

VYPRACOVAL Ing. Roman Katler +420 720 987 638	KONTRLOVAL Ing. Václav Röder, PhD. projekce@taros-nova.cz		TAROS NOVA a.s. Bezručova 663 756 61 Rožnov pod Radhoštěm Česká republika	
TRÉNINKOVÁ HALA VODOVA časť: ZASTREŠENIE			DATUM	08/2021
			STUPEŇ	DPS
			Č. ZAKÁZKY	20-035
			TECHNICKÁ SPRÁVA, STATICKÝ VÝPOČET	
		DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		

OBSAH

I.	TECHNICKÁ SPRÁVA	3
1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
2	PODKLADY, POUŽITÉ NORMY	4
3	POUŽITÉ MATERIÁLY	5
4	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	5
5	ÚVOD	5
6	DREVENÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA STRECHY	6
7	METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU	7
8	ZAŤAŽENIE	7
8.1	Uvažované zaťaženie a parciálne súčinitele	7
8.2	Premenné zaťaženia klimatické a mimoriadne účinky	7
9	ZÁVER	8
II.	STATICKÝ VÝPOČET	9
10	ZAŤAŽENIE A KOMBINÁCIE ZAŤAŽOVACÍCH STAVOV	10
10.1	Stále zaťaženie	10
10.2	Premenné zaťaženie	10
10.3	Kombinácie zaťažovacích stavov	11
11	STATICKÝ VÝPOČET	11
12	ZÁVER	12

I. TECHNICKÁ SPRÁVA

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

NÁZOV AKCIE	: Tréninková hala Vodova
MIESTO:	: Vodova Brno, p.č. 2394/6, 2394/7, 2394/13, 2394/30, 2394/28, 2394/2, 4611/35, 4695/1, 2542/6, 2394/10, 4699/16, 2394/15
INVESTOR	: Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, 602 00, Brno
AUTORIZOVANÝ INŽINIER	: Ing. Josef Pacula
VYPRACOVAL	: Ing. Roman Katler TAROS NOVA a.s. Bezručova 663, 756 61, Rožnov pod Radhoštěm
DÁTUM	: 08/ 2021

2 PODKLADY, POUŽITÉ NORMY

- [1] doručená PD 15.02.2021 – Ing. Marie Kudelková, Atelier 99 s.r.o. – 02/2021
- [2] ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004
- [3] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy
- [4] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [5] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem, duben 2007
- [6] ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, prosinec 2006
- [7] ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí – Navrhování styčníků, prosinec 2006
- [8] ČSN EN 1993-1-11 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků, leden 2008
- [9] ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, prosinec 2006
- [10] ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru, prosinec 2006
- [11] ČSN EN 338: Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti
- [12] ČSN EN 14080: Dřevěné konstrukce – Lepené lamelové a lepené rostlé dřevo – Požadavky

3 POUŽITÉ MATERIÁLY

- konštrukčná oceľ EN 10025-2 – **S355 JR** (tiaž $g_{\text{ocel}} = 78,5 \text{ kN/m}^3$)
- lepené lamelové drevo (LLD) EN 1194:1999 – **GL24h**, NSi, maximálna vlhkosť dreva 15%

4 POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- oceľová konštrukcia je z hľadiska stupňa koróznej agresivity zaradená do stupňa min. C3 (vzhľadom na vplyv prostredia je nutné vykonávať pravidelné kontroly povrchovej ochrany a vykonávať pravidelnú údržbu); súčasne je nutné vyhovieť hygienickým požiadavkám, požiadavkám na prostredie a architektonickým požiadavkám na estetický vzhľad konštrukcie; systém ochrany bude upresnený v dielenskej dokumentácii
- spojovací materiál bude z hľadiska povrchovej úpravy, prípadne materiálu, určený do daného stupňa koróznej agresivity – exteriér; špecifikácia bude upresnená v dielenskej dokumentácii
- oceľové zámočnicke prvky budú opatrené žiarovým zinkom
- drevené prvky – určí investor

5 ÚVOD

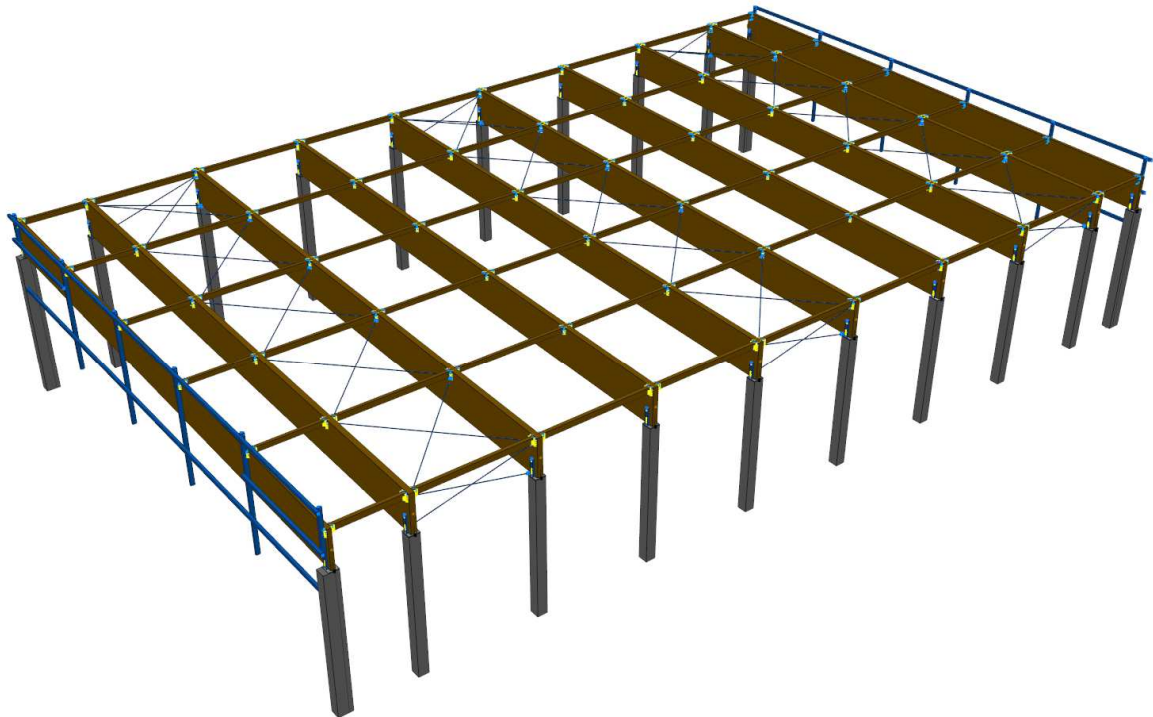
Predmetom dokumentácie je návrh nosnej konštrukcie zastrešenia tréningovej haly Vodová, nachádzajúcej sa v katastrálnom území Brno – Královo pole (611484) Vodova.

Zastrešovaný objekt je obdĺžnikového pôdorysného tvaru o rozmeroch 50,0 x 30,3 m. Zastrešenie je navrhnuté z priamych lepených drevených väzníkov uložených v spáde v osovej vzdialenosti 6,0m.

Vypracovaný projekt obsahuje návrh koncepčného riešenia uvedenej konštrukcie, statický výpočet drevenej nosnej konštrukcie a koncepčný návrh prípojev hlavných nosných prvkov. Konštrukcia samotného objektu bola navrhnutá podľa ustanovení a výpočtových postupov súboru európskych noriem [2] až [12].

6 DREVENÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA STRECHY

Drevená konštrukcia zastrešenia nad tréningovou halou je navrhnutá z priamych lepených drevených väzníkov uložených v spáde o priereze 260 x 1920 mm, v osovej vzdialenosti 6,0 m. Spád 2% je tvorený rôznym výškovým uložením väzníkov.



Obr. 1 – Axonometria zastrešenia

Väzníky budú na jednom konci uložené na ložisku umožňujúci vodorovný posun. Kotvenie na železobetónové stĺpy (viď. časť železobetónové konštrukcie) je navrhnuté pomocou profilov UPE 180 po oboch stranách väzníkov.

Medzi väzníkmi sú navrhnuté rozperry – v krajných častiach o priereze 160 x 280 mm, vo vnútorných poliach 140 x 240 mimo zavetrenia a 140 x 280 mm v oblasti zavetrenia. Rozperry sú ukladané po osových vzdialenostiach 5,96 m. Zavetrenie je navrhnuté v troch poliach strešnej konštrukcie oceľovými tiahkami o priemere 16 mm.

Kotvenie rámu VZT jednotky, basketbalových košov a deliacej clony do väzníkov riešiť podľa výkresu HV_09, spojovacie prostriedky navrhnuť podľa podkladu HV_10. Kotvenie pred výrobou odsúhlasiť projektantom statiky. Umiestnenie prvkov riešiť podľa A99.

Všetky drevené prvky sú navrhnuté z materiálu GL24h.

Všetky oceľové prvky sú navrhnuté z materiálu S355 JR.

7 METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Konštrukcia ako celok, prípadne jej konštrukčné prvky, boli analyzované na výpočtových MKP modeloch. Rozmerové parametre modelov boli prevzaté z digitálnej projektovej dokumentácie objektu.

Konštrukčné excentricity sú v modeloch vystihnuté tuhými ramenami. Podpery sú volené tak, aby čo najviac vystihovali skutočné okrajové podmienky objektu.

Statická analýza navrhovaných konštrukcií má preukázať reálnosť predkladaného návrhu a posúdiť hlavné nosné konštrukčné prvky na účinky kritických síl – rozhodujúcich kombinácií zaťažení.

8 ZAŤAŽENIE

Uvažované zaťaženia, ktoré pôsobia na konštrukciu, sú v súlade s uvedenou literatúrou a môžeme ich rozdeliť na stále, premenné.

Účinky možného nárazu automobilu, lietadla alebo explózie neboli analyzované a vyhodnotené.

8.1 Uvažované zaťaženie a parciálne súčinitele

Uvažované stále zaťaženie a ich parciálne súčinitele:

- vlastná tiaž nosných častí konštrukcie $g_G = 1,35$
- vlastná tiaž nenosných častí konštrukcie $g_G = 1,35$

Uvažované premenné zaťaženie a ich parciálne súčinitele:

- zaťaženia snehom $g_Q = 1,5$
- zaťaženia vetrom $g_Q = 1,5$

8.2 Premenné zaťaženia klimatické a mimoriadne účinky

Zaťaženie snehom:

Charakteristická hodnota podľa ČSN EN 1991-1-3.

Zaťaženie vetrom

Charakteristická hodnota podľa ČSN EN 1991-1-4.

9 ZÁVER

Na základe vykonaného statického výpočtu možno konštatovať :

Všetky konštrukčné prvky spĺňajú požiadavky technických noriem pre medzný stav únosnosti, používateľnosti a požiarnej odolnosti 15 minút.

Zmeny a nejasnosti je nutné konzultovať s riešiteľmi tohto projektu.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny bez písomného súhlasu projektanta. Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky.

V Rožnove pod Radhoštěm 08/2021

Vypracoval: Ing Roman Katler

projektant – statik

Ing. Josef Pacula
autorizovaný inžinier

II. STATICKÝ VÝPOČET

10 ZAŤAŽENIE A KOMBINÁCIE ZAŤAŽOVACÍCH STAVOV

10.1 Stále zaťaženie

Vlastná tiaž nosných prvkov

Stále zaťaženie od tiaže nosných prvkov sú vygenerované automaticky pomocou výpočtového programu na základe navrhnutých rozmerov prvkov konštrukcie a ich skutočných objemových tiaží v závislosti od materiálu.

Plošná tiaž nenosných prvkov

	mm	kg/m ²	kN/m ²
FOLIE Z PVC-P	1,5	1,85	0,02
SKLOVLÁKNITÁ NETKANÁ TEXTILIE	-	-	-
TEPELNE IZOLAČNÍ DESKY PIR	60	6	0,06
TEPELNE IZOLAČNÍ DESKY PIR	140	14	0,14
FÓLIE Z POLYETHYLENU	0,2	-	-
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 150/280/0,75	150	10,52	0,1
OSVETLENIE			0,1
TZB ROZVODY			0,3
			0,72

Tab.1 – Výpočet charakteristickej hodnoty zaťaženia od tiaže strešného pláštá a podkonštrukcií

Tiaž prevádzkových prvkov osadených na konštrukcií

- VZT jednotka, tlmiče hluku, zdroj chladu - 4000 kg
- basketbalové koše - 900 kg
- deliaca opona s konštrukciou - 40 kg/m

10.2 Premenné zaťaženie

Zaťaženie snehom (ČSN EN 1991-1-3)

Snehová oblasť:

II.

Nadmorská výška:

248 m.n.m.

Sklon strechy:

2%

Súčiniteľ tvaru zaťaženia snehom

$\mu = 0,8$

Súčiniteľ expozície:

$C_e = 1,0$

Teplotný súčiniteľ :

$C_t = 1,0$

Zaťaženie snehom pre trvalé/dočasné návrhové situácie

$s_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$

Zaťaženie vetrom (ČSN EN 1991-1-4)

Vetrová oblasť:

II.

Kategória terénu:

III.

Referenčná výška pre vonkajší tlak:

 $z_e = 10,0 \text{ m}$

Základná rýchlosť vetra:

 $v_b = 25 \text{ m/s}$

Základný tlak vetra:

 $q_b = 0,39 \text{ kN/m}^2$ **10.3 Kombinácie zaťažovacích stavov**

ULS (Medzný stav únosnosti)

$$\sum \gamma_{G,i} G_{k,i} + \gamma_{Q,j} Q_{k,j} + \sum_{i \neq j} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

SLS – charakteristická kombinácia (Medzný stav používateľnosti)

$$\sum G_{k,i} + Q_{k,j} + \sum_{i \neq j} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

SLS – kvázistála kombinácia (Medzný stav používateľnosti)

$$\sum G_{k,i} + \sum \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

11 STATICKÝ VÝPOČET

Statický výpočet bol vypracovaný na priestorovom modeli vo výpočtovom programe **RFEM – Dlubal**. Model obsahuje aj železobetónové podperné konštrukcie, aby sa zohľadnil vplyv tuhostí nižšej stavby na vnútorné sily v drevených prvkoch strechy.



TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 1/22

Oddíl: 1

Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

Statický výpočet

PROJEKT

**20-035 Tréninková hala Vodova
Zastrešenie**

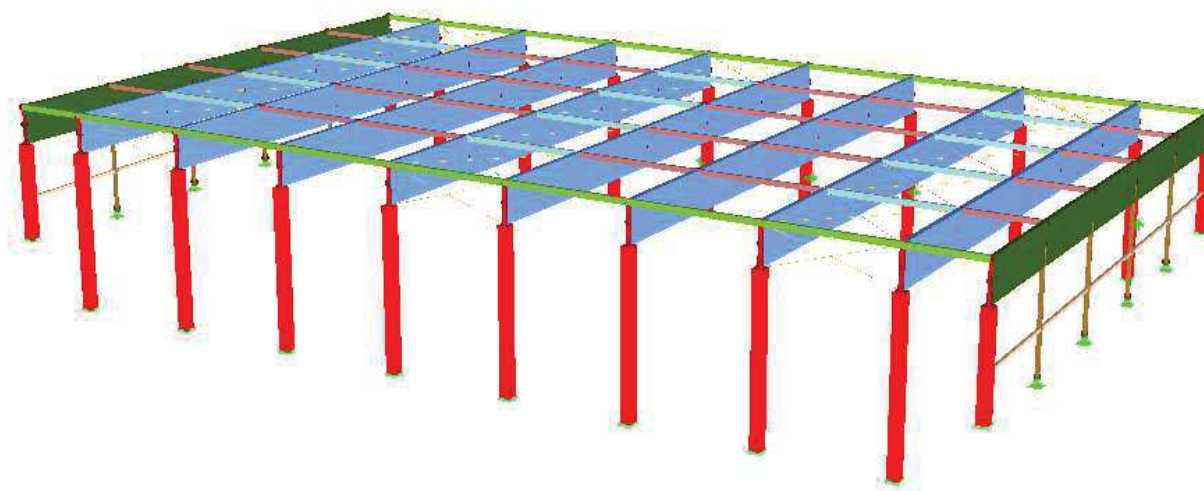
INVESTOR

**Statutární město Brno
Dominikánské náměstí 196/1
Brno - město, 602 00, Brno**

ZHOTOVITEL

**TAROS-NOVA a.s.
Bezručova 663
756 61, Rožnov pod Radhoštěm**

Perspektiva





Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

■ OBSAH

1	Základní údaje o modelu	3			
	Model				
1.3	Materiály	3	Obrázek	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva	
1.13	Průřezy	3		Globální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická,	14
	POZNÁMKA	3	Obrázek	Perspektiva	
Obrázek	Model, Izometrie	4		vnitřní síly N, KV1: MSÚ (STR/GEO) -	14
Obrázek	Celkový model, Perspektiva	5	Obrázek	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva	
2	Zatěžovací stavy a kombinace			vnitřní síly V_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	15
2.1	Zatěžovací stavy	6	Obrázek	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva	
2.3	Kombinační pravidla	6		vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	15
3	Zatížení		Obrázek	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva	
Obrázek	ZS1 - ZS1: Vlastná tíž + stálé zatížení,	7		Globální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická,	16
	Perspektiva		Obrázek	Perspektiva	
Obrázek	ZS1 - ZS1: Vlastná tíž + stálé zatížení -	7		vnitřní síly N, KV1: MSÚ (STR/GEO) -	16
	ZOBRAZ. ODDELENE, Izometrie			trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva	
Obrázek	ZS3 - ZS3: Sneh, Perspektiva	8		RF-STEEL EC3	
Obrázek	ZS4 - ZS4: Y - tlak, Perspektiva	8		PR1 - Zavetrenie	
Obrázek	ZS5 - ZS5: Y - sanie, Perspektiva	9	1.1	Základní údaje	17
Obrázek	ZS6 - ZS6: Y + tlak, Perspektiva	9	2.2	Posouzení po průřezích	17
Obrázek	ZS7 - ZS7: Y + sanie, Perspektiva	10	Obrázek	RF-STEEL EC3 PR1 - Posouzení, Perspektiva	17
Obrázek	ZS8 - ZS8: X + tlak, Perspektiva	10		RF-TIMBER Pro	
Obrázek	ZS9 - ZS9: X + sanie, Perspektiva	11	1.1.1	Základní údaje	18
	Výsledky - kombinace výsledků		1.1.2	Detaily	18
Obrázek	vnitřní síly N, KV1: MSÚ (STR/GEO) -	11	1.10	Požární odolnost - pruty	18
	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva		2.2	Posouzení po průřezích	18
Obrázek	vnitřní síly V_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	12	Obrázek	RF-TIMBER Pro PR1 - Posouzení: MSÚ, MSP -	19
	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva			Posouzení průřezu, Perspektiva	
Obrázek	vnitřní síly V_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	12	1.1.1	Základní údaje	20
	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva		1.1.2	Detaily	20
Obrázek	vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	13	1.10	Požární odolnost - pruty	20
	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva		2.2	Posouzení po průřezích	20
Obrázek	vnitřní síly M_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) -	13	Obrázek	RF-TIMBER Pro PR2 - Posouzení: MSÚ, MSP -	22
	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Perspektiva			Posouzení průřezu, Perspektiva	



Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

■ ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MODELU

Obecné	Název modelu	: Tréninková hala Vodova FINAL
	Typ modelu	: 3D
	Kladný směr globální osy Z	: Nahoru
	Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	: Podle normy: EN 1990 Národní příloha: ČSN - Česká Republika
	<input checked="" type="checkbox"/> Automaticky vytvořit kombinace	: <input checked="" type="checkbox"/> Kombinace zatížení

■ 1.3 MATERIÁLY

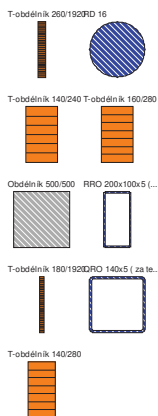
Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. [-]	Objem. tíha [kN/m³]	Souč. tepl. roz. [1/K]	Souč. spolehlivosti γ_M [-]	Materiálový model
1	Lepené lamelové dřevo GL24h ČSN EN 14080:2013-08 11500.000	650.000	7.846	4.20	5.00E-06	1.25	Izotropní lineárně elastický
2	Ocel S 355 ČSN EN 1993-1-1:2006 210000.000	80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
4	Beton C30/37 EN 1992-1-1:2004/A1:2014 33000.000	13750.000	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

■ 1.13 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mater. č.	I_T [mm⁴] A [mm²]	I_y [mm⁴] A_y [mm²]	I_z [mm⁴] A_z [mm²]	Hlavní osy [°]	Natočení ' [°]	Celkové rozměry [mm] Šířka b Výška h	
1	T-obdélník 260/1920 1	10289016832.0 499200.0	153354256384 416000.0	2812160256.0 416000.0	0.00	0.00	260.0	1920.0
2	RD 16 2	6434.0 201.0	3217.0 168.8	3217.0 168.8	0.00	0.00	16.0	16.0
3	T-obdélník 140/240 1	139617408.0 33600.0	161280000.0 28000.0	54880000.0 28000.0	0.00	0.00	140.0	240.0
4	T-obdélník 160/280 1	245878912.0 44800.0	292693344.0 37333.3	95573336.0 37333.3	0.00	0.00	160.0	280.0
5	Obdélník 500/500 4	8791666688.0 250000.0	5208333312.0 208333.3	5208333312.0 208333.3	0.00	90.00	500.0	500.0
7	RRO 200x100x5 (za tepla) 2	12040000.0 2870.0	14950000.0 636.7	5050000.0 1794.5	0.00	0.00	100.0	200.0
8	T-obdélník 180/1920 1	3512031744.0 345600.0	106168320000 288000.0	933120000.0 288000.0	0.00	0.00	180.0	1920.0
9	QRO 140x5 (za tepla) 2	12530000.0 2670.0	8070000.0 1134.4	8070000.0 1134.4	0.00	0.00	140.0	140.0
10	T-obdélník 140/280 1	175849248.0 39200.0	256106672.0 32666.7	64026668.0 32666.7	0.00	0.00	140.0	280.0

■ POZNÁMKA

Střešní panely ukládat na vazníky, rozpery plní stabilizačnou funkci.





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 4/22

Oddíl: 1

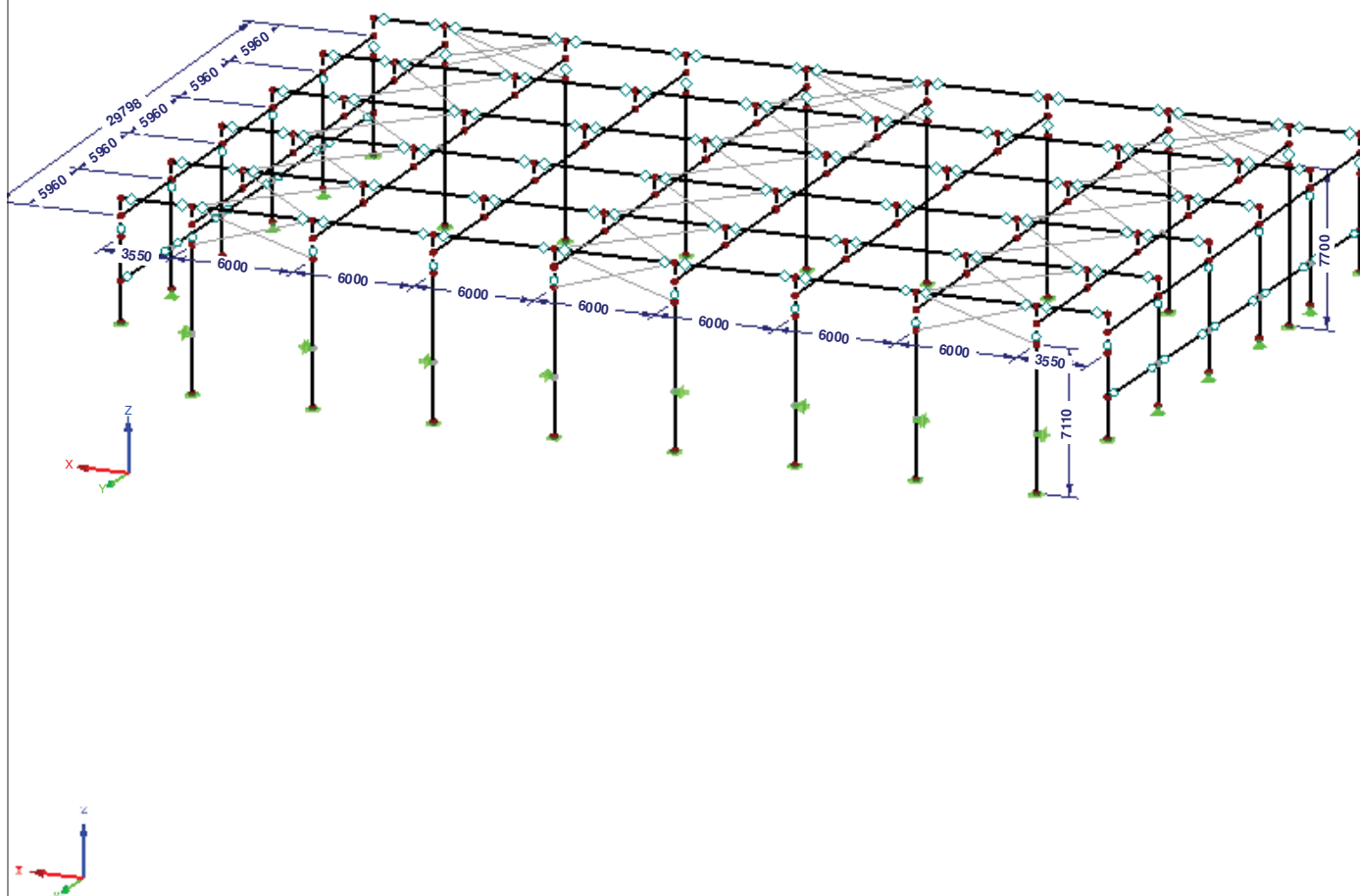
MODEL

Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

■ MODEL

Izometrie





Projekt:

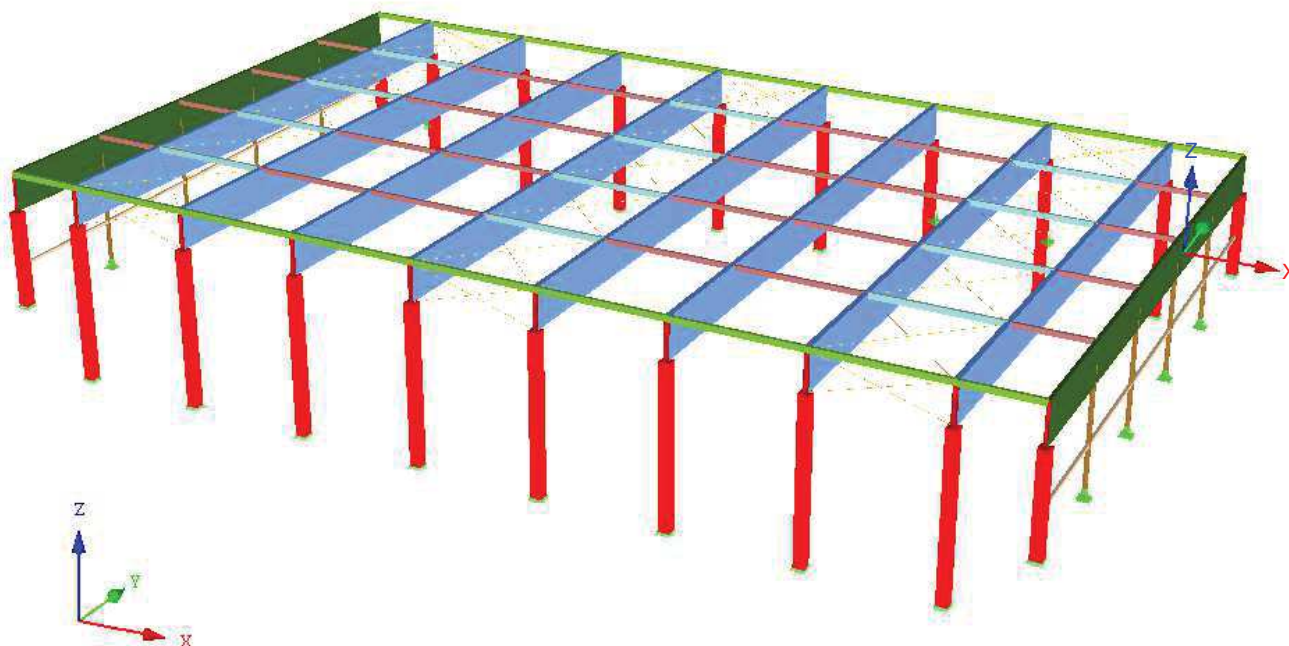
Model: Tréninková hala Vodova

■ CELKOVÝ MODEL

Perspektiva

Průřezy

- 1: T-obdélník 260/1920; Lepené lamelové dřevo GL24h
- 2: RD 16; Ocel S 355
- 3: T-obdélník 140/240; Lepené lamelové dřevo GL24h
- 4: T-obdélník 160/280; Lepené lamelové dřevo GL24h
- 5: Obdélník 500/500; Beton C30/37; 90.0 °
- 7: RRO 200x100x5 (za tepla); Ocel S 355
- 8: T-obdélník 180/1920; Lepené lamelové dřevo GL24h
- 9: QRO 140x5 (za tepla); Ocel S 355
- 10: T-obdélník 140/280; Lepené lamelové dřevo GL24h





Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	Vlastní tíž + stálie zaťaženie	Stálie	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
ZS3	Sneh	Sníh (H 1000 m n.m.)	<input type="checkbox"/>			
ZS4	Y - tlak	Vitr	<input type="checkbox"/>			
ZS5	Y - sanie	Vitr	<input type="checkbox"/>			
ZS6	Y + tlak	Vitr	<input type="checkbox"/>			
ZS7	Y + sanie	Vitr	<input type="checkbox"/>			
ZS8	X + tlak	Vitr	<input type="checkbox"/>			
ZS9	X + sanie	Vitr	<input type="checkbox"/>			

2.3 KOMBINAČNÍ PRAVIDLA

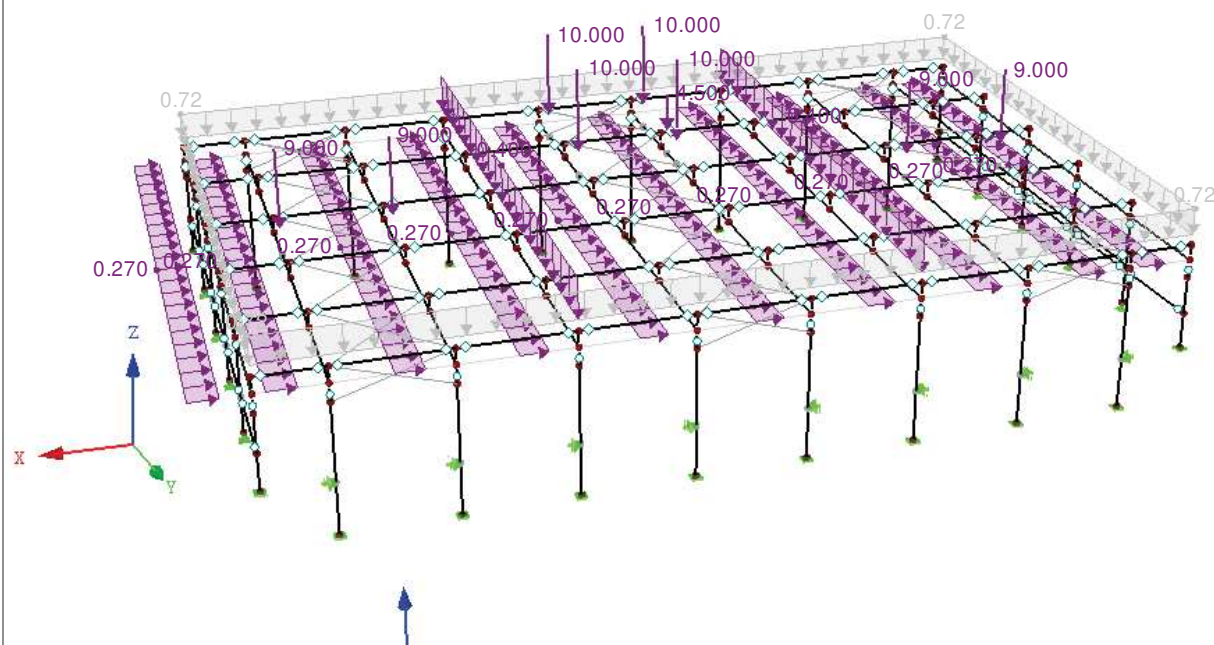
Kombin. pravidlo	Označení	EN 1990 ČSN Návrhová situace	Nastavení	
KP1	MSÚ	MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10 MSP - charakteristická	Číslování generovaných kombinací	První číslo generované: 1 - Kombinace zatížení 1 - Výsledné kombinace <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinace výsledků Bud/Nebo (obálky výsledků) <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinaci výsledků Bud/Nebo pro každé kombinační pravidlo
			Výsledné kombinace	
KP2	MSP	MSP - častá	Generované kombinace zatížení	
			Způsob výpočtu	: Analýza podle II. řádu (P-Delta)
KP3	MSP	MSP - kvazistálá	Způsob výpočtu	: Analýza podle II. řádu (P-Delta)
			Zohlednit	<input type="checkbox"/> Příznivé stálé účinky
KP4	MSP	MSP - mimořádná - psi-1,1	Číslování generovaných kombinací	První číslo generované: 1 - Kombinace zatížení 1 - Výsledné kombinace <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinace výsledků Bud/Nebo (obálky výsledků) <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinaci výsledků Bud/Nebo pro každé kombinační pravidlo
			Výsledné kombinace	
KP5	Požiar	MSP - kvazistálá	Generované kombinace zatížení	
			Způsob výpočtu	: Analýza podle II. řádu (P-Delta)
KP6	Požiar	MSP - kvazistálá	Zohlednit	<input type="checkbox"/> Příznivé stálé účinky
			Číslování generovaných kombinací	První číslo generované: 1 - Kombinace zatížení 1 - Výsledné kombinace <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinace výsledků Bud/Nebo (obálky výsledků) <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinaci výsledků Bud/Nebo pro každé kombinační pravidlo
KP7	Požiar	MSP - kvazistálá	Výsledné kombinace	
			Generované kombinace zatížení	
KP8	Požiar	MSP - kvazistálá	Způsob výpočtu	: Analýza podle II. řádu (P-Delta)
			Zohlednit	<input checked="" type="checkbox"/> Příznivé stálé účinky
KP9	Požiar	MSP - kvazistálá	Číslování generovaných kombinací	První číslo generované: 1 - Kombinace zatížení 1 - Výsledné kombinace <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinace výsledků Bud/Nebo (obálky výsledků) <input checked="" type="checkbox"/> Dodatečně vytvořit kombinaci výsledků Bud/Nebo pro každé kombinační pravidlo
			Výsledné kombinace	
KP10	Požiar	MSP - kvazistálá	Generované kombinace zatížení	
			Způsob výpočtu	: Analýza podle II. řádu (P-Delta)



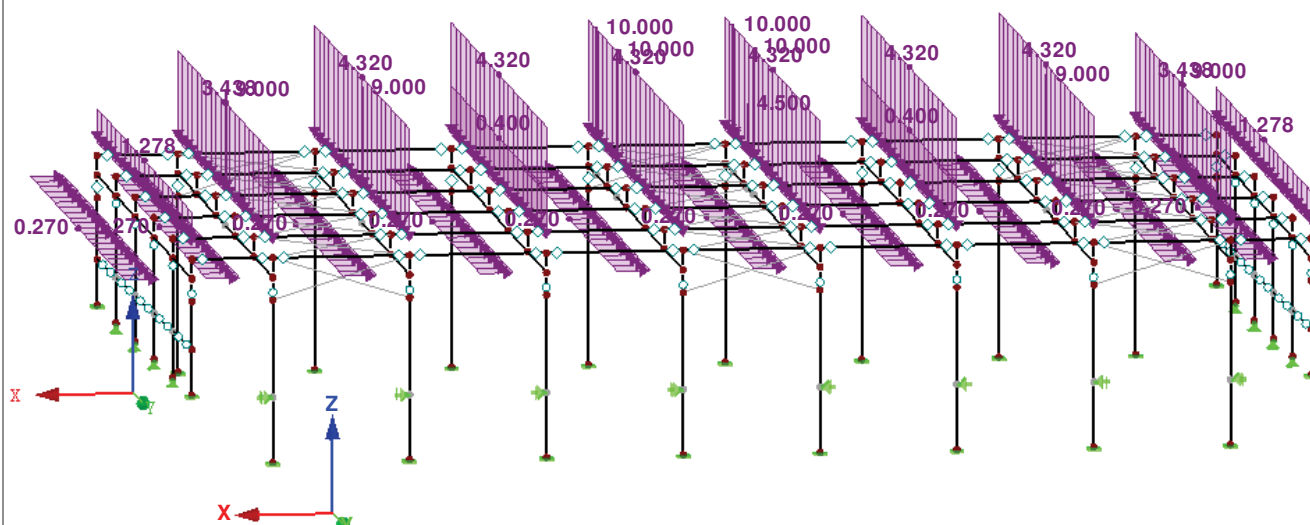
Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ ZS1: VLASTNÁ TIAŽ + STÁLE ZAŽAŽENIEZS1 : Vlastná tiaž + stále zaťaženie
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

Perspektiva

**■ ZS1: VLASTNÁ TIAŽ + STÁLE ZAŽAŽENIE - ZOBRAZ. ODDELENE**ZS1 : Vlastná tiaž + stále zaťaženie
Zatížení [kN/m], [kN/m²], [kN]

Izometrie





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 8/22

Oddíl: 1

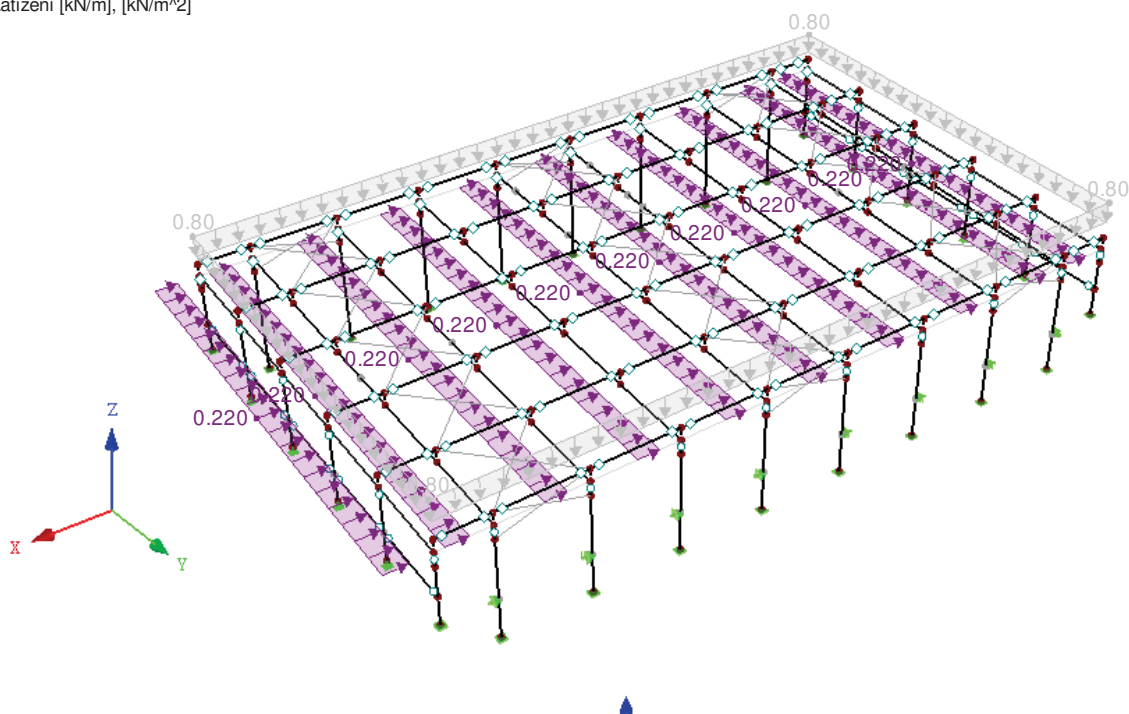
ZATÍŽENÍ

Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ ZS3: SNEH

ZS3 : Sneh
Zatížení [kN/m], [kN/m²]

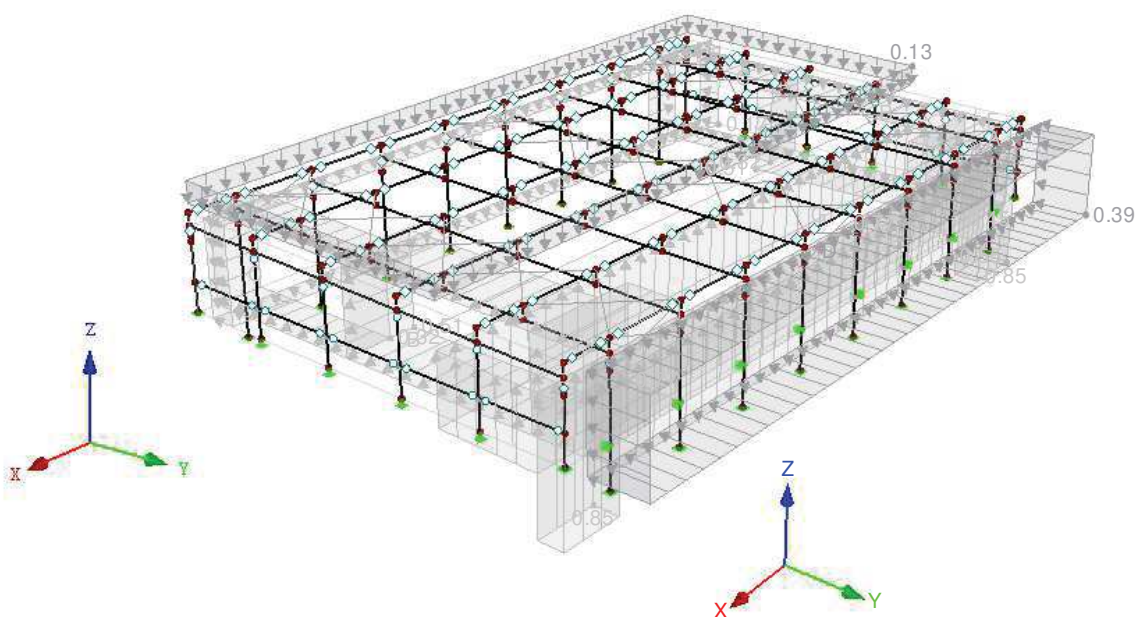
Perspektiva



■ ZS4: Y - TLAK

ZS4 : Y - tlak
Zatížení [kN/m²]

Perspektiva





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 9/22

Oddíl: 1

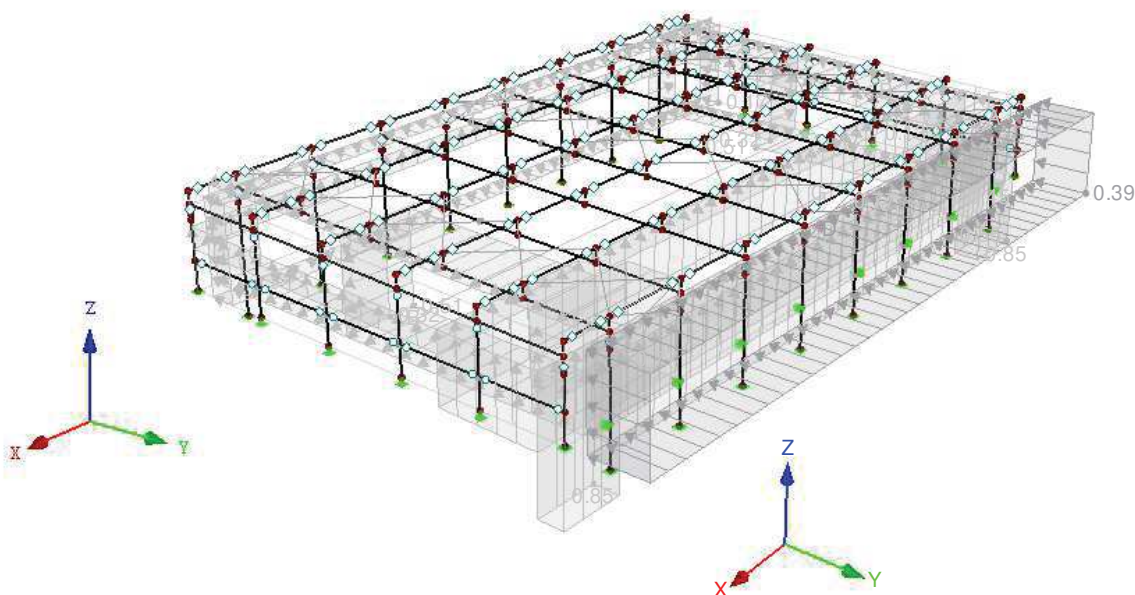
ZATÍŽENÍ

Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ ZS5: Y - SANIE

ZS5 : Y - sanie
Zatížení [kN/m²]

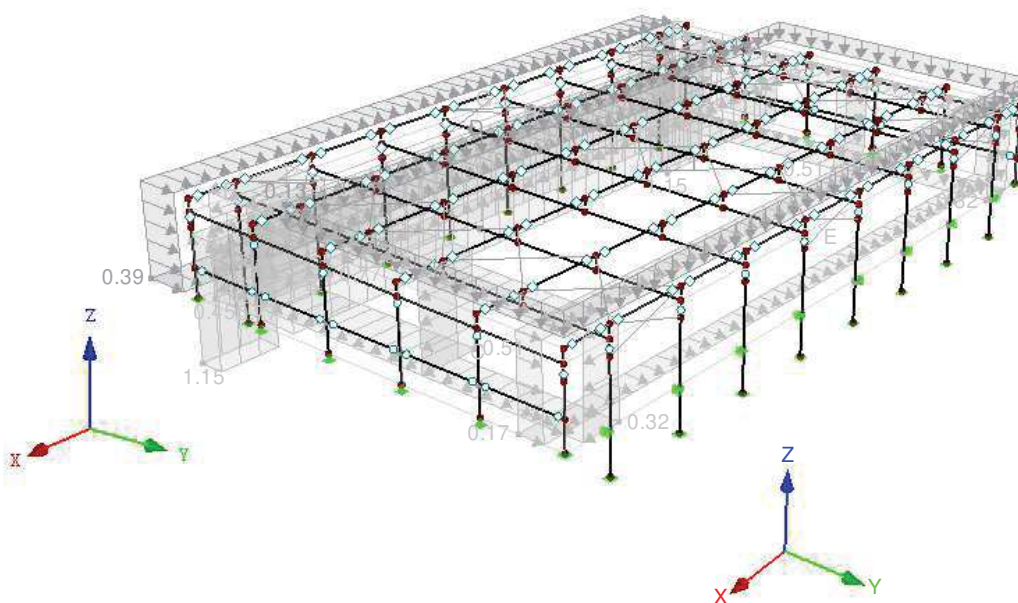
Perspektiva



■ ZS6: Y + TLAK

ZS6 : Y + tlak
Zatížení [kN/m²]

Perspektiva





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 10/22

Oddíl: 1

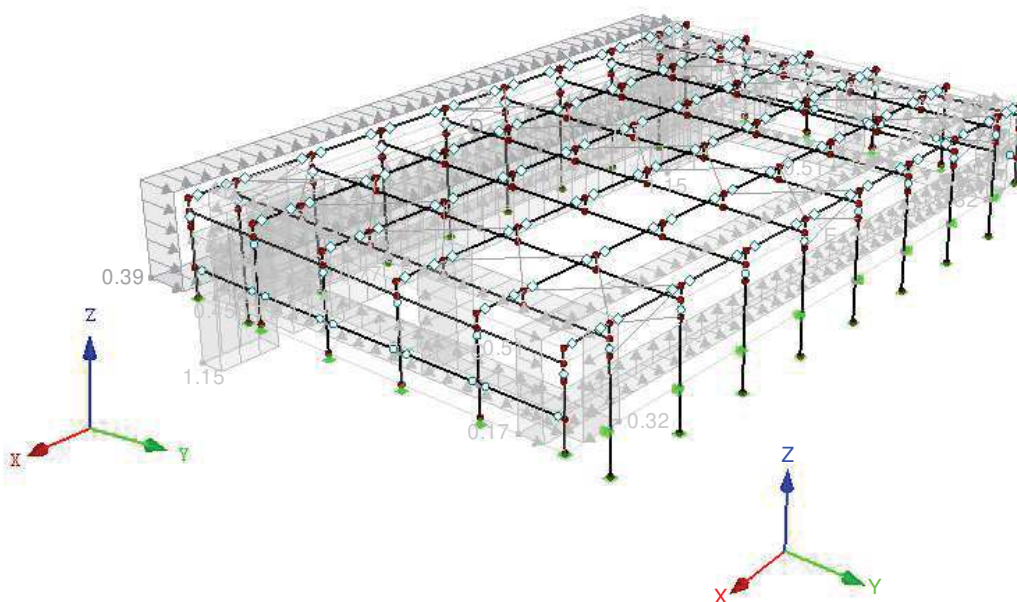
ZATÍŽENÍ

Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ ZS7: Y + SANIE

ZS7 : Y + sanie
Zatížení [kN/m²]

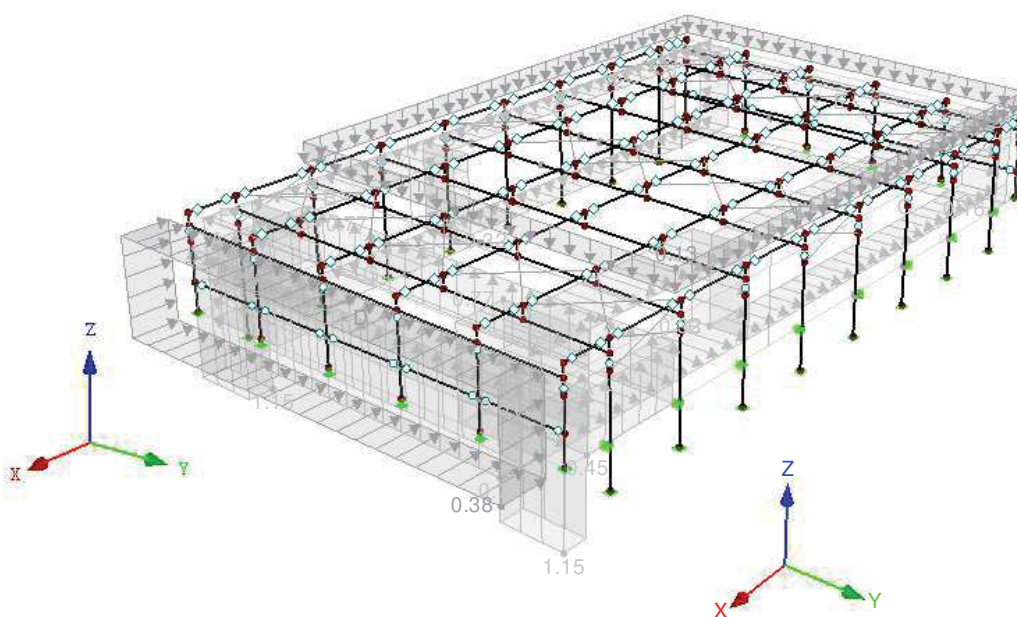
Perspektiva



■ ZS8: X + TLAK

ZS8 : X + tlak
Zatížení [kN/m²]

Perspektiva





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 11/22

Oddíl: 1

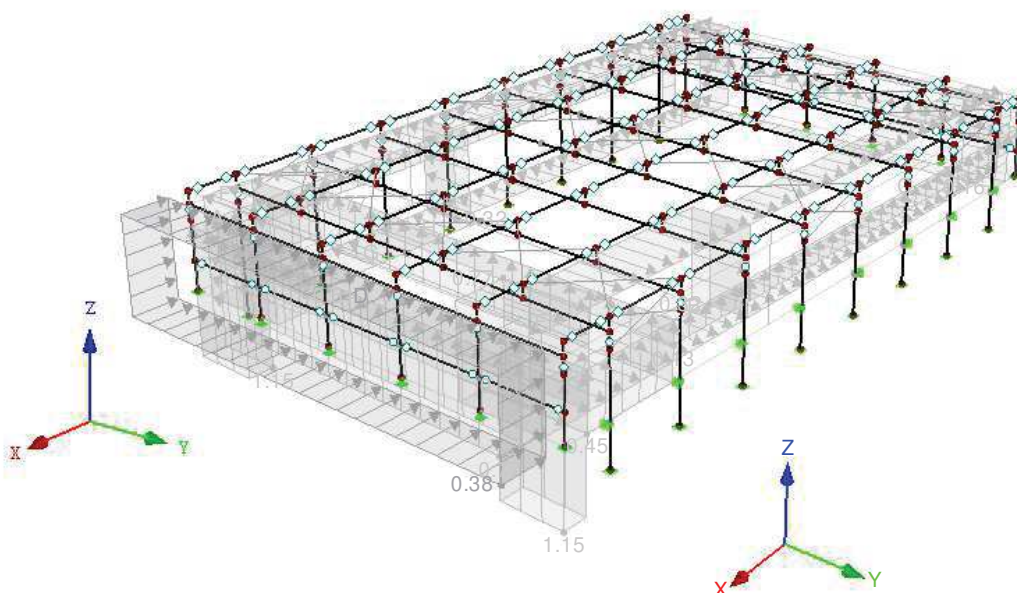
ZATÍŽENÍ

Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ ZS9: X + SANIE

ZS9 : X + sanie
Zatížení [kN/m²]

Perspektiva



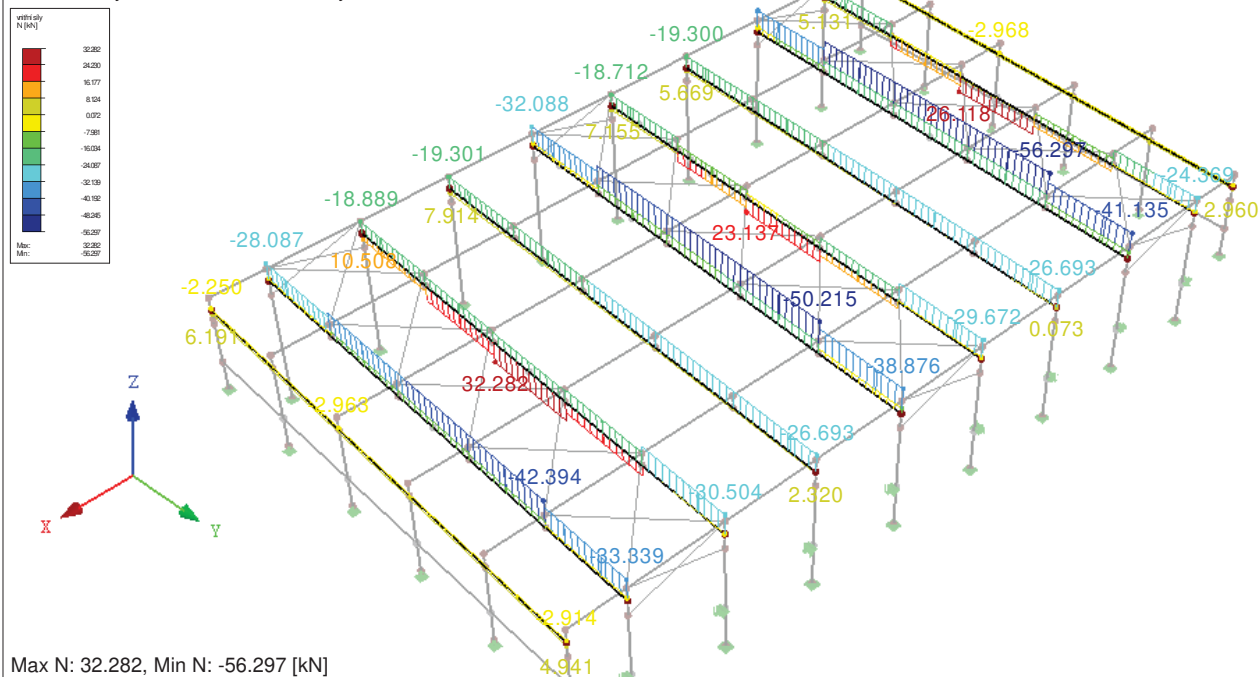
■ VNITŘNÍ SÍLY N

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly N

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva





Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

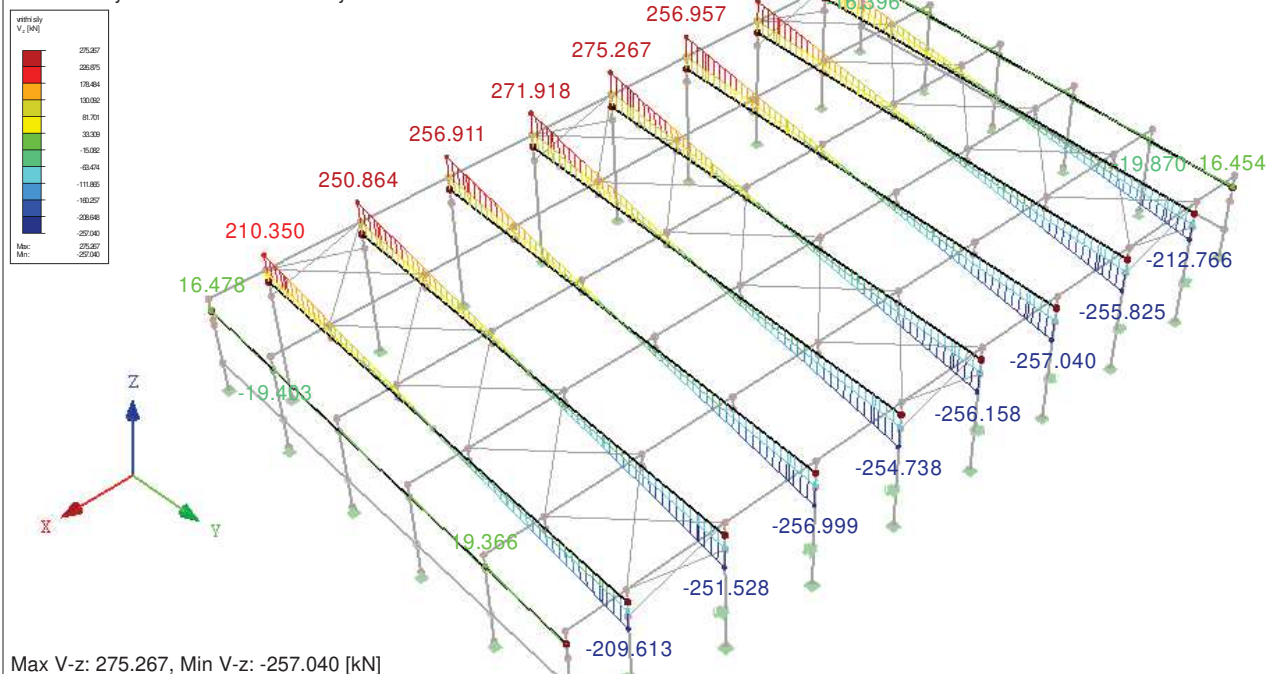
■ VNITŘNÍ SÍLY V_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly V_z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva

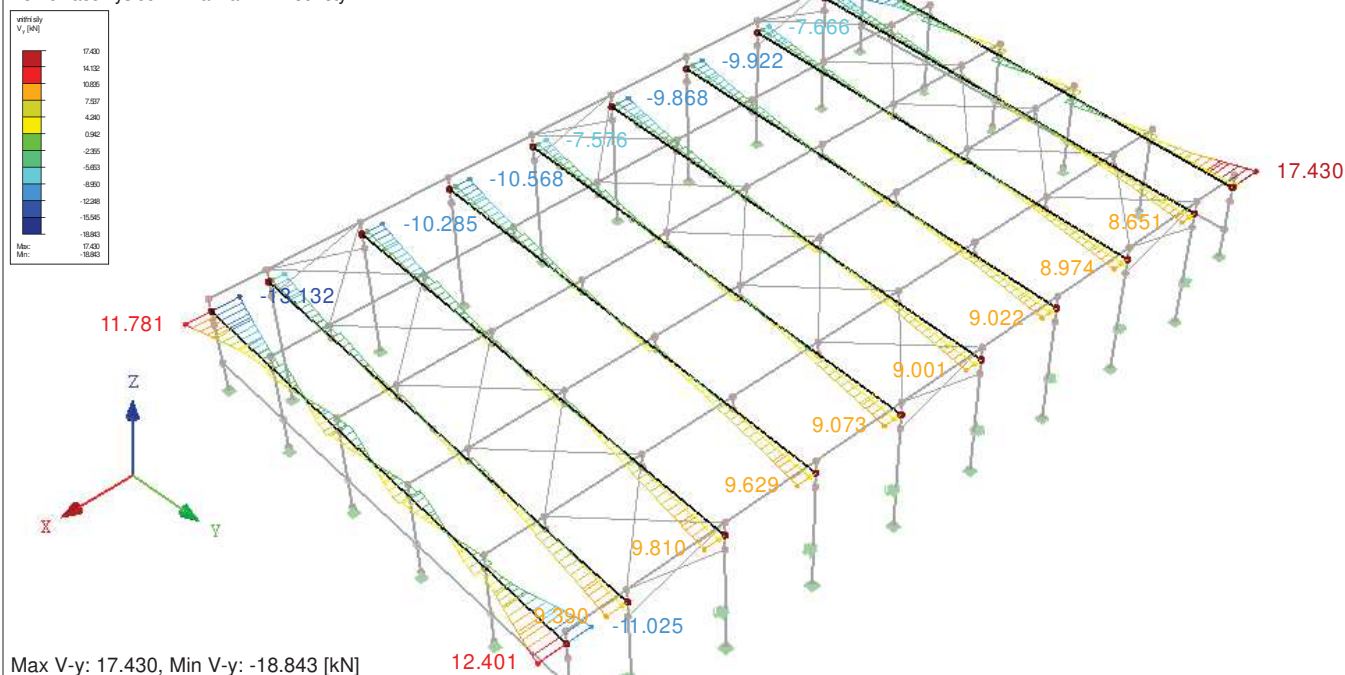
■ VNITŘNÍ SÍLY V_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly V_y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva





Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

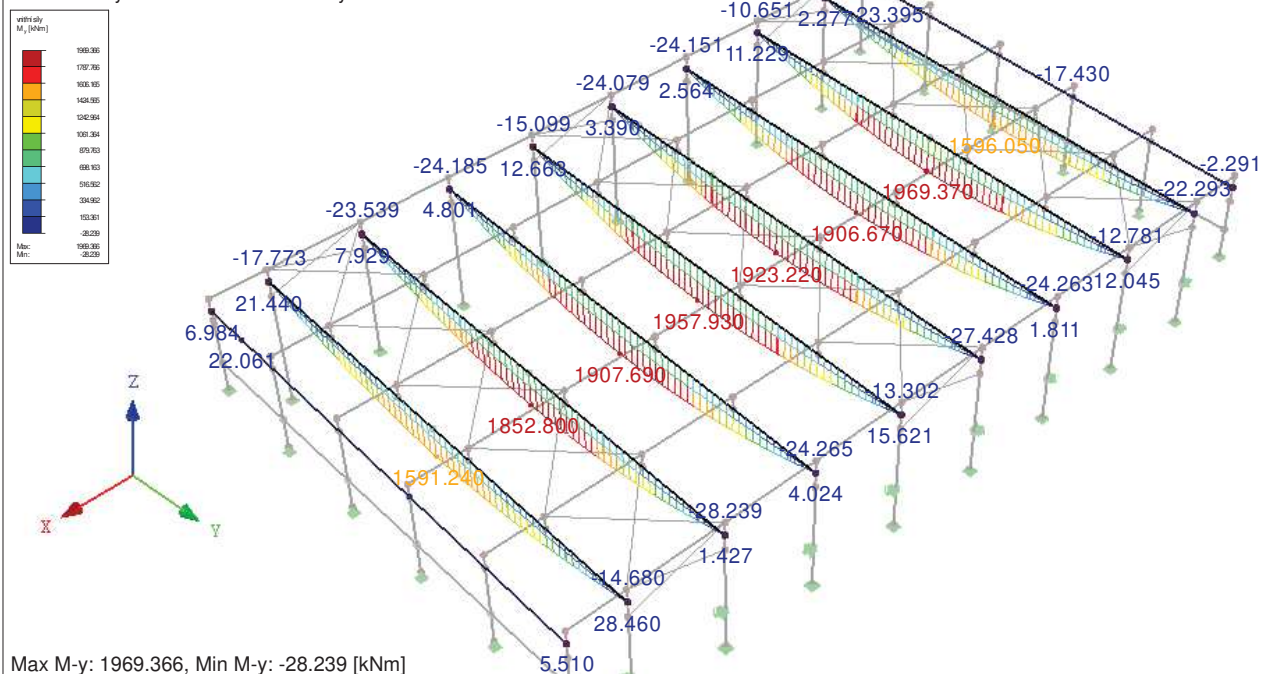
■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly M_y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva

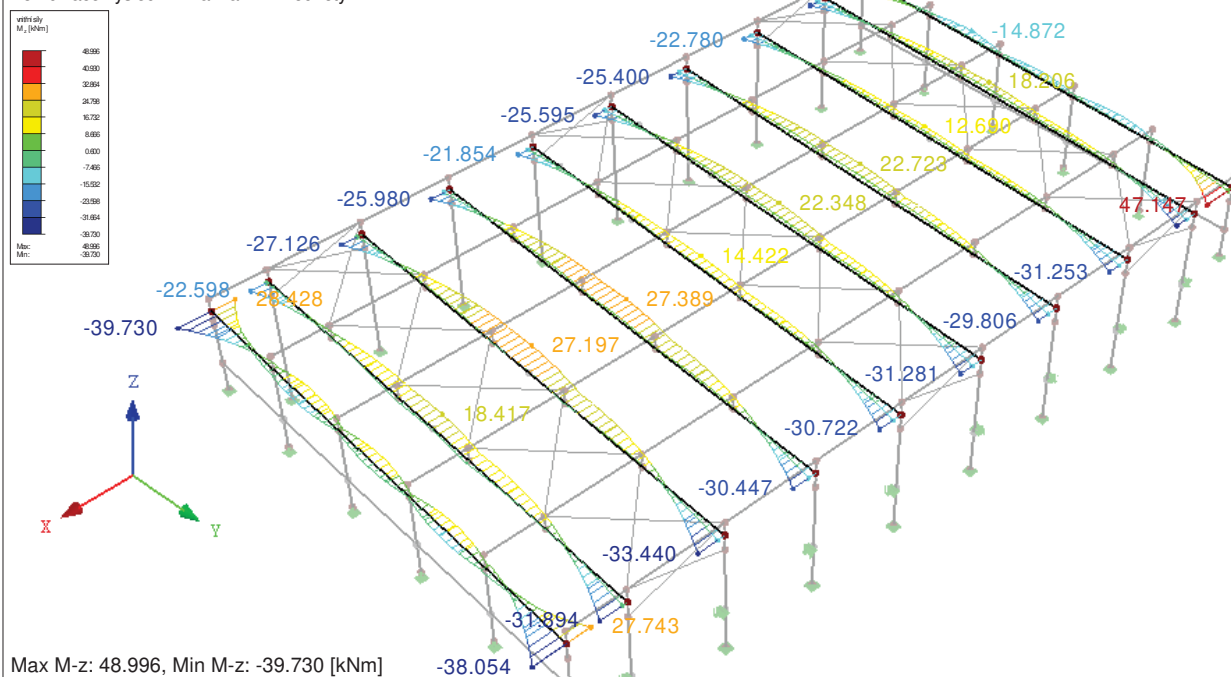
■ VNITŘNÍ SÍLY M_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly M_z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva





TAROS NOVA a.s.

Bezručova 663, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Ing. Roman Katler

Strana: 14/22

Oddíl: 1

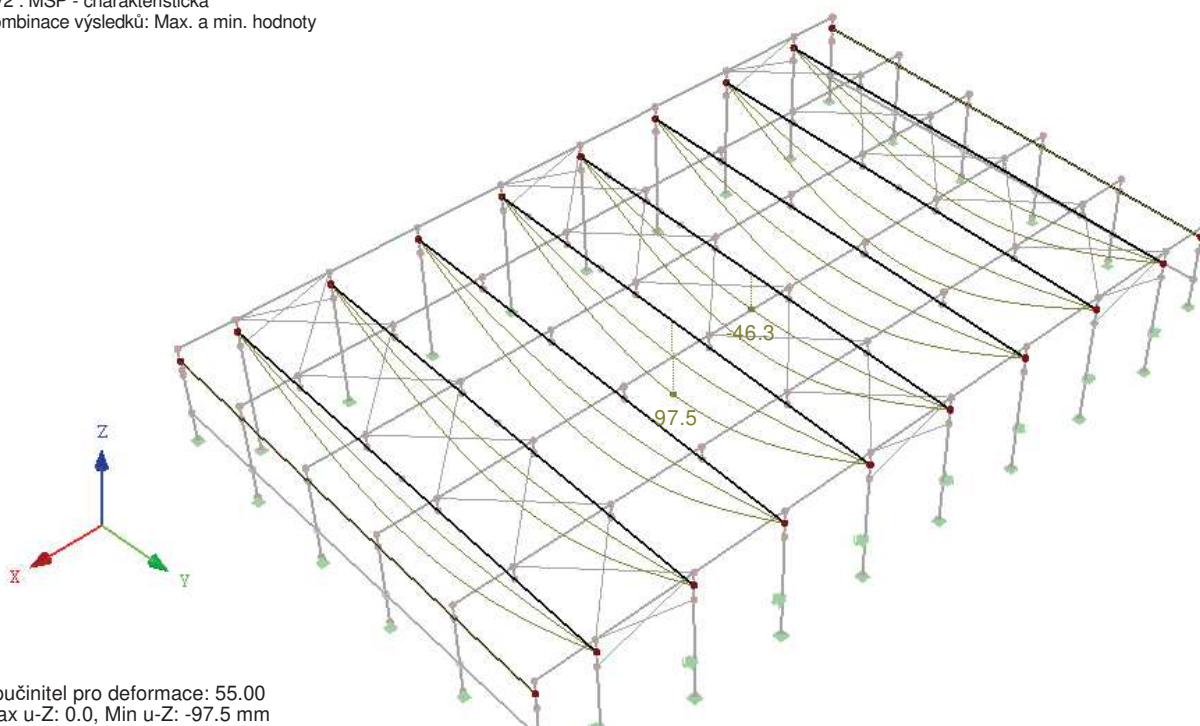
VÝSLEDKY

Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_z

KV2 : MSP - charakteristická
Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva



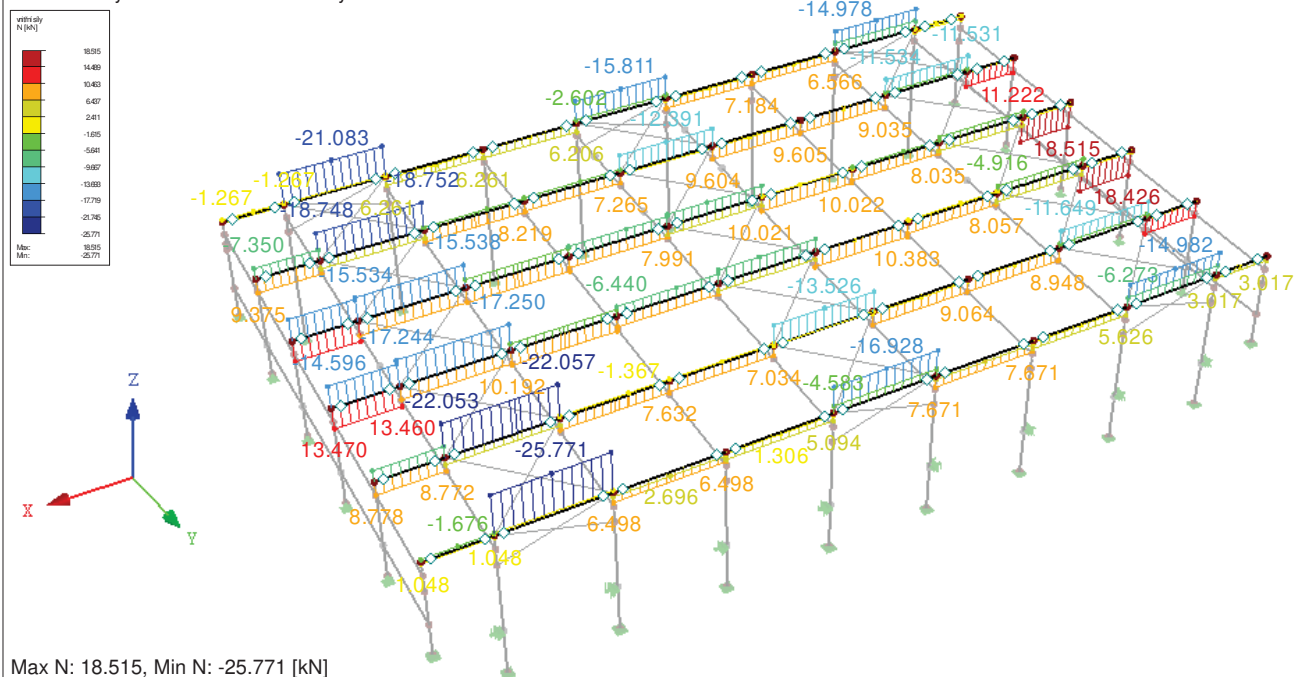
■ VNITŘNÍ SÍLY N

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly N

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva





Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

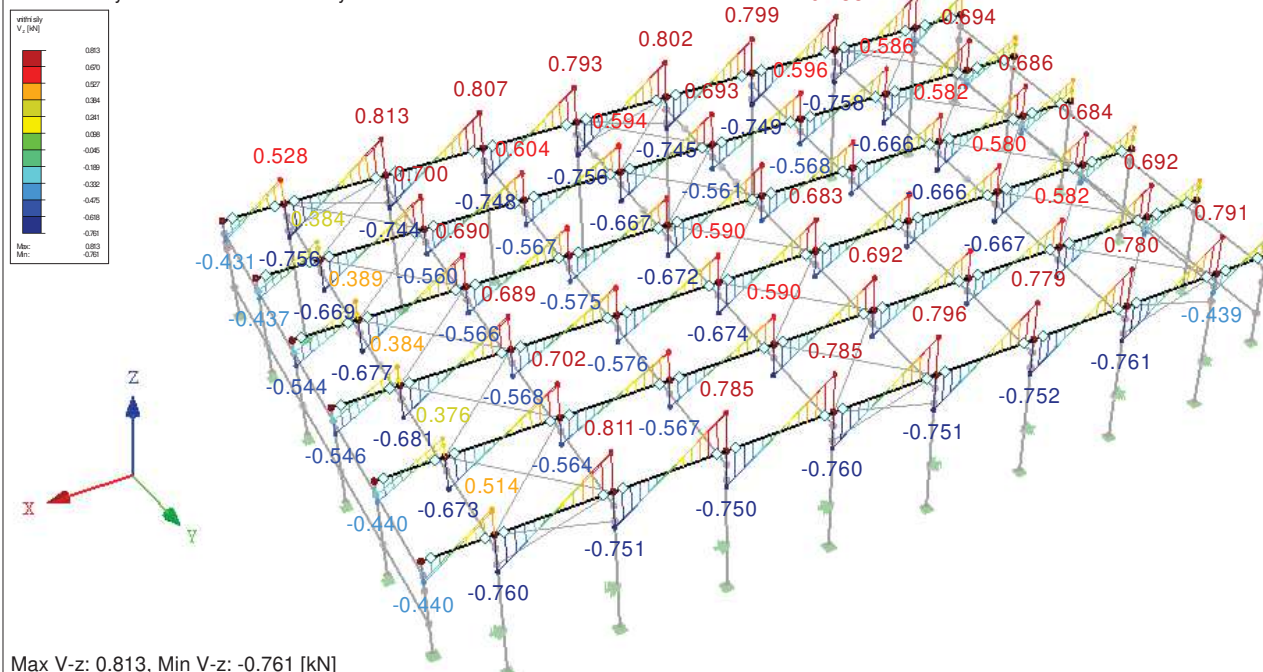
■ VNITŘNÍ SÍLY V_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly V_z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva

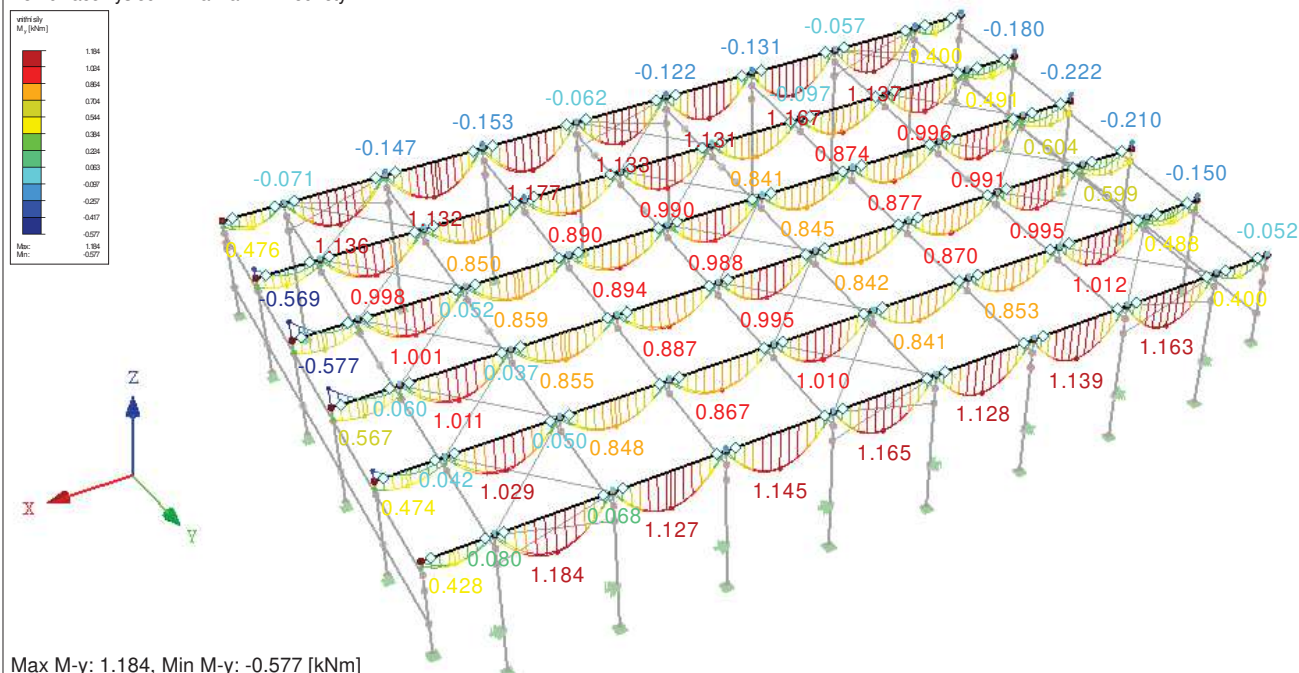
Max V_z : 0.813, Min V_z : -0.761 [kN]**■ VNITŘNÍ SÍLY M_y**

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Vnitřní síly M_y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva

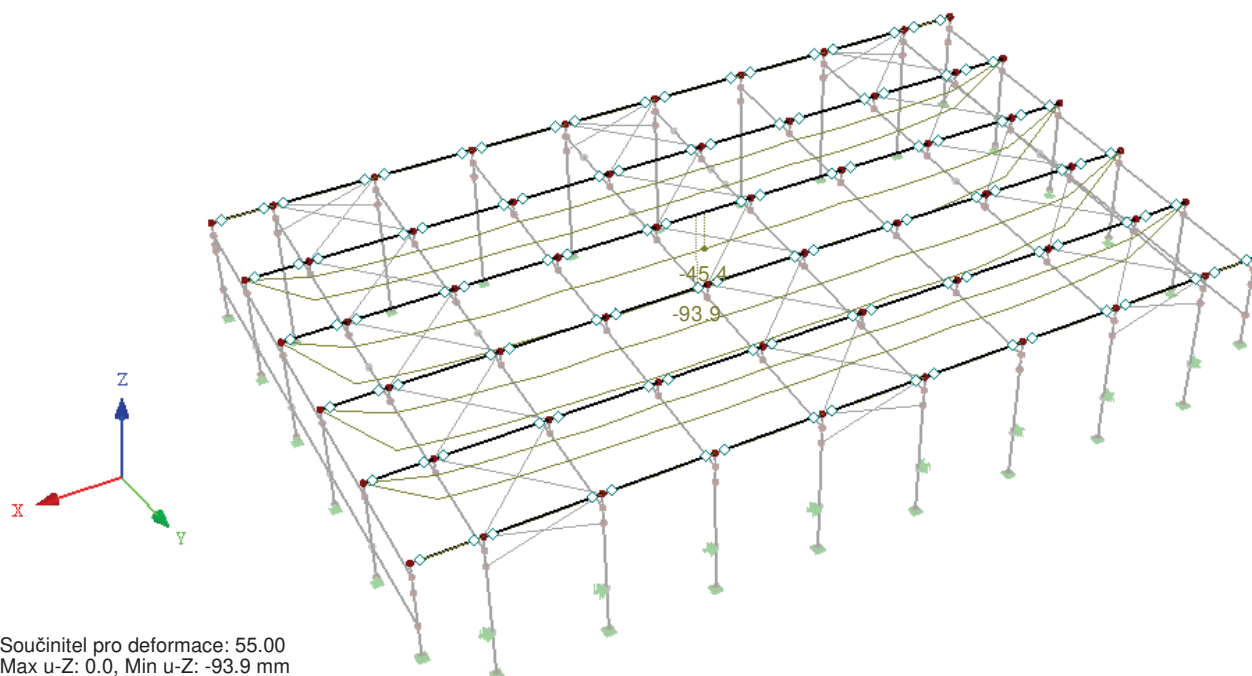
Max M_y : 1.184, Min M_y : -0.577 [kNm]



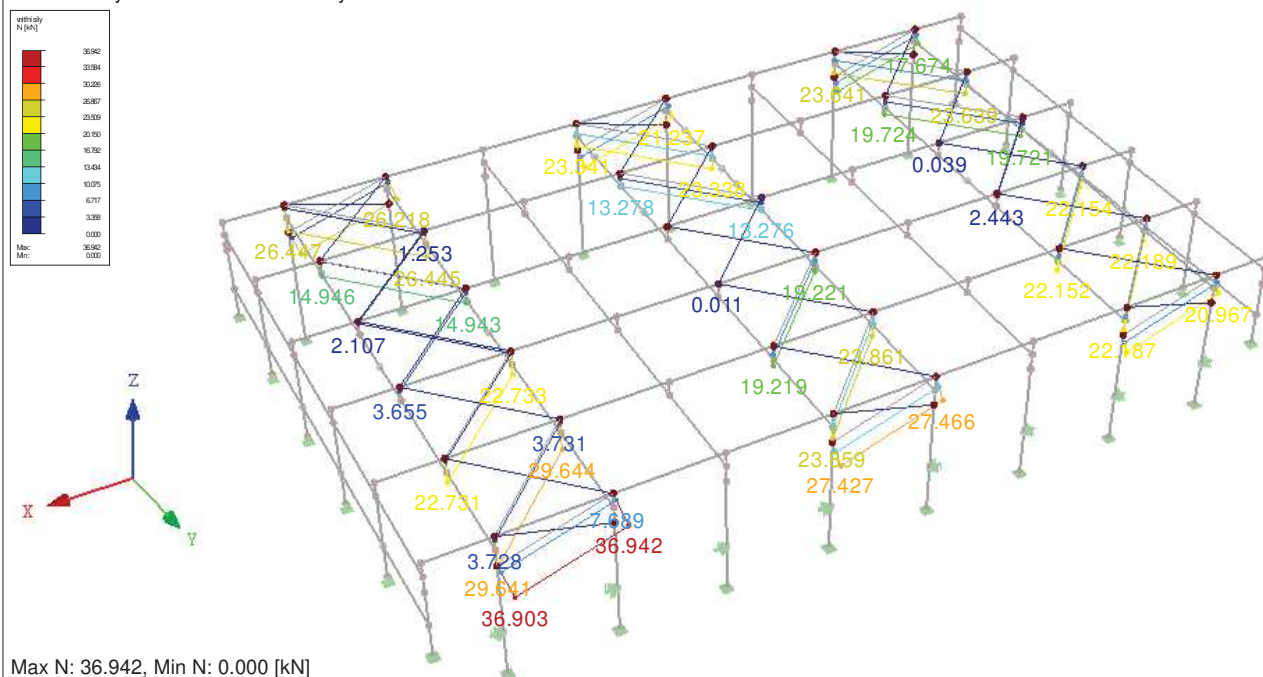
Projekt: Model: Tréninková hala Vodova

■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_z KV2 : MSP - charakteristická
Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva

Součinitel pro deformace: 55.00
Max u-Z: 0.0, Min u-Z: -93.9 mm**■ VNITŘNÍ SÍLY N**KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Vnitřní síly N
Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Perspektiva



Max N: 36.942, Min N: 0.000 [kN]



RF-STEEL EC3

PR1

Zavetrenie

Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	441-464,466,468,470,472,474,477,577,578,583,584,587,588,597,598,603,604,609,610
Sady prutů k posouzení:	
Národní příloha:	ČSN
Posouzení mezního stavu únosnosti	KV1
Kombinace výsledků k posouzení:	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

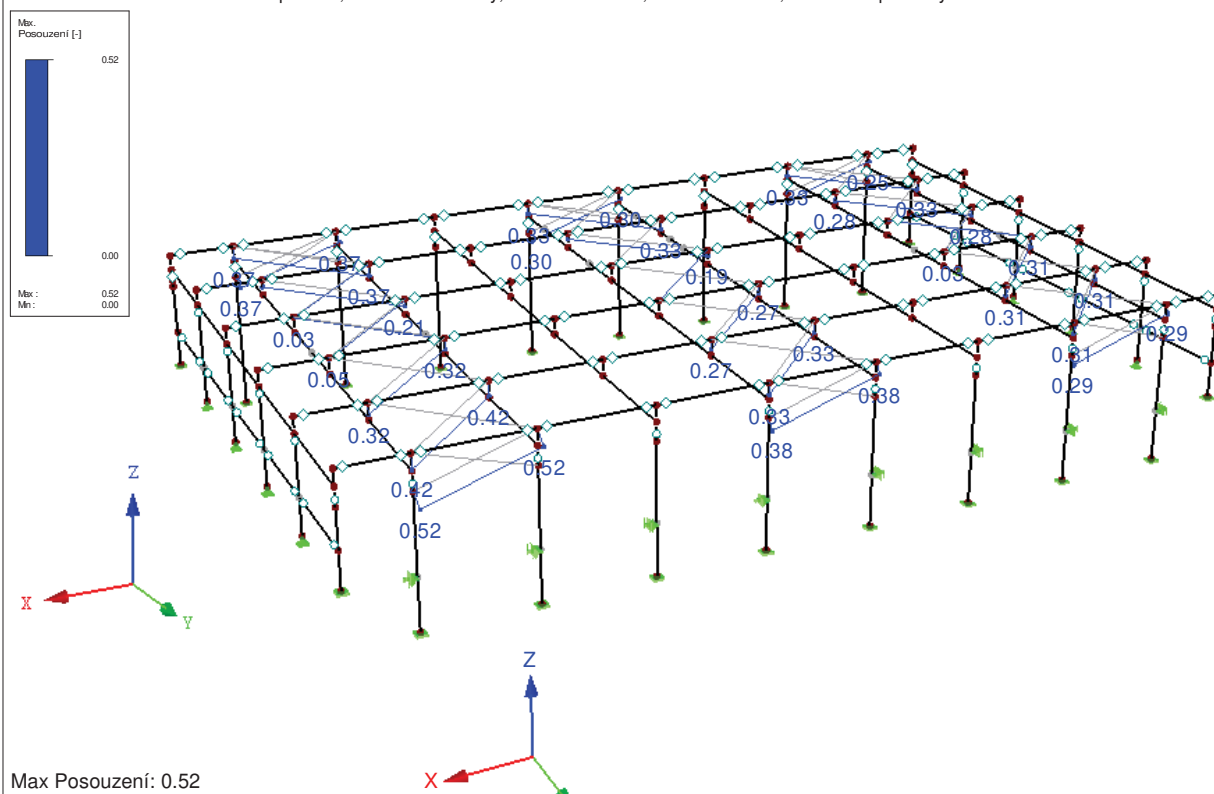
Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
2	RD 16					
	457	0.000	KV1	0.00	1	CS100)
	588	0.000	KV1	0.52	1	CS101)
Zanedbatelné vnitřní síly Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3						

POSOUZENÍ

RF-STEEL EC3 PR1

Mezní stav únosnosti: Posouzení průřezu, Posouzení stability, Posouzení svaru, Posouzení tlaku, Posouzení plasticity

Perspektiva



Max Posouzení: 0.52

RF-TIMBER Pro
PR1
Priamy nosník

Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	2,25,57,59,168,211,254,297,340,383
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 MSP - charakteristická KV3 MSP - častá KV4 MSP - kvazistálá
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV5 MSÚ (STR/GEO) - mimořádná - psi-1,1

1.1.2 DETAILS

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformace vztažená na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti: Dílčí součinitel spolehlivosti $\gamma_{M,fi}$:	15 [min] 1.00
Povolit další navrhování, pokud úhel hlavní osy nepřekračuje limit:	5.00 °

1.10 POŽÁRNÍ ODOLNOST - PRUTY

č.	Pruty č.	Vystav. účín. požá ze čtyř stran	Vystav. účín. požáru			
			nahoře	dole	vlevo	vpravo
1	2,25,57,59,168,211,254,297,340,383	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮREZECH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Posouzení č.	Označení
1	T-obdélník 260/1920					
	168	17.879	KZ17	0.01	1	102) Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	211	0.000	KZ2	0.53	1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	57	0.000	KZ7	0.02	1	112) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	211	17.879	KZ7	0.04	1	121) Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	2	17.879	KZ15	0.50	1	151) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	2	29.798	KZ20	0.08	1	152) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z podle 6.1.6
	2	14.899	KZ2	0.79	1	153) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
	211	13.906	KZ7	0.74	1	163) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3
	25	17.879	KZ3	0.54	1	171) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	297	29.798	KZ7	0.08	1	172) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tlak podle 6.2.4
	297	14.899	KZ2	0.78	1	173) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4
	211	14.403	KZ2	0.77	1	311) Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	25	17.879	KZ3	0.55	1	323) Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	168	29.798	KZ2	0.09	1	328) Prut s ohybem okolo osy z a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	297	14.899	KZ2	0.79	1	333) Prut s dvouosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	297	14.899	KZ2	0.62	1	341) Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	2	0.000	KV4	0.00	1	400) Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	168	14.899	KZ27	0.98	1	401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	211	14.899	KV4	0.47	1	402) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	2	14.403	KZ28	0.29	1	406) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	340	14.403	KV4	0.12	1	407) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	211	0.000	KZ51	0.17	1	611) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	2	29.798	KZ51	0.00	1	612) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	340	0.000	KZ51	0.01	1	621) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	168	5.465	KZ51	0.15	1	651) Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	297	29.798	KZ51	0.03	1	652) Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z podle 6.1.6
	297	14.899	KZ51	0.25	1	653) Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
	297	14.899	KZ51	0.25	1	811) Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y



Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

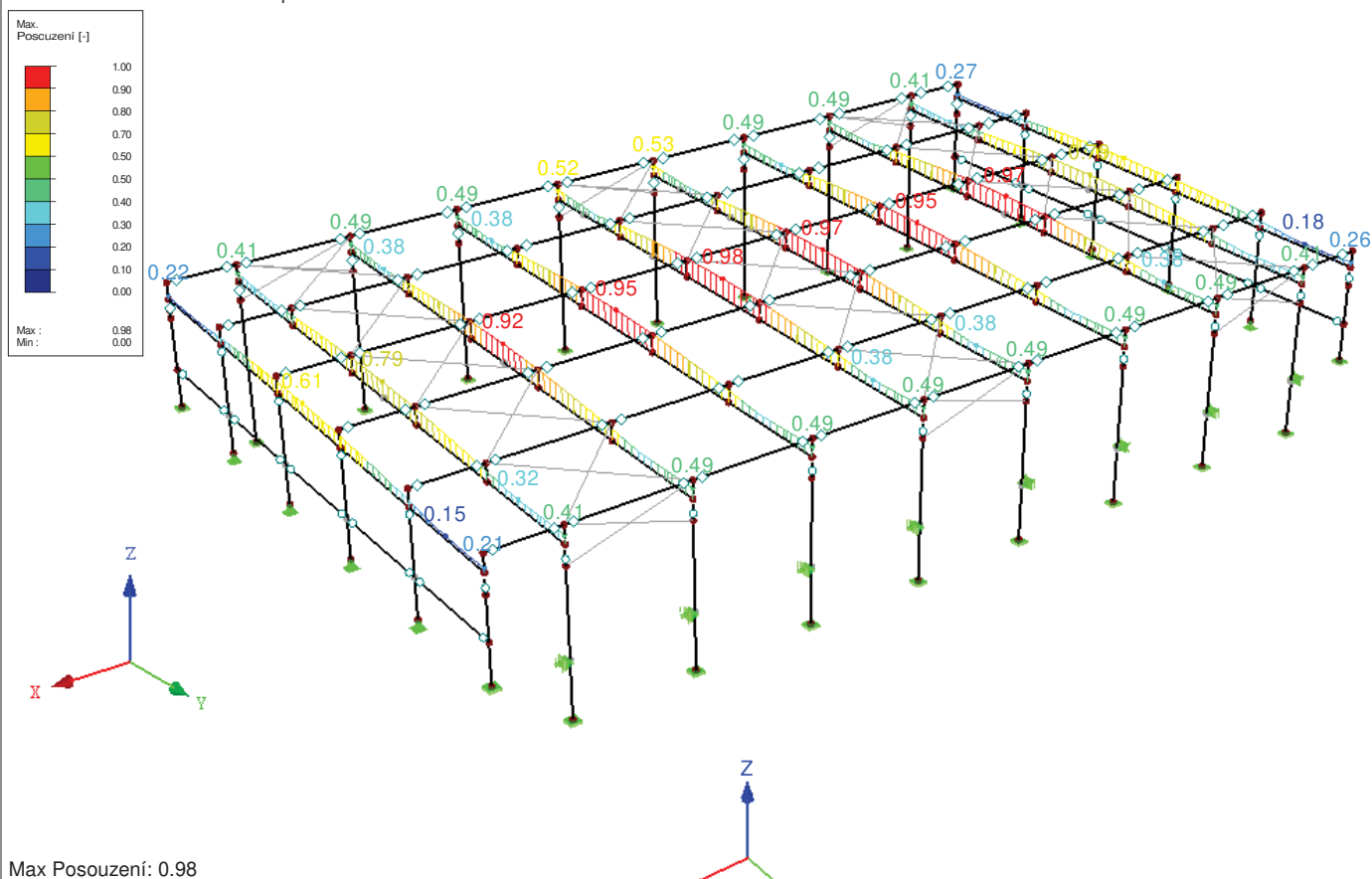
Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Posouzení č.	Označení
8	T-obdélník 180/1920					
	383	5.960	KZ2	0.05	1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	383	29.798	KZ17	0.05	1	112) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	383	23.839	KZ17	0.20	1	121) Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	59	2.980	KZ3	0.01	1	151) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	383	29.798	KZ17	0.27	1	152) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z podle 6.1.6
	59	0.000	KZ20	0.22	1	153) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
	59	2.483	KZ2	0.02	1	311) Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	59	0.000	KV4	0.00	1	400) Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	383	20.859	KZ23	0.00	1	401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	383	20.859	KV4	0.00	1	402) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	383	15.892	KZ37	0.65	1	406) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	383	15.396	KV4	0.14	1	407) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	59	23.839	KZ51	0.02	1	611) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	383	29.798	KZ54	0.01	1	612) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vy podle 6.1.7
	383	23.839	KZ54	0.04	1	621) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	59	26.198	KZ55	0.00	1	651) Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	383	29.798	KZ54	0.06	1	652) Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z podle 6.1.6
	383	28.805	KZ54	0.04	1	653) Požární odolnost - odolnost průřezu - Dvouosý ohyb podle 6.1.6
	59	2.980	KZ51	0.01	1	811) Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y

POSOUZENÍ: MSÚ, MSP - POSOUZENÍ PRŮŘEZU

RF-TIMBER Pro PŘ1

Mezní stav únosnosti - Posouzení průřezu

Perspektiva



RF-TIMBER Pro
PR2
Rozpory

Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	104,106,108,110,112,114,115,117,119,121,123,125,156,158,160,162,164,166,199,201,203,205,207,209,242,244,246,248,250,252,285,287,289,291,293,295,328,330,332,334,336,338,371,373,375,377,379,381,428,430,432,434,436,438
Posouzení podle normy:	ČSN EN 1995-1-1/NA:2007-09
Posouzení mezního stavu únosnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV1 MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Posouzení mezního stavu použitelnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV2 MSP - charakteristická KV3 MSP - častá KV4 MSP - kvazistálá
Posouzení požární odolnosti Kombinace výsledků k posouzení:	KV5 MSÚ (STR/GEO) - mimořádná - psi-1,1

1.1.2 DETAILY

Stabilitní analýza:	Posouzení stability podle metody náhradního prutu
Deformace vztažená na:	Posunutí konce prutů resp. sad prutů
Údaje pro požární odolnost podle EN 1995-1-2 Třída požární odolnosti: Dílčí součinitel spolehlivosti $\gamma_{M,fi}$:	15 [min] 1.00
Povolit další navrhování, pokud úhel hlavní osy nepřekračuje limit:	5.00 °

1.10 POŽÁRNÍ ODOLNOST - PRUTY

č.	Pruty č.	Vystav. účín. požá ze čtyř stran	nahore	dole	vlevo	vpravo
1	104,106,108,110,112,114,115,117,119,121,123,125,156,158,160,162,164,166,199,201,203,205,207,209,242,244,246,248,250,252,285,287,289,291,293,295,328,330,332,334,336,338,371,373,375,377,379,381,428,430,432,434,436,438	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení	Posouzení č.	Označení
3	T-obdélník 140/240					
	432	0.000	KZ18	0.04	1	101) Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	121	0.000	KZ19	0.03	1	102) Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	158	0.000	KZ1	0.02	1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	123	1.775	KZ2	0.07	1	121) Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	201	3.000	KZ1	0.06	1	151) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	432	1.331	KZ18	0.07	1	161) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	430	0.000	KZ5	0.02	1	162) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tah podle 6.2.3
	430	0.887	KZ18	0.04	1	163) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tah podle 6.2.3
	203	3.000	KZ1	0.06	1	171) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	123	2.662	KZ19	0.00	1	172) Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy z a tlak podle 6.2.4
	121	3.550	KZ19	0.03	1	173) Únosnost průřezu - Dvouosý ohyb a tlak podle 6.2.4
	203	0.000	KZ20	0.07	1	303) Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	201	3.000	KZ1	0.06	1	311) Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	203	3.000	KZ20	0.09	1	323) Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	123	2.662	KZ19	0.03	1	328) Prut s ohybem okolo osy z a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	121	3.550	KZ19	0.07	1	333) Prut s dvouosým ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	203	3.000	KZ20	0.07	1	341) Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	117	0.000	KV4	0.00	1	400) Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	203	3.000	KZ40	0.09	1	401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	201	3.000	KV4	0.07	1	402) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	436	1.331	KZ36	0.00	1	406) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	123	2.662	KV4	0.00	1	407) Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	434	0.000	KZ53	0.01	1	601) Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	121	0.000	KZ56	0.00	1	602) Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	158	0.000	KZ57	0.01	1	611) Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od p



Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení		Posouzení č.	Označení
	123	1.775	KZ51	0.03	1	621)	posouvající síly Vz podle 6.1.7
	201	3.000	KZ56	0.03	1	651)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	293	3.000	KZ52	0.03	1	661)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	203	3.000	KZ57	0.03	1	671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	203	0.000	KZ57	0.02	1	803)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.3
	201	3.000	KZ56	0.03	1	811)	Požární odolnost - Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	203	3.000	KZ57	0.05	1	823)	Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	203	3.000	KZ57	0.03	1	841)	Požární odolnost - Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
							Požární odolnost - Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
4	T-obdélník 160/280						
	295	6.000	KZ16	0.01	1	101)	Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	114	3.000	KZ7	0.03	1	102)	Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	104	0.000	KZ1	0.02	1	111)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	125	1.775	KZ2	0.09	1	121)	Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	199	3.000	KZ19	0.03	1	151)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	166	3.231	KZ1	0.05	1	161)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	114	3.000	KZ1	0.05	1	171)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	114	6.000	KZ2	0.13	1	303)	Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	199	3.000	KZ1	0.05	1	311)	Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	114	3.000	KZ7	0.17	1	323)	Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	114	3.000	KZ7	0.15	1	341)	Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	104	0.000	KV4	0.00	1	400)	Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	199	3.000	KZ27	0.06	1	401)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	199	3.000	KV4	0.05	1	402)	Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	125	0.887	KZ23	0.00	1	406)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	295	0.000	KZ53	0.00	1	601)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	114	3.000	KZ56	0.01	1	602)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	104	0.000	KZ56	0.01	1	611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	125	1.775	KZ51	0.04	1	621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	199	3.000	KZ56	0.02	1	651)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	295	3.000	KZ53	0.03	1	661)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	114	3.000	KZ56	0.02	1	671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.3
	114	0.000	KZ56	0.07	1	803)	Požární odolnost - Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	199	3.000	KZ56	0.02	1	811)	Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	114	3.000	KZ56	0.09	1	823)	Požární odolnost - Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	114	3.000	KZ56	0.07	1	841)	Požární odolnost - Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
10	T-obdélník 140/280						
	108	6.000	KZ11	0.02	1	101)	Únosnost průřezu - Tah podél vláken podle 6.1.2
	112	0.000	KZ19	0.03	1	102)	Únosnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	112	0.000	KZ1	0.02	1	111)	Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	106	3.500	KZ19	0.01	1	121)	Únosnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	250	3.000	KZ12	0.03	1	151)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	108	3.000	KZ11	0.05	1	161)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tah podle 6.2.3
	112	3.000	KZ1	0.05	1	171)	Únosnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.4
	112	0.000	KZ19	0.19	1	303)	Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	250	3.000	KZ12	0.03	1	311)	Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	112	3.000	KZ19	0.21	1	323)	Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	112	3.000	KZ19	0.19	1	341)	Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	106	0.000	KV4	0.00	1	400)	Použitelnost - Zanedbatelné deformace
	112	3.000	KZ39	0.06	1	401)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	112	3.000	KV4	0.05	1	402)	Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr z
	106	1.500	KZ27	0.00	1	406)	Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, směr y
	106	1.500	KV4	0.00	1	407)	Použitelnost - Kvazistálá návrhová situace podle 7.2 - v



Projekt:

Model: Tréninková hala Vodova

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

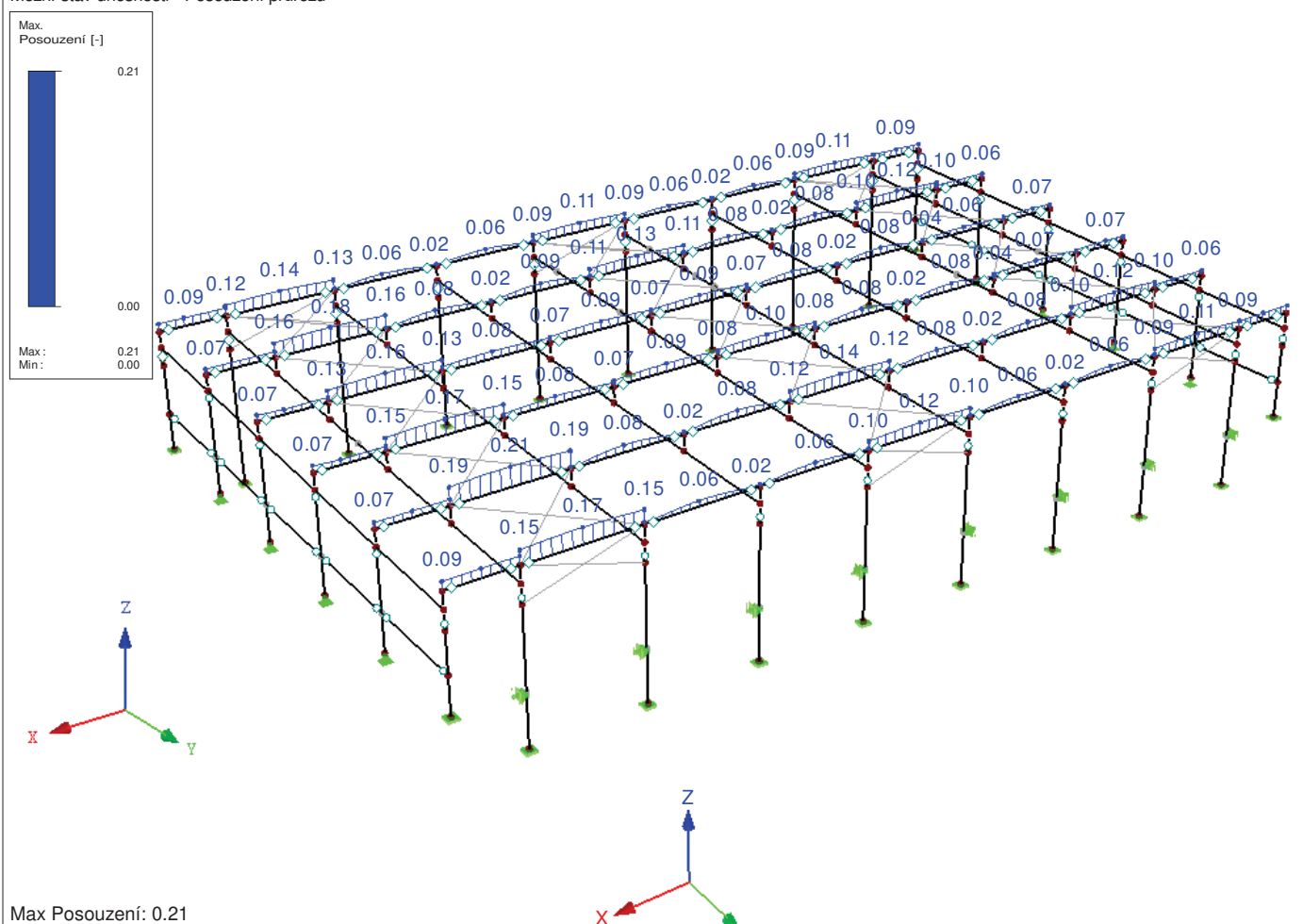
Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Posouzení		Posouzení č.	Označení
	112	0.000	KZ56	0.01	1	602)	vnitřní pole, směr y Požární odolnost - odolnost průřezu - Tlak podél vláken podle 6.1.4
	112	0.000	KZ57	0.01	1	611)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7
	379	3.000	KZ51	0.00	1	621)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Smyk od kroucení podle 6.1.8
	377	3.000	KZ55	0.02	1	651)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb podle 6.1.6
	112	3.000	KZ56	0.02	1	671)	Požární odolnost - odolnost průřezu - Jednoosý ohyb okolo osy y a tlak podle 6.2.3
	112	0.000	KZ56	0.09	1	803)	Požární odolnost - Tlakový prut s osovým tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	377	3.000	KZ55	0.02	1	811)	Požární odolnost - Ohýbaný prut bez tlakové síly podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y
	112	3.000	KZ56	0.10	1	823)	Požární odolnost - Prut s ohybem a tlakem podle 6.3.2 - vzpěr okolo obou os
	112	3.000	KZ56	0.09	1	841)	Požární odolnost - Ohýbaný prut s tlakovou silou podle 6.3.3 - ohyb okolo osy y

POSOUZENÍ: MSÚ, MSP - POSOUZENÍ PRŮŘEZU

RF-TIMBER Pro PŘ2

Mezní stav únosnosti - Posouzení průřezu

Perspektiva



12 ZÁVER

Na základe vykonaného statického výpočtu možno konštatovať :

Všetky konštrukčné prvky spĺňajú požiadavky technických noriem pre medzný stav únosnosti, používateľnosti a požiarnej odolnosti 15 minút.

Zmeny a nejasnosti je nutné konzultovať s riešiteľmi tohto projektu.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny bez písomného súhlasu projektanta. Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky.

V Rožnove pod Radhoštěm 08/2021

Ing Roman Katler

projektant – statik

Ing. Josef Pacula
autorizovaný inžinier