+06	7,9100e+06
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	1,1300e+05	1,1300e+05
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	1,3200e+05	1,3200e+05
I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	2,2409e+10	1,2560e+07
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	70,00	70,00
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	46939273,95	46939273,95
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	46939273,95	46939273,95
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	5,4300e-01	1,0541e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00

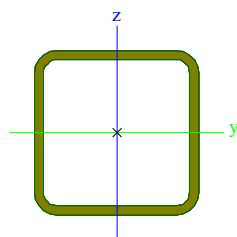
Obrázek



SLOUP_3

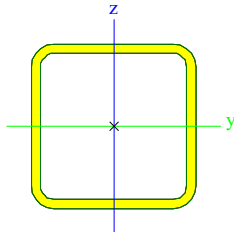
Typ	SHSCF180/180/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	6,4600e+03	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	3,2251e+03	3,2251e+03
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	3,0170e+07	3,0170e+07
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	3,3500e+05	3,3500e+05
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	4,0400e+05	4,0400e+05
I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	1,5746e+11	5,0740e+07
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,7700e-01	1,2910e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00

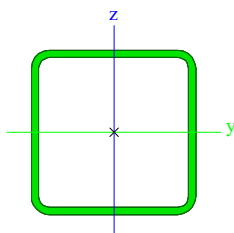
Obrázek



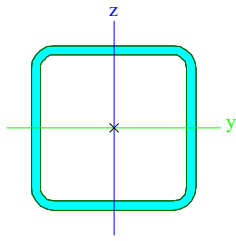
PAS_1

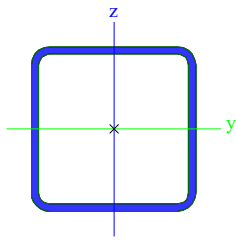
Typ	SHSCF180/180/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	6,4600e+03	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	3,2251e+03	3,2251e+03
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	3,0170e+07	3,0170e+07
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	3,3500e+05	3,3500e+05

W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	4,0400e+05	4,0400e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,5746e+11	5,0740e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,7700e-01	1,2910e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

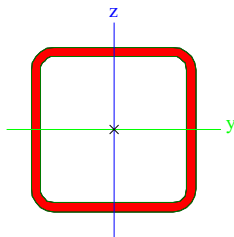
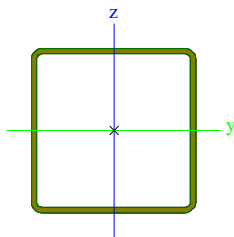
PAS 2		
Typ	SHSCF180/180/8.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	5,2800e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	2,6401e+03	2,6401e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	2,5460e+07	2,5460e+07
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	2,8300e+05	2,8300e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	3,3600e+05	3,3600e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,2597e+11	4,1890e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	119049640,15	119049640,15
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	119049640,15	119049640,15
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,8600e-01	1,3208e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

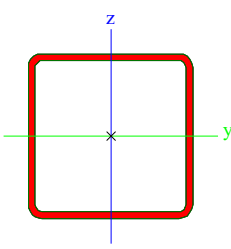
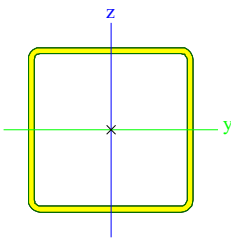
PAS 3		
Typ	SHSCF180/180/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	6,4600e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	3,2251e+03	3,2251e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	3,0170e+07	3,0170e+07
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	3,3500e+05	3,3500e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	4,0400e+05	4,0400e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,5746e+11	5,0740e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00

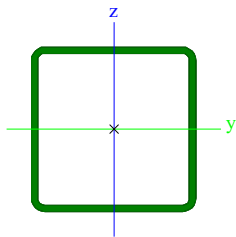
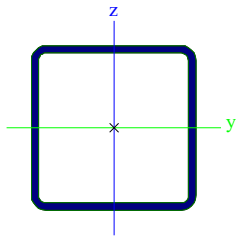
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,7700e-01	1,2910e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

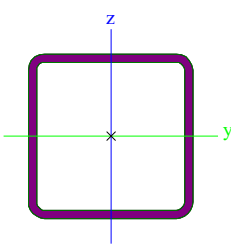
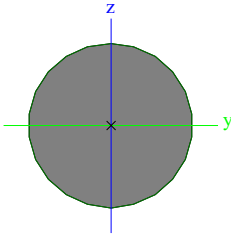
PAS_4		
Typ	SHSCF180/180/8.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	5,2800e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	2,6401e+03	2,6401e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	2,5460e+07	2,5460e+07
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	2,8300e+05	2,8300e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	3,3600e+05	3,3600e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,2597e+11	4,1890e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	119049640,15	119049640,15
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	119049640,15	119049640,15
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,8600e-01	1,3208e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

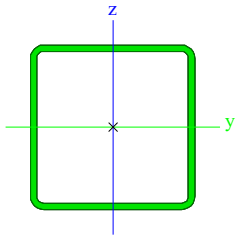
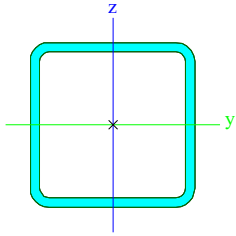
PAS_5		
Typ	SHSCF180/180/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	6,4600e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	3,2251e+03	3,2251e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	3,0170e+07	3,0170e+07
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	3,3500e+05	3,3500e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	4,0400e+05	4,0400e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,5746e+11	5,0740e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71

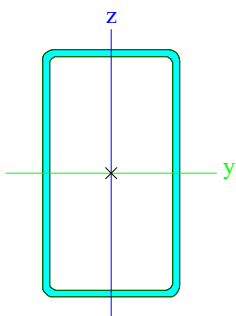
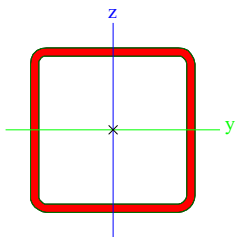
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	143056696,71	143056696,71
AL [m²/m], AD [m²/m]	6,7700e-01	1,2910e+00
β y [mm], β z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
PAS_6		
Typ	SHSCF180/180/6.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm²]	4,0800e+03	
A _y [mm²], A _z [mm²]	2,0408e+03	2,0408e+03
I _y [mm⁴], I _z [mm⁴]	2,0370e+07	2,0370e+07
W _{elz} [mm³], W _{ely} [mm³]	2,2600e+05	2,2600e+05
W _{plz} [mm³], W _{ply} [mm³]	2,6400e+05	2,6400e+05
I _w [mm⁶], I _t [mm⁴]	9,4478e+10	3,2230e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	90,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	93792173,88	93792173,88
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	93792173,88	93792173,88
AL [m²/m], AD [m²/m]	6,9900e-01	1,3610e+00
β y [mm], β z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
DIAG_0		
Typ	SHSCF120/120/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm²]	2,2400e+03	
A _y [mm²], A _z [mm²]	1,1172e+03	1,1172e+03
I _y [mm⁴], I _z [mm⁴]	4,8500e+06	4,8500e+06
W _{elz} [mm³], W _{ely} [mm³]	8,0900e+04	8,0900e+04
W _{plz} [mm³], W _{ply} [mm³]	9,5400e+04	9,5400e+04
I _w [mm⁶], I _t [mm⁴]	1,0368e+10	7,7800e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	60,00	60,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	33859565,06	33859565,06
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	33859565,06	33859565,06
AL [m²/m], AD [m²/m]	4,6300e-01	8,9413e-01
β y [mm], β z [mm]	0,00	0,00

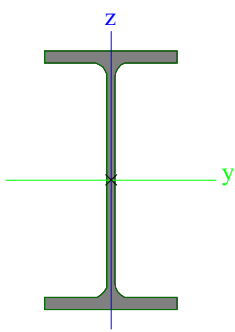
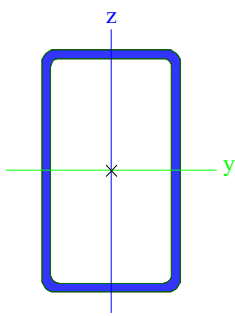
Obrázek		
DIAG_1		
Typ	VHP110/110x4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,6600e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	8,2702e+02	8,2702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	3,0600e+06	3,0600e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	5,5600e+04	5,5600e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	6,5000e+04	6,5000e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	5,3684e+09	4,8600e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	55,00	55,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	23136166,90	23136166,90
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	23136166,90	23136166,90
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,2600e-01	8,2730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
DIAG_2		
Typ	SHSCF100/100/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,4900e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	7,4702e+02	7,4702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	2,2600e+06	2,2600e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	4,5300e+04	4,5300e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	5,3300e+04	5,3300e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	3,3333e+09	3,6200e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	50,00	50,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	18908060,05	18908060,05
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	18908060,05	18908060,05
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,8600e-01	7,4730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

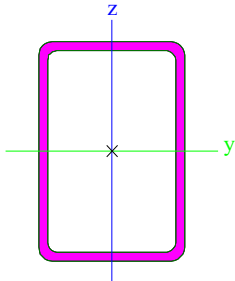
Obrázek		
DIAG_3		
Typ	SHSCF90/90/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,3300e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	6,6702e+02	6,6702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,6200e+06	1,6200e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	3,6000e+04	3,6000e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	4,2600e+04	4,2600e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,9683e+09	2,6100e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	45,00	45,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	15105953,21	15105953,21
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	15105953,21	15105953,21
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,4600e-01	6,6730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
DIAG_4		
Typ	SHSCF80/80/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,1700e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	5,8702e+02	5,8702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,1100e+06	1,1100e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	2,7800e+04	2,7800e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	3,3100e+04	3,3100e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,0923e+09	1,8000e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	40,00	40,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	11729846,36	11729846,36
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	11729846,36	11729846,36
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,0600e-01	5,8730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

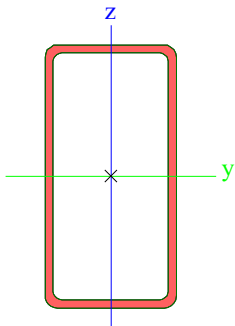
Obrázek		
ZTUZ_1		
Typ	RD36	
Kód tvaru	11 - Plný kruhový průřez	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,0174e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	8,7222e+02	8,7222e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	8,0720e+04	8,0720e+04
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	4,4845e+03	4,4845e+03
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	7,6534e+03	7,6534e+03
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	0,0000e+00	1,6474e+05
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	18,00	18,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	1826803,41	1826803,41
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	1826803,41	1826803,41
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	1,1280e-01	1,1309e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
PRIHR_1		
Typ	SHSCF100/100/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,4900e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	7,4702e+02	7,4702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	2,2600e+06	2,2600e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	4,5300e+04	4,5300e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	5,3300e+04	5,3300e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	3,3333e+09	3,6200e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	50,00	50,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	18908060,05	18908060,05
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	18908060,05	18908060,05
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,8600e-01	7,4730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

Obrázek		
PRIHR 2		
Typ	SHSCF70/70/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,0100e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	5,0702e+02	5,0702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	7,2100e+05	7,2100e+05
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	2,0600e+04	2,0600e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	2,4800e+04	2,4800e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	5,6023e+08	1,1900e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	35,00	35,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	8779739,51	8779739,51
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	8779739,51	8779739,51
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	2,6600e-01	5,0730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
PRIHR 3		
Typ	RHSCF180/100/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	2,6400e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	9,5453e+02	1,7181e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,1240e+07	4,5200e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	9,0400e+04	1,2500e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	1,0436e+05	1,5729e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,8900e+10	1,0450e+07
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	50,00	90,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	55820303,48	55820303,48
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	37038288,66	37038288,66
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	5,4600e-01	1,0584e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

Obrázek		
PRIHR_4		
Typ	SHSCF80/80/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,1700e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	5,8702e+02	5,8702e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	1,1100e+06	1,1100e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	2,7800e+04	2,7800e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	3,3100e+04	3,3100e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,0923e+09	1,8000e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	40,00	40,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	11729846,36	11729846,36
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	11729846,36	11729846,36
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,0600e-01	5,8730e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
PRIHR_6		
Typ	IPE160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [mm ²]	2,0100e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	1,2605e+03	8,1173e+02
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	8,6920e+06	6,8310e+05
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	1,6660e+04	1,0860e+05
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	2,6090e+04	1,2380e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	3,9580e+09	3,5400e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	41,00	80,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	44001922,08	44001922,08
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	9268111,94	9268111,94
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	6,2248e-01	6,2248e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00

Obrázek		
VAZ_1		
Typ	RHSCF140/80/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	2,0400e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	7,5370e+02	1,3190e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	5,1700e+06	2,1600e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	5,4000e+04	7,3900e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	6,3627e+04	9,4322e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	5,7493e+09	5,0100e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	40,00	70,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	33471796,07	33471796,07
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	22580284,95	22580284,95
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,2600e-01	8,1844e-01
β _y [mm], β _z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		
VAZ_2		
Typ	RHSCF120/80/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,8400e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	7,4907e+02	1,1236e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	3,5300e+06	1,8800e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	4,6900e+04	5,8900e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	5,6127e+04	7,4590e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	3,8400e+09	4,0200e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	40,00	60,00
α [deg]	0,00	

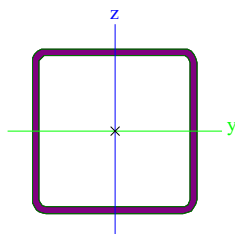
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	26468792,36	26468792,36
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	19917784,95	19917784,95
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,8600e-01	7,3844e-01
β y [mm], β z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

VYM_1		
Typ	RHSCF160/80/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	2,2400e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	7,5756e+02	1,5151e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	7,2200e+06	2,4400e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	6,1000e+04	9,0200e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	7,1127e+04	1,1605e+05
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	8,1920e+09	6,0100e+06
d _y [mm], d _z [mm]	0,00	0,00
c _{yucs} [mm], c _{zucs} [mm]	40,00	80,00
α [deg]	0,00	
M _{ply+} [Nmm], M _{ply-} [Nmm]	41184799,77	41184799,77
M _{plz+} [Nmm], M _{plz-} [Nmm]	25242784,95	25242784,95
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,6600e-01	8,9844e-01
β y [mm], β z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

KOT_1		
Typ	SHSCF120/120/5.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	2,2400e+03	
A _y [mm ²], A _z [mm ²]	1,1172e+03	1,1172e+03
I _y [mm ⁴], I _z [mm ⁴]	4,8500e+06	4,8500e+06
W _{elz} [mm ³], W _{ely} [mm ³]	8,0900e+04	8,0900e+04
W _{plz} [mm ³], W _{ply} [mm ³]	9,5400e+04	9,5400e+04
I _w [mm ⁶], I _t [mm ⁴]	1,0368e+10	7,7800e+06

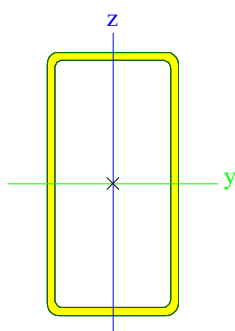
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	60,00	60,00
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	33859565,06	33859565,06
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	33859565,06	33859565,06
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,6300e-01	8,9413e-01
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00

Obrázek

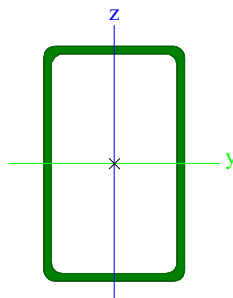

STIT_1

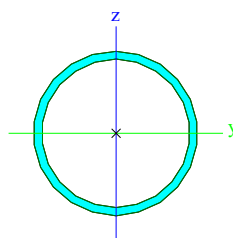
Typ	RHSCF200/100/6.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	3,3600e+03	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	1,1389e+03	2,2778e+03
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	1,7030e+07	5,7700e+06
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	1,1500e+05	1,7000e+05
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	1,3401e+05	2,1848e+05
I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	3,0000e+10	1,4170e+07
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	50,00	100,00
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	77535544,14	77535544,14
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	47561917,46	47561917,46
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	5,8300e-01	1,1261e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00

Obrázek

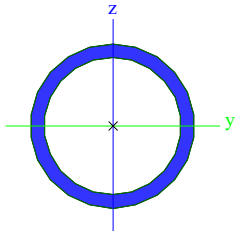

STIT_2

Typ	RHSCF250/150/8.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	5,9200e+03	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	2,3040e+03	3,8400e+03
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	4,8860e+07	2,2190e+07
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	2,9600e+05	3,9100e+05
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	3,5484e+05	5,0844e+05

I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	1,8750e+11	5,0500e+07
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	75,00	125,00
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	180487952,86	180487952,86
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	125959952,86	125959952,86
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	7,7300e-01	1,4946e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

DIST_1		
Typ	CHSCF101.6/5.0	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	1,5200e+03	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	9,6600e+02	9,6600e+02
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	1,7700e+06	1,7700e+06
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	3,4900e+04	3,4900e+04
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	4,5963e+04	4,5963e+04
I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	5,9414e-24	3,5500e+06
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	50,80	50,80
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	16573261,14	16573261,14
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	16573261,14	16573261,14
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,1900e-01	6,0692e-01
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

DIST_2		
Typ	CHSCF60.3/5.0	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [mm ²]	8,6900e+02	
A_y [mm ²], A_z [mm ²]	5,5300e+02	5,5300e+02
I_y [mm ⁴], I_z [mm ⁴]	3,3500e+05	3,3500e+05
W_{elz} [mm ³], W_{ely} [mm ³]	1,1100e+04	1,1100e+04
W_{plz} [mm ³], W_{ply} [mm ³]	1,5090e+04	1,5090e+04

I_w [mm ⁶], I_t [mm ⁴]	4,8249e-25	6,7000e+05
d_y [mm], d_z [mm]	0,00	0,00
c_{yucs} [mm], c_{zucs} [mm]	30,15	30,15
α [deg]	0,00	
M_{ply+} [Nmm], M_{ply-} [Nmm]	3601949,98	3601949,98
M_{plz+} [Nmm], M_{plz-} [Nmm]	3601949,98	3601949,98
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	1,8900e-01	3,4744e-01
β_y [mm], β_z [mm]	0,00	0,00
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů	
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka s - Tloušťka r - Vnější poloměr r1 - Vnitřní poloměr
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
W_{elz}	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
W_{ely}	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
W_{plz}	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
W_{ply}	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
I_w	Výsečový moment setrvačnosti
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
c_{yucs}	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
c_{zucs}	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_{YZLS}	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
M_{ply+}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
M_{ply-}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
M_{plz+}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z
M_{plz-}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
AL	Obvodový povrch na jednotku délky
AD	Vysýchající povrch na jednotku délky
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

9 ZATÍŽENÍ

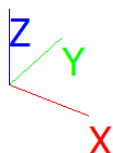
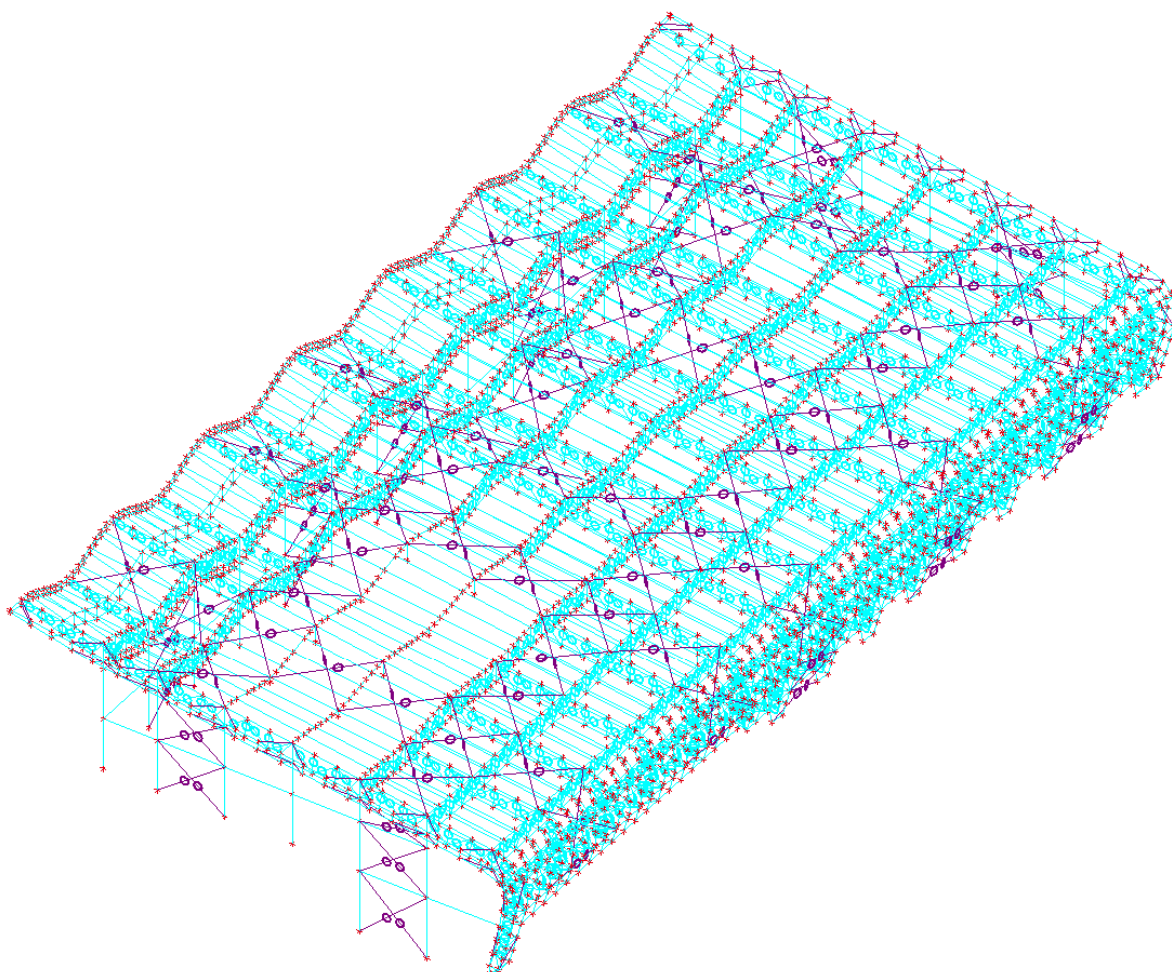
9.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Opláštění_shora	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	Opláštění_podhled	Stálé Standard	SZ1			
ZS4	Technologie (VZT, síť)	Stálé Standard	SZ1			
ZS5	FVE na konci střechy	Stálé Standard	SZ1			
ZS20	Sníh Standard	Proměnné Statické	sníh		Krátkodobé	Žádný
ZS21	Sníh_návěj Standard	Proměnné Statické	sníh		Krátkodobé	Žádný
ZS30	Vítr_+Y Standard	Proměnné Statické	vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS31	Vítr_-Y Standard	Proměnné Statické	vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS32	Vítr_+X Standard	Proměnné Statické	vítr		Krátkodobé	Žádný
ZS33	Vítr_-X Standard	Proměnné Statické	vítr		Krátkodobé	Žádný

9.2 ZATĚŽOVACÍ STAVY - GRAFICKY

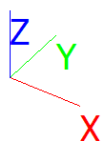
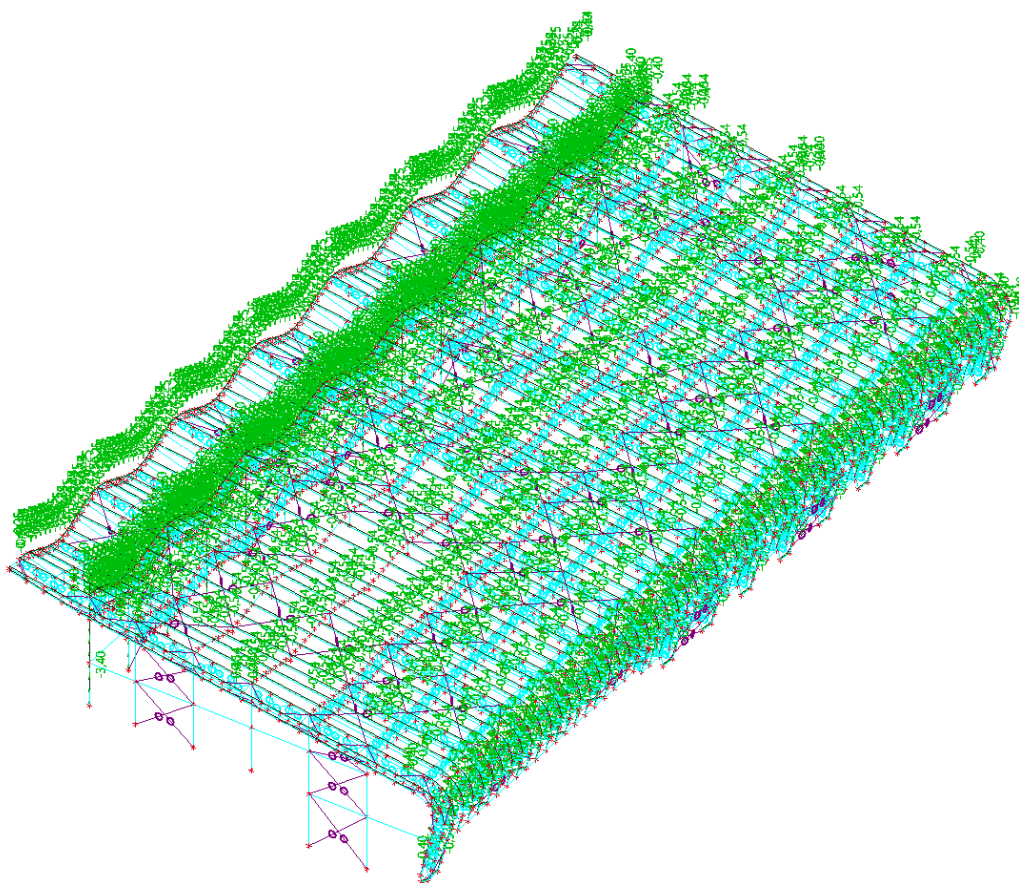
9.2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - GRAFICKY - ZS1

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



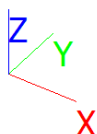
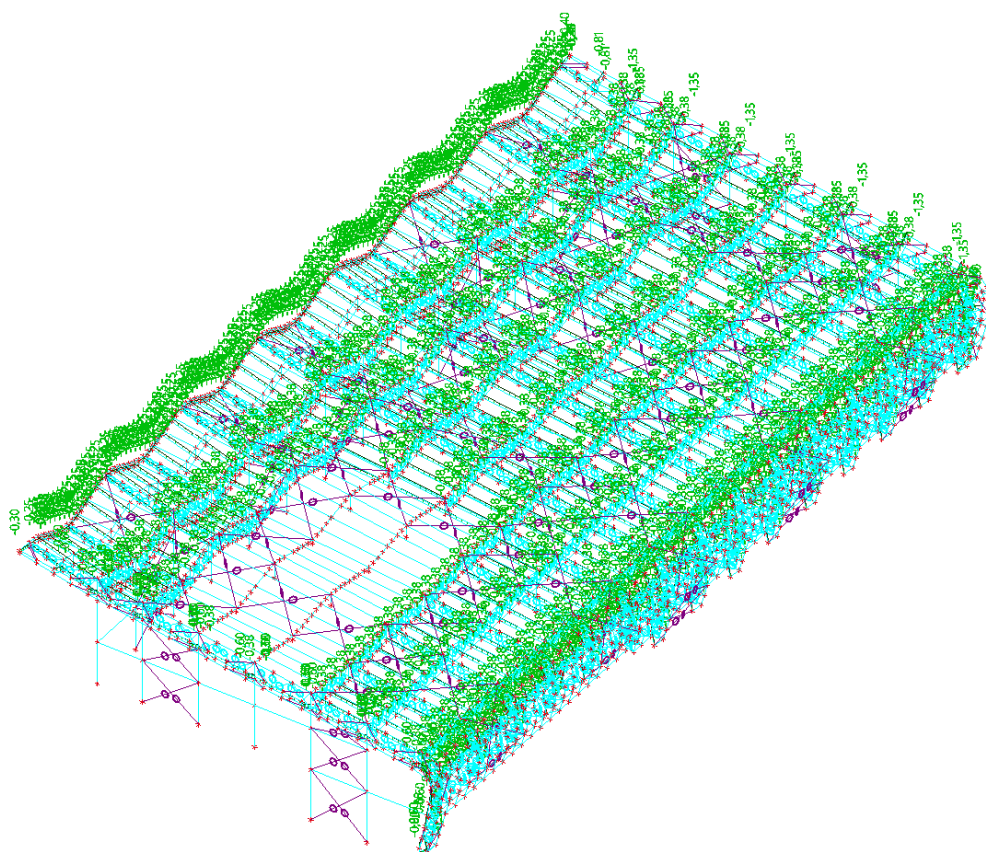
Zatěžovací stavy - graficky - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	Opláštění_shora	Stálé	SZ1	Standard



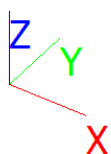
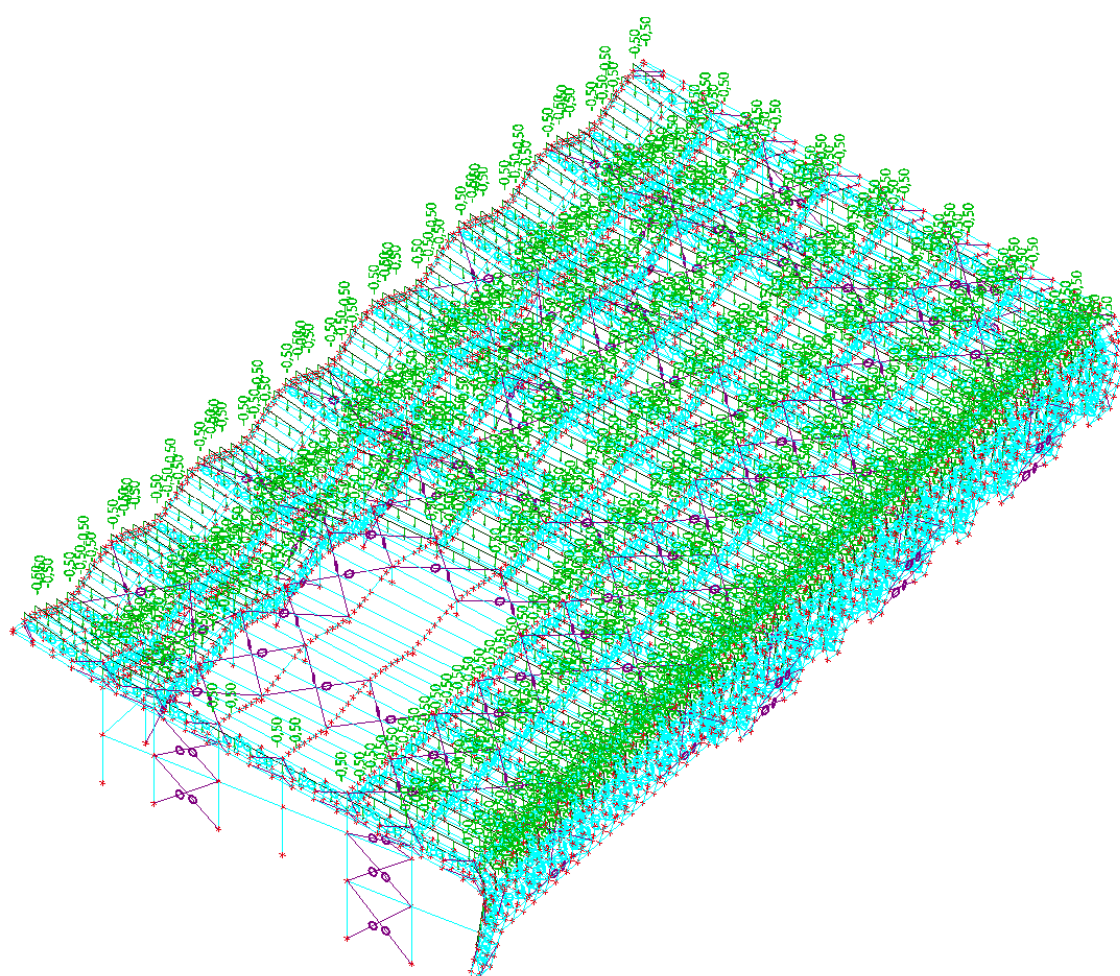
Zatěžovací stavy - graficky - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS3	Opláštění_podhled	Stálé	SZ1	Standard



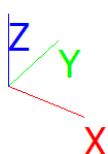
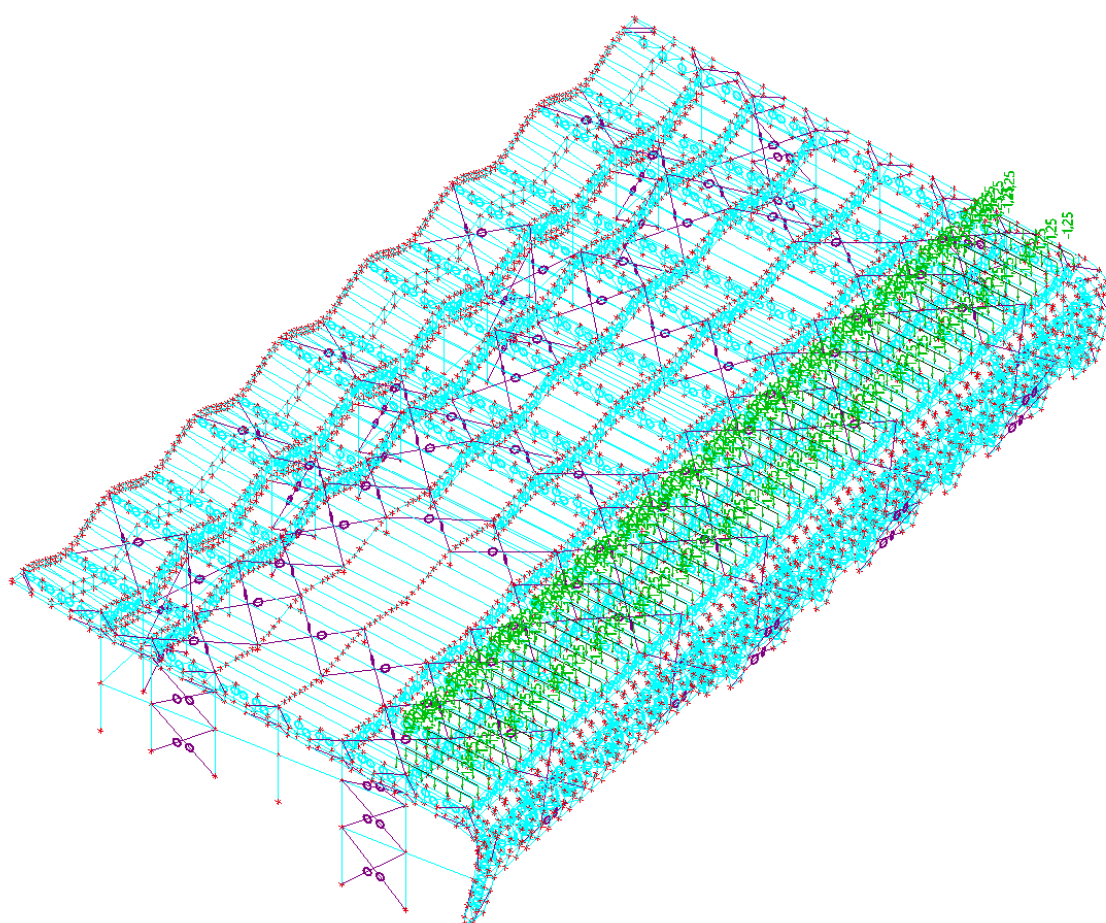
Zatěžovací stavy - graficky - ZS4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS4	Technologie (VZT, síť)	Stálé	SZ1	Standard



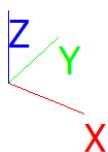
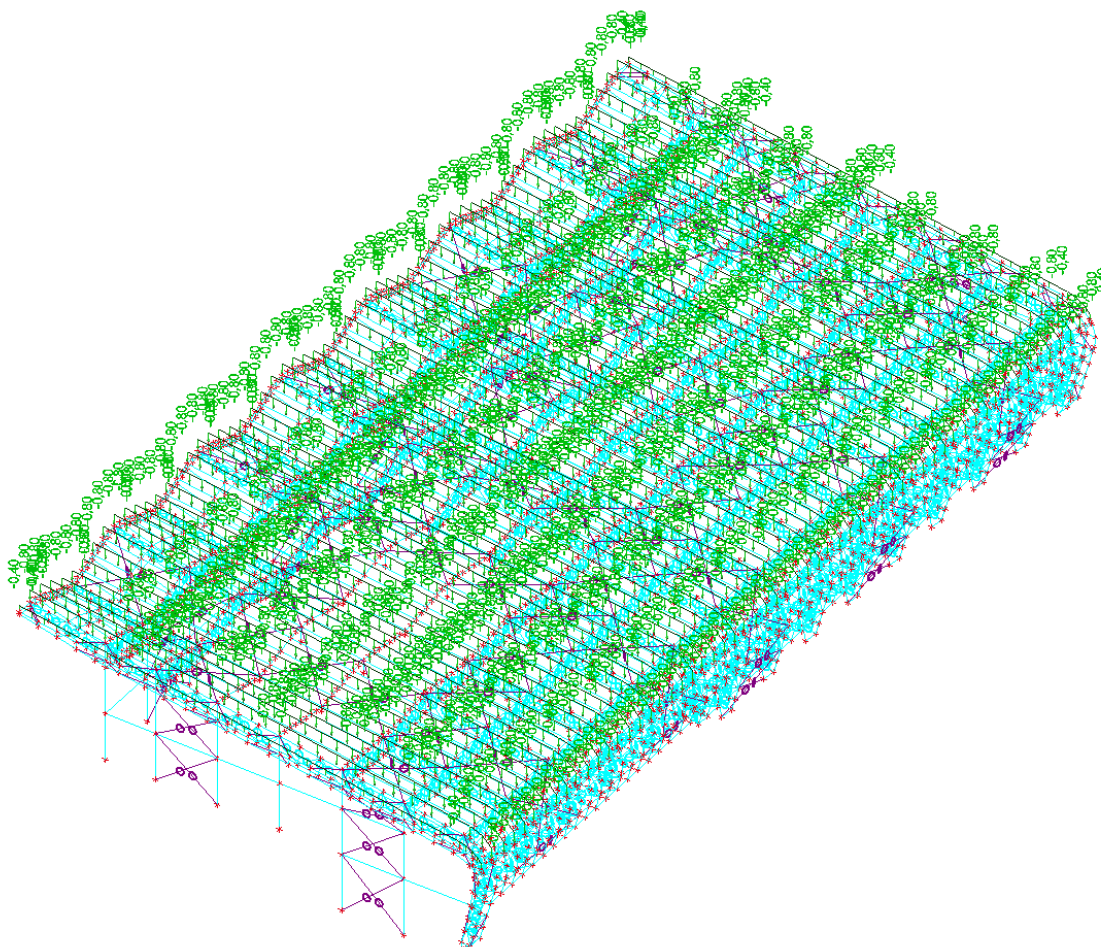
Zatěžovací stavy - graficky - ZS5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS5	FVE na konci střechy	Stálé	SZ1	Standard



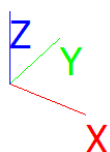
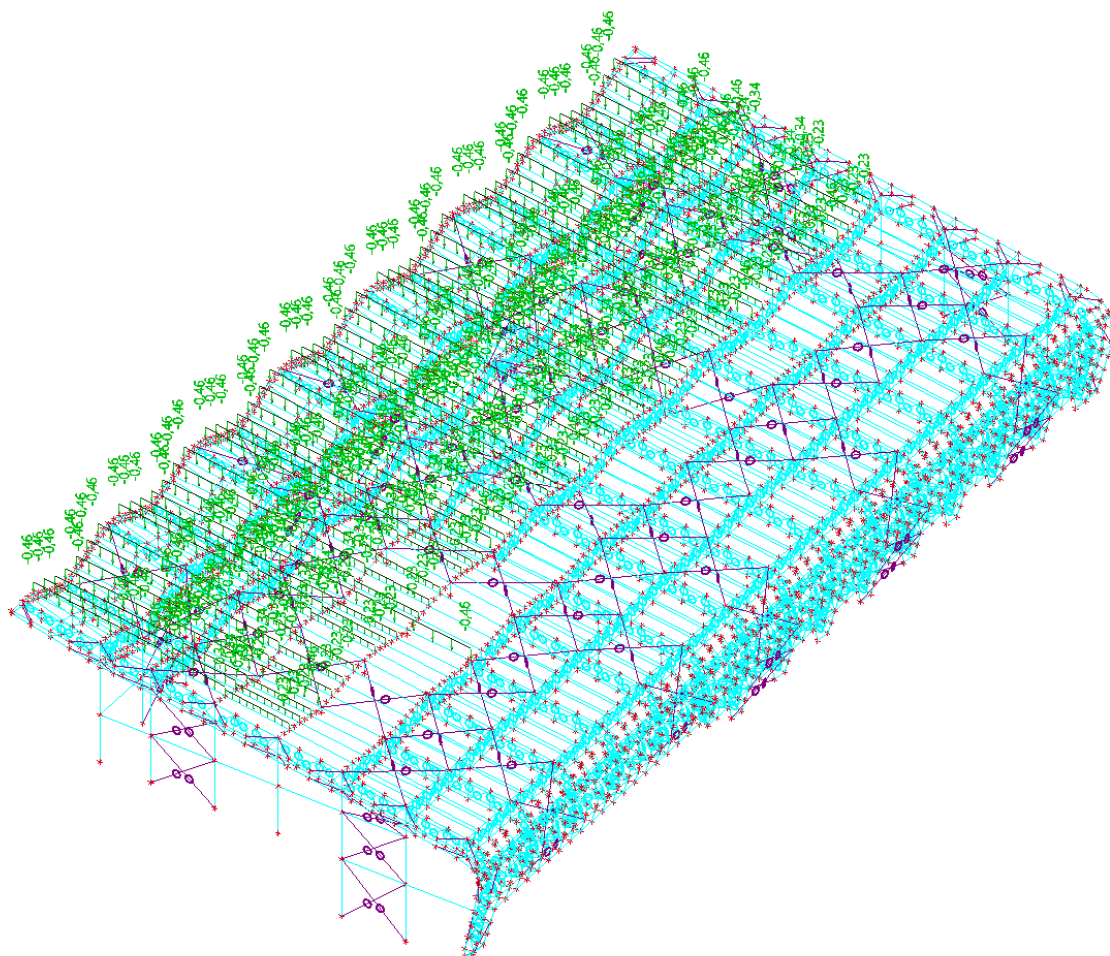
Zatěžovací stavy - graficky - ZS20

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS20	Sníh	Proměnné	sníh	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



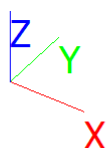
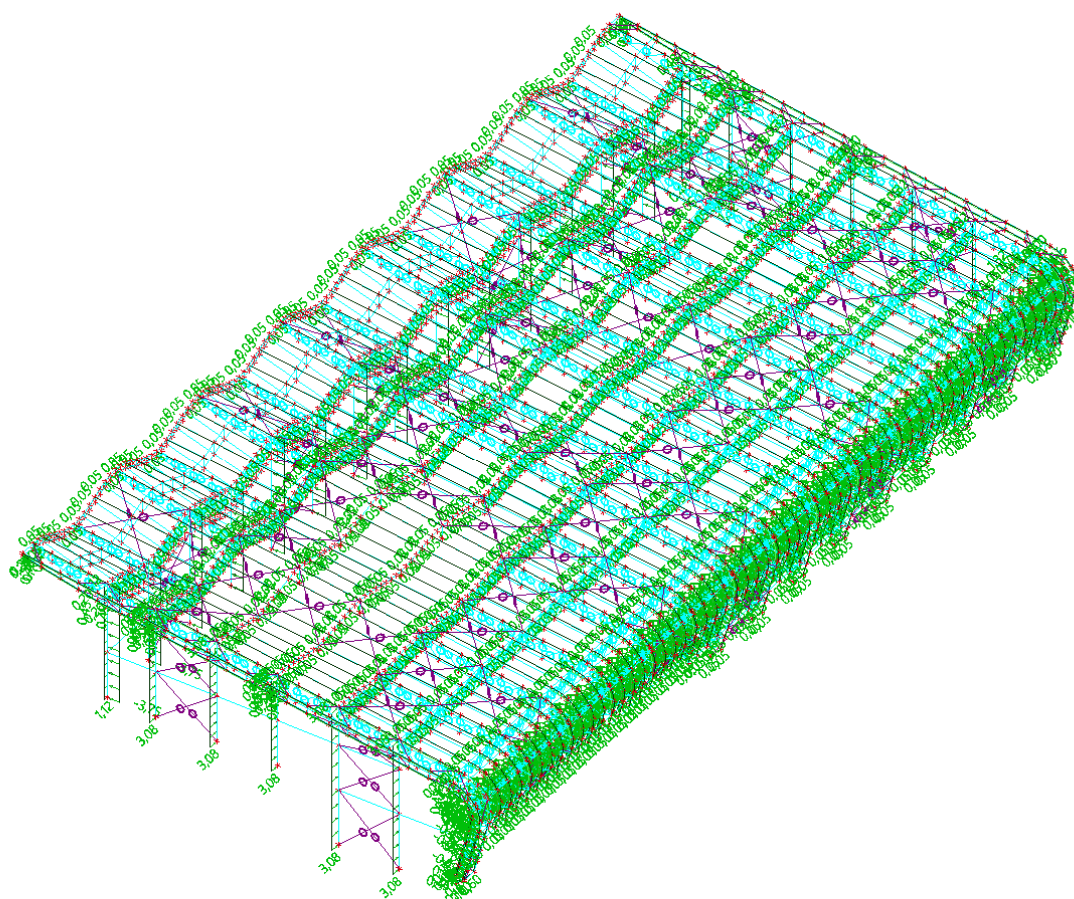
Zatěžovací stavy - graficky - ZS21

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS21	Sníh_návěj	Proměnné	sníh	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



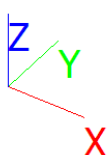
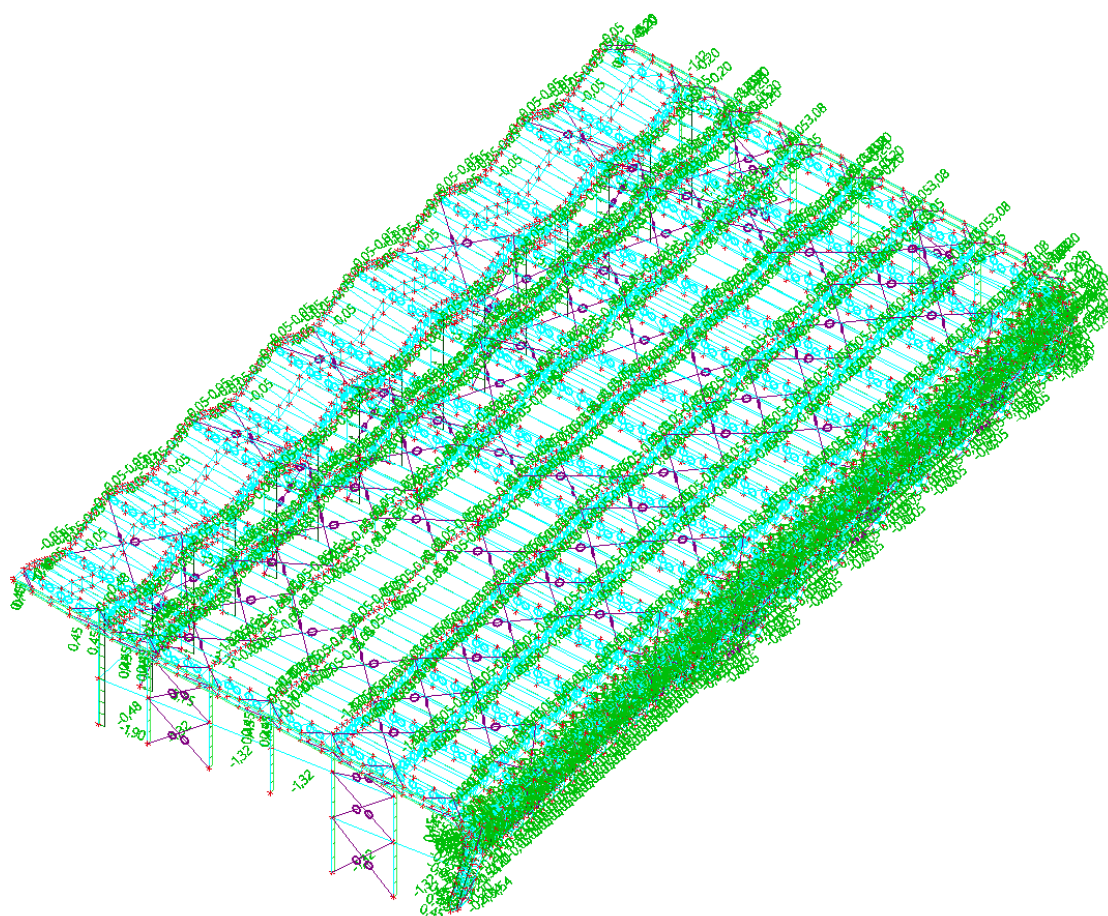
Zatěžovací stavy - graficky - ZS30

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS30	Vítr_+Y	Proměnné	vítr	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



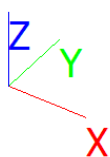
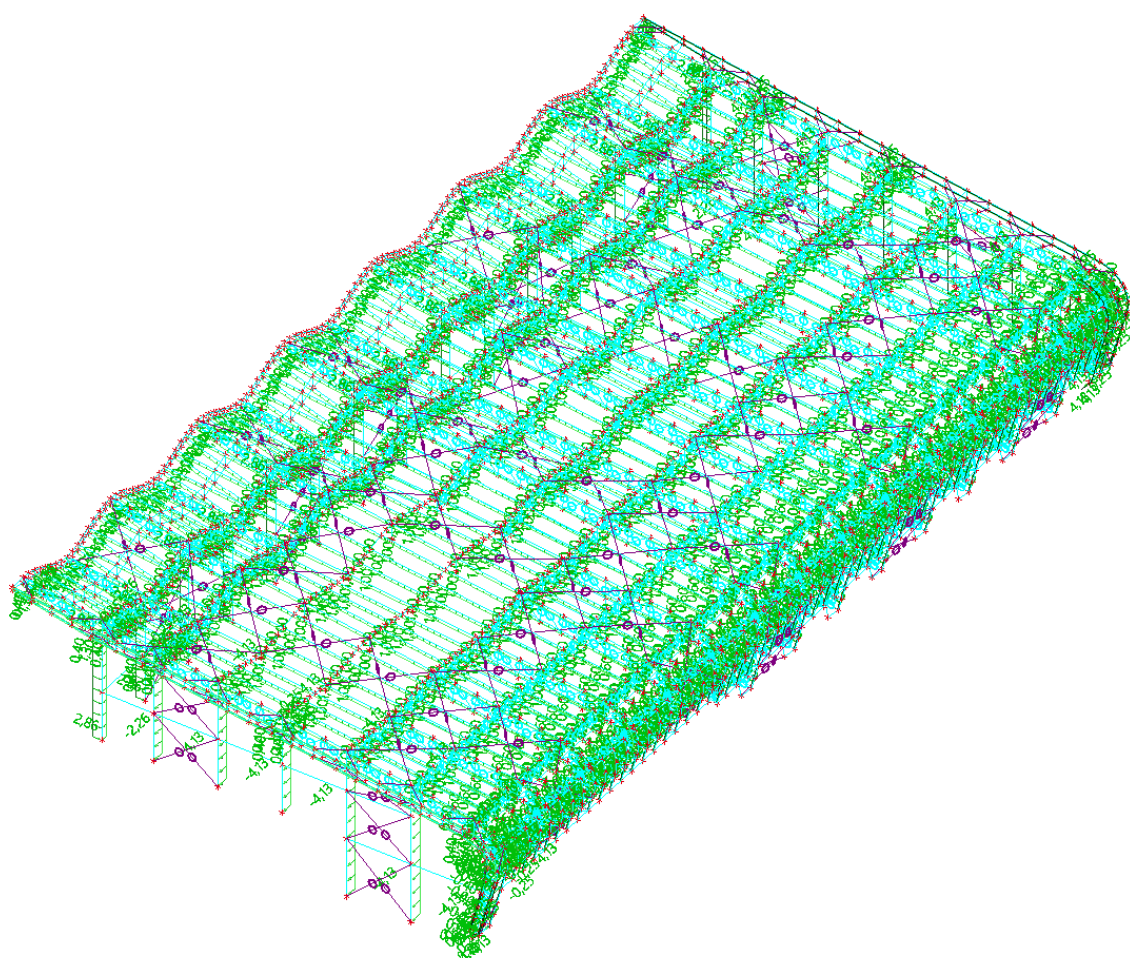
Zatěžovací stavy - graficky - ZS31

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS31	Vítr_-Y	Proměnné	vítr	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



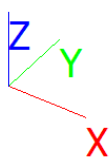
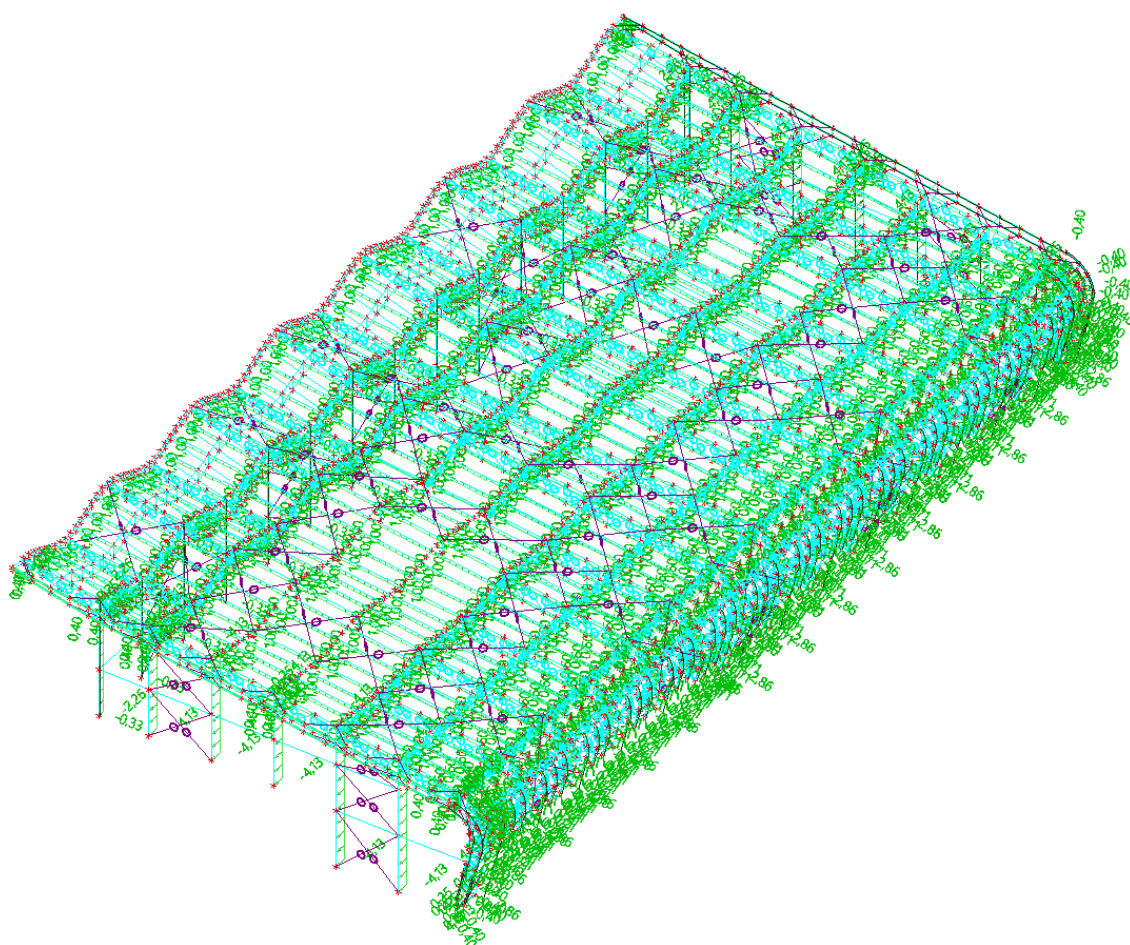
Zatěžovací stavy - graficky - ZS32

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS32	Vítr_+X	Proměnné	vítr	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



Zatěžovací stavy - graficky - ZS33

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS33	Vítr_-X	Proměnné	vítr	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



9.3 SKUPINY ZATÍŽENÍ

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
sníh	Proměnné	Společně	Sníh
vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr

9.4 SKUPINY VÝSLEDKŮ

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B POZAR - EN-mimořádné 1
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B POZAR - EN-mimořádné 1 MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

9.5 KOMBINACE

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Opláštění_shora	1,000
		ZS3 - Opláštění_podhled	1,000
		ZS4 - Technologie (VZT, síť)	1,000
		ZS5 - FVE na konci střechy	1,000
		ZS20 - Sníh	1,000
		ZS21 - Sníh_návěj	1,000
		ZS30 - Vítr_+Y	1,000
		ZS31 - Vítr_-Y	1,000
		ZS32 - Vítr_+X	1,000
		ZS33 - Vítr_-X	1,000
MSP-Char (auto)	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Opláštění_shora	1,000
		ZS3 - Opláštění_podhled	1,000
		ZS4 - Technologie (VZT, síť)	1,000
		ZS5 - FVE na konci střechy	1,000
		ZS20 - Sníh	1,000
		ZS21 - Sníh_návěj	1,000
		ZS30 - Vítr_+Y	1,000
		ZS31 - Vítr_-Y	1,000
		ZS32 - Vítr_+X	1,000
		ZS33 - Vítr_-X	1,000
POZAR	EN-mimořádné 1	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Opláštění_shora	1,000
		ZS3 - Opláštění_podhled	1,000
		ZS4 - Technologie (VZT, síť)	1,000
		ZS5 - FVE na konci střechy	1,000
		ZS20 - Sníh	1,000
		ZS21 - Sníh_návěj	1,000
		ZS30 - Vítr_+Y	1,000
		ZS31 - Vítr_-Y	1,000
		ZS32 - Vítr_+X	1,000
		ZS33 - Vítr_-X	1,000

10 REAKCE

10.1 REAKCE MSU

10.1.1 REAKCE MSU - TABULKA

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]
Sn1/N51	MSÚ-Sada B (auto)/1	24,78	15,69	236,55
Sn1/N51	MSÚ-Sada B (auto)/2	24,71	-34,01	362,77
Sn1/N51	MSÚ-Sada B (auto)/3	21,97	18,78	143,19
Sn1/N51	MSÚ-Sada B (auto)/4	-14,13	-6,45	38,71
Sn1/N51	MSÚ-Sada B (auto)/5	20,26	-26,56	400,62
Sn2/N74	MSÚ-Sada B (auto)/1	8,53	2,50	133,45
Sn2/N74	MSÚ-Sada B (auto)/4	-6,33	-5,00	8,79
Sn2/N74	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,27	0,07	180,21
Sn3/N131	MSÚ-Sada B (auto)/7	22,05	-7,38	49,65
Sn3/N131	MSÚ-Sada B (auto)/8	-15,49	-8,46	34,10
Sn3/N131	MSÚ-Sada B (auto)/9	-9,28	2,52	38,56
Sn3/N131	MSÚ-Sada B (auto)/4	-17,74	-8,21	29,86
Sn3/N131	MSÚ-Sada B (auto)/6	16,66	0,13	67,41
Sn4/N63	MSÚ-Sada B (auto)/1	-77,21	28,19	106,43
Sn4/N63	MSÚ-Sada B (auto)/10	15,43	-13,14	109,30
Sn4/N63	MSÚ-Sada B (auto)/4	-3,81	-14,86	166,92
Sn4/N63	MSÚ-Sada B (auto)/3	-65,62	26,74	63,09
Sn4/N63	MSÚ-Sada B (auto)/11	-42,53	-4,60	237,14
Sn5/N343	MSÚ-Sada B (auto)/2	34,18	0,37	300,10
Sn5/N343	MSÚ-Sada B (auto)/1	34,17	-0,51	309,34
Sn5/N343	MSÚ-Sada B (auto)/12	28,50	0,39	206,46
Sn5/N343	MSÚ-Sada B (auto)/4	-14,75	-0,08	38,03
Sn5/N343	MSÚ-Sada B (auto)/13	31,51	-0,35	369,02
Sn6/N354	MSÚ-Sada B (auto)/5	-94,73	-0,03	316,27
Sn6/N354	MSÚ-Sada B (auto)/14	-56,65	-0,07	136,01
Sn6/N354	MSÚ-Sada B (auto)/15	-81,80	0,08	240,59
Sn6/N354	MSÚ-Sada B (auto)/10	-6,30	-0,07	84,71
Sn6/N354	MSÚ-Sada B (auto)/16	-80,53	0,00	318,97
Sn7/N364	MSÚ-Sada B (auto)/12	24,60	-22,09	159,47
Sn7/N364	MSÚ-Sada B (auto)/1	27,44	28,75	372,39
Sn7/N364	MSÚ-Sada B (auto)/4	-14,83	-6,66	34,58
Sn7/N364	MSÚ-Sada B (auto)/13	21,92	18,75	408,37
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/17	-79,43	-23,73	114,58
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/10	-13,89	-15,70	53,77
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/8	-76,28	-23,75	81,48
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/9	-24,42	22,26	314,53
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/4	-69,09	-23,72	32,70
Sn8/N413	MSÚ-Sada B (auto)/13	-38,84	13,34	389,27
Sn9/N741	MSÚ-Sada B (auto)/12	29,37	-15,52	189,57
Sn9/N741	MSÚ-Sada B (auto)/1	35,47	33,66	430,68
Sn9/N741	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,16	-3,08	39,16
Sn9/N741	MSÚ-Sada B (auto)/13	33,03	26,52	479,57
Sn10/N752	MSÚ-Sada B (auto)/2	-97,55	-18,24	253,54
Sn10/N752	MSÚ-Sada B (auto)/3	-41,79	18,50	279,94
Sn10/N752	MSÚ-Sada B (auto)/10	-12,19	-8,26	72,00
Sn10/N752	MSÚ-Sada B (auto)/13	-73,01	10,43	388,15

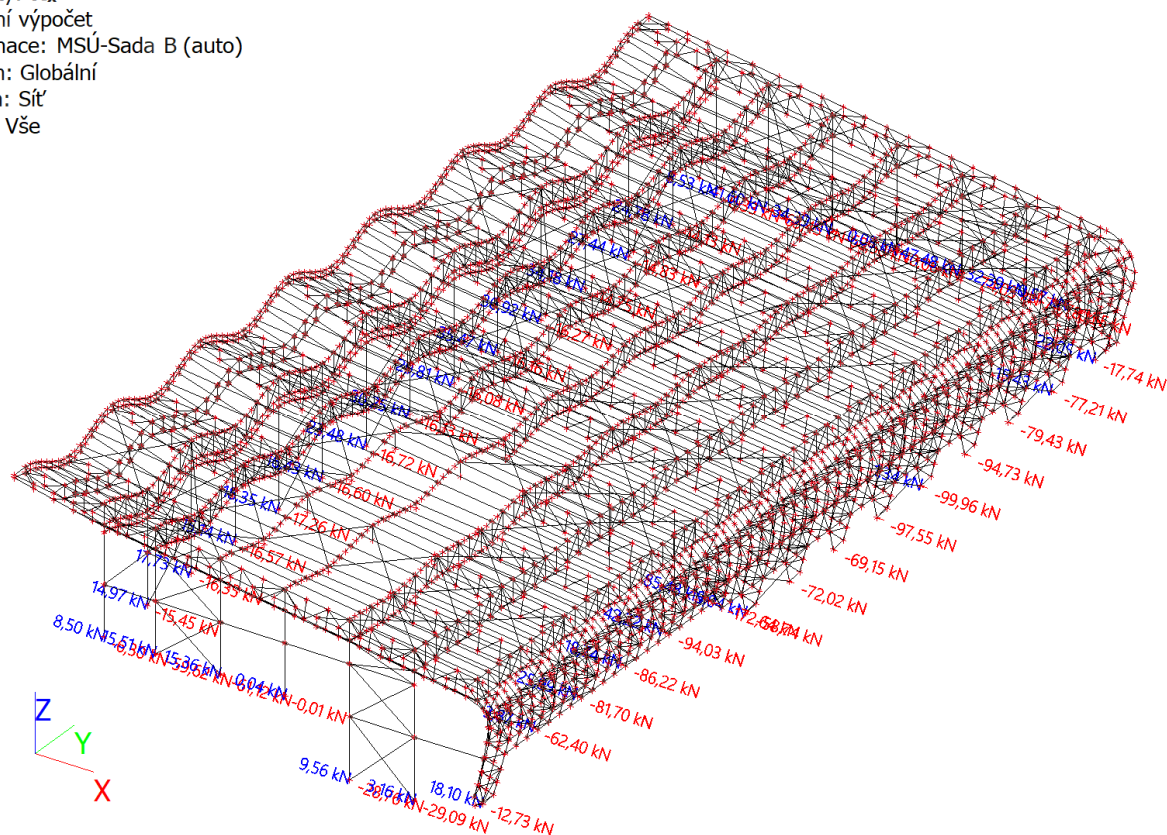
Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]
Sn11/N762	MSÚ-Sada B (auto)/2	30,92	-26,72	395,76
Sn11/N762	MSÚ-Sada B (auto)/3	26,95	19,01	167,81
Sn11/N762	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,27	-4,37	45,74
Sn11/N762	MSÚ-Sada B (auto)/5	26,03	-18,82	435,01
Sn12/N811	MSÚ-Sada B (auto)/1	-99,96	26,40	229,25
Sn12/N811	MSÚ-Sada B (auto)/12	-47,02	-10,62	258,90
Sn12/N811	MSÚ-Sada B (auto)/10	1,34	-6,52	109,74
Sn12/N811	MSÚ-Sada B (auto)/5	-75,17	-2,00	366,91
Sn13/N1139	MSÚ-Sada B (auto)/1	30,25	18,30	264,05
Sn13/N1139	MSÚ-Sada B (auto)/2	30,08	-25,55	381,47
Sn13/N1139	MSÚ-Sada B (auto)/3	25,90	19,22	165,02
Sn13/N1139	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,13	-3,78	52,09
Sn13/N1139	MSÚ-Sada B (auto)/5	26,48	-17,20	422,74
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/1	-72,02	18,29	202,90
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/10	-0,85	-2,53	82,92
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/2	-39,80	-13,40	303,28
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/3	-61,18	18,44	133,70
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/4	-57,15	7,55	79,81
Sn14/N1150	MSÚ-Sada B (auto)/5	-44,78	-8,30	328,20
Sn15/N1160	MSÚ-Sada B (auto)/1	29,81	-0,14	302,51
Sn15/N1160	MSÚ-Sada B (auto)/12	26,28	0,05	214,42
Sn15/N1160	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,08	0,03	26,49
Sn15/N1160	MSÚ-Sada B (auto)/5	24,56	-0,03	365,45
Sn16/N1209	MSÚ-Sada B (auto)/5	-69,15	-0,04	344,68
Sn16/N1209	MSÚ-Sada B (auto)/4	-52,18	-0,15	110,71
Sn16/N1209	MSÚ-Sada B (auto)/1	-67,23	0,10	294,31
Sn16/N1209	MSÚ-Sada B (auto)/10	-3,63	-0,07	89,18
Sn16/N1209	MSÚ-Sada B (auto)/16	-55,86	0,01	348,61
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/17	-16,60	-2,28	62,11
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/12	16,43	-24,01	194,20
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/18	16,40	-24,03	214,52
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/15	16,00	22,43	104,69
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,42	-2,30	3,34
Sn17/N1537	MSÚ-Sada B (auto)/5	9,44	-14,39	268,84
Sn19/N1558	MSÚ-Sada B (auto)/12	21,84	-15,09	131,25
Sn19/N1558	MSÚ-Sada B (auto)/1	23,48	31,17	320,81
Sn19/N1558	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,72	-2,56	21,71
Sn19/N1558	MSÚ-Sada B (auto)/13	16,95	24,75	350,54
Sn20/N1607	MSÚ-Sada B (auto)/2	-58,74	-16,85	105,38
Sn20/N1607	MSÚ-Sada B (auto)/3	-17,50	16,04	165,62
Sn20/N1607	MSÚ-Sada B (auto)/10	5,04	-3,92	64,02
Sn20/N1607	MSÚ-Sada B (auto)/19	-28,59	8,93	210,68
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/17	-16,57	0,06	73,11
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/3	15,14	-0,52	142,90
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/1	14,26	-0,56	212,69
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/12	15,12	0,34	150,56
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/4	-15,68	0,11	3,32
Sn21/N1935	MSÚ-Sada B (auto)/16	-3,11	-0,19	275,53
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/17	-17,26	-0,28	78,28
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/3	18,35	27,21	206,34
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/12	18,33	-17,34	89,42
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/1	18,03	29,81	271,49
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/4	-16,95	-2,88	13,13
Sn23/N1956	MSÚ-Sada B (auto)/13	10,24	23,01	294,54
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/17	-15,45	5,29	84,28
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/3	14,97	31,74	231,11
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/12	14,47	-17,93	102,13
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/1	14,04	35,66	311,79
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/4	-14,52	1,38	3,59
Sn25/N2333	MSÚ-Sada B (auto)/13	6,70	29,11	346,17
Sn27/N2354	MSÚ-Sada B (auto)/17	-16,35	3,82	82,34
Sn27/N2354	MSÚ-Sada B (auto)/12	17,73	-24,55	195,21
Sn27/N2354	MSÚ-Sada B (auto)/1	17,13	26,13	141,35
Sn27/N2354	MSÚ-Sada B (auto)/4	-15,76	2,88	23,29
Sn27/N2354	MSÚ-Sada B (auto)/5	9,17	-12,36	271,87
Sn31/N2752	MSÚ-Sada B (auto)/2	8,50	-2,47	130,73
Sn31/N2752	MSÚ-Sada B (auto)/4	-6,30	5,03	11,66

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]
Sn31/N2752	MSÚ-Sada B (auto)/16	0,35	-0,03	183,32
Sn33/N3082	MSÚ-Sada B (auto)/4	-172,64	16,81	145,66
Sn33/N3082	MSÚ-Sada B (auto)/5	85,48	-28,87	76,91
Sn33/N3082	MSÚ-Sada B (auto)/2	76,48	-38,60	82,57
Sn33/N3082	MSÚ-Sada B (auto)/3	19,10	24,50	-16,42
Sn33/N3082	MSÚ-Sada B (auto)/17	-152,22	13,78	156,03
Sn35/N3093	MSÚ-Sada B (auto)/17	-62,40	-1,51	144,49
Sn35/N3093	MSÚ-Sada B (auto)/2	-26,79	-36,73	46,43
Sn35/N3093	MSÚ-Sada B (auto)/3	3,87	25,65	113,08
Sn35/N3093	MSÚ-Sada B (auto)/12	-25,43	-34,50	20,45
Sn35/N3093	MSÚ-Sada B (auto)/20	-40,71	-4,75	149,86
Sn36/N3092	MSÚ-Sada B (auto)/4	-81,70	8,59	53,25
Sn36/N3092	MSÚ-Sada B (auto)/2	25,99	-38,16	178,45
Sn36/N3092	MSÚ-Sada B (auto)/3	-12,22	23,58	56,71
Sn36/N3092	MSÚ-Sada B (auto)/10	-17,26	1,63	43,72
Sn36/N3092	MSÚ-Sada B (auto)/11	21,05	-27,16	191,27
Sn37/N3091	MSÚ-Sada B (auto)/16	18,74	0,27	136,37
Sn37/N3091	MSÚ-Sada B (auto)/4	-86,22	-1,42	89,07
Sn37/N3091	MSÚ-Sada B (auto)/1	13,55	0,80	102,40
Sn37/N3091	MSÚ-Sada B (auto)/10	-14,94	-1,05	52,35
Sn37/N3091	MSÚ-Sada B (auto)/6	16,85	0,27	140,49
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/4	-94,03	3,40	141,06
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/1	42,22	29,12	94,66
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,27	-34,33	6,51
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/3	34,25	30,70	82,09
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/12	-1,70	-32,75	-6,06
Sn38/N3090	MSÚ-Sada B (auto)/17	-86,06	1,82	153,63
Sn39/N1517	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	0,63
Sn39/N1517	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	80,38
Sn40/N1519	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-0,68
Sn40/N1519	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	84,97
Sn43/N3100	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	7,34
Sn43/N3100	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	106,51
Sn44/N3098	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-24,55
Sn44/N3098	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	0,00	9,98
Sn45/N3102	MSÚ-Sada B (auto)/21	0,00	0,00	-26,74
Sn45/N3102	MSÚ-Sada B (auto)/22	0,00	0,00	5,48
Sn46/N3104	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-25,66
Sn46/N3104	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	24,51
Sn47/N3106	MSÚ-Sada B (auto)/23	0,00	0,00	-19,98
Sn47/N3106	MSÚ-Sada B (auto)/8	0,00	0,00	19,44
Sn48/N3108	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	6,70
Sn48/N3108	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	110,85
Sn49/N3110	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-7,33
Sn49/N3110	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	109,38
Sn50/N3112	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-36,54
Sn50/N3112	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	122,85
Sn51/N3114	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-36,34
Sn51/N3114	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	42,21
Sn52/N3116	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-15,70
Sn52/N3116	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	265,90
Sn54/N1972	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	-2,47
Sn54/N1972	MSÚ-Sada B (auto)/16	0,00	0,00	45,54
Sn56/N1915	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	-21,18
Sn56/N1915	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	55,81
Sn58/N2370	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-13,09
Sn58/N2370	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	62,99
Sn61/N2313	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-35,11
Sn61/N2313	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	64,50
Sn63/N2315	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	-19,91
Sn63/N2315	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	47,41
Sn65/N2372	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	-5,49
Sn65/N2372	MSÚ-Sada B (auto)/16	0,00	0,00	44,52
Sn67/N1917	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	0,00	-20,92
Sn67/N1917	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	47,22
Sn69/N1974	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-6,59
Sn69/N1974	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	48,51

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]
Sn71/N3117	MSÚ-Sada B (auto)/2	15,51	-13,84	52,53
Sn71/N3117	MSÚ-Sada B (auto)/10	-16,31	18,46	-38,76
Sn71/N3117	MSÚ-Sada B (auto)/4	-59,62	18,45	-121,92
Sn71/N3117	MSÚ-Sada B (auto)/5	13,26	-8,32	53,81
Sn72/N3118	MSÚ-Sada B (auto)/4	-61,12	20,83	146,07
Sn72/N3118	MSÚ-Sada B (auto)/2	15,36	-15,78	-5,62
Sn72/N3118	MSÚ-Sada B (auto)/10	-15,98	20,85	50,31
Sn72/N3118	MSÚ-Sada B (auto)/12	14,58	-15,62	-14,35
Sn72/N3118	MSÚ-Sada B (auto)/17	-60,33	20,67	154,80
Sn73/N3119	MSÚ-Sada B (auto)/16	-0,01	-0,82	45,27
Sn73/N3119	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,04	19,84	10,84
Sn73/N3119	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-15,07	23,99
Sn73/N3119	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,02	19,85	9,12
Sn80/N3137	MSÚ-Sada B (auto)/17	-52,90	-18,51	-80,05
Sn80/N3137	MSÚ-Sada B (auto)/3	25,14	13,45	77,23
Sn80/N3137	MSÚ-Sada B (auto)/4	-63,45	-18,39	-114,72
Sn80/N3137	MSÚ-Sada B (auto)/13	41,60	7,76	134,60
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/4	-68,58	-16,95	165,15
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/13	34,39	6,42	-0,02
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/7	-1,42	-17,27	35,75
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/3	23,31	11,95	-0,68
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/15	29,15	11,74	-2,07
Sn87/N3144	MSÚ-Sada B (auto)/14	-66,23	-17,04	166,01
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/4	-74,78	-12,23	158,83
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/16	32,39	-1,62	7,31
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/7	-2,50	-12,73	35,75
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/3	16,95	8,18	10,75
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/24	29,84	3,99	4,73
Sn89/N3142	MSÚ-Sada B (auto)/14	-72,27	-12,37	160,61
Sn90/N3141	MSÚ-Sada B (auto)/7	3,28	-14,47	42,67
Sn90/N3141	MSÚ-Sada B (auto)/3	25,17	9,08	98,31
Sn90/N3141	MSÚ-Sada B (auto)/4	-74,03	-13,88	-125,83
Sn90/N3141	MSÚ-Sada B (auto)/16	47,48	-2,04	180,37
Sn91/N3143	MSÚ-Sada B (auto)/16	-0,06	-1,71	100,46
Sn91/N3143	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	-15,92	39,21
Sn91/N3143	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,02	10,44	54,67
Sn91/N3143	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,08	-15,43	12,03
Sn94/N3146	MSÚ-Sada B (auto)/14	-29,09	22,96	129,48
Sn94/N3146	MSÚ-Sada B (auto)/22	3,16	-16,99	47,66
Sn94/N3146	MSÚ-Sada B (auto)/7	-7,43	23,07	55,13
Sn94/N3146	MSÚ-Sada B (auto)/12	2,99	-17,03	39,37
Sn94/N3146	MSÚ-Sada B (auto)/17	-28,91	23,00	137,77
Sn95/N3306	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	-62,69
Sn95/N3306	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	150,13
Sn96/N3307	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	1,21
Sn96/N3307	MSÚ-Sada B (auto)/13	0,00	0,00	126,34
Sn97/N3324	MSÚ-Sada B (auto)/2	9,56	-18,52	80,06
Sn97/N3324	MSÚ-Sada B (auto)/18	8,45	-18,52	68,80
Sn97/N3324	MSÚ-Sada B (auto)/8	-27,64	24,74	-106,80
Sn97/N3324	MSÚ-Sada B (auto)/4	-28,76	24,74	-118,05
Sn97/N3324	MSÚ-Sada B (auto)/5	9,36	-11,11	84,75
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/3	-12,73	5,43	53,69
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/7	18,10	-19,29	60,70
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/25	17,18	-19,39	52,97
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/15	-11,81	5,53	61,42
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/10	16,18	-19,30	43,54
Sn98/N3326	MSÚ-Sada B (auto)/6	10,12	-0,75	94,07
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/16	-0,35	-0,03	25,29
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,57	-13,49	18,45
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/7	-0,03	-13,50	11,12
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,13	10,06	20,02
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,06	-13,49	6,06
Sn99/N3342	MSÚ-Sada B (auto)/11	-0,28	-2,62	28,37
Sn100/N3343	MSÚ-Sada B (auto)/9	0,00	9,65	20,17
Sn100/N3343	MSÚ-Sada B (auto)/10	0,00	-12,92	5,26
Sn100/N3343	MSÚ-Sada B (auto)/17	0,00	-12,92	34,13

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21 + 0.90*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS33
MSÚ-Sada B (auto)/8	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/10	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS33
MSÚ-Sada B (auto)/11	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 0.90*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/12	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/13	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21 + 0.90*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/14	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/15	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/16	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21
MSÚ-Sada B (auto)/17	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/18	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/19	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 0.90*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/20	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 0.90*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/21	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS33
MSÚ-Sada B (auto)/22	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/23	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/24	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21 + 0.90*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/25	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS33

Hodnoty: \mathbf{R}_x
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globální
 Extrém: Síť
 Výběr: Vše



10.1.3 REAKCE; - R_Y

Hodnoty: **R_y**

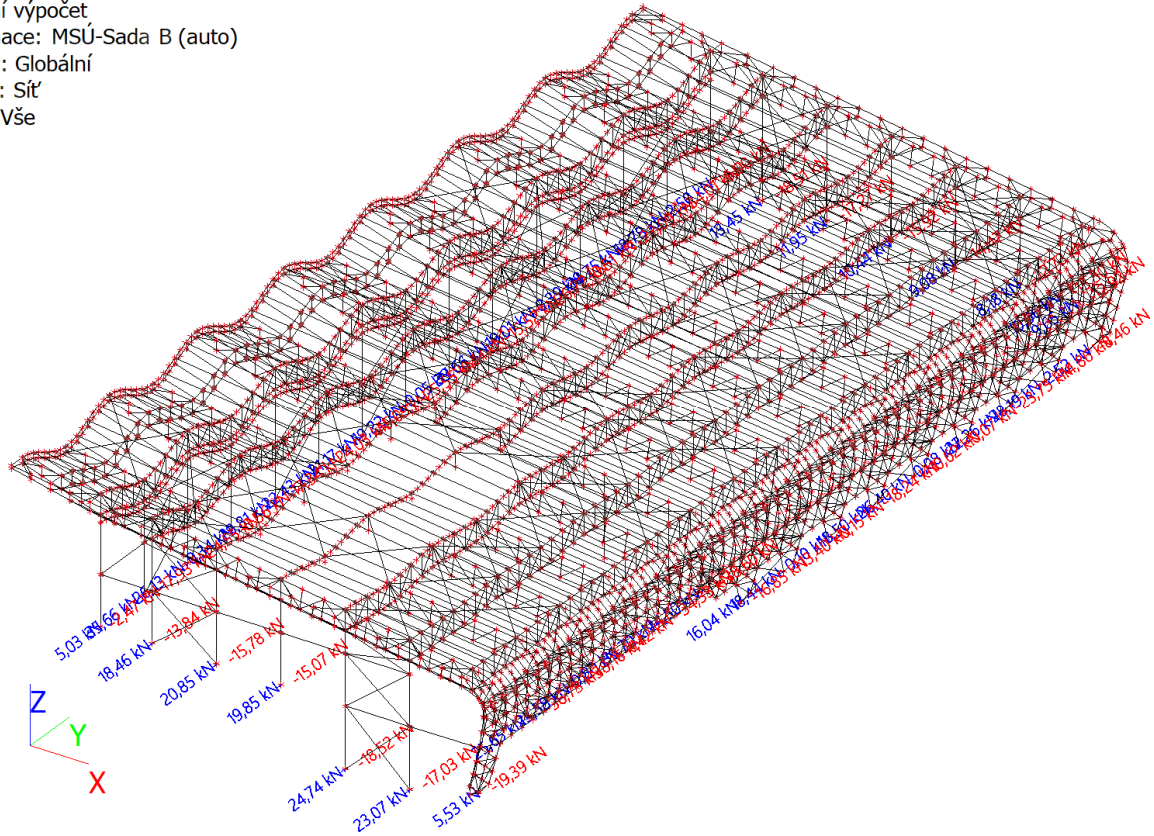
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše



10.1.4 REAKCE; - R_Z

Hodnoty: **R_Z**

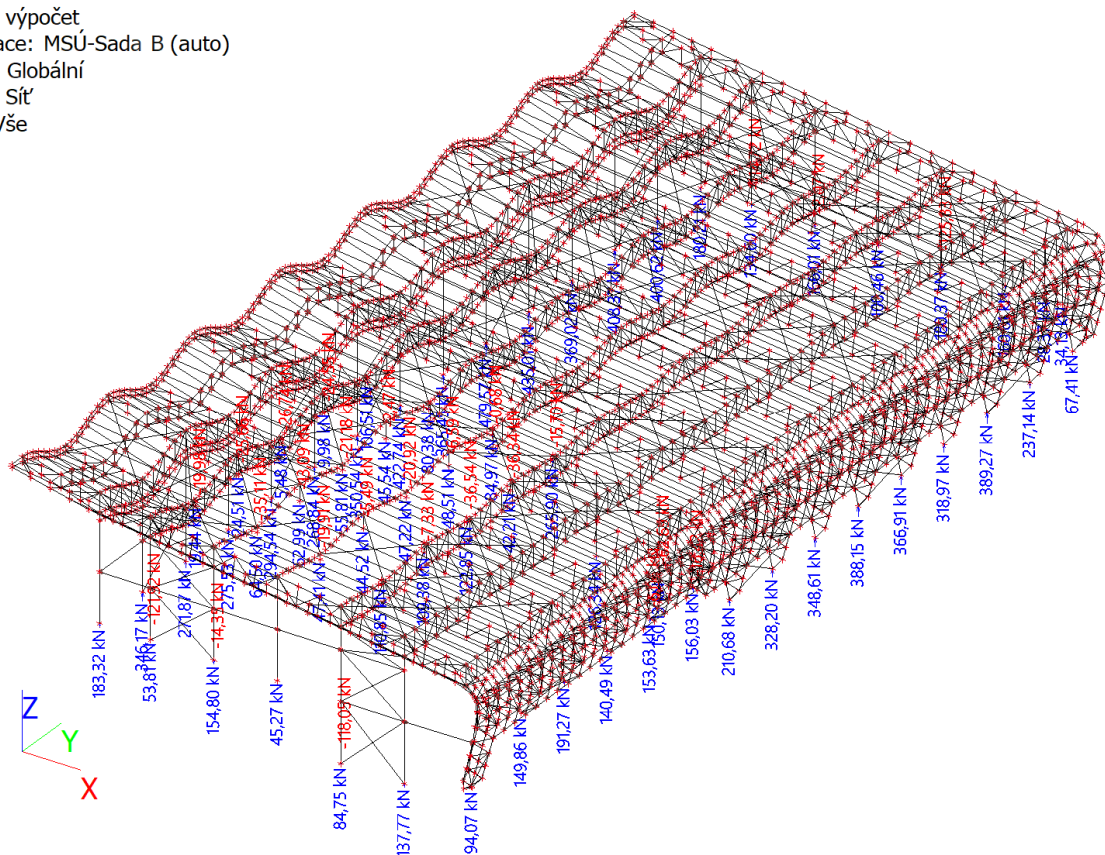
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše



10.2 REAKCE MSP

10.2.1 REAKCE MSP - TABULKA

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn1/N51	MSP-Char (auto)/1	17,92	8,77	206,34	0,00	0,00	0,00
Sn1/N51	MSP-Char (auto)/2	17,88	-24,37	290,48	0,00	0,00	0,00
Sn1/N51	MSP-Char (auto)/3	16,63	10,12	164,45	0,00	0,00	0,00
Sn1/N51	MSP-Char (auto)/4	14,90	-19,40	315,72	0,00	0,00	0,00
Sn1/N51	MSP-Char (auto)/5	-7,43	-6,71	94,80	0,00	0,00	0,00
Sn2/N74	MSP-Char (auto)/1	5,73	1,67	116,38	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn2/N74	MSP-Char (auto)/6	0,23	0,07	146,96	0,00	0,00	0,00
Sn2/N74	MSP-Char (auto)/5	-4,16	-3,32	44,74	0,00	0,00	0,00
Sn3/N131	MSP-Char (auto)/7	17,21	-4,86	44,09	0,00	0,00	0,00
Sn3/N131	MSP-Char (auto)/8	-6,77	-5,55	38,33	0,00	0,00	0,00
Sn3/N131	MSP-Char (auto)/3	-3,68	1,75	36,70	0,00	0,00	0,00
Sn3/N131	MSP-Char (auto)/6	13,68	-0,05	52,44	0,00	0,00	0,00
Sn3/N131	MSP-Char (auto)/5	-8,27	-5,38	35,50	0,00	0,00	0,00
Sn4/N63	MSP-Char (auto)/9	2,65	-7,85	118,97	0,00	0,00	0,00
Sn4/N63	MSP-Char (auto)/5	-10,17	-8,99	157,38	0,00	0,00	0,00
Sn4/N63	MSP-Char (auto)/3	-51,38	18,74	88,16	0,00	0,00	0,00
Sn4/N63	MSP-Char (auto)/4	-36,11	-2,09	187,22	0,00	0,00	0,00
Sn4/N63	MSP-Char (auto)/1	-56,85	19,44	103,46	0,00	0,00	0,00
Sn5/N343	MSP-Char (auto)/2	25,63	0,24	248,76	0,00	0,00	0,00
Sn5/N343	MSP-Char (auto)/1	25,63	-0,35	254,92	0,00	0,00	0,00
Sn5/N343	MSP-Char (auto)/10	23,04	0,25	206,71	0,00	0,00	0,00
Sn5/N343	MSP-Char (auto)/11	23,85	-0,24	294,70	0,00	0,00	0,00
Sn5/N343	MSP-Char (auto)/5	-5,80	-0,06	94,42	0,00	0,00	0,00
Sn6/N354	MSP-Char (auto)/5	-48,34	-0,05	138,56	0,00	0,00	0,00
Sn6/N354	MSP-Char (auto)/1	-69,53	0,05	228,32	0,00	0,00	0,00
Sn6/N354	MSP-Char (auto)/9	-19,20	-0,04	124,40	0,00	0,00	0,00
Sn6/N354	MSP-Char (auto)/6	-64,26	0,00	260,53	0,00	0,00	0,00
Sn6/N354	MSP-Char (auto)/4	-73,73	-0,02	258,74	0,00	0,00	0,00
Sn7/N364	MSP-Char (auto)/10	18,40	-14,25	177,78	0,00	0,00	0,00
Sn7/N364	MSP-Char (auto)/1	19,70	19,51	298,65	0,00	0,00	0,00
Sn7/N364	MSP-Char (auto)/11	16,02	12,84	322,64	0,00	0,00	0,00
Sn7/N364	MSP-Char (auto)/5	-7,89	-3,96	94,53	0,00	0,00	0,00
Sn8/N413	MSP-Char (auto)/9	-16,39	-10,43	110,65	0,00	0,00	0,00
Sn8/N413	MSP-Char (auto)/3	-21,31	14,87	262,42	0,00	0,00	0,00
Sn8/N413	MSP-Char (auto)/5	-53,19	-15,78	96,60	0,00	0,00	0,00
Sn8/N413	MSP-Char (auto)/11	-30,92	8,92	312,25	0,00	0,00	0,00
Sn8/N413	MSP-Char (auto)/8	-57,98	-15,80	129,12	0,00	0,00	0,00
Sn9/N741	MSP-Char (auto)/10	23,90	-8,04	209,05	0,00	0,00	0,00
Sn9/N741	MSP-Char (auto)/1	26,69	24,07	345,40	0,00	0,00	0,00
Sn9/N741	MSP-Char (auto)/11	25,06	19,31	377,99	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn9/N741	MSP-Char (auto)/5	-6,45	0,25	108,78	0,00	0,00	0,00
Sn10/N752	MSP-Char (auto)/3	-41,19	12,25	261,56	0,00	0,00	0,00
Sn10/N752	MSP-Char (auto)/9	-21,45	-5,59	122,93	0,00	0,00	0,00
Sn10/N752	MSP-Char (auto)/11	-58,07	6,90	311,59	0,00	0,00	0,00
Sn10/N752	MSP-Char (auto)/2	-74,43	-12,21	221,85	0,00	0,00	0,00
Sn11/N762	MSP-Char (auto)/2	22,55	-18,59	318,09	0,00	0,00	0,00
Sn11/N762	MSP-Char (auto)/3	20,71	11,57	188,83	0,00	0,00	0,00
Sn11/N762	MSP-Char (auto)/4	19,29	-13,33	344,26	0,00	0,00	0,00
Sn11/N762	MSP-Char (auto)/5	-8,10	-4,02	107,44	0,00	0,00	0,00
Sn12/N811	MSP-Char (auto)/10	-44,48	-5,88	244,82	0,00	0,00	0,00
Sn12/N811	MSP-Char (auto)/9	-12,24	-3,14	145,38	0,00	0,00	0,00
Sn12/N811	MSP-Char (auto)/4	-59,37	-0,49	295,52	0,00	0,00	0,00
Sn12/N811	MSP-Char (auto)/1	-75,90	18,44	203,75	0,00	0,00	0,00
Sn13/N1139	MSP-Char (auto)/1	22,35	11,67	227,43	0,00	0,00	0,00
Sn13/N1139	MSP-Char (auto)/2	22,23	-17,56	305,71	0,00	0,00	0,00
Sn13/N1139	MSP-Char (auto)/3	20,36	12,06	182,92	0,00	0,00	0,00
Sn13/N1139	MSP-Char (auto)/4	19,83	-12,00	333,22	0,00	0,00	0,00
Sn13/N1139	MSP-Char (auto)/5	-7,66	-3,27	107,63	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/9	-8,12	-1,76	120,43	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/2	-31,86	-8,98	248,11	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/3	-48,34	12,23	154,28	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/5	-45,65	4,96	118,35	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/4	-35,18	-5,59	264,72	0,00	0,00	0,00
Sn14/N1150	MSP-Char (auto)/1	-53,34	12,15	181,19	0,00	0,00	0,00
Sn15/N1160	MSP-Char (auto)/1	21,61	-0,10	251,64	0,00	0,00	0,00
Sn15/N1160	MSP-Char (auto)/10	19,99	0,02	213,83	0,00	0,00	0,00
Sn15/N1160	MSP-Char (auto)/4	18,11	-0,03	293,60	0,00	0,00	0,00
Sn15/N1160	MSP-Char (auto)/5	-8,25	0,01	88,54	0,00	0,00	0,00
Sn16/N1209	MSP-Char (auto)/5	-45,16	-0,10	147,32	0,00	0,00	0,00
Sn16/N1209	MSP-Char (auto)/1	-52,13	0,07	248,04	0,00	0,00	0,00
Sn16/N1209	MSP-Char (auto)/9	-12,79	-0,04	132,97	0,00	0,00	0,00
Sn16/N1209	MSP-Char (auto)/6	-44,55	0,01	284,24	0,00	0,00	0,00
Sn16/N1209	MSP-Char (auto)/4	-53,41	-0,02	281,62	0,00	0,00	0,00
Sn17/N1537	MSP-Char (auto)/10	10,89	-16,05	175,39	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn17/N1537	MSP-Char (auto)/1	10,60	14,91	115,72	0,00	0,00	0,00
Sn17/N1537	MSP-Char (auto)/5	-11,01	-1,58	48,16	0,00	0,00	0,00
Sn17/N1537	MSP-Char (auto)/4	6,25	-9,63	211,60	0,00	0,00	0,00
Sn17/N1537	MSP-Char (auto)/8	-11,11	-1,55	73,78	0,00	0,00	0,00
Sn19/N1558	MSP-Char (auto)/10	15,62	-7,84	150,08	0,00	0,00	0,00
Sn19/N1558	MSP-Char (auto)/1	16,40	22,35	257,99	0,00	0,00	0,00
Sn19/N1558	MSP-Char (auto)/11	12,05	18,06	277,82	0,00	0,00	0,00
Sn19/N1558	MSP-Char (auto)/5	-10,09	0,51	77,06	0,00	0,00	0,00
Sn20/N1607	MSP-Char (auto)/3	-16,97	10,56	151,54	0,00	0,00	0,00
Sn20/N1607	MSP-Char (auto)/9	-1,95	-2,75	83,81	0,00	0,00	0,00
Sn20/N1607	MSP-Char (auto)/11	-24,76	5,65	165,30	0,00	0,00	0,00
Sn20/N1607	MSP-Char (auto)/2	-42,90	-11,33	99,25	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/3	9,57	-0,38	148,42	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/1	9,14	-0,40	179,27	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/10	9,56	0,19	153,53	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/5	-10,98	0,04	55,36	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/6	-2,44	-0,15	221,16	0,00	0,00	0,00
Sn21/N1935	MSP-Char (auto)/8	-11,41	0,02	86,21	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/3	12,04	20,09	190,96	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/10	12,03	-9,61	113,01	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/1	11,89	21,25	218,64	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/5	-11,49	0,03	62,15	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/11	6,69	16,71	234,01	0,00	0,00	0,00
Sn23/N1956	MSP-Char (auto)/8	-11,64	1,19	89,83	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/3	9,42	24,11	214,99	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/10	9,08	-9,01	129,00	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/1	8,96	25,85	250,81	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/5	-10,25	3,86	63,31	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/11	4,07	21,48	273,72	0,00	0,00	0,00
Sn25/N2333	MSP-Char (auto)/8	-10,70	5,61	99,13	0,00	0,00	0,00
Sn27/N2354	MSP-Char (auto)/10	11,45	-15,70	178,52	0,00	0,00	0,00
Sn27/N2354	MSP-Char (auto)/1	11,16	17,89	128,34	0,00	0,00	0,00
Sn27/N2354	MSP-Char (auto)/5	-10,88	2,59	63,91	0,00	0,00	0,00
Sn27/N2354	MSP-Char (auto)/4	5,85	-7,77	215,35	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn27/N2354	MSP-Char (auto)/8	-11,17	3,01	89,00	0,00	0,00	0,00
Sn31/N2752	MSP-Char (auto)/2	5,71	-1,65	114,72	0,00	0,00	0,00
Sn31/N2752	MSP-Char (auto)/6	0,28	-0,02	149,78	0,00	0,00	0,00
Sn31/N2752	MSP-Char (auto)/5	-4,14	3,35	46,88	0,00	0,00	0,00
Sn33/N3082	MSP-Char (auto)/4	67,23	-20,61	63,23	0,00	0,00	0,00
Sn33/N3082	MSP-Char (auto)/2	61,23	-27,09	67,00	0,00	0,00	0,00
Sn33/N3082	MSP-Char (auto)/3	27,26	14,40	6,01	0,00	0,00	0,00
Sn33/N3082	MSP-Char (auto)/8	-91,23	7,82	115,98	0,00	0,00	0,00
Sn33/N3082	MSP-Char (auto)/5	-100,56	9,27	114,06	0,00	0,00	0,00
Sn35/N3093	MSP-Char (auto)/2	-18,93	-25,64	51,54	0,00	0,00	0,00
Sn35/N3093	MSP-Char (auto)/3	1,07	15,47	104,58	0,00	0,00	0,00
Sn35/N3093	MSP-Char (auto)/10	-18,46	-24,63	42,83	0,00	0,00	0,00
Sn35/N3093	MSP-Char (auto)/12	-28,06	-4,66	117,37	0,00	0,00	0,00
Sn35/N3093	MSP-Char (auto)/8	-42,66	-2,16	116,91	0,00	0,00	0,00
Sn36/N3092	MSP-Char (auto)/2	18,89	-26,74	145,93	0,00	0,00	0,00
Sn36/N3092	MSP-Char (auto)/3	-5,92	13,88	76,05	0,00	0,00	0,00
Sn36/N3092	MSP-Char (auto)/9	-9,28	-0,76	67,39	0,00	0,00	0,00
Sn36/N3092	MSP-Char (auto)/4	16,44	-19,69	152,84	0,00	0,00	0,00
Sn36/N3092	MSP-Char (auto)/5	-52,24	3,89	73,75	0,00	0,00	0,00
Sn37/N3091	MSP-Char (auto)/1	11,30	0,57	90,15	0,00	0,00	0,00
Sn37/N3091	MSP-Char (auto)/9	-6,75	-0,65	65,95	0,00	0,00	0,00
Sn37/N3091	MSP-Char (auto)/6	14,76	0,22	112,80	0,00	0,00	0,00
Sn37/N3091	MSP-Char (auto)/5	-54,27	-0,89	90,43	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/1	31,91	18,69	76,76	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/2	7,95	-23,61	18,00	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/3	28,18	19,44	74,09	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/10	4,21	-22,86	15,33	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/8	-53,61	0,49	116,07	0,00	0,00	0,00
Sn38/N3090	MSP-Char (auto)/5	-57,35	1,24	113,41	0,00	0,00	0,00
Sn39/N1517	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	12,38	0,00	0,00	-0,09
Sn39/N1517	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	62,01	0,00	0,00	-0,32
Sn39/N1517	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	19,92	0,00	0,00	0,07
Sn40/N1519	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	13,70	0,00	0,00	-0,25
Sn40/N1519	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	66,62	0,00	0,00	-0,08

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn40/N1519	MSP-Char (auto)/13	0,00	0,00	42,45	0,00	0,00	-0,06
Sn40/N1519	MSP-Char (auto)/8	0,00	0,00	25,54	0,00	0,00	-0,25
Sn43/N3100	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	21,12	0,00	0,00	-0,01
Sn43/N3100	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	82,45	0,00	0,00	-0,04
Sn43/N3100	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	70,24	0,00	0,00	-0,36
Sn43/N3100	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	35,98	0,00	0,00	0,11
Sn44/N3098	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	-19,28	0,00	0,00	-0,02
Sn44/N3098	MSP-Char (auto)/3	0,00	0,00	1,04	0,00	0,00	0,03
Sn44/N3098	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	-17,66	0,00	0,00	-0,08
Sn44/N3098	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-4,54	0,00	0,00	0,05
Sn45/N3102	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	-21,11	0,00	0,00	0,05
Sn45/N3102	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	-2,08	0,00	0,00	-0,41
Sn45/N3102	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-4,99	0,00	0,00	0,24
Sn46/N3104	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	-20,37	0,00	0,00	-0,07
Sn46/N3104	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	-5,91	0,00	0,00	-0,12
Sn46/N3104	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	10,57	0,00	0,00	0,07
Sn47/N3106	MSP-Char (auto)/8	0,00	0,00	8,02	0,00	0,00	0,27
Sn47/N3106	MSP-Char (auto)/13	0,00	0,00	-14,80	0,00	0,00	-0,19
Sn47/N3106	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	-2,57	0,00	0,00	-0,54
Sn47/N3106	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	7,26	0,00	0,00	0,32
Sn48/N3108	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	24,26	0,00	0,00	0,14
Sn48/N3108	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	87,85	0,00	0,00	-0,19
Sn49/N3110	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	15,18	0,00	0,00	0,07
Sn49/N3110	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	87,07	0,00	0,00	-0,07
Sn50/N3112	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-2,40	0,00	0,00	0,17
Sn50/N3112	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	97,38	0,00	0,00	-0,09
Sn50/N3112	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	95,26	0,00	0,00	-0,13
Sn51/N3114	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-17,10	0,00	0,00	0,06
Sn51/N3114	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	33,17	0,00	0,00	-0,07
Sn52/N3116	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	39,06	0,00	0,00	-0,07
Sn52/N3116	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	212,18	0,00	0,00	-0,73
Sn52/N3116	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	211,63	0,00	0,00	-0,78
Sn54/N1972	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	3,34	0,00	0,00	-0,03
Sn54/N1972	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	33,88	0,00	0,00	-0,10

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn54/N1972	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	32,60	0,00	0,00	-0,10
Sn54/N1972	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	8,42	0,00	0,00	0,03
Sn56/N1915	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	-8,36	0,00	0,00	-0,05
Sn56/N1915	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	41,27	0,00	0,00	-0,26
Sn56/N1915	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-8,09	0,00	0,00	0,14
Sn58/N2370	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-0,98	0,00	0,00	0,04
Sn58/N2370	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	47,46	0,00	0,00	-0,03
Sn58/N2370	MSP-Char (auto)/2	0,00	0,00	29,06	0,00	0,00	-0,05
Sn61/N2313	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-16,37	0,00	0,00	0,14
Sn61/N2313	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	47,96	0,00	0,00	-0,12
Sn61/N2313	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	46,44	0,00	0,00	-0,12
Sn63/N2315	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	-8,32	0,00	0,00	-0,01
Sn63/N2315	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	35,10	0,00	0,00	0,22
Sn63/N2315	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-7,21	0,00	0,00	-0,21
Sn63/N2315	MSP-Char (auto)/1	0,00	0,00	21,84	0,00	0,00	0,26
Sn65/N2372	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	1,76	0,00	0,00	0,01
Sn65/N2372	MSP-Char (auto)/6	0,00	0,00	33,50	0,00	0,00	0,09
Sn65/N2372	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	2,95	0,00	0,00	-0,06
Sn65/N2372	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	33,46	0,00	0,00	0,11
Sn67/N1917	MSP-Char (auto)/9	0,00	0,00	-9,26	0,00	0,00	0,04
Sn67/N1917	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	34,79	0,00	0,00	0,36
Sn67/N1917	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-8,79	0,00	0,00	-0,20
Sn67/N1917	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	32,74	0,00	0,00	0,39
Sn69/N1974	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	1,62	0,00	0,00	-0,05
Sn69/N1974	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	36,58	0,00	0,00	0,14
Sn71/N3117	MSP-Char (auto)/2	11,19	-9,24	40,78	0,00	0,00	0,00
Sn71/N3117	MSP-Char (auto)/9	-9,67	12,30	-17,67	0,00	0,00	0,00
Sn71/N3117	MSP-Char (auto)/4	9,69	-5,56	41,63	0,00	0,00	0,00
Sn71/N3117	MSP-Char (auto)/5	-38,54	12,29	-73,11	0,00	0,00	0,00
Sn72/N3118	MSP-Char (auto)/2	10,41	-10,62	0,56	0,00	0,00	0,00
Sn72/N3118	MSP-Char (auto)/9	-10,42	13,75	39,65	0,00	0,00	0,00
Sn72/N3118	MSP-Char (auto)/10	9,95	-10,56	-3,45	0,00	0,00	0,00
Sn72/N3118	MSP-Char (auto)/8	-40,06	13,68	107,51	0,00	0,00	0,00
Sn72/N3118	MSP-Char (auto)/5	-40,51	13,74	103,50	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn73/N3119	MSP-Char (auto)/5	0,03	13,05	15,38	0,00	0,00	0,00
Sn73/N3119	MSP-Char (auto)/2	0,00	-10,16	21,74	0,00	0,00	0,00
Sn73/N3119	MSP-Char (auto)/9	0,01	13,06	14,23	0,00	0,00	0,00
Sn73/N3119	MSP-Char (auto)/6	-0,01	-0,67	35,93	0,00	0,00	0,00
Sn80/N3137	MSP-Char (auto)/8	-30,23	-12,40	-35,76	0,00	0,00	0,00
Sn80/N3137	MSP-Char (auto)/3	23,91	8,89	76,46	0,00	0,00	0,00
Sn80/N3137	MSP-Char (auto)/11	32,77	5,12	107,34	0,00	0,00	0,00
Sn80/N3137	MSP-Char (auto)/5	-35,16	-12,34	-51,51	0,00	0,00	0,00
Sn87/N3144	MSP-Char (auto)/11	26,67	4,14	1,35	0,00	0,00	0,00
Sn87/N3144	MSP-Char (auto)/7	2,80	-11,66	25,20	0,00	0,00	0,00
Sn87/N3144	MSP-Char (auto)/3	20,85	7,76	1,48	0,00	0,00	0,00
Sn87/N3144	MSP-Char (auto)/1	24,74	7,63	0,55	0,00	0,00	0,00
Sn87/N3144	MSP-Char (auto)/5	-40,41	-11,51	112,04	0,00	0,00	0,00
Sn89/N3142	MSP-Char (auto)/6	25,59	-1,30	7,72	0,00	0,00	0,00
Sn89/N3142	MSP-Char (auto)/7	2,33	-8,70	26,67	0,00	0,00	0,00
Sn89/N3142	MSP-Char (auto)/3	16,97	5,14	11,19	0,00	0,00	0,00
Sn89/N3142	MSP-Char (auto)/11	25,57	2,35	7,18	0,00	0,00	0,00
Sn89/N3142	MSP-Char (auto)/5	-44,18	-8,46	109,92	0,00	0,00	0,00
Sn90/N3141	MSP-Char (auto)/7	8,34	-9,92	52,85	0,00	0,00	0,00
Sn90/N3141	MSP-Char (auto)/3	25,52	5,67	100,16	0,00	0,00	0,00
Sn90/N3141	MSP-Char (auto)/6	37,81	-1,63	144,66	0,00	0,00	0,00
Sn90/N3141	MSP-Char (auto)/5	-40,62	-9,64	-49,27	0,00	0,00	0,00
Sn91/N3143	MSP-Char (auto)/7	-0,01	-10,84	39,90	0,00	0,00	0,00
Sn91/N3143	MSP-Char (auto)/3	-0,03	6,65	55,96	0,00	0,00	0,00
Sn91/N3143	MSP-Char (auto)/5	0,04	-10,61	27,53	0,00	0,00	0,00
Sn91/N3143	MSP-Char (auto)/6	-0,05	-1,36	80,73	0,00	0,00	0,00
Sn94/N3146	MSP-Char (auto)/2	2,10	-11,28	48,58	0,00	0,00	0,00
Sn94/N3146	MSP-Char (auto)/7	-4,96	15,42	48,60	0,00	0,00	0,00
Sn94/N3146	MSP-Char (auto)/10	1,98	-11,30	43,05	0,00	0,00	0,00
Sn94/N3146	MSP-Char (auto)/8	-19,28	15,37	103,69	0,00	0,00	0,00
Sn94/N3146	MSP-Char (auto)/5	-19,40	15,35	98,17	0,00	0,00	0,00
Sn95/N3306	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	-12,32	0,00	0,00	0,00
Sn95/N3306	MSP-Char (auto)/4	0,00	0,00	120,87	0,00	0,00	0,00
Sn96/N3307	MSP-Char (auto)/5	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn96/N3307	MSP-Char (auto)/11	0,00	0,00	101,99	0,00	0,00	0,00
Sn97/N3324	MSP-Char (auto)/2	7,43	-12,35	64,10	0,00	0,00	0,00
Sn97/N3324	MSP-Char (auto)/10	6,69	-12,35	56,60	0,00	0,00	0,00
Sn97/N3324	MSP-Char (auto)/8	-16,93	16,49	-55,98	0,00	0,00	0,00
Sn97/N3324	MSP-Char (auto)/4	7,30	-7,41	67,23	0,00	0,00	0,00
Sn97/N3324	MSP-Char (auto)/5	-17,67	16,49	-63,49	0,00	0,00	0,00
Sn98/N3326	MSP-Char (auto)/7	13,67	-13,01	55,50	0,00	0,00	0,00
Sn98/N3326	MSP-Char (auto)/1	-5,60	3,48	62,27	0,00	0,00	0,00
Sn98/N3326	MSP-Char (auto)/9	13,06	-13,08	50,35	0,00	0,00	0,00
Sn98/N3326	MSP-Char (auto)/6	8,05	-0,50	74,26	0,00	0,00	0,00
Sn98/N3326	MSP-Char (auto)/3	-6,22	3,41	57,11	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/5	0,32	-9,00	18,23	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/7	-0,07	-9,00	11,60	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/3	-0,15	6,70	19,27	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/9	-0,02	-9,00	9,97	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/4	-0,25	-1,75	22,32	0,00	0,00	0,00
Sn99/N3342	MSP-Char (auto)/6	-0,28	-0,02	21,04	0,00	0,00	0,00
Sn100/N3343	MSP-Char (auto)/3	0,00	6,43	16,73	0,00	0,00	0,00
Sn100/N3343	MSP-Char (auto)/9	0,00	-8,61	8,16	0,00	0,00	0,00
Sn100/N3343	MSP-Char (auto)/8	0,00	-8,61	26,04	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.50*ZS20 + 0.50*ZS21 + ZS31
MSP-Char (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.50*ZS20 + 0.50*ZS21 + ZS30
MSP-Char (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS31
MSP-Char (auto)/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS20 + ZS21 + 0.60*ZS30
MSP-Char (auto)/5	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS32
MSP-Char (auto)/6	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS20 + ZS21
MSP-Char (auto)/7	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.50*ZS20 + 0.50*ZS21 + ZS33
MSP-Char (auto)/8	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.50*ZS20 + 0.50*ZS21 + ZS32
MSP-Char (auto)/9	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS33
MSP-Char (auto)/10	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS30
MSP-Char (auto)/11	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS20 + ZS21 + 0.60*ZS31
MSP-Char (auto)/12	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + ZS20 + ZS21 + 0.60*ZS32
MSP-Char (auto)/13	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5

10.2.2 REAKCE; - R_x

Hodnoty: **R_x**

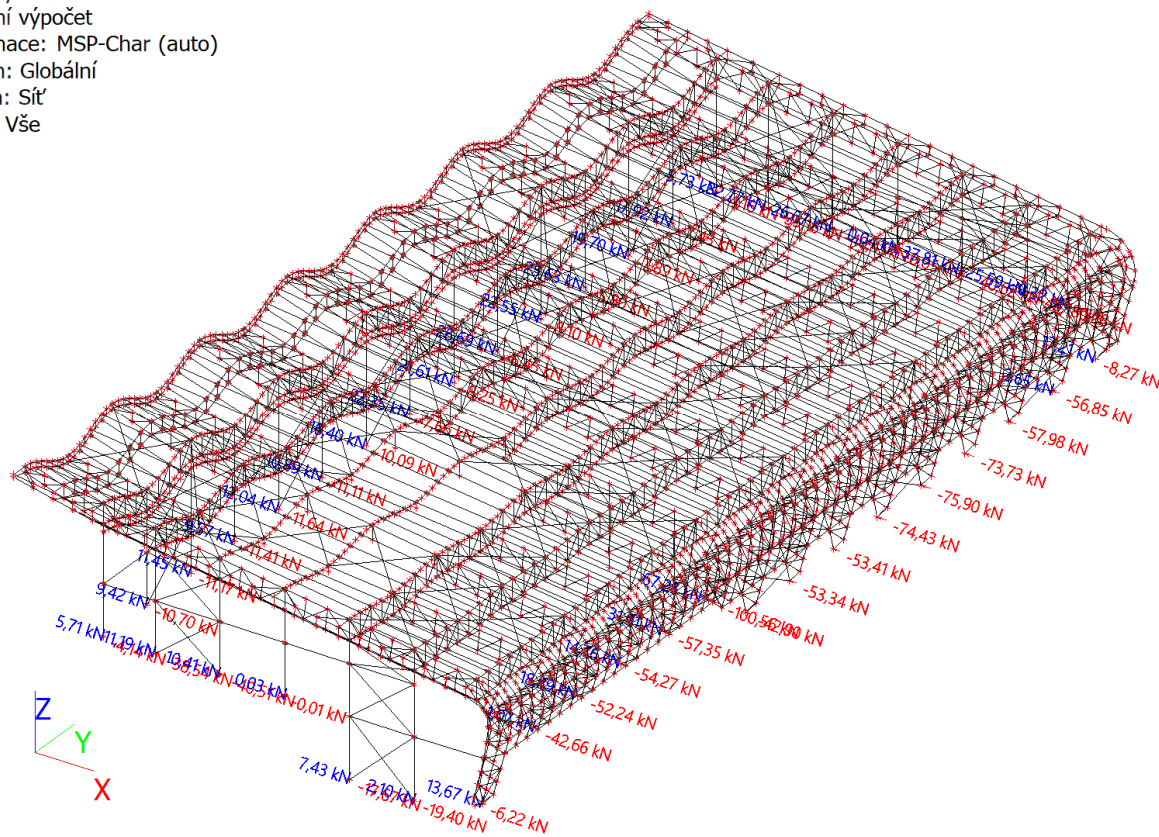
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše



10.2.3 REAKCE; - R_y

Hodnoty: **R_y**

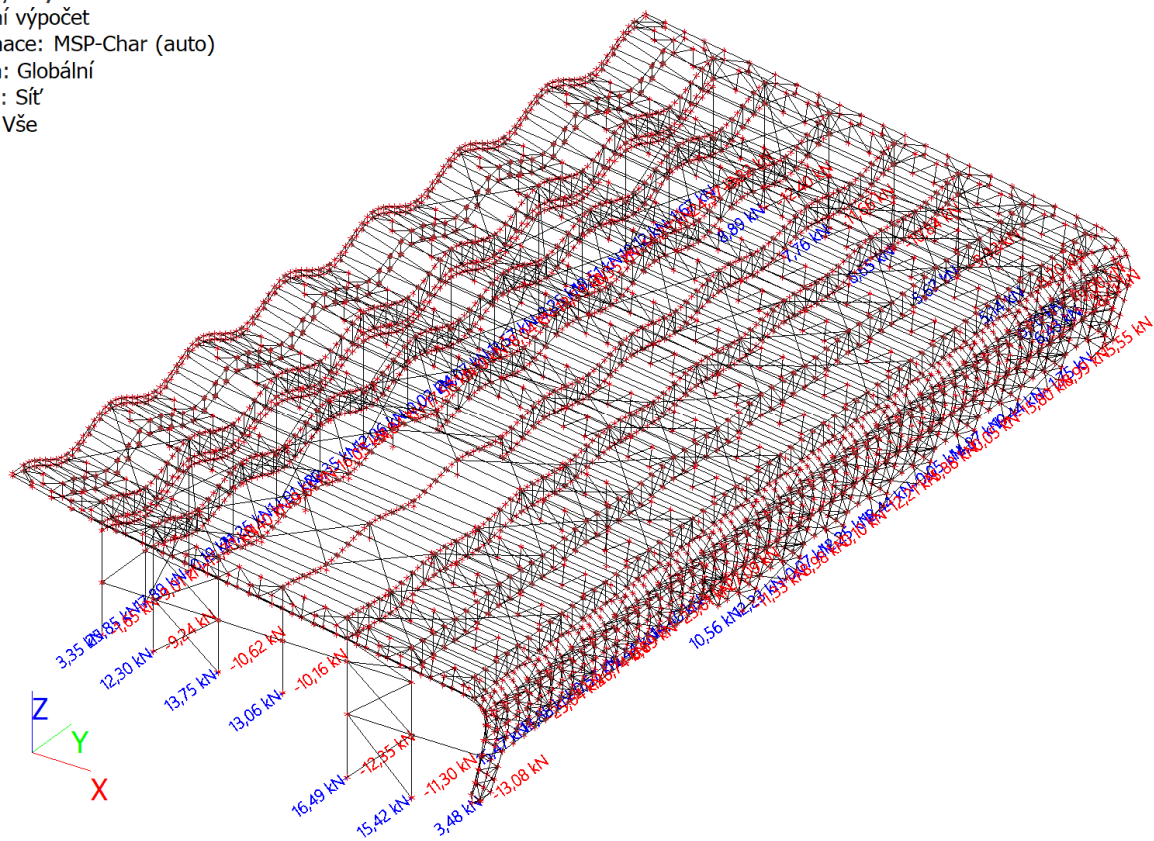
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše



10.2.4 REAKCE; - R_Z

Hodnoty: **R_Z**

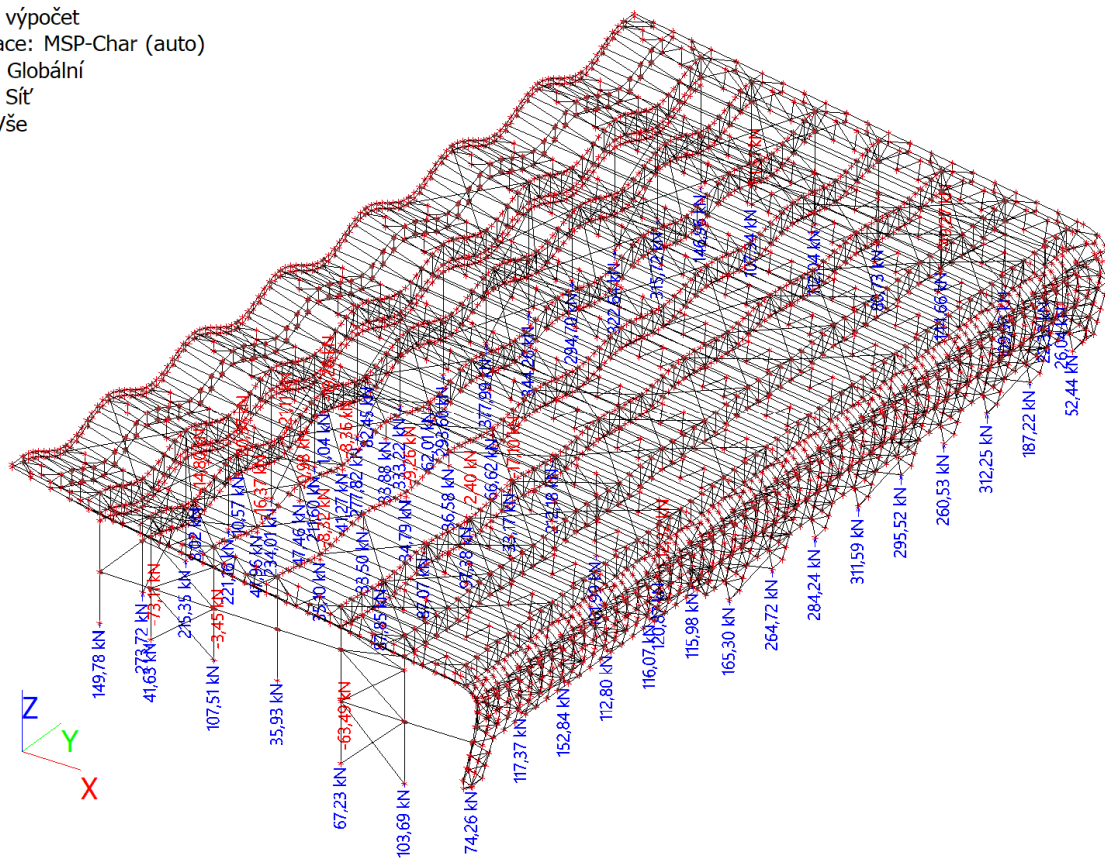
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sít'

Výběr: Vše



11 POSUDEK OCELOVÝCH PRVKŮ NA MSÚ EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

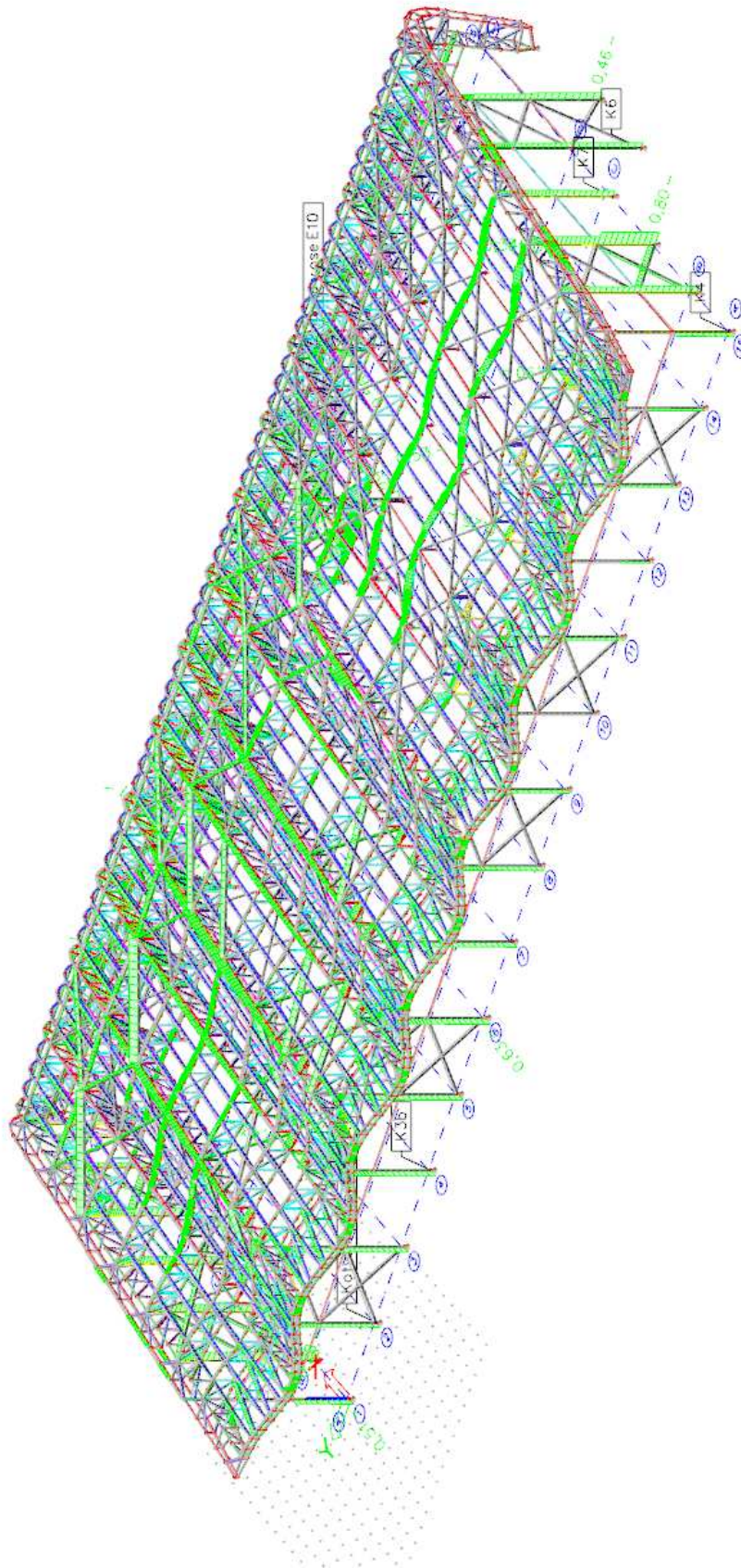
Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]	CH/V/P
B385	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	DIAG_0 SHSCF120/120/5.0	- S 355	0,43	0,43	0,00	
B985	1,586	MSÚ-Sada B (auto)/2	DIAG_2 SHSCF100/100/4.0	- S 355	0,27	0,22	0,27	
B927	2,230	MSÚ-Sada B (auto)/1	DIAG_3 SHSCF90/90/4.0	- S 355	0,36	0,36	0,00	
B945	1,507	MSÚ-Sada B (auto)/1	DIAG_4 SHSCF80/80/4.0	- S 355	0,32	0,25	0,32	
B4042	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	PAS_2 SHSCF180/180/8.0	- S 355	0,56	0,12	0,56	
B401	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	PAS_3 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,69	0,16	0,69	
B2990	3,965	MSÚ-Sada B (auto)/4	PAS_4 SHSCF180/180/8.0	- S 355	0,90	0,05	0,90	
B979	3,144-	MSÚ-Sada B (auto)/2	PAS_1 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,74	0,07	0,74	
B909	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	SLOUP_1 RHSCF400/200/10.0	- S 355	0,63	0,11	0,63	
B69	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	SLOUP_3 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,51	0,08	0,51	
B2824	5,023	MSÚ-Sada B (auto)/2	PRIHR_1 SHSCF100/100/4.0	- S 355	0,91	0,58	0,91	
B2111	2,083	MSÚ-Sada B (auto)/1	PRIHR_2 SHSCF70/70/4.0	- S 355	0,77	0,41	0,77	
B170	0,410	MSÚ-Sada B (auto)/1	VYM_1 RHSCF160/80/5.0	- S 355	0,28	0,28	0,26	
B4555	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	ZTUZ_1 - RD36	S 235	0,63	0,63	0,00	W2, W9
B593	3,143+	MSÚ-Sada B (auto)/2	VAZ_1 RHSCF140/80/5.0	- S 355	0,30	0,30	0,00	
B4494	4,953	MSÚ-Sada B (auto)/5	VAZ_2 RHSCF120/80/5.0	- S 355	0,33	0,06	0,33	
B2233	8,292-	MSÚ-Sada B (auto)/4	PAS_5 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,96	0,17	0,96	
B2480	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	DIAG_1 VHP110/110x4.0	- S 355	0,25	0,25	0,00	
B4081	0,280	MSÚ-Sada B (auto)/2	KOT_1 SHSCF120/120/5.0	- S 355	0,50	0,33	0,50	
B3326	2,544+	MSÚ-Sada B (auto)/1	PRIHR_3 RHSCF180/100/5.0	- S 355	0,53	0,53	0,00	
B3584	3,144-	MSÚ-Sada B (auto)/4	PAS_6 SHSCF180/180/6.0	- S 355	0,25	0,06	0,25	
B4121	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	STIT_1 RHSCF200/100/6.0	- S 355	0,80	0,09	0,80	
B4152	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	DIST_1 CHSCF101.6/5.0	- S 355	0,14	0,04	0,14	
B4282	1,516	MSÚ-Sada B (auto)/6	PRIHR_6 - IPE160	S 355	0,25	0,25	0,00	
B4283	3,226-	MSÚ-Sada B (auto)/7	PRIHR_4 SHSCF80/80/4.0	- S 355	0,42	0,30	0,42	
B4628	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	DIST_2 CHSCF60.3/5.0	- S 235	0,34	0,12	0,34	
B4474	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	STIT_2 RHSCF250/150/8.0	- S 355	0,46	0,05	0,46	
B4476	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	SLOUP_2 SHSCF140/140/5.0	- S 355	0,29	0,16	0,29	

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21 + 0.90*ZS31
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21 + 0.90*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS20 + 1.50*ZS21
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS32
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS4 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS20 + 0.75*ZS21 + 1.50*ZS30
MSÚ-Sada B (auto)/8	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 1.50*ZS32



12 POSUDEK POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Konstrukce je navržena na požární odolnost 15 minut. Ve statickém výpočtu jsou zobrazeny pouze vyrbané pruty. Zbytek je u zpracovatele výpočtu.

Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: POZAR

Souřadný systém: Hlavní

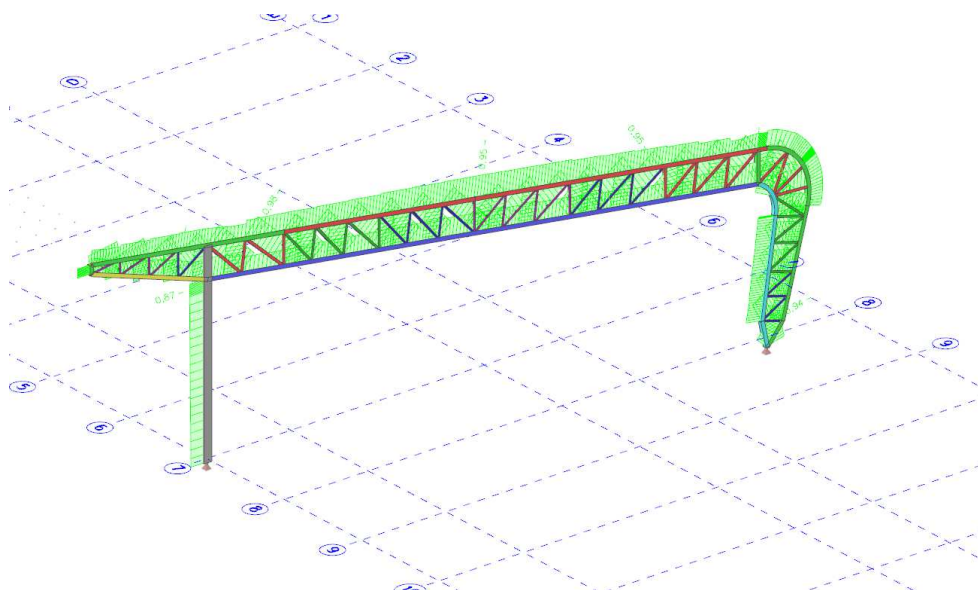
Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]	Kritická tepl. [°C]
B1515	1,515	POZAR/1	PAS_2 SHSCF180/180/8.0	- S 355	0,78	0,78	0,11	0,13	791,36
B1512	1,239	POZAR/1	PAS_3 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,94	0,94	0,10	0,43	610,42
B1469	8,121-	POZAR/1	SLOUP_1 RHSCF400/200/10.0	- S 355	0,87	0,87	0,13	0,31	659,79
B1493	2,236	POZAR/1	DIAG_3 SHSCF90/90/4.0	- S 355	0,95	0,95	0,18	0,00	737,28
B1475	1,515	POZAR/1	DIAG_4 SHSCF80/80/4.0	- S 355	0,91	0,91	0,10	0,15	768,05
B1520	0,000	POZAR/1	DIAG_0 SHSCF120/120/5.0	- S 355	0,98	0,98	0,24	0,00	696,69
B1506	1,586	POZAR/1	DIAG_2 SHSCF100/100/4.0	- S 355	0,95	0,95	0,13	0,18	741,25
B1498	28,712	POZAR/1	PAS_4 SHSCF180/180/8.0	- S 355	0,92	0,92	0,13	0,27	677,60
B1500	4,721-	POZAR/1	PAS_1 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,71	0,71	0,05	0,11	808,72
B1711	0,000	POZAR/1	PAS_5 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,95	0,95	0,20	0,43	608,45

Jméno	Klíč kombinace
POZAR/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.20*ZS20 + 0.20*ZS21



Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: POZAR

Souřadný systém: Hlavní

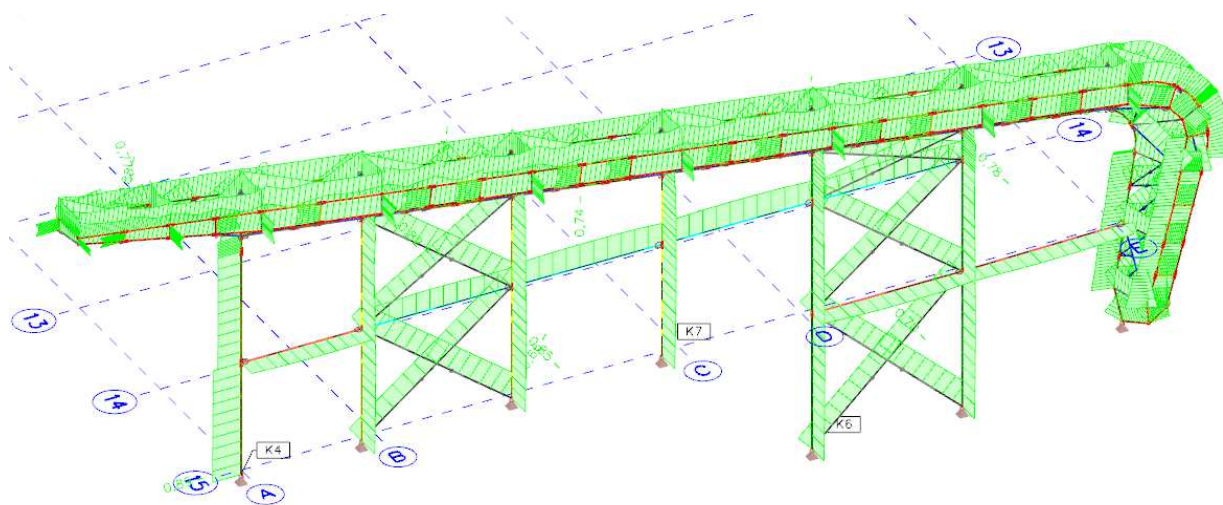
Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]	Kritická tepl. [°C]
B3584	1,567+	POZAR/1	PAS_6 SHSCF180/180/6.0	- S 355	0,88	0,88	0,04	0,16	758,22
B3553	0,000	POZAR/1	SLOUP_3 SHSCF180/180/10.0	- S 355	0,89	0,89	0,05	0,33	649,21
B3610	0,000	POZAR/2	DIAG_3 SHSCF90/90/4.0	- S 355	0,78	0,78	0,04	0,06	899,82
B3556	1,573	POZAR/1	DIAG_4 SHSCF80/80/4.0	- S 355	0,77	0,77	0,06	0,00	914,31
B3604	0,000	POZAR/1	DIAG_2 SHSCF100/100/4.0	- S 355	0,84	0,84	0,05	0,09	838,33
B4121	2,660	POZAR/2	STIT_1 RHSCF200/100/6.0	- S 355	0,85	0,85	0,04	0,13	784,53
B4499	2,240	POZAR/1	VYM_1 RHSCF160/80/5.0	- S 355	0,70	0,70	0,03	0,00	974,99
B4127	2,240	POZAR/1	DIST_1 CHSCF101.6/5.0	- S 355	0,74	0,74	0,02	0,05	932,16
B4134	0,000	POZAR/2	ZTUZ_1 - RD36	S 235	0,66	0,66	0,04	0,04	958,09
B4284	0,000	POZAR/1	PRIHR_6 - IPE160	S 355	0,82	0,82	0,06	0,09	838,92
B4283	1,567+	POZAR/3	PRIHR_4 SHSCF80/80/4.0	- S 355	0,94	0,94	0,08	0,18	744,35
B4631	1,202	POZAR/3	DIST_2 CHSCF60.3/5.0	- S 235	0,84	0,84	0,03	0,10	825,11
B4474	9,398-	POZAR/3	STIT_2 RHSCF250/150/8.0	- S 355	0,78	0,78	0,04	0,13	793,72

Jméno	Klíč kombinace
POZAR/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.20*ZS20 + 0.20*ZS21
POZAR/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.20*ZS32
POZAR/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS5 + 0.20*ZS30



13 ZÁVĚR

Uživatel navržené a posouzené konstrukce si musí být plně vědom podmínek a předpokladů užívání objektu, ty jsou obecně platné podle stávajících norem EC a dalších předpisů, případné výjimky jsou definovány v této zprávě.

Konstrukce musí být za provozu řádně udržována. Celkový stav konstrukce bude zjišťován pravidelně se opakujícími prohlídkami prováděnými odborně způsobilou osobou. Součástí pravidelných prohlídek prováděných investorem, majitelem nebo provozovatelem objektu je mimo jiné i kontrola funkčnosti střešních vpustí, žlabů a přepadů. V zimním období je nutná kontrola zatížení střešní konstrukce výškou sněhové pokrývky v porovnání s návrhovou hodnotou zatížení střechy a případné odklizení sněhu při nadnormativních hodnotách.

Konstrukce musí být napojena na zemnicí systém dle elektro části projektu.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

V případě, že během výstavby budou zjištěny jiné skutečnosti než jsou předpoklady uvedené v projektu, je nutno kontaktovat statika ke konzultaci a případně úpravě navrženého řešení.

V Brně 09/2024

Ing. Jiří Kocourek