

2

ZODP. PROJEKTANT: ING. DALIBOR ŘEDINA <i>Ing. Dalibor Ředina</i>	ZAKÁZKA ČÍSLO:	ing. DALIBOR ŘEDINA projektová činnost ve výstavbě Teplická 1341 753 01 Hranice IČO 65148860 tel. 581 607 121 mobil 736 689 362
VYPRACOVAL: ING. DALIBOR ŘEDINA	ARCHIVNÍ ČÍSLO:	
KRESLIL: ING. DALIBOR ŘEDINA	DATUM: LEDEN 2023	

HIP: ING. ROBERT ROH <i>Ing. Robert Roh</i>	STAVEBNÍK: VhZ ŠUMPERK, a.s.	 VODING HRANICE, spol. s r.o.	
ZODP. PROJEKTANT: ING. D. ŘEDINA	MÍSTO (OBEC): ŠUMPERK		
KRESLIL: <i>Ing. Dalibor Ředina</i>	KRAJ : OLOMOUCKÝ		
AKCE: 22.20_ČOV ŠUMPERK - HALA VYSUŠENÉHO KALU - PROJEKT		ZAK. ČÍSLO	13 1398
		ARCH. ČÍSLO	
		STUPEŇ	DUR+DSP
		DATUM	01/2023
PŘÍLOHA: D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STATICKÉ POSOUZENÍ		MĚŘÍTKO:	VÝKRES ČÍSLO: D.1.2.6

22.20_ČOV ŠUMPERK – HALA VYSUŠENÉHO KALU - PROJEKT
SO 01 HALA VYSUŠENÉHO KALU

STATICKÉ POSOUZENÍ

POUŽITÁ LITERATURA:

ČSN EN 12390-8
ČSN EN 13670
ČSN EN 1990
ČSN EN 1991-1-1
ČSN EN 1991-1-3
ČSN EN 1991-1-4
ČSN EN 1991-1-5
ČSN EN 1991-4
ČSN EN 1992-1-1
ČSN EN 1993-1-1
ČSN EN 1993-1-8
ČSN EN 1997-1
ČSN EN 206+A1

POUŽITÉ PROGRAMY:

- NEXIS 32 v. 3.100.230
(FEM CONSULTING BRNO)
- HILTI PROFIS ANCHOR v.2.7.5
- HILTI PROFIS ENGINEERING v.3.0.84
- IDEA CONCRETE v.10.1
- GEO5 v.2017

POUŽITÉ PODKLADY:

- [1] Projektová dokumentace firmy VODING HRANICE, spol. s r.o. a KUNST, spol. s r.o. včetně údajů o zatížení
- [2] Závěrečná zpráva o výsledcích geotechnického průzkumu pro stavbu „Sušárny čistírenských kalů na ČOV Šumperk“ na parcelách č.651/2 a 651/3 v k.ú. Šumperk – URGA, s.r.o Olomouc – 04/2019
- [3] Prohlídka staveniště přímo na místě včetně fotodokumentace



Ing. Dalibor Ředina

A. ÚVOD, ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV AKCE: 22.20_ČOV Šumperk – hala vysušeného kalu - projekt

NÁZEV OBJEKTU: SO 01 Hala vysušeného kalu

MÍSTO: Šumperk, parc.č. 651/3, 651/4, 651/18, 651/120, 651/131

KRAJ: Olomoucký

INVESTOR: Vodohospodářská zařízení Šumperk, a. s., Jílová 2769/6,
787 01 Šumperk

PROJEKTANT:
(STATIK) ing. Dalibor Ředina, tř. 1. máje 1260, 753 01 Hranice
IČO: 65148860 DIČ: CZ6501230131
Statutární zástupce: ing. Dalibor Ředina
Zodpov. projektant: ing. Dalibor Ředina
Tel: 581 607 121 Fax: 581 607 121
e-mail: redina@redina.cz

STUPEŇ PD: DSP

Předmětem statického posouzení je horní a spodní stavba nové haly vysušeného kalu včetně přilehlého dopravníkového mostu v areálu ČOV Šumperk. Horní stavbu představuje ze 3 stran opláštěný ocelový přístřešek, spodní stavbu pak monolitická železobetonová konstrukce zahrnující 3 sekce pro skladování vysušeného kalu.



B. STATICKÉ POSOUZENÍ HORNÍ STAVBY HALY VYSUŠENÉHO KALU

B.1. STATICKÉ SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE

Předmětem statického posouzení je nová horní stavba haly vysušeného kalu v areálu ČOV Šumperk, kterou představuje částečně opláštěný jednopodlažní přístřešek. Nosná konstrukce přístřešku je navržena ocelová, dílensky svařovaná, žárově zinkovaná se šroubovými montážními spoji.

V době zpracování statického výpočtu byla k dispozici projektová dokumentace haly vysušeného kalu ve fázi pro stavební povolení zpracovaná firmou VODING HRANICE spol. s r.o. v prosinci 2022.

Venkovní půdorysné rozměry řešeného přístřešku činí přibližně 37.84x17.80 m, výška samotné ocelové konstrukce (včetně střešního pláště) se pohybuje od cca 4.41 m do 6.04 m. Zastřešení objektu má pultový tvar se sklonem 5.21° (9.12%).

Nosnou konstrukci přístřešku představují 4 příčné nosné rámy rozmístěné v osových vzdálenostech 12.40 m tvořené svislými krajními sloupky HEA180 a vnitřními sloupky IPE180 kloubově uchycenými v úrovni +3.000 = 303.55 k horním okrajům železobetonových stěn spodní stavby tloušťky 0.40 m. Příčle rámů tvoří válcované nosníky IPE140. Sloupky jsou ve směru rozpětí rámů rozmístěny po 3.40 m. Teoretická výška nosných rámů přístřešku se pohybuje od 4.33 m do 5.88 m.

Sloupky příčných nosných rámů doplňují na jihovýchodní podélné uzavřené straně přístřešku sloupky IPE200 rozmístěné po 2.48 m.

V severozápadním otevřeném průčelí objektu spojuje sloupky nosných rámů HEA180 příhradový průvlak o třech polích s teoretickými rozpětími 12.40 m a teoretickou výškou 2.38 m. Příhradový průvlak sestává z horního a dolního pásu navržených z válcovaných profilů HEA120. Jednotlivé příhrady průvlaku mají šířku 2.48 m. Svislice jsou navrženy z válcovaného IPE120, diagonály pak z trubek 70x5 mm. Zesílené diagonály v blízkosti sloupů tvoří trubky 108x3.6 mm. Diagonály se v jednotlivých příhradách křížují. Přípoje průvlaku na sloupky jsou navrženy jako neposuvné kloubové, šroubované. Průvlak pomáhá zajišťovat stabilitu konstrukce v podélném směru a přenáší reakce střešních vazníků do nosných sloupů HEA180.

Mezi sloupky ocelové konstrukce horní stavby haly vysušeného kalu se nachází stěnová ztužidla, která zajišťují její prostorovou tuhost. Nad jihovýchodní železobetonovou podélnou obvodovou stěnou spodní stavby haly vysušeného kalu se umístí 3 ztužidla – přičemž každé z nich se nachází ve uprostřed příslušné sekce. Nad každou ze 4 příčných stěn spodní stavby bude uprostřed jejich délky umístěno jedno stěnové ztužidlo.

Stěnová ztužidla se skládají ze 2 horních polopříčkových diagonál tvořených trubkami 57x4 mm, 2 spodních zkrížených diagonál z trubek 108x3.6 mm a vodorovných příček z trubek 88.9x4 mm, které probíhají ve výšce 3.50 m nad železobetonovými stěnami, tj. na úrovni +6.500 = 307.05.

Vzpěrnou délku vnitřních sloupků IPE200, které nejsou součástí ztužidel zabezpečí ve výšce 3.50 m nad horním okrajem železobetonových stěn příčky z trubek 88.9x4 mm navazující na příčky stěnových ztužidel.

Hlavními nosnými prvky pultové střechy přístřešku jsou v úsecích mezi příčnými nosnými stěnami spodní stavby příhradové vazníky, v místech příčných nosných ráků se využijí rákové příčle IPE140. Vazníky i rákové příčle budou uloženy ve spádu střešní roviny, tj. 5.21° (9.12%).

Vazníky jsou u okapu podepírány nosnými sloupy IPE200, u hřebene nad vjezdem do haly pak výše popsaným příhradovým průvlakem. Uložení vazníků je navrženo neposuvné, kloubové, šroubovaným připojem s čelními deskami.

Horní i spodní pásy střešních vazníků jsou navrženy z válcovaných profilů HEA120, diagonály vazníků tvoří trubky 51x4 mm, zesílené diagonály trubky 70x5 mm a svislice pak trubky 48.3x2.9 mm. Teoretické rozpětí vazníků dosahuje 17.00 m, vazníky jsou rozmístěny v osových vzdálenostech 2.48 m. Teoretická výška příhradových vazníků činí 0.83 m.

Dolní pásy vazníků jsou propojeny vzpěrami z trubek 51x4 mm se sloupy IPE200 na jednom konci, respektive s dolním pásem HEA120 průčelního příhradového průvlaku na konci druhém.

Dolní pásy vazníků jsou proti vybočení zejména při vztlaku větru zabezpečeny ve vzdálenosti 6.80 m od podélných obvodových stěn vzpěrkami z trubek 51x4 mm vůči střešním vaznicím IPE140.

Ke spodním pásům vazníků (tj. po 2.48 m a 4.96 m) budou upevněny pomocné nosníky z uzavřených obdélníkových profilů TR.120x80x4 mm. K těmto nosníkům se po cca 1.50 m přišroubují závěsy tvaru obráceného „T“ z úhelníků L50x5 mm nesoucí kabelové žlaby a dopravník kalu s výsypkami.

Horní pásy vazníků HEA140 a příčle nosných ráků IPE140 vynášejí vaznice IPE140 navrhované jako prosté nosníky s teoretickým rozpětím 2.48 m. Vaznice budou mezi horní pásy vazníků a příčle nosných ráků kloubově připojeny šroubovými spoji. K horním přírubám vaznic se připevní trapézový plech střešního pláště.

Diagonály střešního ztužidla probíhající mezi vaznicemi, horními pásy vazníků a příčlemi nosných ráků představují trubky 70x6.3 mm. Rozmístění střešních ztužidel koresponduje s polohou stěnových ztužidel – viz. také přiložená statická schémata.

Obvodový plášť přístřešku z trapézových plechů nesou převážně vodorovné paždíky z válcovaných profilů UPE120 rozmístěných v max. osové vzdálenosti 1.99 m. Paždíky probíhají vně nosných sloupků HEA180 a IPE200, ke kterým budou přes přípojné úhelníky kloubově připojeny šroubovými spoji.

Opláštění přístřešku na severozápadní straně začíná až cca 3.40 m nad železobetonovými stěnami spodní stavby haly, tj. na úrovni +6.400 = 306.95.

Obvodový plášť se po celém obvodu přístřešku ukončí cca 0.30 m pod střešním pláštěm, čímž vznikne průběžná provětrávací mezera.

Střešní i obvodový plášť přístřešku je navržen z trapézových plechů LTP 45 S250 GD+Z275 skladebné šířky 0.90 m, výšky 43 mm a tloušťky 0.60 mm se vzdáleností vln 180 mm, s protikorozi úpravou tvořenou pozinkováním (min. 275 g/m²) a finální povrchovou úpravou na bázi polyesterového laku v odstínu RAL 9002 (antická bílá - stěny) popř. RAL 9006 (stříbrná metalíza) popř. podle požadavků investora. Plech bude připevněn v každé vlně k vaznicím a paždíkům pozinkovanými samovrtnými šrouby 5.5x35 s těsnicí podložkou opatřenou EPDM. Podélné spoje plechů zajistí pozinkované samovrtné šrouby 4.8x19 s těsnicí podložkou opatřenou EPDM po max. 200 mm.

Ke spodním koncům nosných sloupků budou přivařeny patní plechy o rozměrech 250x250x25 mm (pod sloupky HEA180 na volných koncích dělicích stěn), 450x250x25 mm se 2 výztuhami 120x250x10 mm a smykovými zarážkami IPE100 délky 120 mm (pod sloupky IPE200 v místech ztužidel) a 250x250x15 mm (pod ostatními sloupky HEA180 a IPE200).

Patní desky i otvory pro smykové zarážky budou po výškové a polohové rektifikaci podlity vysokopevnostní zálivkovou hmotou na bázi cementu s expanzními účinky a omezeným smrštěním v tloušťce min. 30 mm.

Patní desky nosných sloupků se k hornímu povrchu železobetonových stěn spodní stavby haly vysušeného kalu upevní pomocí chemických kotev na bázi epoxidové lepicí hmoty se schválením pro masivní kotvení do trhlinového betonu a 2 pozinkovanými kotevními šrouby M16x350 (sloupky IPE200, které nejsou součástí ztužidel) nebo M24x600 (ostatní sloupky) třídy pevnosti 8.8. V exponovaných místech (sloupky ztužidel) nutno kotvení kombinovat se smykovými zarážkami IPE100 délky 120 mm. Výjimku tvoří kotvení 2 čelních sloupků HEA180 nad volnými konci dělicích stěn, kde budou dvojice kotevních šroubů opatřené kotevními hlavami 90x90x10 mm a svislými plochými výztuhami 40x50x6 mm osazené ještě před betonáží stěn.

Ocelová konstrukce horní stavby haly vysušeného kalu (přístřešku) patří do třídy provedení EXC2 podle ČSN EN 1090-2+A1 a je navržena z oceli S235JR (válcované profily), S235JRH (trubky), S235JR+N (styčnickové plechy), S355J2+N (čelní a patní kotevní plechy). Veškeré šrouby, matice a podložky třeba dodat v pozinkovaném provedení a pevnostní řadě 8.8.

Místo stavby (Šumperk) se nachází ve sněhové oblasti III podle ČSN EN 1991-1-3 ($s_k = 1.50 \text{ kNm}^{-2}$). Podle digitální mapy zatížení sněhem na zemi vydané ČHMÚ byla tato hodnota pro konkrétní místo odpovídající poloze navrhované haly pro účely statického výpočtu upřesněna na $s_k = 1.29 \text{ kNm}^{-2}$. Objekt se nachází ve větrové oblasti II podle ČSN EN 1991-1-4 ($v_{b,0} = 25 \text{ ms}^{-1}$). Při stanovení zatížení větrem se uvažovalo s výškou hřebene střechy max. 9.00 m nad upraveným terénem.

Celková hmotnost dopravníků s výsypkami včetně kalu a kabelových žlabů (bez pomocných nosníků) zavěšených na dolní pásy vazníků přístřešku činí podle údajů firmy KUNST, spol. s r.o. cca 50 kg/m.

Podle požadavků investora je uvažováno s možností instalace fotovoltaických panelů o plošné hmotnosti 25 kg/m^2 na střešní plášť. Střešní plášť má sklon 5.21° . Vlastní tíha fotovoltaických panelů je vypočtena na 1 m^2 půdorysné plochy. Rovina fotovoltaických panelů bude přibližně rovnoběžná se střešním pláštěm.

Ocelovou konstrukci přístřešku třeba proti korozi chránit žárovým zinkováním, což vychází jak z požadavků investora tak z požadavků vysoké životnosti (více jak 15 let) v prostředí se stupněm korozní agresivity C4 vysoká – průmyslové prostředí (viz ČSN EN ISO 12944-2 a ČSN EN ISO 12944-5) např. v následující skladbě:

- očištění povrchu ocelových profilů tryskáním podle normy ČSN EN ISO 12 944, část 4., na stupeň očištění Sa 2 ½
- žárové zinkování ponorem tloušťky min. $85 \mu\text{m}$

Horní stavba haly vysušeného kalu tvoří ze statického hlediska ocelový jednopodlažní prostorový rám, jehož nosné sloupky jsou kloubově uchyceny k železobetonovým stěnám spodní stavby. Spoje mezi jednotlivými dílci konstrukce byly uvažovány kloubové. Při posudku ocelové konstrukce přístřešku se vycházelo z předpokladu, že jsou horní pásy vazníků proti vybočení z jeho roviny zabezpečeny v místě každé vaznice, spodní pásy pak ve vzdálenosti 6.80 m od podélných obvodových stěn. Upevnění pažníků a vazníků k nosným sloupkům bylo modelováno pomocí excentrického uložení vůči jejich těžišťovým osám.

Statická schémata konstrukce s vyznačením čísel uzlů v podporách a vyznačením polohy jednotlivých nosných profilů se nachází na str. 40 až 51 výpočtu.

Další podrobnosti k provádění jsou uvedeny v odstavci E. statického výpočtu.

B.2. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE

B.2.1. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

B.2.1.1. Zatížení stálé – vlastní tíha střešního pláště

Střešní plášť má sklon 5.21° . Vlastní tíha střešního pláště je vypočtena na 1 m^2 půdorysné plochy.

Popis zatížení	$g_k (\text{kNm}^{-2})$	γ_G	ξ	$g_d (\text{kNm}^{-2})$
střešní plášť – profilované plechy LTP 45 tloušťky 0.60 mm $1/\cos 5.21^\circ = 1.004$	$0.050 \times 1.004 = 0.050$			
spojovací materiál, styčnickové plechy - odhad 2 kg/m^2 $1/\cos 5.21^\circ = 1.004$	$0.020 \times 1.004 = 0.020$			
Zatížení stálé celkem	0.070	1.35	-	0.095
		1.35	0.85	0.080

B.2.1.2. Zatížení sněhem

Místo stavby (Šumperk) se nachází ve sněhové oblasti III podle ČSN EN 1991-1-3 ($s_k = 1.50 \text{ kNm}^{-2}$). Podle digitální mapy zatížení sněhem na zemi vydané ČHMÚ byla tato hodnota pro konkrétní místo odpovídající poloze navrhované haly pro účely statického výpočtu upřesněna na $s_k = 1.29 \text{ kNm}^{-2}$. Zatížení sněhem se na střešních rovinách uvažuje se součinitelem $\mu_1 = 0.80$. Zatížení sněhem působí na 1 m^2 půdorysné plochy.

Popis zatížení	$s_k (\text{kNm}^{-2})$	γ_Q	$s_d (\text{kNm}^{-2})$
zatížení sněhem – na 1 m^2 půdorysu – pultová střecha - sněhová oblast III, $\mu_1 = 0.80$, $C_e = 1.0$, $C_t = 1.00$, $s_k = 1.29 \text{ kNm}^{-2}$	$1.29 \times 0.80 = 1.03$	1.50	1.55

B.2.1.3. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr +Yg (návětrný okraj nahoře) - sání

Budova se nachází ve větrové oblasti II podle ČSN EN 1991-1-4 ($v_{b,0} = 25 \text{ ms}^{-1}$).

Základní rychlost větru: $v_b = c_{dir} \times c_{season} \times v_{b,0} = 1.0 \times 1.0 \times 25 = 25 \text{ ms}^{-1}$

Referenční výška: $z_e = z_i = h = 9.00 \text{ m}$ (výška hřebene střechy nad upraveným terénem)

Kategorie terénu: III

$Z_0 = 0.30 \text{ m}$

$Z_{min} = 5.00 \text{ m}$

Součinitel orografie $c_0(z) = 1.00$

Součinitel drsnosti terénu:

$$c_r(z) = 0.19 \times (z_0/z_{0,II})^{0.07} \ln(z/z_0)$$
$$c_r(z) = 0.19 \times (0.30/0.05)^{0.07} \ln(9.00/0.30) = 0.732$$

Střední rychlost větru:

$$v_m(z) = c_r(z) \times c_0(z) \times v_b$$
$$v_m(z) = 0.733 \times 1.00 \times 25 = 18.33 \text{ ms}^{-1}$$

Intenzita turbulence:

$$I_v = k_I / (c_0(z) \times \ln(z/z_0))$$
$$I_v = 1.00 / (1.00 \times \ln(9.00/0.30)) = 0.294$$

Maximální charakteristický dynamický tlak větru:

$$q_p(z) = [1 + 7I_v(z)] \times 0.5 \times \rho \times v_m^2(z)$$
$$q_p(z) = [1 + 7 \times 0.294] \times 0.5 \times 1.25 \times 18.33^2 = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Součinitel konstrukce:

$$c_s c_d = 1.00$$

Součinitelé vnějšího tlaku:

Vítr působící kolmo k hřebenu pultové střechy – směr +Y_g (θ=180°):

$$b = 37.20 \text{ m}$$

$$2 h = 2 \times 9.00 = 18.00 \text{ m}$$

$$e = 18.00 \text{ m}$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí střechy v půdoryse:

$$e/10 = 1.80 \text{ m}$$

$$e/4 = 4.50 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.4. obr.7.7b a tabulky 7.3a ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,F} = -2.30 \text{ (návětrné rohy nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,G} = -1.30 \text{ (návětrný okraj nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,H} = -0.80 \text{ (zbytek střechy, } \alpha = 5.21^\circ)$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 c_{pe,D} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu) } = 0.90 \times (+0.74) = +0.67$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$

$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	$w_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem – na 1 m ² střešního pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině střešního pláště			
$c_{pe,F} = -2.30, c_{pi} = +0.67$ (návětrné rohy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-2.30 - 0.67) \times 0.64 = -1.90$	1.50	-2.85
$c_{pe,G} = -1.30, c_{pi} = +0.67$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-1.30 - 0.67) \times 0.64 = -1.26$	1.50	-1.89
$c_{pe,H} = -0.80, c_{pi} = +0.67$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-0.80 - 0.67) \times 0.64 = -0.94$	1.50	-1.41

B.2.1.4. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole) - sání

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.1.3):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Vítr působící kolmo k hřebenu pultové střechy – směr -Yg ($\theta=0^\circ$):

$$b = 37.20 \text{ m}$$

$$2 h = 2 \times 9.00 = 18.00 \text{ m}$$

$$e = 18.00 \text{ m}$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí střechy v půdoryse:

$$e/10 = 1.80 \text{ m}$$

$$e/4 = 4.50 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.4. obr.7.7b a tabulky 7.3a ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,F} = -1.70 \text{ (návětrné rohy nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,G} = -1.20 \text{ (návětrný okraj nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,H} = -0.60 \text{ (zbytek střechy, } \alpha = 5.21^\circ)$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 c_{pe, E} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)} = 0.90 \times (-0.37) = -0.33$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$

$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻²)	γ_Q	w_d (kNm ⁻²)
zatížení větrem – na 1 m ² střešního pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině střešního pláště			
$c_{pe,F} = -1.70$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrné rohy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-1.70 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.88$	1.50	-1.32
$c_{pe,G} = -1.20$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-1.20 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.56$	1.50	-0.84
$c_{pe,H} = -0.60$, $c_{pi} = -0.33$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-0.60 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.17$	1.50	-0.26

B.2.1.5. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole) - tlak

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.1.3):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Vítr působící kolmo k hřebenu pultové střechy – směr -Yg ($\theta=0^\circ$):

$$b = 37.20 \text{ m}$$

$$2 h = 2 \times 9.00 = 18.00 \text{ m}$$

$$e = 18.00 \text{ m}$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí střechy v půdoryse:

$$e/10 = 1.80 \text{ m}$$

$$e/4 = 4.50 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.4. obr.7.7b a tabulky 7.3a ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,F} = 0.00 \text{ (návětrné rohy nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,G} = 0.00 \text{ (návětrný okraj nahoře, } \alpha = 5.21^\circ)$$

$$c_{pe,H} = 0.00 \text{ (zbytek střechy, } \alpha = 5.21^\circ)$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 c_{pe, E} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)} = 0.90 \times (-0.37) = -0.33$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$

$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	$w_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem – na 1 m ² střešního pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině střešního pláště			
$c_{pe,F} = 0.00, c_{pi} = -0.33$ (návětrné rohy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(0.00 - (-0.33)) \times 0.64 = +0.21$	1.50	+0.32
$c_{pe,G} = 0.00, c_{pi} = -0.33$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(0.00 - (-0.33)) \times 0.64 = +0.21$	1.50	+0.32
$c_{pe,H} = 0.00, c_{pi} = -0.33$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(0.00 - (-0.33)) \times 0.64 = +0.21$	1.50	+0.32

B.2.1.6. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.1.3):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Vítr působící rovnoběžně s hřebenem pultové střechy ($\theta=90^\circ$):

$$b = 17.80 \text{ m}$$

$$2 h = 2 \times 9.00 = 18.00 \text{ m}$$

$$e = 17.80 \text{ m}$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí střechy v půdoryse:

$$e/10 = 1.78 \text{ m}$$

$$e/4 = 4.50 \text{ m}$$

$$e/2 = 8.90 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.4. obr.7.7c a tabulky 7.3b ČSN EN 1991-1-4:

$$\begin{aligned} c_{pe,Flow} &= -2.10 \text{ (návětrný roh dole, } \alpha = 5.21^\circ) \\ c_{pe,Fup} &= -2.10 \text{ (návětrný roh nahoře, } \alpha = 5.21^\circ) \\ c_{pe,G} &= -1.80 \text{ (návětrný okraj, } \alpha = 5.21^\circ) \\ c_{pe,H} &= -0.60 \text{ (střední část, } \alpha = 5.21^\circ) \\ c_{pe,I} &= -0.50 \text{ (závětrná část, } \alpha = 5.21^\circ) \end{aligned}$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$\begin{aligned} c_{pi} &= 0.90 c_{pe,prům} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)} \\ c_{pe,prům} &= (-(1.20 \times 3.40) - (13.60 \times 0.80) - (20.20 \times 0.50)) / 37.20 = -0.67 \\ c_{pi} &= 0.90 \times (-0.67) = -0.60 \end{aligned}$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$\begin{aligned} w &= q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi} \\ w &= q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi}) \end{aligned}$$

Popis zatížení	$w_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem – na 1 m ² střešního pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině střešního pláště			
$c_{pe,Flow} = -2.10, c_{pi} = -0.60$ (návětrný roh dole, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-2.10 - (-0.60)) \times 0.64 = -0.96$	1.50	-1.44
$c_{pe,Fup} = -2.10, c_{pi} = -0.60$ (návětrný roh nahoře, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-2.10 - (-0.60)) \times 0.64 = -0.96$	1.50	-1.44
$c_{pe,G} = -1.80, c_{pi} = -0.60$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-1.80 - (-0.60)) \times 0.64 = -0.77$	1.50	-1.16
$c_{pe,H} = -0.60, c_{pi} = -0.60$ (střední část, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-0.60 - (-0.60)) \times 0.64 = 0.00$	1.50	0.00
$c_{pe,I} = -0.50, c_{pi} = -0.60$ (závětrná část, $\alpha = 5.21^\circ$)	$(-0.50 - (-0.60)) \times 0.64 = +0.06$	1.50	+0.09

B.2.1.7. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem - tření

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.1.3):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Součinitel tření pro krytinu z trapézového plechu podle tab. 7.10 ČSN EN 1991-1-4
 $c_{fr} = 0.04$. Zatížení třením působí do vzdálenosti $2b = 2 \times 17 = 34 \text{ m}$ od návětrného okraje.

Popis zatížení	$w_{fr,k} \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_{fr,d} \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem – třecí síly na 1 m^2 střešního pláště – zatížení působí v rovině střešního pláště			
$c_{fr} = +0.04$ (tření)	$+0.04 \times 0.64 = +0.026$	1.50	+0.036

B.2.1.8. Zatížení fotovoltaickými panely

Podle požadavků investora je uvažováno s možností instalace fotovoltaických panelů o plošné hmotnosti 25 kg/m^2 na střešní plášť. Střešní plášť má sklon 5.21° . Vlastní tíha fotovoltaických panelů je vypočtena na 1 m^2 půdorysné plochy. Rovina fotovoltaických panelů bude přibližně rovnoběžná se střešním pláštěm.

Popis zatížení	$q_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$q_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
fotovoltaické panely včetně příslušenství $1/\cos 5.21^\circ = 1.004$	$0.25 \times 1.004 = 0.25$	1.50	0.38

B.2.2. ZATÍŽENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

B.2.2.1. Zatížení stálé – vlastní tíha obvodového pláště

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻²)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻²)
střešní plášť – profilované plechy LTP 45 tloušťky 0.60 mm	0.050			
spojovací materiál, styčnickové plechy - odhad 2 kg/m ²	0.020			
Zatížení stálé celkem	0.070	1.35	-	0.095
		1.35	0.85	0.080

B.2.2.2. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr +Yg (návětrný okraj nahoře)

Budova se nachází ve větrové oblasti II podle ČSN EN 1991-1-4 ($v_{b,0} = 25 \text{ ms}^{-1}$).

Základní rychlost větru: $v_b = c_{dir} \times c_{season} \times v_{b,0} = 1.0 \times 1.0 \times 25 = 25 \text{ ms}^{-1}$

Referenční výška: $z_e = z_i = h = 9.00 \text{ m}$ (výška hřebene střechy nad upraveným terénem)

Kategorie terénu: III

$Z_0 = 0.30 \text{ m}$

$Z_{min} = 5.00 \text{ m}$

Součinitel orografie $c_0(z) = 1.00$

Součinitel drsnosti terénu:

$$c_r(z) = 0.19 \times (z_0/z_{0,II})^{0.07} \ln(z/z_0)$$

$$c_r(z) = 0.19 \times (0.30/0.05)^{0.07} \ln(9.00/0.30) = 0.732$$

Střední rychlost větru:

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

$$v_m(z) = 0.733 \times 1.00 \times 25 = 18.33 \text{ ms}^{-1}$$

Intenzita turbulence:

$$I_v = k_1 / (c_0(z) \times \ln(z/z_0))$$

$$I_v = 1.00 / (1.00 \times \ln(9.00/0.30)) = 0.294$$

Maximální charakteristický dynamický tlak větru:

$$q_p(z) = [1 + 7I_v(z)] \times 0.5 \times \rho \times v_m^2(z)$$
$$q_p(z) = [1 + 7 \times 0.294] \times 0.5 \times 1.25 \times 18.33^2 = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Součinitel konstrukce:

$$c_s c_d = 1.00$$

Součinitel vnějšího tlaku:

Vítr působící kolmo k hřebenu pultové střechy – směr +Yg:

$$b = 37.20 \text{ m}$$

$$h = 9.00 \text{ m}$$

$$d = 17.00 \text{ m}$$

$$e = 2h = 18.00 \text{ m}$$

$$h/d = 9.00/17.00 = 0.53$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí štítových stěn v půdoryse:

$$e/5 = 3.60 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.2. obr. 7.5 a tabulky 7.1. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,A} = -1.20 \text{ (štítý - návětrný okraj)}$$

$$c_{pe,B} = -0.80 \text{ (štítý - zbytek)}$$

$$c_{pe,D} = +0.74 \text{ (návětrná stěna)}$$

$$c_{pe,E} = -0.37 \text{ (závětrná stěna)}$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 c_{pe,D} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)} = 0.90 \times (+0.74) = +0.67$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$
$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻²)	γ_Q	w_d (kNm ⁻²)
zatížení větrem – na 1 m ² obvodového pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině obvodového pláště			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = +0.67$ (štíty – návětrný okraj)	$(-1.20-0.67) \times 0.64 = -1.20$	1.50	-1.80
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = +0.67$ (štíty – zbytek)	$(-0.80-0.67) \times 0.64 = -0.94$	1.50	-1.41
$c_{pe,D} = +0.74$, $c_{pi} = +0.67$ (návětrná stěna)	$(+0.74-0.67) \times 0.64 = +0.04$	1.50	+0.06
$c_{pe,E} = -0.37$, $c_{pi} = +0.67$ (závětrná stěna)	$(-0.37-0.67) \times 0.64 = -0.67$	1.50	-1.01

B.2.2.3. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole)

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.2.2):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Součinitelé vnějšího tlaku:

Vítr působící kolmo k hřebenu pultové střechy – směr +Yg:

$$b = 37.20 \text{ m}$$

$$h = 9.00 \text{ m}$$

$$d = 17.00 \text{ m}$$

$$e = 2h = 18.00 \text{ m}$$

$$h/d = 9.00/17.00 = 0.53$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí štítových stěn v půdoryse:

$$e/5 = 3.60 \text{ m}$$

Podle odst. 7.2.2. obr. 7.5 a tabulky 7.1. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,A} = -1.20 \text{ (štíty - návětrný okraj)}$$

$$c_{pe,B} = -0.80 \text{ (štíty - zbytek)}$$

$$c_{pe,D} = +0.74 \text{ (návětrná stěna)}$$

$$c_{pe,E} = -0.37 \text{ (závětrná stěna)}$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 c_{pe, E} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)} = 0.90 \times (-0.37) = -0.33$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$

$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	$w_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem – na 1 m^2 obvodového pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině obvodového pláště			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = -0.33$ (štíty – návětrný okraj)	$(-1.20 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.56$	1.50	-0.84
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = -0.33$ (štíty – zbytek)	$(-0.80 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.30$	1.50	-0.45
$c_{pe,D} = +0.74$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrná stěna)	$(+0.74 - (-0.33)) \times 0.64 = +0.68$	1.50	+1.02
$c_{pe,E} = -0.37$, $c_{pi} = -0.33$ (závětrná stěna)	$(-0.37 - (-0.33)) \times 0.64 = -0.03$	1.50	-0.05

B.2.2.4. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.2.2):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Vítr působící rovnoběžně s hřebenem pultové střechy:

$$b = 17.00 \text{ m}$$

$$h = 9.00 \text{ m}$$

$$d = 37.20 \text{ m}$$

$$e = b = 17.00 \text{ m}$$

$$h/d = 9.00/37.20 = 0.24$$

Poloha rozhraní jednotlivých částí podélných stěn v půdoryse:

$$e/5 = 3.40 \text{ m}$$

$$e = 17.00$$

Podle odst. 7.2.2. obr. 7.5 a tabulky 7.1. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pe,A} = -1.20 \text{ (podélné stěny - návětrný okraj)}$$

$$c_{pe,B} = -0.80 \text{ (podélné stěny - střední část)}$$

$$c_{pe,C} = -0.50 \text{ (podélné stěny - závětrná část)}$$

$$c_{pe,D} = +0.70 \text{ (návětrný štít)}$$

$$c_{pe,E} = -0.30 \text{ (závětrný štít)}$$

Součinitel vnitřního tlaku:

Podle odst. 7.2.9. ČSN EN 1991-1-4:

$$c_{pi} = 0.90 \text{ } c_{pe,prům} \text{ (pro rozhodující otevřenou severozápadní fasádu)}$$

$$c_{pe,prům} = (-(1.20 \times 3.40) - (13.60 \times 0.80) - (20.20 \times 0.50)) / 37.20 = -0.67$$

$$c_{pi} = 0.90 \times (-0.67) = -0.60$$

Výsledná hodnota tlaku větru působící na střešní plášť:

$$w = q_p(z_e) c_{pe} - q_p(z_i) c_{pi}$$

$$w = q_p(z) (c_{pe} - c_{pi}) = 0.64 \text{ kNm}^{-2} (c_{pe} - c_{pi})$$

Popis zatížení	$w_k \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_d \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem – na 1 m ² obvodového pláště – zatížení působí vždy kolmo k rovině obvodového pláště			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – návětrný okraj)	$(-1.20 - (-0.60)) \times 0.64 = -0.38$	1.50	-0.57
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – střední část)	$(-0.80 - (-0.60)) \times 0.64 = -0.13$	1.50	-0.20
$c_{pe,C} = -0.50$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – závětrná část)	$(-0.50 - (-0.60)) \times 0.64 = +0.06$	1.50	+0.09
$c_{pe,D} = +0.70$, $c_{pi} = -0.60$ (návětrný štít)	$(+0.70 - (-0.60)) \times 0.64 = +0.83$	1.50	+1.25
$c_{pe,E} = -0.30$, $c_{pi} = -0.60$ (závětrný štít)	$(-0.30 - (-0.60)) \times 0.64 = +0.19$	1.50	+0.29

B.2.2.5. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem - tření

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.2.2):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Součinitel tření pro obvodový plášť z trapézového plechu podle tab. 7.10 ČSN EN 1991-1-4 $c_{fr} = 0.04$. Zatížení třením působí do vzdálenosti $2b = 2 \times 17 = 34 \text{ m}$ od návětrného okraje.

Popis zatížení	$w_{fr,k} \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$	γ_Q	$w_{fr,d} \text{ (kNm}^{-2}\text{)}$
zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem – třecí síly na 1 m^2 obvodového pláště – zatížení působí v rovině obvodového pláště			
$c_{fr} = +0.04$ (tření)	$+0.04 \times 0.64 = +0.026$	1.50	+0.036

B.2.3. ZATÍŽENÍ VAZNIC

B.2.3.1. Zatížení stálé – vlastní tíha vaznic

Vlastní tíha profilů vaznic je generována přímo programem NEXIS32 ze zadaného průřezu a objemové tíhy oceli.

Popis zatížení	$g_k \text{ (kNm}^{-3}\text{)}$	γ_G	ξ	$g_d \text{ (kNm}^{-3}\text{)}$
objemová tíha oceli profilů vaznic zadávaná v programu NEXIS32	78.50	1.35	-	105.98
		1.35	0.85	90.08

B.2.3.2. Zatížení stálé

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻¹)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻¹)
svislá reakce střešního pláště od stálého zatížení působící na vaznice – viz odst. B.2.1.1.				
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová a okapová vaznice)	0.07x1.25 = 0.088	1.35	-	0.119
		1.35	0.85	0.101
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	0.07x1.70 = 0.119	1.35	-	0.161
		1.35	0.85	0.137

B.2.3.3. Zatížení sněhem

Popis zatížení	s_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	s_d (kNm ⁻¹)
svislá reakce střešního pláště od zatížení sněhem působící na vaznice – viz. odst. B.2.1.2. ($\mu_1 = 0.80$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová a okapová vaznice)	1.03x1.25 = 1.29	1.50	1.94
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	1.03x1.70 = 1.75	1.50	2.63

B.2.3.4. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr +Yg (návětrný okraj nahoře) - sání

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
reakce střešního pláště od zatížení větrem – zatížení působí na vaznice vždy kolmo k rovině střešního pláště – viz. odst. B.2.1.3.			
$c_{pe,F} = -2.30$, $c_{pi} = +0.67$ (návětrný roh, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová vaznice)	$-1.90 \times 1.25 = -2.38$	1.50	-3.57
- zatěžovací šířka 0.55 m (vaznice pod hřebenovou vaznicí)	$-1.90 \times 0.55 = -1.05$	1.50	-1.58
$c_{pe,G} = -1.30$, $c_{pi} = +0.67$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová vaznice)	$-1.26 \times 1.25 = -1.58$	1.50	-2.37
- zatěžovací šířka 0.55 m (vaznice pod hřebenovou vaznicí)	$-1.26 \times 0.55 = -0.69$	1.50	-1.04
$c_{pe,H} = -0.80$, $c_{pi} = +0.67$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.15 m (vaznice pod hřebenovou vaznicí)	$-0.94 \times 1.15 = -1.08$	1.50	-1.62
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová vaznice)	$-0.94 \times 1.25 = -1.18$	1.50	-1.77
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$-0.94 \times 1.70 = -1.60$	1.50	-2.40

B.2.3.5. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole) - sání

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
reakce střešního pláště od zatížení větrem – zatížení působí na vaznice vždy kolmo k rovině střešního pláště – viz. odst. B.2.1.4.			
$c_{pe,F} = -1.70$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrný roh, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová vaznice)	$-0.88 \times 1.25 = -1.10$	1.50	-1.65
- zatěžovací šířka 0.55 m (vaznice nad okapovou vaznicí)	$-0.88 \times 0.55 = -0.48$	1.50	-0.72
$c_{pe,G} = -1.20$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová vaznice)	$-0.56 \times 1.25 = -0.70$	1.50	-1.05
- zatěžovací šířka 0.55 m (vaznice nad okapovou vaznicí)	$-0.56 \times 0.55 = -0.31$	1.50	-0.96
$c_{pe,H} = -0.60$, $c_{pi} = -0.33$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.15 m (vaznice nad okapovou vaznicí)	$-0.17 \times 1.15 = -0.20$	1.50	-0.30
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová vaznice)	$-0.17 \times 1.25 = -0.21$	1.50	-0.32
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$-0.17 \times 1.70 = -0.29$	1.50	-0.44

B.2.3.6. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole) - tlak

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
reakce střešního pláště od zatížení větrem – zatížení působí na vaznice vždy kolmo k rovině střešního pláště – viz. odst. B.2.1.5.			
$c_{pe,F} = 0.00$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrný roh, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová vaznice)	$+0.21 \times 1.25 = +0.26$	1.50	+0.39
$c_{pe,G} = 0.00$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová vaznice)	$+0.21 \times 1.25 = +0.26$	1.50	+0.39
$c_{pe,H} = 0.00$, $c_{pi} = -0.33$ (zbytek střechy, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová vaznice)	$+0.21 \times 1.25 = +0.26$	1.50	+0.39
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$+0.21 \times 1.70 = +0.36$	1.50	+0.54

B.2.3.7. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
reakce střešního pláště od zatížení větrem – zatížení působí na vaznice vždy kolmo k rovině střešního pláště – viz. odst. B.2.1.6.			
$c_{pe,Flow} = c_{pe,Fup} = 0.00$, $c_{pi} = -0.60$ (návětrné rohy, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová a hřebenová vaznice)	$-0.96 \times 1.25 = -1.20$	1.50	-1.80
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$-0.96 \times 1.70 = -1.63$	1.50	-2.45
$c_{pe,G} = -1.80$, $c_{pi} = -0.60$ (návětrný okraj, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$-0.77 \times 1.70 = -1.31$	1.50	-1.97
$c_{pe,H} = -0.60$, $c_{pi} = -0.60$ (střední část, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová a hřebenová vaznice)	$0.00 \times 1.25 = 0.00$	1.50	0.00
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$0.00 \times 1.70 = 0.00$	1.50	0.00
$c_{pe,I} = -0.50$, $c_{pi} = -0.60$ (závětrná část, $\alpha = 5.21^\circ$)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová a hřebenová vaznice)	$+0.06 \times 1.25 = +0.08$	1.50	+0.12
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$+0.06 \times 1.70 = +0.10$	1.50	+0.15

B.2.3.8. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem – tření

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce střešního pláště od zatížení třením větru – zatížení působí na vaznice vždy v rovině střešního pláště – viz. odst. B.2.1.6. v úseku délky 34 m od návětrného štítu			
$c_{fr} = +0.04$ (tření)			
- zatěžovací šířka 1.25 m (okapová a hřebenová vaznice)	$0.026 \times 1.25 = +0.033$	1.50	+0.050
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$0.026 \times 1.70 = +0.044$	1.50	+0.066

B.2.3.9. Zatížení fotovoltaickými panely

Popis zatížení	q_k (kNm ⁻²)	γ_Q	q_d (kNm ⁻²)
svislá reakce střešního pláště od zatížení fotovoltaickými panely – viz. odst. B.2.1.8.			
- zatěžovací šířka 1.25 m (hřebenová a okapová vaznice)	$0.25 \times 1.25 = 0.31$	1.50	0.47
- zatěžovací šířka 1.70 m (mezilehlé vaznice)	$0.25 \times 1.70 = 0.43$	1.50	0.65

B.2.4. ZATÍŽENÍ PAŽDÍKŮ

B.2.4.1. Zatížení stálé – vlastní tíha paždíků

Vlastní tíha profilů paždíků je generována přímo programem NEXIS32 ze zadaného průřezu a objemové tíhy oceli.

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻³)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻³)
objemová tíha oceli profilů paždíků zadávaná v programu NEXIS32	78.50	1.35	-	105.98
		1.35	0.85	90.08

B.2.4.2. Zatížení stálé

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻¹)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻¹)
svislá reakce obvodového pláště od stálého zatížení působící na paždíky – viz odst. B.2.2.1.				
- zatěžovací šířka 0.22 m	$0.07 \times 0.22 = 0.015$	1.35	-	0.020
		1.35	0.85	0.017
- zatěžovací šířka 1.00 m	$0.07 \times 1.00 = 0.070$	1.35	-	0.095
		1.35	0.85	0.080
- zatěžovací šířka 0.97 m	$0.07 \times 0.97 = 0.068$	1.35	-	0.092
		1.35	0.85	0.078
- zatěžovací šířka 1.75 m	$0.07 \times 1.75 = 0.123$	1.35	-	0.166
		1.35	0.85	0.141
- zatěžovací šířka 1.25 m	$0.07 \times 1.25 = 0.088$	1.35	-	0.119
		1.35	0.85	0.101
- zatěžovací šířka 1.50 m	$0.07 \times 1.50 = 0.105$	1.35	-	0.142
		1.35	0.85	0.120

B.2.4.3. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr +Yg (návětrný okraj nahoře)

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce obvodového pláště od zatížení tlakem větru působící na pažďíky kolmo k jeho rovině – viz. odst. B.2.2.2.			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = +0.67$ (štíty – návětrný okraj)			
- zatěžovací šířka 1.00 m	$-1.20 \times 1.00 = -1.20$	1.50	-1.80
- zatěžovací šířka 0.83 m	$-1.20 \times 0.83 = -1.00$	1.50	-1.50
- zatěžovací šířka 1.75 m	$-1.20 \times 1.75 = -2.10$	1.50	-3.15
- zatěžovací šířka 1.58 m	$-1.20 \times 1.58 = -1.90$	1.50	-2.85
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-1.20 \times 1.50 = -1.80$	1.50	-2.70
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-1.20 \times 1.25 = -1.50$	1.50	-2.25
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = +0.67$ (štíty – zbytek)			
- zatěžovací šířka 0.83 m	$-0.94 \times 0.83 = -0.78$	1.50	-1.17
- zatěžovací šířka 0.22 m	$-0.94 \times 0.22 = -0.21$	1.50	-0.32
- zatěžovací šířka 1.58 m	$-0.94 \times 1.58 = -1.49$	1.50	-2.24
- zatěžovací šířka 0.97 m	$-0.94 \times 0.97 = -0.91$	1.50	-1.37
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.94 \times 1.50 = -1.41$	1.50	-2.12
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.94 \times 1.25 = -1.18$	1.50	-1.77
$c_{pe,D} = +0.74$, $c_{pi} = +0.67$ (návětrná stěna)			
- zatěžovací šířka 1.00 m	$+0.04 \times 1.00 = +0.04$	1.50	+0.06
$c_{pe,E} = -0.37$, $c_{pi} = +0.67$ (závětrná stěna)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$-0.67 \times 0.22 = -0.15$	1.50	-0.23
- zatěžovací šířka 0.97 m	$-0.67 \times 0.97 = -0.65$	1.50	-0.98
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.67 \times 1.50 = -1.01$	1.50	-1.52
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.67 \times 1.25 = -0.84$	1.50	-1.26

B.2.4.4. Zatížení větrem kolmo k hřebenu – směr -Yg (návětrný okraj dole)

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce obvodového pláště od zatížení tlakem větru působící na paždíky kolmo k jeho rovině – viz. odst. B.2.2.3.			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = -0.33$ (štíty – návětrný okraj)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$-0.56 \times 0.22 = -0.12$	1.50	-0.18
- zatěžovací šířka 0.39 m	$-0.56 \times 0.39 = -0.22$	1.50	-0.33
- zatěžovací šířka 0.97 m	$-0.56 \times 0.97 = -0.54$	1.50	-0.81
- zatěžovací šířka 1.13 m	$-0.56 \times 1.13 = -0.63$	1.50	-0.95
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.56 \times 1.50 = -0.84$	1.50	-1.26
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.56 \times 1.25 = -0.70$	1.50	-1.05
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = -0.33$ (štíty – zbytek)			
- zatěžovací šířka 0.39 m	$-0.30 \times 0.39 = -0.12$	1.50	-0.18
- zatěžovací šířka 1.00 m	$-0.30 \times 1.00 = -0.30$	1.50	-0.45
- zatěžovací šířka 1.13 m	$-0.30 \times 1.13 = -0.34$	1.50	-0.51
- zatěžovací šířka 1.75 m	$-0.30 \times 1.75 = -0.53$	1.50	-0.80
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.30 \times 1.50 = -0.45$	1.50	-0.68
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.30 \times 1.25 = -0.38$	1.50	-0.57
$c_{pe,D} = +0.74$, $c_{pi} = -0.33$ (návětrná stěna)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$+0.68 \times 0.22 = +0.15$	1.50	+0.06
- zatěžovací šířka 0.97 m	$+0.68 \times 0.97 = +0.66$	1.50	+0.99
- zatěžovací šířka 1.50 m	$+0.68 \times 1.50 = +1.02$	1.50	+1.53
- zatěžovací šířka 1.25 m	$+0.68 \times 1.25 = +0.85$	1.50	+1.28
$c_{pe,E} = -0.37$, $c_{pi} = -0.33$ (závětrná stěna)			
- zatěžovací šířka 1.00 m	$-0.03 \times 1.00 = -0.03$	1.50	-0.05

B.2.4.5. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce obvodového pláště od zatížení tlakem větru působící na paždíky kolmo k jeho rovině – viz. odst. B.2.2.4.			
$c_{pe,A} = -1.20$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – návětrný okraj)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$-0.38 \times 0.22 = -0.08$	1.50	-0.12
- zatěžovací šířka 0.97 m	$-0.38 \times 0.97 = -0.37$	1.50	-0.56
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.38 \times 1.50 = -0.57$	1.50	-0.86
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.38 \times 1.25 = -0.48$	1.50	-0.72
- zatěžovací šířka 1.00 m	$-0.38 \times 1.00 = -0.38$	1.50	-0.57
$c_{pe,B} = -0.80$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – střední část)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$-0.13 \times 0.22 = -0.03$	1.50	-0.05
- zatěžovací šířka 0.97 m	$-0.13 \times 0.97 = -0.13$	1.50	-0.20
- zatěžovací šířka 1.50 m	$-0.13 \times 1.50 = -0.20$	1.50	-0.30
- zatěžovací šířka 1.25 m	$-0.13 \times 1.25 = -0.16$	1.50	-0.24
- zatěžovací šířka 1.00 m	$-0.13 \times 1.00 = -0.13$	1.50	-0.20
$c_{pe,C} = -0.50$, $c_{pi} = -0.60$ (podélné stěny – závětrná část)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$+0.06 \times 0.22 = +0.01$	1.50	+0.02
- zatěžovací šířka 0.97 m	$+0.06 \times 0.97 = +0.06$	1.50	+0.09
- zatěžovací šířka 1.50 m	$+0.06 \times 1.50 = +0.09$	1.50	+0.14
- zatěžovací šířka 1.25 m	$+0.06 \times 1.25 = +0.08$	1.50	+0.12
- zatěžovací šířka 1.00 m	$+0.06 \times 1.00 = +0.06$	1.50	+0.09

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce obvodového pláště od zatížení tlakem větru působící na paždíky kolmo k jeho rovině – viz. odst. B.2.2.4.			
$c_{pe,D} = +0.70$, $c_{pi} = -0.60$ (návětrný štít)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$+0.83 \times 0.22 = +0.18$	1.50	+0.27
- zatěžovací šířka 1.00 m	$+0.83 \times 1.00 = +0.83$	1.50	+1.25
- zatěžovací šířka 0.97 m	$+0.83 \times 0.97 = +0.81$	1.50	+1.22
- zatěžovací šířka 1.75 m	$+0.83 \times 1.75 = +1.45$	1.50	+2.18
- zatěžovací šířka 1.50 m	$+0.83 \times 1.50 = +1.25$	1.50	+1.88
- zatěžovací šířka 1.25 m	$+0.83 \times 1.25 = +1.04$	1.50	+1.56
$c_{pe,E} = -0.30$, $c_{pi} = -0.60$ (závětrný štít)			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$+0.19 \times 0.22 = +0.04$	1.50	+0.06
- zatěžovací šířka 1.00 m	$+0.19 \times 1.00 = +0.19$	1.50	+0.29
- zatěžovací šířka 0.97 m	$+0.19 \times 0.97 = +0.18$	1.50	+0.27
- zatěžovací šířka 1.75 m	$+0.19 \times 1.75 = +0.33$	1.50	+0.50
- zatěžovací šířka 1.50 m	$+0.19 \times 1.50 = +0.29$	1.50	+0.44
- zatěžovací šířka 1.25 m	$+0.19 \times 1.25 = +0.24$	1.50	+0.36

B.2.4.6. Zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem – tření

Popis zatížení	w_k (kNm ⁻¹)	γ_Q	w_d (kNm ⁻¹)
vodorovná reakce obvodového pláště od zatížení třením větru – zatížení působí na paždíky vždy v rovině obvodového pláště – viz. odst. B.2.2.5. v úseku délky 34 m od návětrného štítu			
$c_{fr} = +0.04$			
- zatěžovací šířka 0.22 m	$+0.026 \times 0.22 = +0.006$	1.50	+0.009
- zatěžovací šířka 0.97 m	$+0.026 \times 0.97 = +0.026$	1.50	+0.039
- zatěžovací šířka 1.50 m	$+0.026 \times 1.50 = +0.039$	1.50	+0.059
- zatěžovací šířka 1.25 m	$+0.026 \times 1.25 = +0.033$	1.50	+0.138
- zatěžovací šířka 1.00 m	$+0.026 \times 1.00 = +0.026$	1.50	+0.039

B.2.5. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍCH VAZNÍKŮ

B.2.5.1. Zatížení stálé – vlastní tíha profilů vazníků

Vlastní tíha profilů střešních vazníků je generována přímo programem NEXIS32 ze zadaného průřezu a objemové tíhy oceli.

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻³)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻³)
objemová tíha oceli profilů střešních vazníků zadávaná v programu NEXIS32	78.50	1.35	-	105.98
		1.35	0.85	90.08

**B.2.5.2. Zatížení proměnné – reakce nosníku se závěsy kabelových žlabů a dopravníků
(vazníky sousedící s vnitřními rámy)**

Ke spodním pásům vazníků budou upevněny pomocné nosníky z uzavřených profilů TR.120x80x4 mm, ke kterým se po cca 1.50 m ukotví závěsy z L50x5 mm nesoucí kabelové žlaby a dopravník kalu s výsypkami.

Popis zatížení	Q_k (kN)	γ_Q	Q_d (kN)
vlastní tíha pomocného nosníku TR.120x80x4 mm – zatěžovací délka 3.72 m	$0.12 \times 3.72 = 0.45$		
kotevní desky a spojovací prostředky rozmístěné průměrně po 1.50 m, zatěžovací délka 3.72 m	$0.05 \times 3.72 / 1.50 = 0.12$		
vlastní tíha závěsů L50x5 mm rozmístěných průměrně po 1.50 m, zatěžovací délka 3.72 m	$0.05 \times 3.72 / 1.50 = 0.12$		
vlastní tíha dopravníku kalu – zatěžovací délka 3.72 m	$0.10 \times 3.72 = 0.37$		
vlastní tíha výsyvky dopravníku	0.20		
2 kabelové žlaby – zatěžovací délka 3.72 m	$0.14 \times 2 \times 3.72 = 1.04$		
Reakce nosníku se závěsy kabelových žlabů a dopravníků celkem	2.30	1.50	3.45

**B.2.5.3. Zatížení proměnné – reakce nosníku se závěsy kabelových žlabů a dopravníků
(vazníky sousedící s vnitřními rámy)**

Ke spodním pásům vazníků budou upevněny pomocné nosníky z uzavřených profilů TR.120x80x4 mm, ke kterým se po cca 1.50 m ukotví závěsy z L50x5 mm nesoucí kabelové žlaby a dopravník kalu s výsypkami.

Popis zatížení	Q_k (kN)	γ_Q	Q_d (kN)
vlastní tíha pomocného nosníku TR.120x80x4 mm – zatěžovací délka 2.48 m	$0.12 \times 2.48 = 0.30$		
kotevní desky a spojovací prostředky rozmístěné průměrně po 1.50 m, zatěžovací délka 2.48 m	$0.05 \times 2.48 / 1.50 = 0.08$		
vlastní tíha závěsů L50x5 mm rozmístěných průměrně po 1.50 m, zatěžovací délka 2.48 m	$0.05 \times 2.48 / 1.50 = 0.08$		
vlastní tíha dopravníku kalu – zatěžovací délka 2.48 m	$0.10 \times 2.48 = 0.25$		
vlastní tíha výsypky dopravníku	0.20		
2 kabelové žlaby – zatěžovací délka 2.48 m	$0.14 \times 2 \times 2.48 = 0.69$		
Reakce nosníku se závěsy kabelových žlabů a dopravníků celkem	1.60	1.50	2.40

B.2.5.4. Zatížení způsobené imperfekcemi konstrukce při plném zatížení (pouze v místech příčných ztužidel)

Účinky imperfekcí lze vyjádřit v souladu s ČSN EN 1993-1-1 pomocí ekvivalentní geometrické imperfekce vyztužované dvojice příčlí ve tvaru počátečního prohnutí:

$$e_0 = \alpha_m L / 500$$

$$L = 17.00 \text{ m (rozpětí konstrukce)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{0.50 (1 + 1/m)}$$

$$m = 4 \text{ (počet vyztužovaných prvků)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{0.50 (1 + 1/4)} = 0.791$$

$$e_0 = 0.791 \times 17.00 / 500 = 26.8 \text{ mm}$$

Místo prohnutí prutů je obvyklé zavést ekvivalentní stabilizující zatížení:

$$q_d = \sum N_{Ed} 8 (e_0 + \delta_q) / L^2$$

δ_q = průhyb výztužného systému v rovině od zatížení q a všech vnějších zatížení, vypočtených podle analýzy 1. řádu

$$\delta_q = cca L / 1000 = 17.00 / 1000 = 17.0 \text{ mm}$$

$$N'_{Ed} = 250 \text{ kN (extrémní průměrná osová tlaková síla)}$$

$$q_d = 4 \times 250 \times 8 (0.0268 + 0.0170) / 17.0^2 = 1.21 \text{ kN/m (celkem pro 2 příčle)}$$

Popis zatížení	$q_k \text{ (kNm}^{-1}\text{)}$	γ_Q	$q_d \text{ (kNm}^{-1}\text{)}$
vodorovné zatížení způsobené imperfekcemi příčlí nosných rámu působící na 1 bm délky každé příčle pásu	$0.80 / 2 = 0.40$	1.50	0.60

B.2.6. ZATÍŽENÍ NOSNÝCH SLOUPŮ

B.2.6.1. Zatížení stálé – vlastní tíha profilů nosných sloupů

Vlastní tíha profilů nosných sloupů je generována přímo programem NEXIS32 ze zadaného průřezu a objemové tíhy oceli.

Popis zatížení	g_k (kNm ⁻³)	γ_G	ξ	g_d (kNm ⁻³)
objemová tíha oceli profilů nosných sloupů zadávaná v programu NEXIS32	78.50	1.35	-	105.98
		1.35	0.85	90.08

B.2.6.2. Zatížení větrem

Maximální charakteristický dynamický tlak větru (viz. odst. B.2.2.2):

$$q_p(z) = 0.64 \text{ kNm}^{-2}$$

Nosné sloupy mají profil IPE200 a HEA180.

Podle odst. 7.7. vztahu 7.11. a obr. 7.25 ČSN EN 1991-1-4 (otevřené průřezy nosných prvků):

Součinitel koncového efektu $\psi_\lambda = 1.00$

Součinitel síly:

$$c_f = c_{f0} \psi_\lambda$$

$$c_f = 2.00 \times 1.00 = 2.00$$

Zatížení větrem na nosné sloupy HEA180 (kolmo k přírubám):

$$F_{w,k} = c_s c_d c_f q_p(z_e) A_{ref} = 1.00 \times 2.00 \times 0.64 \times 0.180 = 0.23 \text{ kNm}^{-1}$$

Zatížení větrem na nosné sloupy HEA180 (kolmo ke stojině):

$$F_{w,k} = c_s c_d c_f q_p(z_e) A_{ref} = 1.00 \times 2.00 \times 0.64 \times 0.171 = 0.22 \text{ kNm}^{-1}$$

Zatížení větrem na nosné sloupy IPE200 (kolmo k přírubám):

$$F_{w,k} = c_s c_d c_f q_p(z_e) A_{ref} = 1.00 \times 2.00 \times 0.64 \times 0.10 = 0.13 \text{ kNm}^{-1}$$

Zatížení větrem na nosné sloupy IPE200 (kolmo ke stojině):

$$F_{w,k} = c_s c_d c_f q_p(z_e) A_{ref} = 1.00 \times 2.00 \times 0.64 \times 0.20 = 0.26 \text{ kNm}^{-1}$$

Zatížení větrem na svislice průvlaku IPE120 (kolmo ke stojině):

$$F_{w,k} = c_s c_d c_f q_p(z_e) A_{ref} = 1.00 \times 2.00 \times 0.64 \times 0.12 = 0.15 \text{ kNm}^{-1}$$

Popis zatížení	$F_{w,k} \text{ (kNm}^{-1}\text{)}$	γ_Q	$F_{w,d}$ (kNm^{-1})
zatížení větrem působící na 1 bm délky nosných sloupů HEA180 kolmo k přírubám	0.23	1.50	0.35
zatížení větrem působící na 1 bm délky nosných sloupů HEA180 kolmo ke stojině	0.22	1.50	0.33
zatížení větrem působící na 1 bm délky nosných sloupů IPE200 kolmo k přírubám	0.13	1.50	0.20
zatížení větrem působící na 1 bm délky nosných sloupů IPE200 kolmo ke stojině	0.26	1.50	0.39
zatížení větrem působící na 1 bm délky svislic průvlaků IPE120 kolmo ke stojině	0.15	1.50	0.23

B.3. VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL A POSOUZENÍ KONSTRUKCE

Výpočet byl proveden metodou konečných prvků pomocí programu NEXIS32 v.3.100.230 firmy FEM CONSULTING Brno.

Výstupy z programu umožňují opis vstupních dat, výstupy hodnot reakcí, deformací a vnitřních sil jak pro jednotlivé zatěžovací stavy, tak pro jejich nejnepříznivější kombinace.

Dílčí součinitele pro únosnost oceli uvažované ve výpočtu podle EN 1993-1-1:

$$\gamma_{M0} = 1.00$$

$$\gamma_{M1} = 1.00$$

$$\gamma_{M2} = 1.25$$

Při ověření mezního stavu únosnosti STR se dle vzorce 6.10 ČSN EN 1990 použije méně příznivá z následujících kombinací stálých, hlavních proměnných a vedlejších proměnných zatížení:

$$\sum \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{pro } j=1,2 \text{ a } i=5)$$
$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{pro } j=1,2 \text{ a } i=5)$$

$$\xi_j = 0.85$$

$$\gamma_{G,j} = 1.35 \quad (1.00)$$

$$\gamma_{Q,i} = 1.50 \quad (0.00)$$

$$\psi_{0,1} = 0.50^* \quad (\text{zatížení sněhem})$$

$$\psi_{0,2} = 0.60^* \quad (\text{zatížení větrem})$$

$$\psi_{0,3} = 1.00 \quad (\text{zatížení dopravníky a žlaby})$$

$$\psi_{0,4} = 1.00 \quad (\text{zatížení fotovoltaickými panely})$$

$$\psi_{0,5} = 1.00 \quad (\text{imperfekce})$$

*) Pokud se nejedná o zatížení hlavní.

Při ověření mezního stavu použitelnosti se dle vzorce 6.14 b ČSN EN 1990 použije následující charakteristická kombinace stálých, hlavních proměnných a vedlejších proměnných zatížení:

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{pro } j=1,2 \text{ a } i=5)$$

$$\psi_{0,1} = 0.50^* \quad (\text{zatížení sněhem})$$

$$\psi_{0,2} = 0.60^* \quad (\text{zatížení větrem})$$

$$\psi_{0,3} = 1.00 \quad (\text{zatížení dopravníky a žlaby})$$

$$\psi_{0,4} = 1.00 \quad (\text{zatížení fotovoltaickými panely})$$

$$\psi_{0,5} = 1.00 \quad (\text{imperfekce})$$

*) Pokud se nejedná o zatížení hlavní.

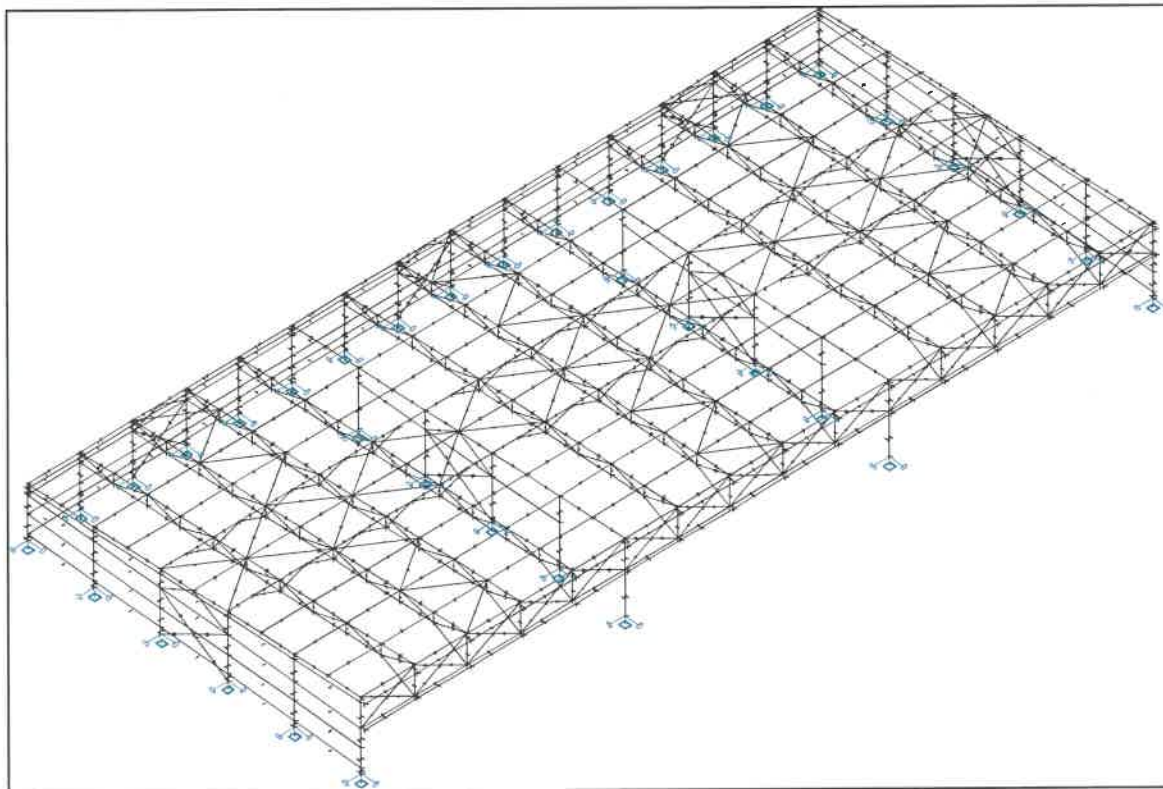
Statická schémata konstrukce s vyznačením čísel uzlů v podporách a vyznačením polohy jednotlivých nosných profilů se nachází na str.40 až 51.

Strany 52 až 98 statického výpočtu obsahují opis vstupních dat, výstupy hodnot reakcí, deformací a vnitřních sil pro návrhovou situaci zahrnující všechna stálá a proměnná zatížení. Extrémní hodnoty vnitřních sil jsou uvedeny i u konců dílců, kde se předpokládá umístění šroubových spojů. Součástí výpočtu je i posouzení ocelových profilů podle ČSN EN 1993-1-1 – viz. str.99 až 119.

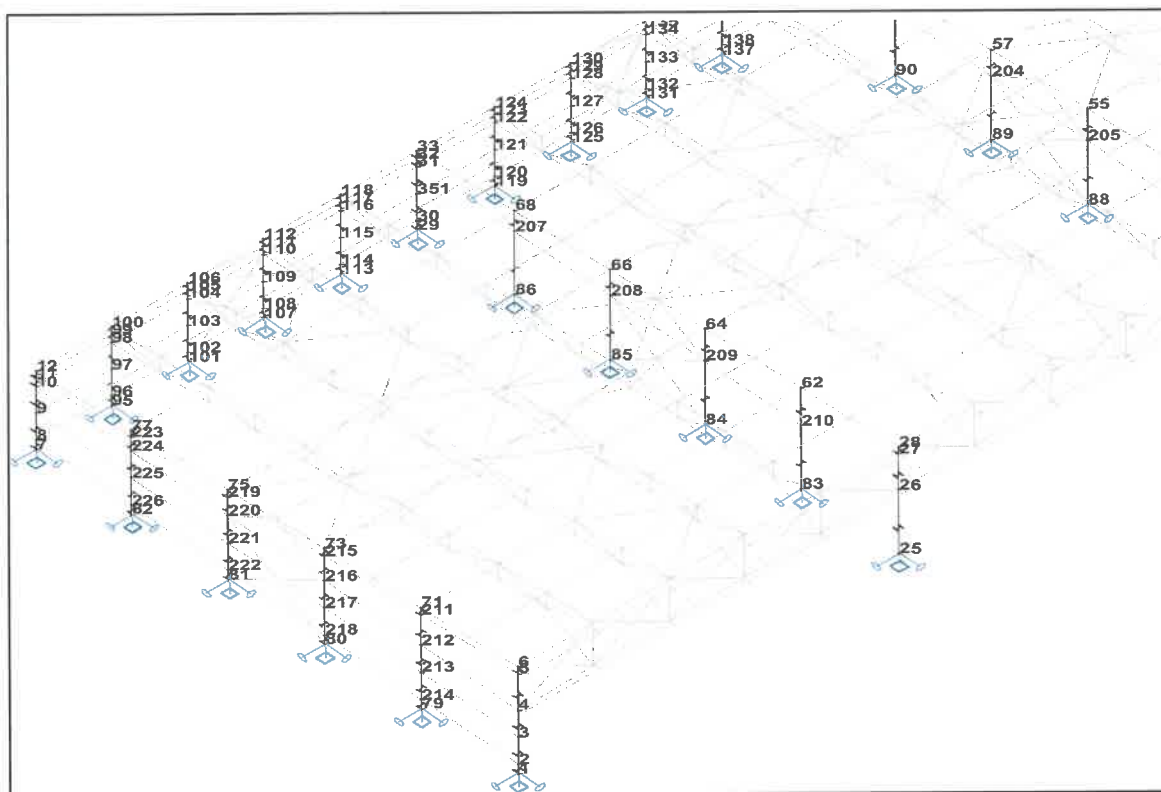
Grafické vyhodnocení reakcí sloupků pro jednotlivé zatěžovací stavy, které se dále využijí pro výpočet železobetonové konstrukce spodní stavby vidíme na str. 120 až 122.

Z podrobných výsledků vyplývá, že profily ocelové konstrukce haly vysušeného kalu pro uvažovanou návrhovou situaci vyhoví jak na mezní stav únosnosti, tak na mezní stav přetvoření.

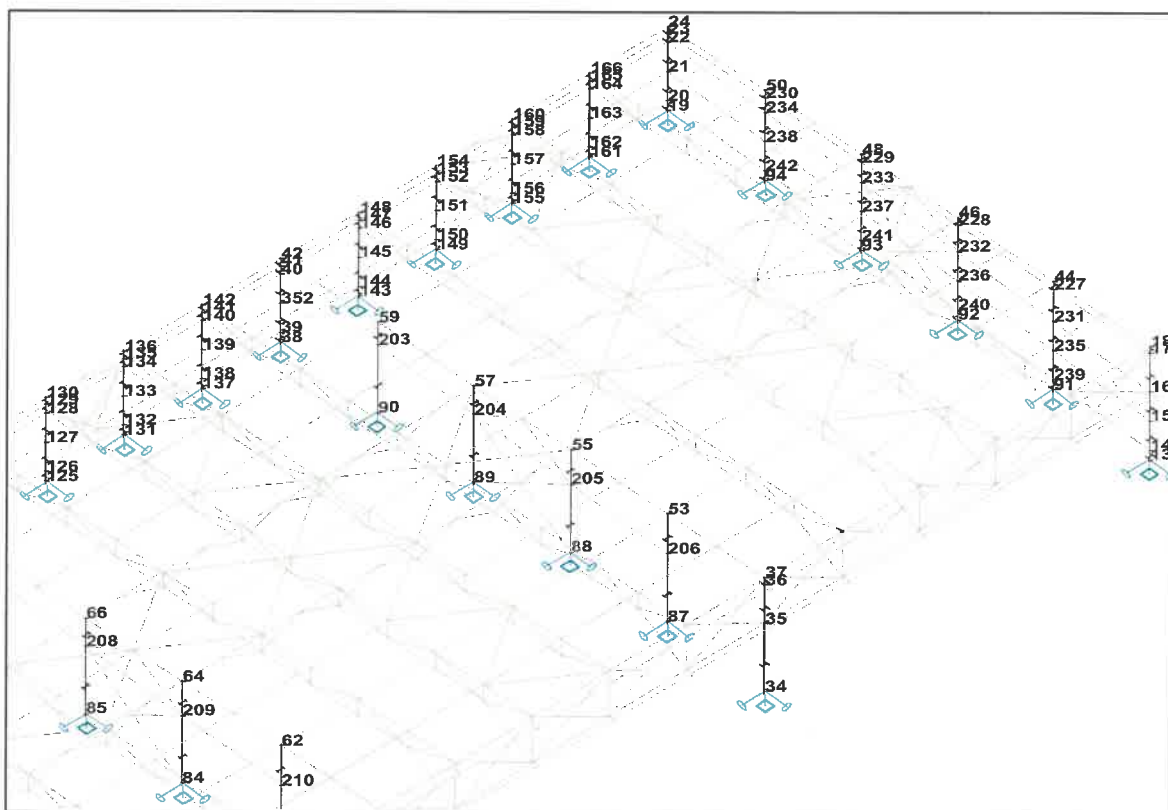
Statické schéma ocelové konstrukce haly – orientace profilů. Vazníky jsou rozmístěny po 2.48 m, vaznice po 1.70 m, teoretická výška činí 4.33 až 5.88 m, sklon střechy 5.21°.



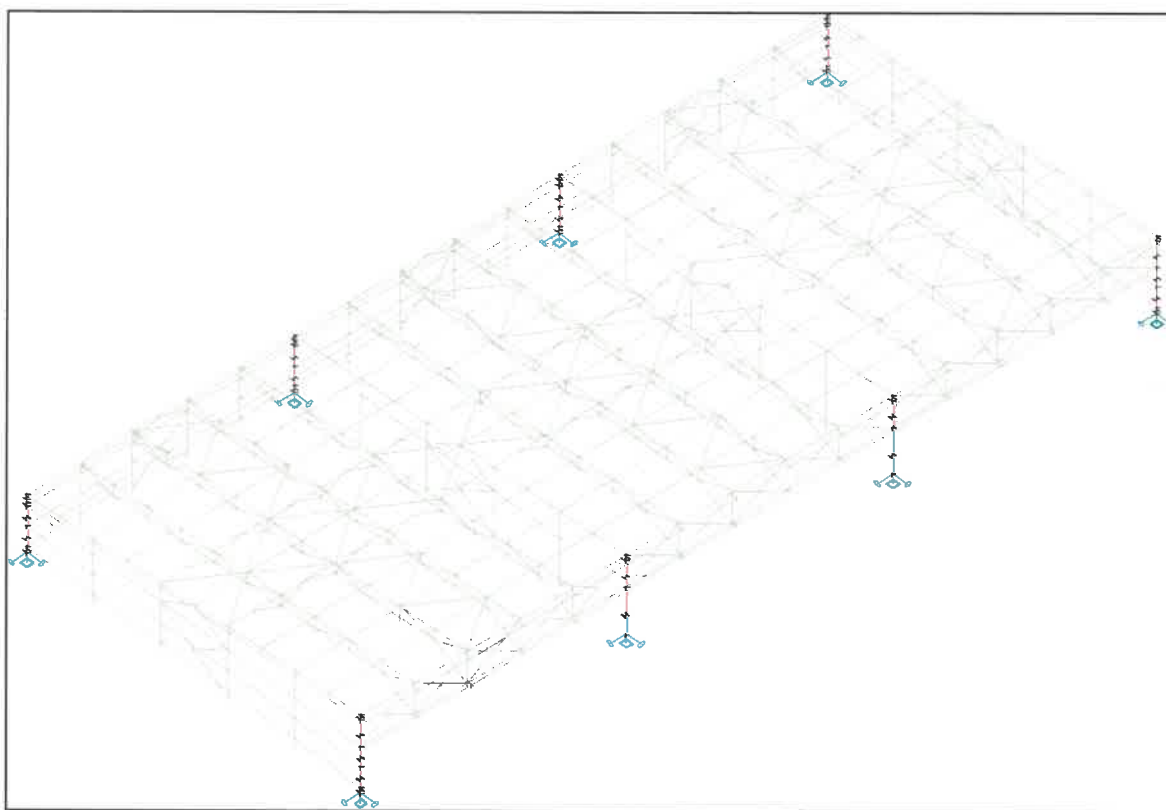
Statické schéma ocelové konstrukce haly – čísla uzlů sloupků a podpor – 1.část



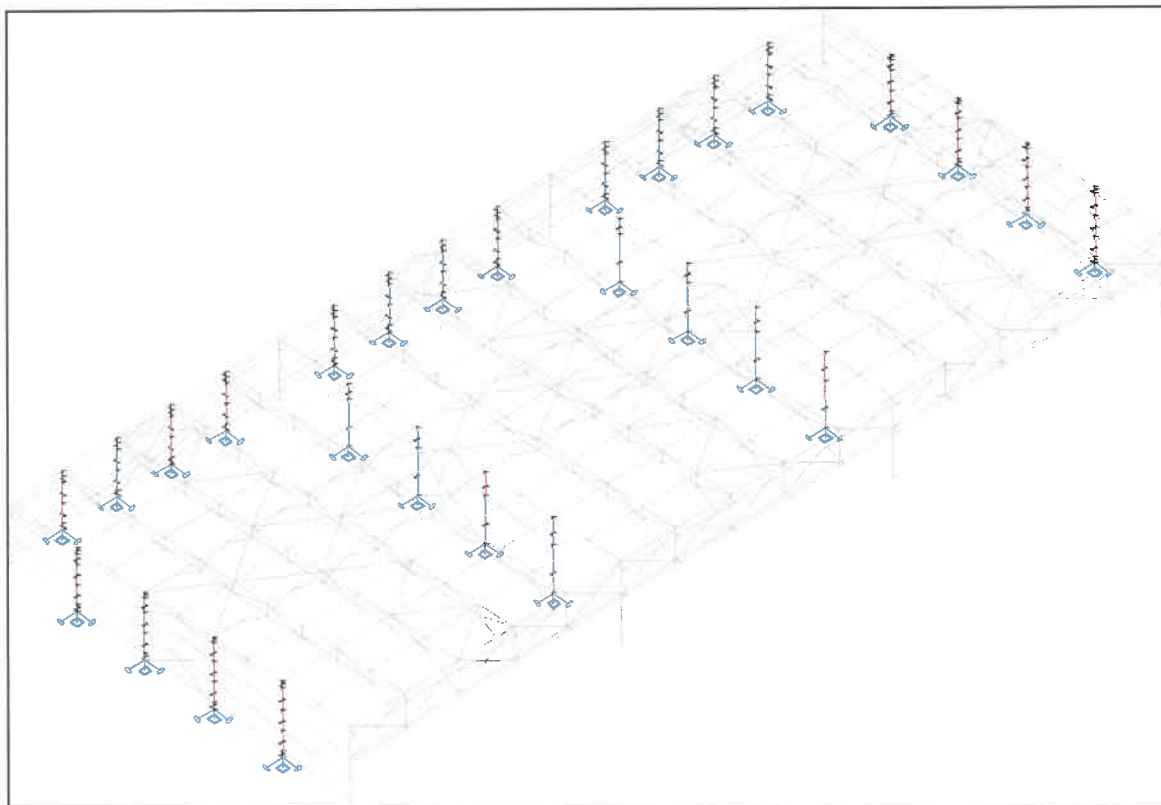
Statické schéma ocelové konstrukce haly – čísla uzlů sloupků a podpor – 2.část



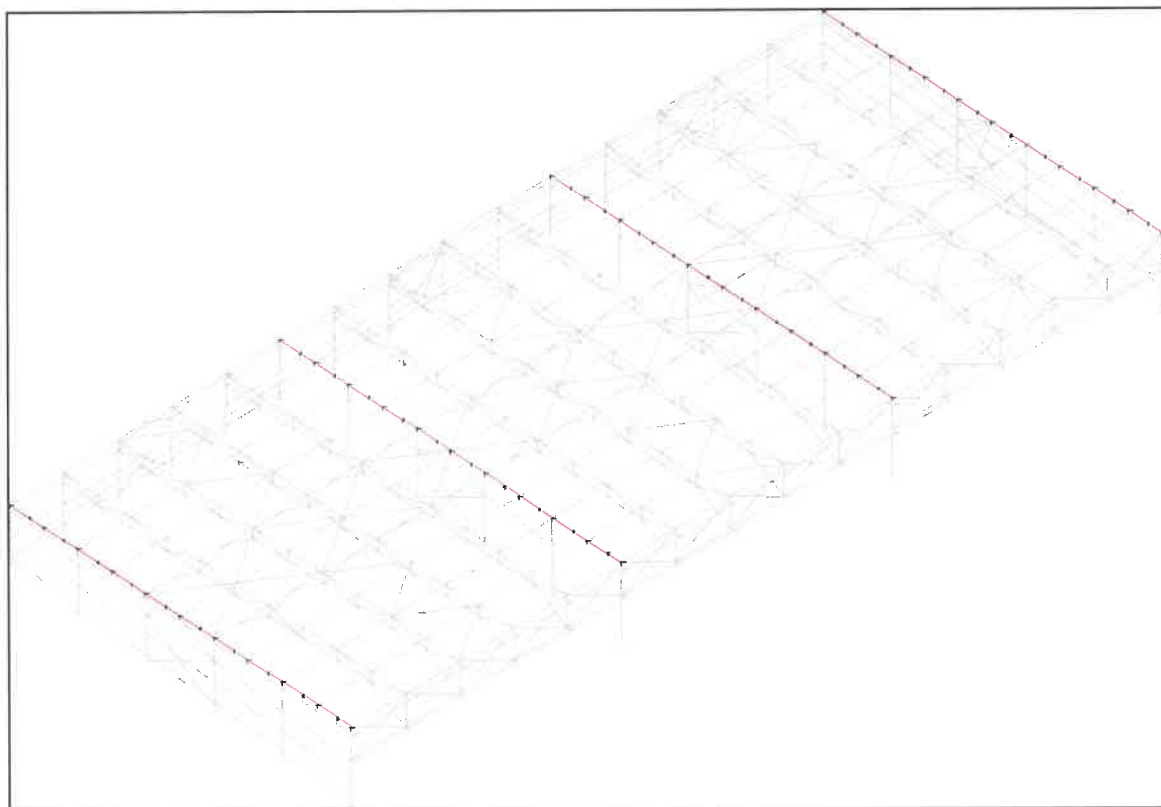
Statické schéma ocelové konstrukce haly – sloupky HEA180



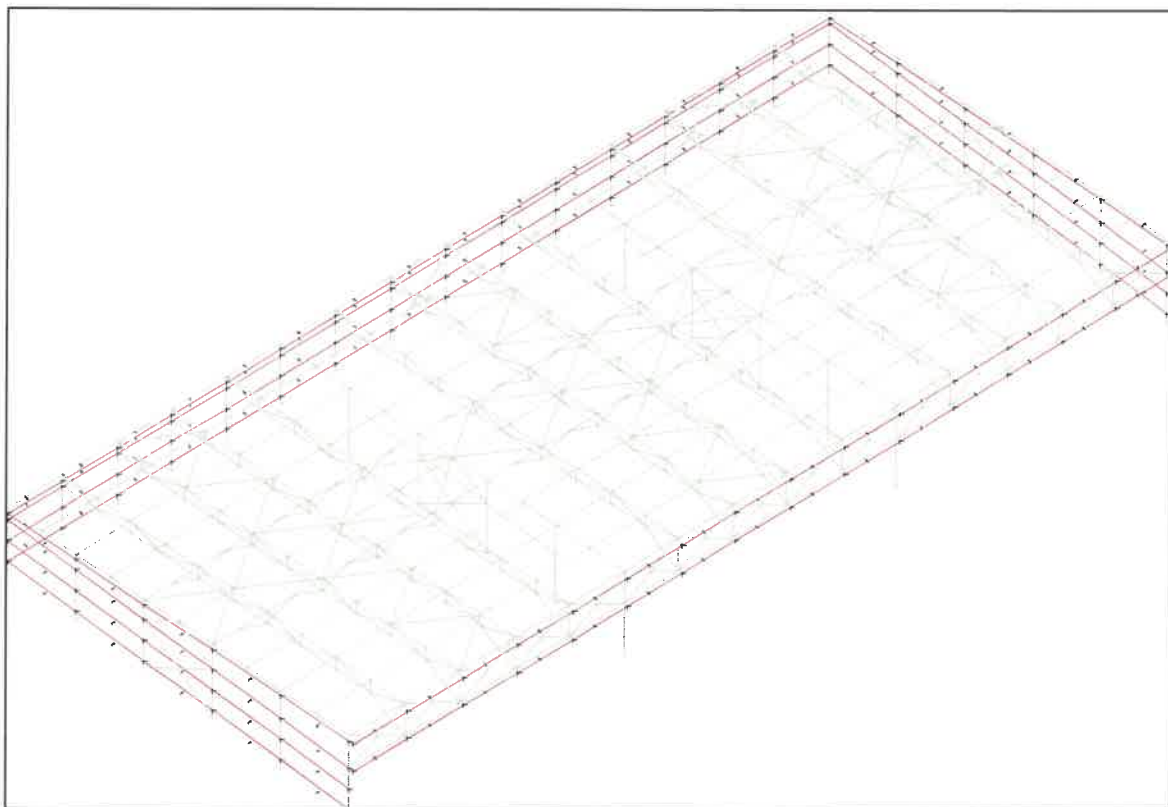
Statické schéma ocelové konstrukce haly – sloupky IPE200



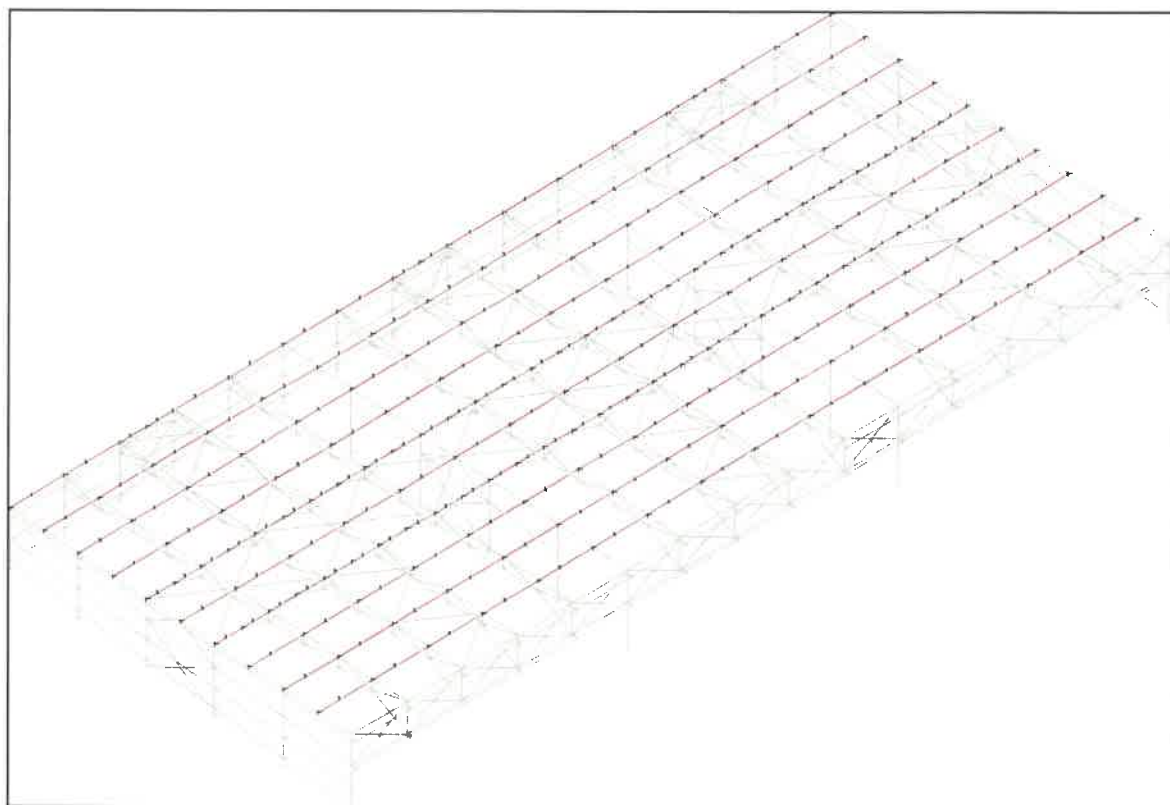
Statické schéma ocelové konstrukce haly – příčle IPE140



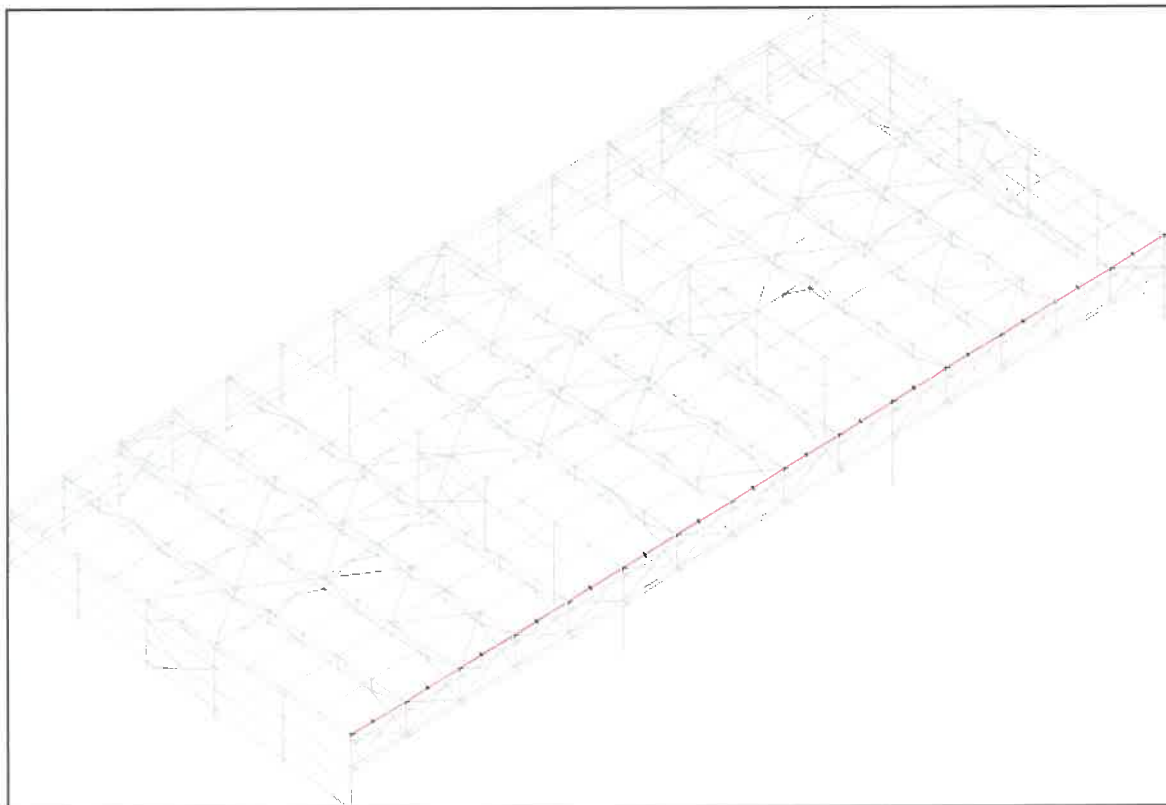
Statické schéma ocelové konstrukce haly – paždíky UPE120



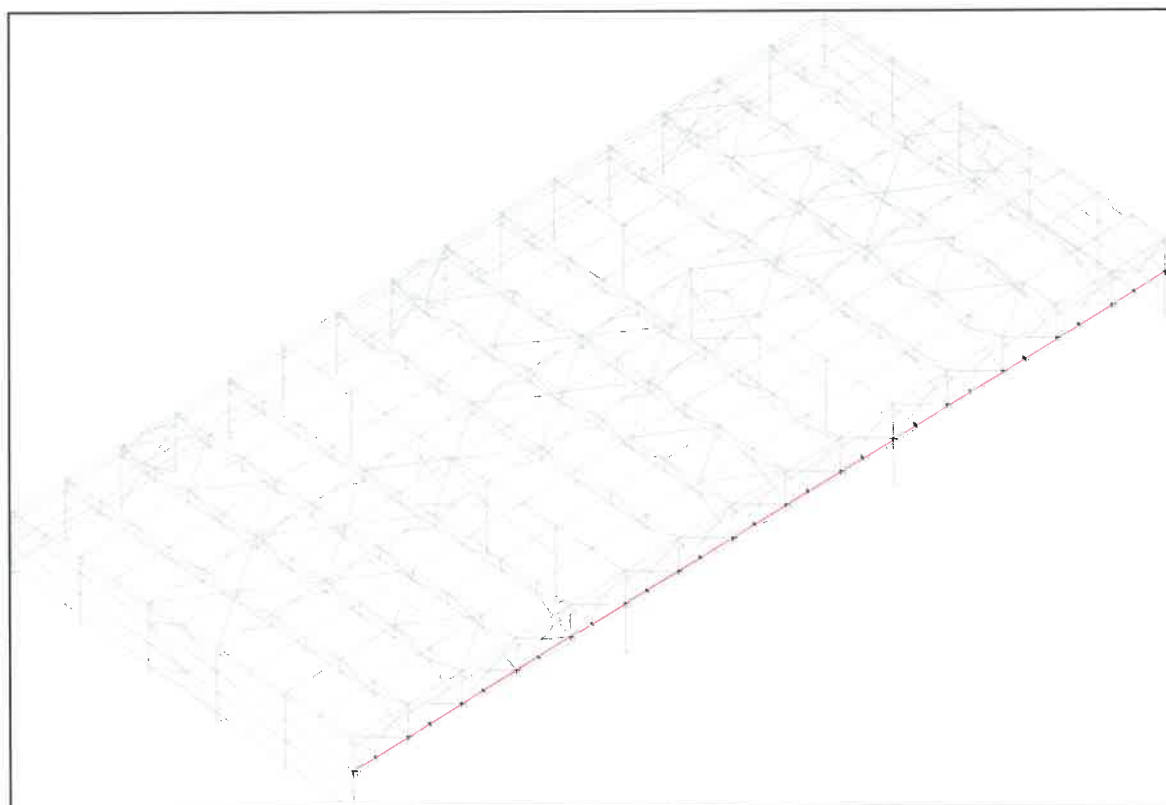
Statické schéma ocelové konstrukce haly – vaznice IPE140



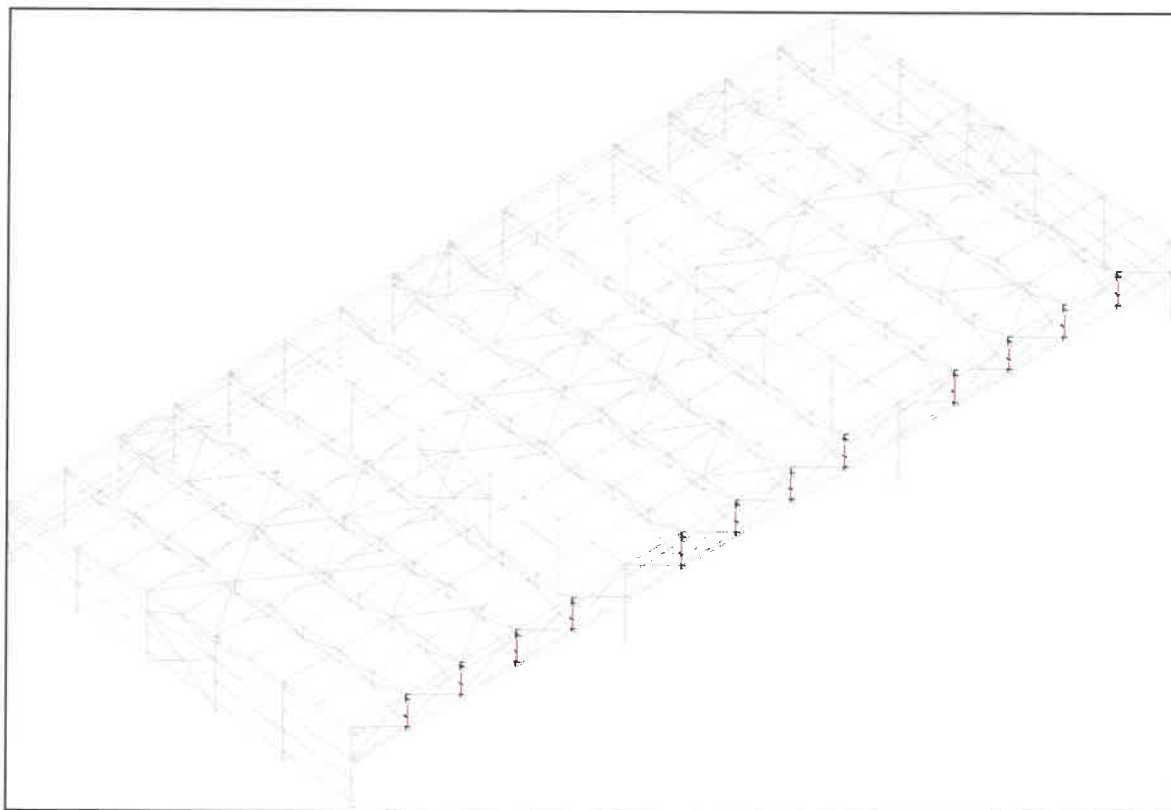
Statické schéma ocelové konstrukce haly – horní pás průvlaku HEA120



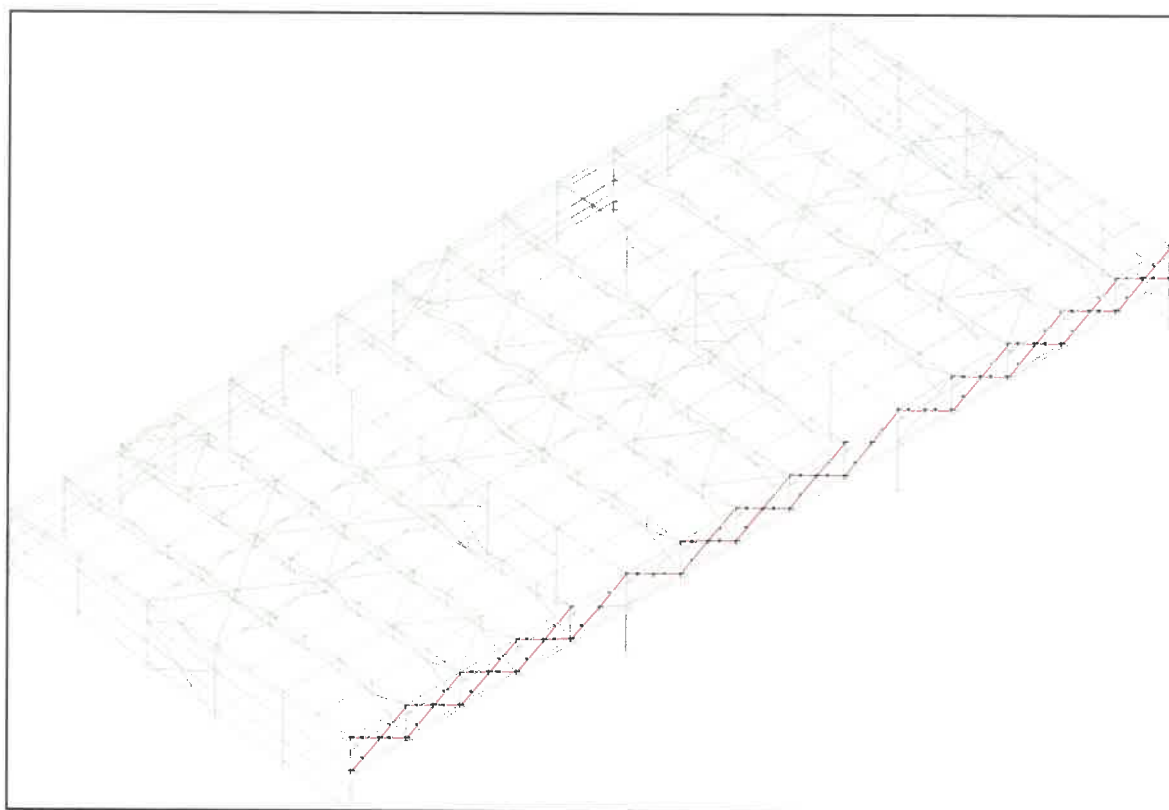
Statické schéma ocelové konstrukce haly – dolní pás průvlaku HEA120



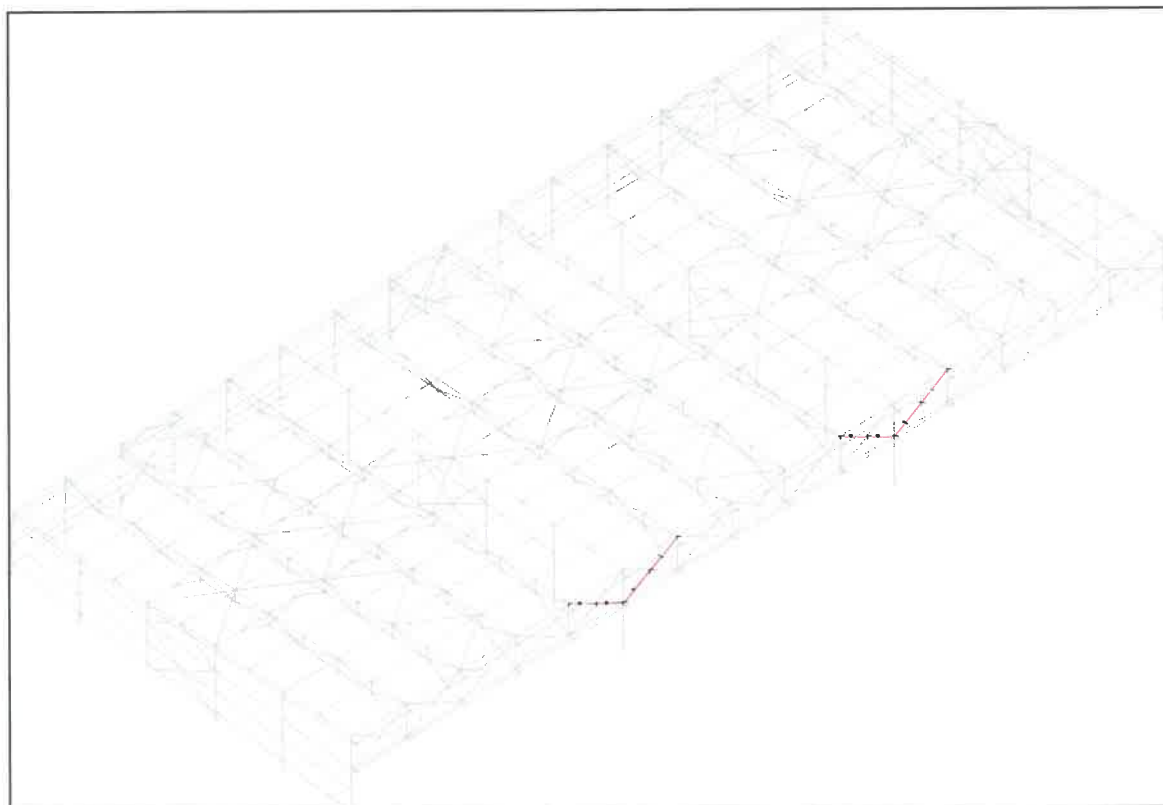
Statické schéma ocelové konstrukce haly – svislice průvlaku IPE120



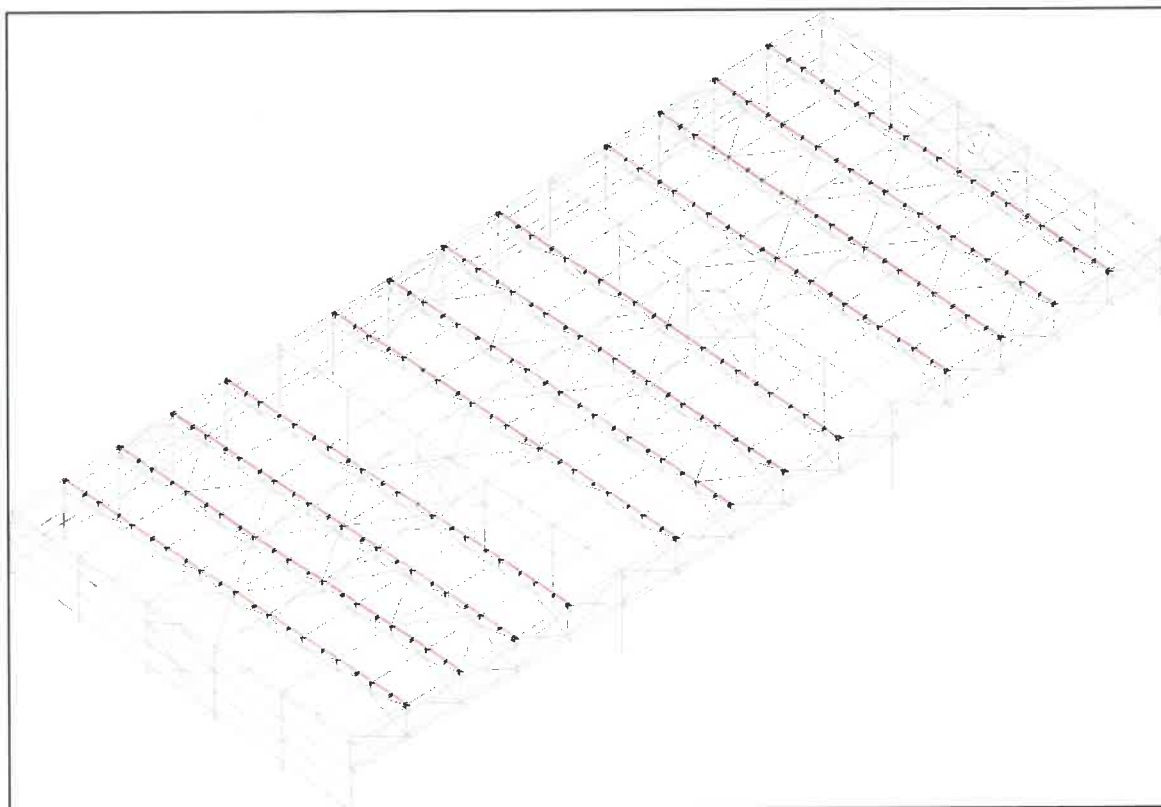
Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály průvlaku TR.70x5



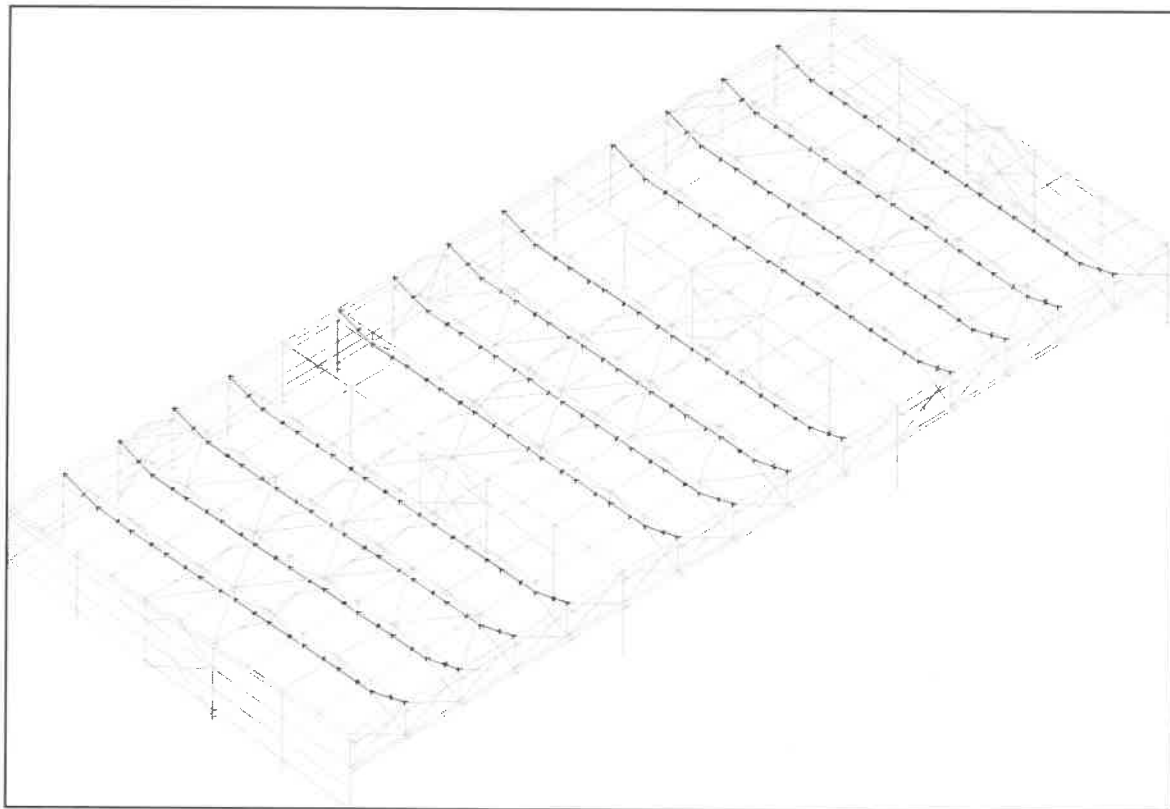
Statické schéma ocelové konstrukce haly – zesílené diagonály průvlaku TR.108x3.6



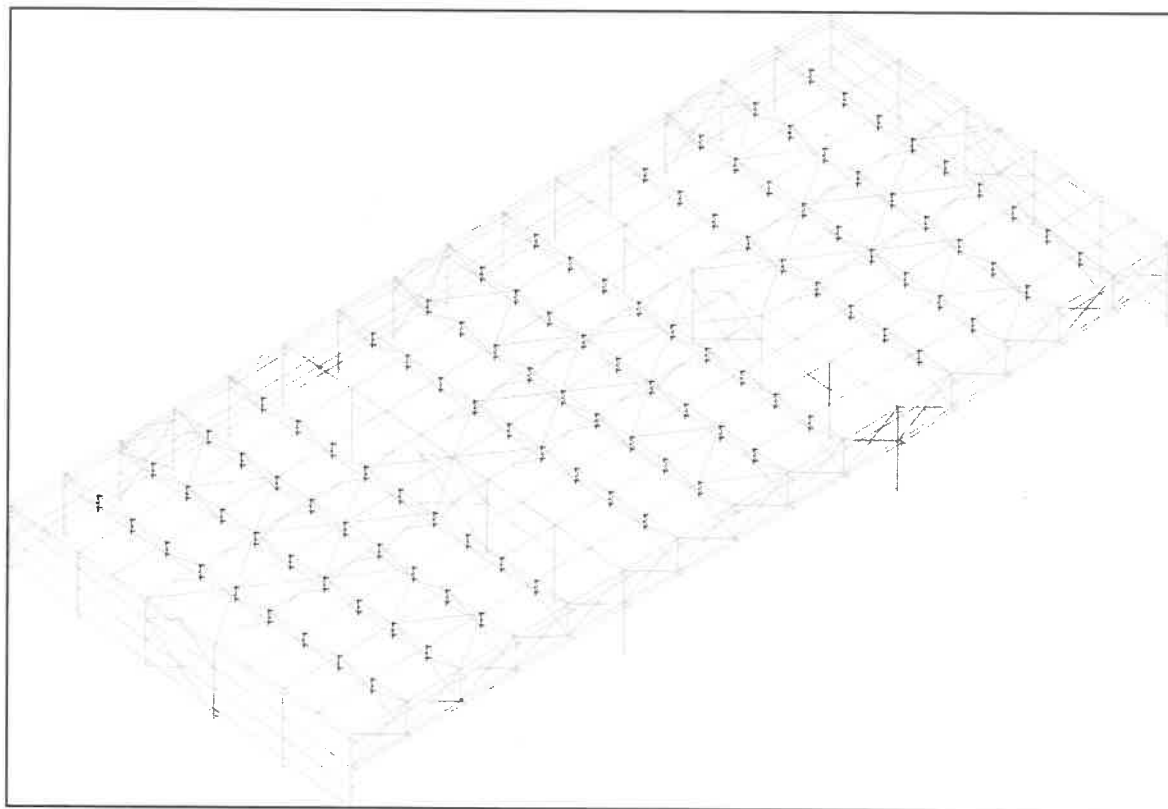
Statické schéma ocelové konstrukce haly – horní pásy vazníků HEA140



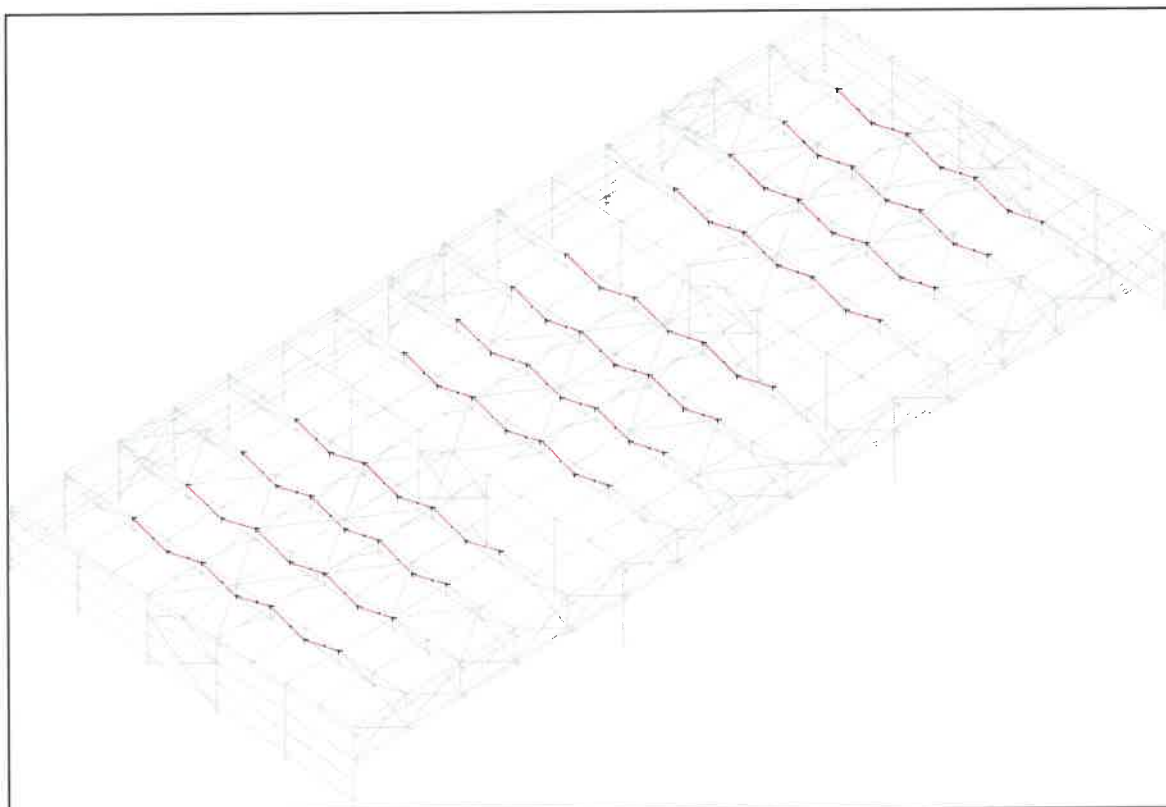
Statické schéma ocelové konstrukce haly – dolní pásy vazníků HEA140



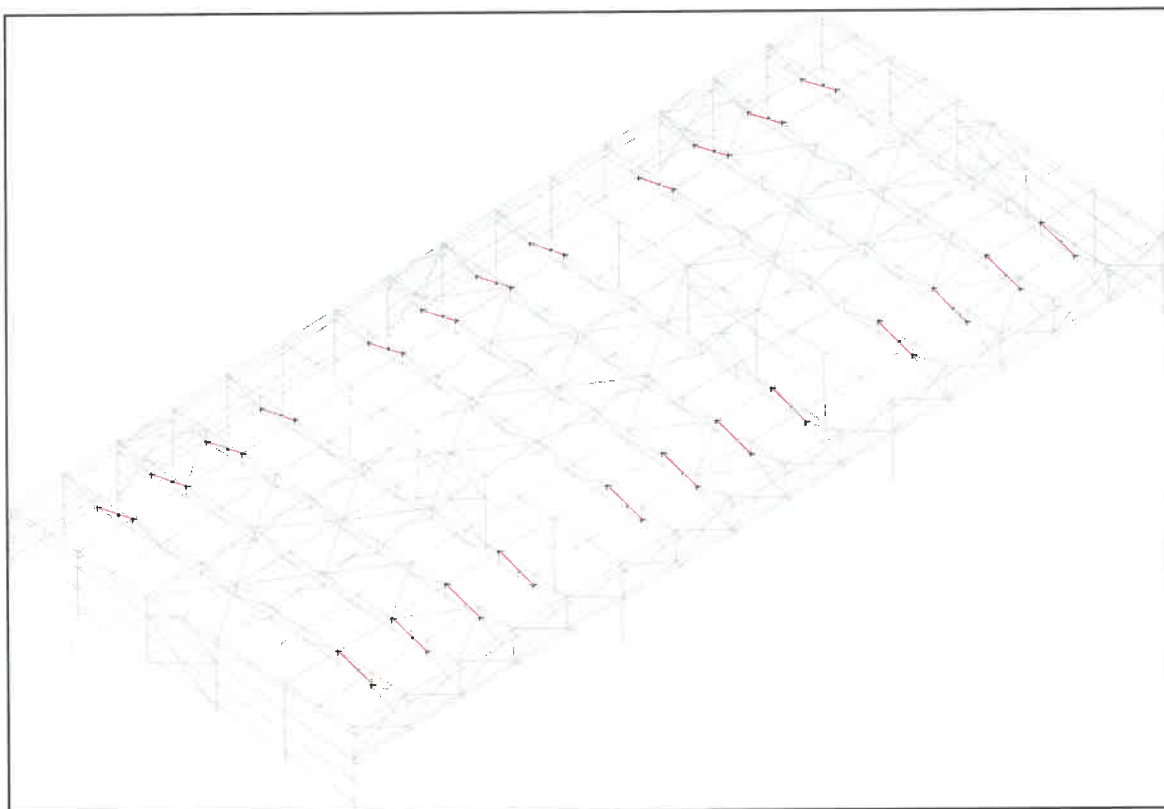
Statické schéma ocelové konstrukce haly – svislice vazníků TR.48.3x2.9



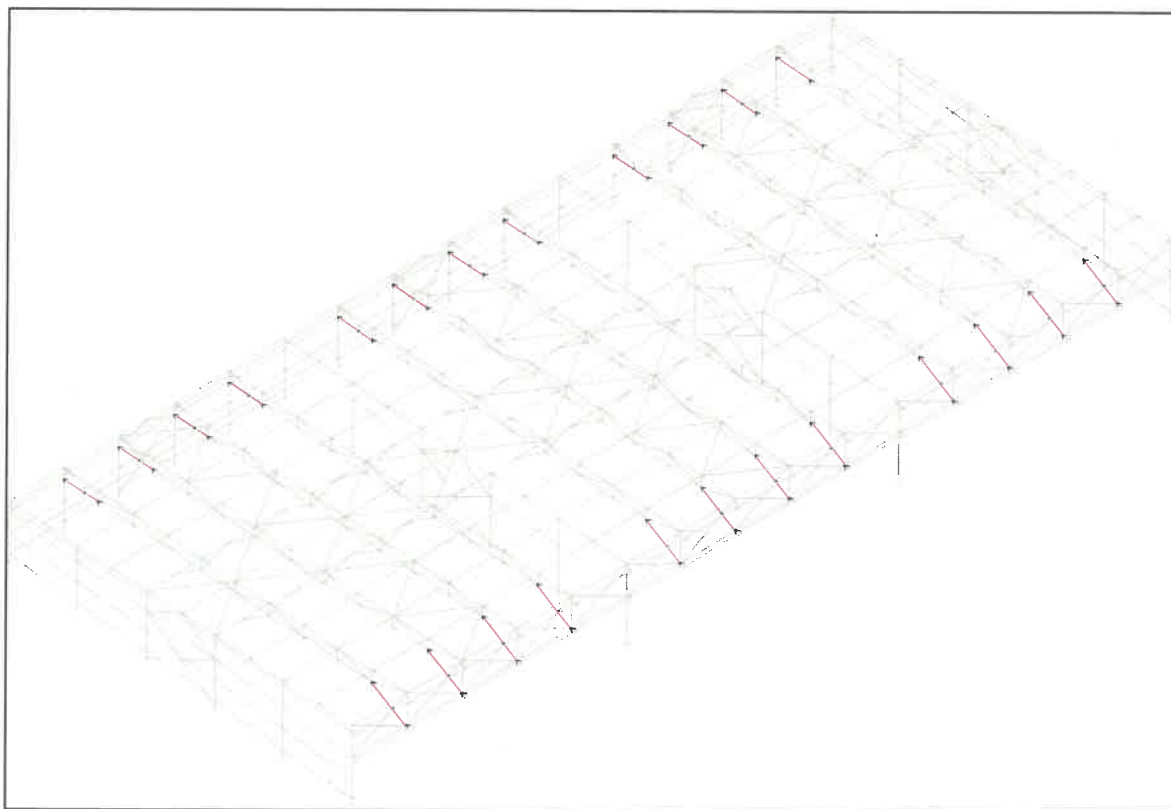
Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály vazníků TR.51x4



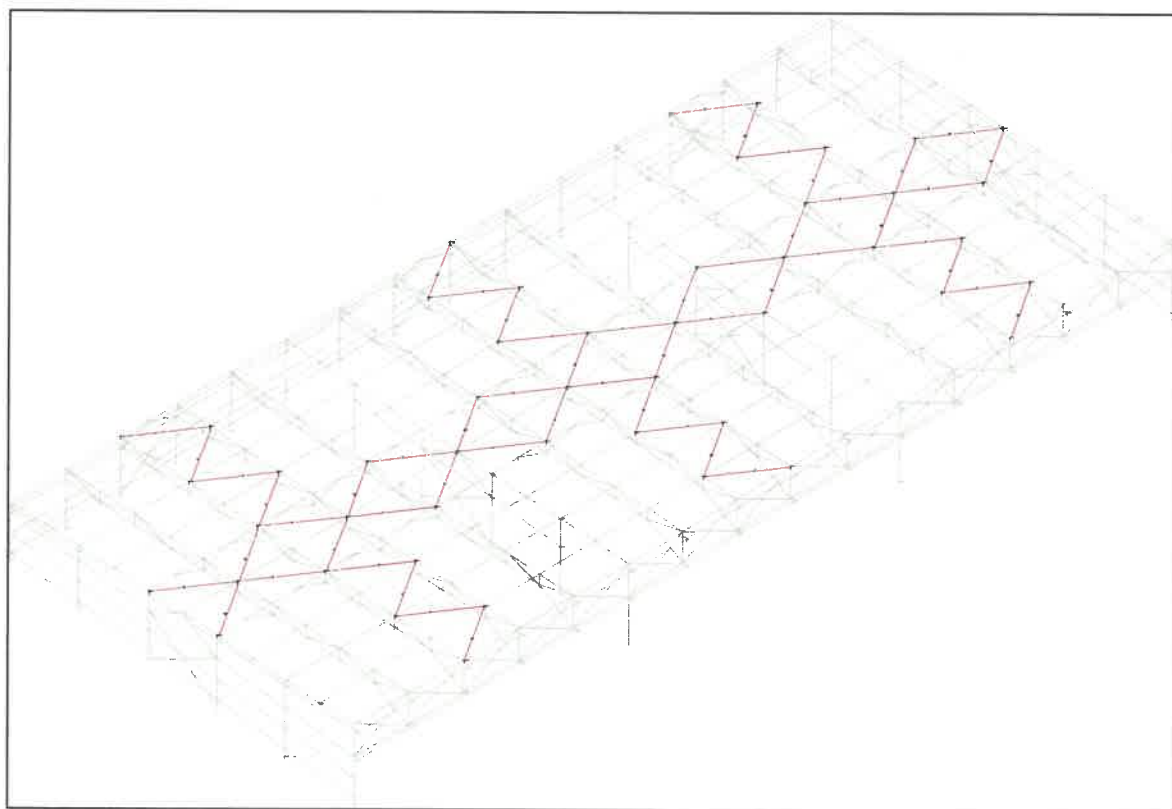
Statické schéma ocelové konstrukce haly – zesílené diagonály vazníků TR.70x5



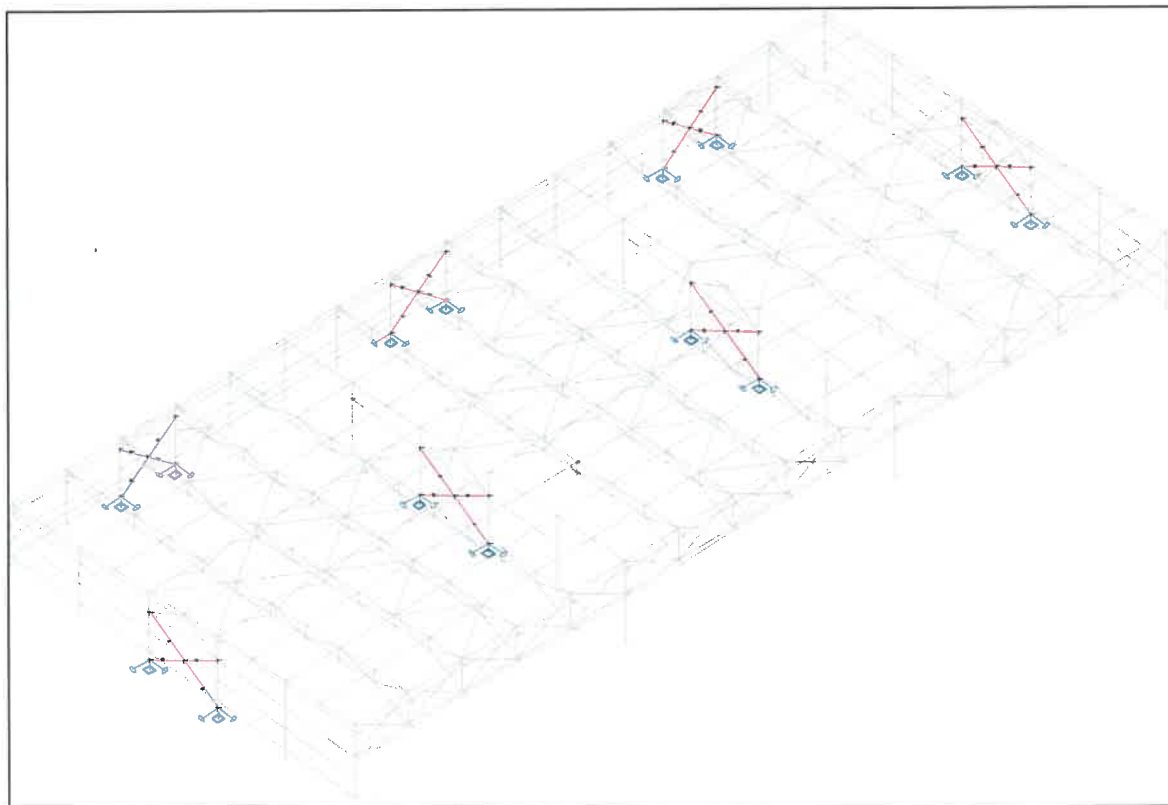
Statické schéma ocelové konstrukce haly – vzpěry vazníků TR.51x4



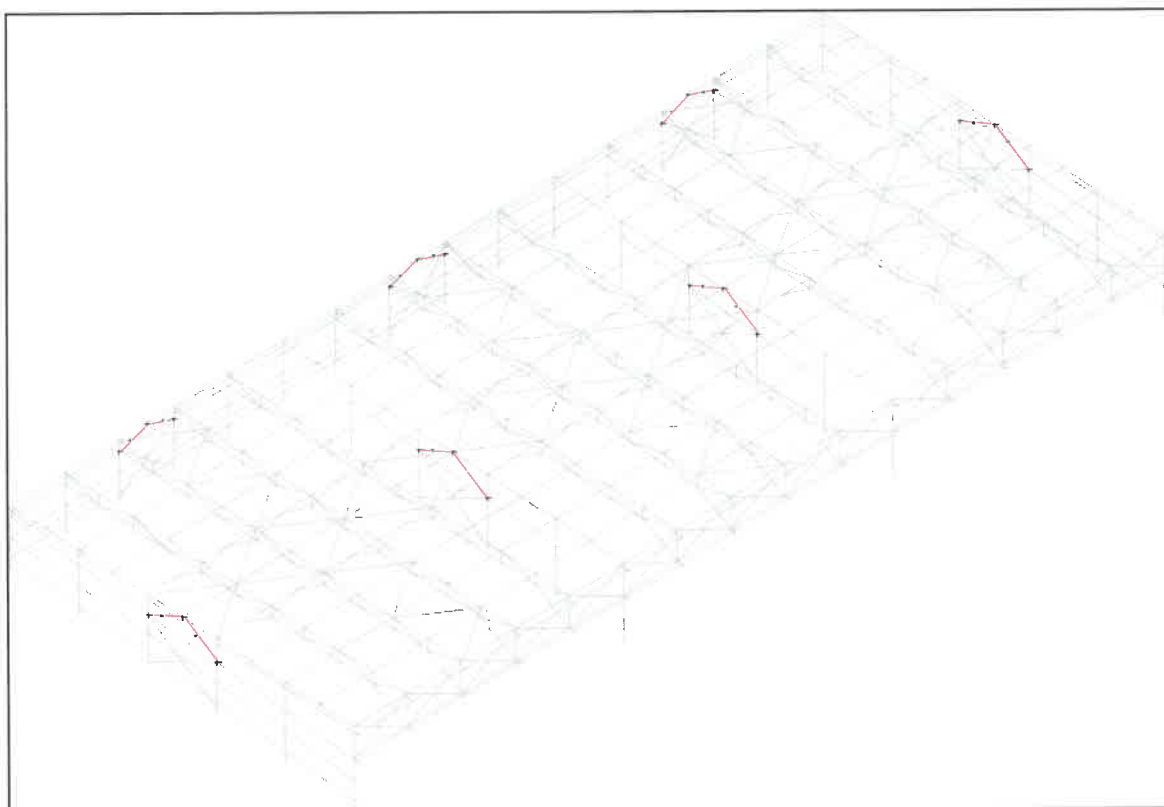
Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály střešního ztužidla TR.70x6.3



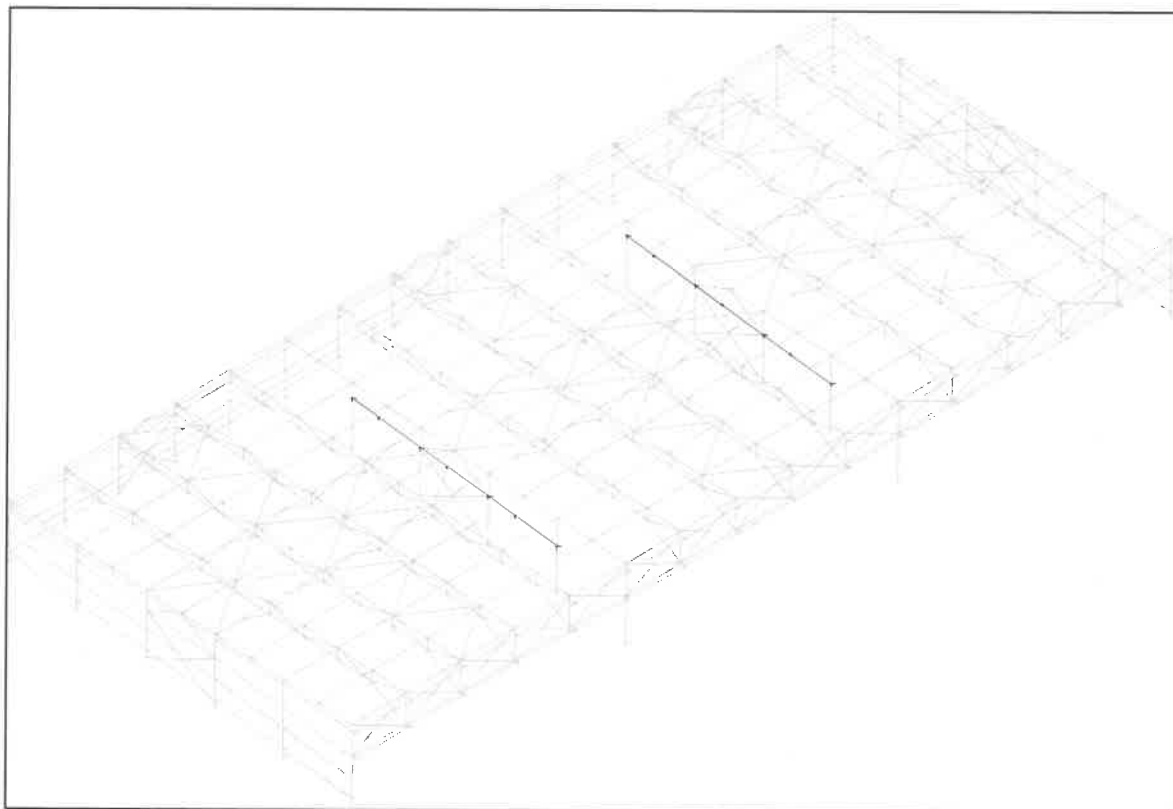
Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály stěnového ztužidla TR.108x3.6



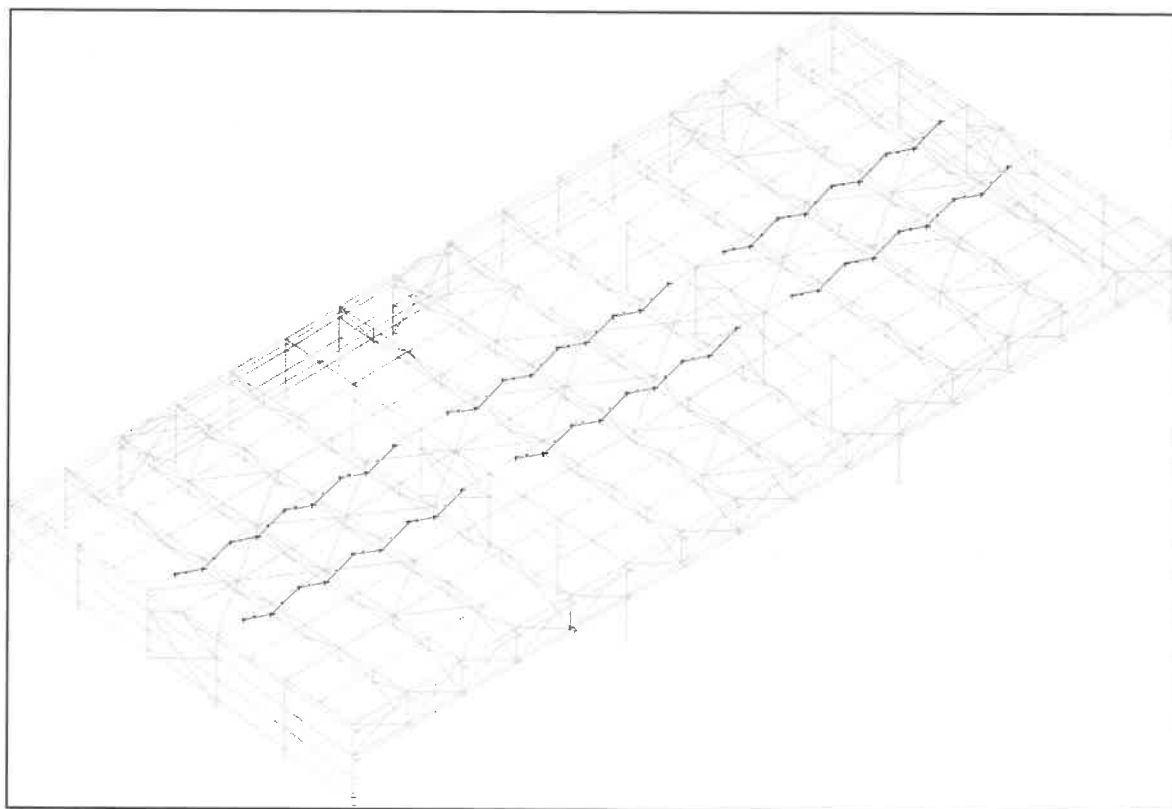
Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály stěnového ztužidla TR.57x4



Statické schéma ocelové konstrukce haly – příčky stěnového ztužidla TR.88.9x4



Statické schéma ocelové konstrukce haly – diagonály podélného ztužení TR.51x4



Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

Počet uzlů :	571
Počet prutů :	1261
Počet maker 1D:	502
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	21
Počet stavů :	10
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno		
S 235		
	Pevnost v tahu	360.000 MPa
	Mez kluzu	235.000 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.000 kg/m ³
	Roztažnost	0.012 mm/m.K

Výpis materiálů

Skupina prutů :

1/1261

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	HLAVNÍ SLOUPKY (HEA180)	S 235	35.56	40.84	1452.29
2	VEDLEJŠÍ SLOUPKY (IPE200)	S 235	22.36	133.64	2987.76
3	PŘÍČLE (IPE140)	S 235	12.90	68.28	880.67
4	PAŽDÍKY (120,60,8,5)	S 235	11.62	359.34	4174.82
5	VAZNICE (IPE140)	S 235	12.90	372.00	4797.89
6	HORNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)	S 235	19.86	37.20	738.81
7	DOLNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)	S 235	19.86	37.20	738.81
8	SVISLICE PRŮVLAKU (IPE120)	S 235	10.37	28.56	296.16
9	DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B70/5)	S 235	7.94	89.37	709.34
10	HORNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)	S 235	24.65	204.85	5049.25
11	DOLNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)	S 235	24.65	207.85	5123.26
12	SVISLICE VAZNÍKŮ (B48.3/2.9)	S 235	3.22	89.64	288.23
13	DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B51/4)	S 235	4.59	136.58	627.08
14	ZESÍLENÉ DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B70/5)	S 235	7.94	45.53	361.35
15	VZPĚRY VAZNÍKŮ (B51/4)	S 235	4.59	46.87	215.21
16	DIAGONÁLY STŘEŠNÍHO ZTUŽIDLA (B70/6.3)	S 235	9.80	162.58	1593.41
17	DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B108/3.6)	S 235	9.18	64.77	594.55
18	DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B57/4)	S 235	5.18	27.66	143.19
19	PŘÍČKY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B88.9/4)	S 235	8.29	20.40	169.19
20	DIAGONÁLY PODÉLNÉHO ZTUŽENÍ (B51/4)	S 235	4.59	71.62	328.85
21	ZESÍLENÉ DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B108/3.6)	S 235	9.18	13.75	126.20

Celková hmotnost konstrukce : 31396.35 kg

Nátěrová plocha : 1124.06 m²

Uzly

uzel	X m	Y m	Z m
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.500
3	0.000	0.000	2.000
4	0.000	0.000	3.500
5	0.000	0.000	5.490
6	0.000	0.000	5.880
7	0.000	17.000	0.000
8	0.000	17.000	0.500
9	0.000	17.000	2.000
10	0.000	17.000	3.500
11	0.000	17.000	3.940
12	0.000	17.000	4.330
13	37.200	0.000	0.000
14	37.200	0.000	0.500
15	37.200	0.000	2.000
16	37.200	0.000	3.500
17	37.200	0.000	5.490
18	37.200	0.000	5.880
19	37.200	17.000	0.000
20	37.200	17.000	0.500
21	37.200	17.000	2.000
22	37.200	17.000	3.500
23	37.200	17.000	3.940
24	37.200	17.000	4.330
25	12.400	0.000	0.000
26	12.400	0.000	3.500
27	12.400	0.000	5.490
28	12.400	0.000	5.880
29	12.400	17.000	0.000
30	12.400	17.000	0.500
31	12.400	17.000	3.500
32	12.400	17.000	3.940
33	12.400	17.000	4.330
34	24.800	0.000	0.000
35	24.800	0.000	3.500
36	24.800	0.000	5.490
37	24.800	0.000	5.880
38	24.800	17.000	0.000
39	24.800	17.000	0.500
40	24.800	17.000	3.500
41	24.800	17.000	3.940
42	24.800	17.000	4.330
43	37.200	1.700	5.725
44	37.200	3.400	5.570
45	37.200	5.100	5.415
46	37.200	6.800	5.260
47	37.200	8.500	5.105
48	37.200	10.200	4.950
49	37.200	11.900	4.795
50	37.200	13.600	4.640
51	37.200	15.300	4.485
52	24.800	1.700	5.725
53	24.800	3.400	5.570
54	24.800	5.100	5.415
55	24.800	6.800	5.260
56	24.800	8.500	5.105
57	24.800	10.200	4.950

uzel	X m	Y m	Z m
58	24.800	11.900	4.795
59	24.800	13.600	4.640
60	24.800	15.300	4.485
61	12.400	1.700	5.725
62	12.400	3.400	5.570
63	12.400	5.100	5.415
64	12.400	6.800	5.260
65	12.400	8.500	5.105
66	12.400	10.200	4.950
67	12.400	11.900	4.795
68	12.400	13.600	4.640
69	12.400	15.300	4.485
70	0.000	1.700	5.725
71	0.000	3.400	5.570
72	0.000	5.100	5.415
73	0.000	6.800	5.260
74	0.000	8.500	5.105
75	0.000	10.200	4.950
76	0.000	11.900	4.795
77	0.000	13.600	4.640
78	0.000	15.300	4.485
79	0.000	3.400	0.000
80	0.000	6.800	0.000
81	0.000	10.200	0.000
82	0.000	13.600	0.000
83	12.400	3.400	0.000
84	12.400	6.800	0.000
85	12.400	10.200	0.000
86	12.400	13.600	0.000
87	24.800	3.400	0.000
88	24.800	6.800	0.000
89	24.800	10.200	0.000
90	24.800	13.600	0.000
91	37.200	3.400	0.000
92	37.200	6.800	0.000
93	37.200	10.200	0.000
94	37.200	13.600	0.000
95	2.480	17.000	0.000
96	2.480	17.000	0.500
97	2.480	17.000	2.000
98	2.480	17.000	3.500
99	2.480	17.000	3.940
100	2.480	17.000	4.330
101	4.960	17.000	0.000
102	4.960	17.000	0.500
103	4.960	17.000	2.000
104	4.960	17.000	3.500
105	4.960	17.000	3.940
106	4.960	17.000	4.330
107	7.440	17.000	0.000
108	7.440	17.000	0.500
109	7.440	17.000	2.000
110	7.440	17.000	3.500
111	7.440	17.000	3.940
112	7.440	17.000	4.330
113	9.920	17.000	0.000
114	9.920	17.000	0.500

uzel	X m	Y m	Z m
115	9.920	17.000	2.000
116	9.920	17.000	3.500
117	9.920	17.000	3.940
118	9.920	17.000	4.330
119	14.880	17.000	0.000
120	14.880	17.000	0.500
121	14.880	17.000	2.000
122	14.880	17.000	3.500
123	14.880	17.000	3.940
124	14.880	17.000	4.330
125	17.360	17.000	0.000
126	17.360	17.000	0.500
127	17.360	17.000	2.000
128	17.360	17.000	3.500
129	17.360	17.000	3.940
130	17.360	17.000	4.330
131	19.840	17.000	0.000
132	19.840	17.000	0.500
133	19.840	17.000	2.000
134	19.840	17.000	3.500
135	19.840	17.000	3.940
136	19.840	17.000	4.330
137	22.320	17.000	0.000
138	22.320	17.000	0.500
139	22.320	17.000	2.000
140	22.320	17.000	3.500
141	22.320	17.000	3.940
142	22.320	17.000	4.330
143	27.280	17.000	0.000
144	27.280	17.000	0.500
145	27.280	17.000	2.000
146	27.280	17.000	3.500
147	27.280	17.000	3.940
148	27.280	17.000	4.330
149	29.760	17.000	0.000
150	29.760	17.000	0.500
151	29.760	17.000	2.000
152	29.760	17.000	3.500
153	29.760	17.000	3.940
154	29.760	17.000	4.330
155	32.240	17.000	0.000
156	32.240	17.000	0.500
157	32.240	17.000	2.000
158	32.240	17.000	3.500
159	32.240	17.000	3.940
160	32.240	17.000	4.330
161	34.720	17.000	0.000
162	34.720	17.000	0.500
163	34.720	17.000	2.000
164	34.720	17.000	3.500
165	34.720	17.000	3.940
166	34.720	17.000	4.330
167	2.480	0.000	3.500
168	2.480	0.000	5.490
169	2.480	0.000	5.880
170	4.960	0.000	3.500
171	4.960	0.000	5.490

uzel	X m	Y m	Z m
172	4.960	0.000	5.880
173	7.440	0.000	3.500
174	7.440	0.000	5.490
175	7.440	0.000	5.880
176	9.920	0.000	3.500
177	9.920	0.000	5.490
178	9.920	0.000	5.880
179	14.880	0.000	3.500
180	14.880	0.000	5.490
181	14.880	0.000	5.880
182	17.360	0.000	3.500
183	17.360	0.000	5.490
184	17.360	0.000	5.880
185	19.840	0.000	3.500
186	19.840	0.000	5.490
187	19.840	0.000	5.880
188	22.320	0.000	3.500
189	22.320	0.000	5.490
190	22.320	0.000	5.880
191	27.280	0.000	3.500
192	27.280	0.000	5.490
193	27.280	0.000	5.880
194	29.760	0.000	3.500
195	29.760	0.000	5.490
196	29.760	0.000	5.880
197	32.240	0.000	3.500
198	32.240	0.000	5.490
199	32.240	0.000	5.880
200	34.720	0.000	3.500
201	34.720	0.000	5.490
202	34.720	0.000	5.880
203	24.800	13.600	3.500
204	24.800	10.200	3.500
205	24.800	6.800	3.500
206	24.800	3.400	3.500
207	12.400	13.600	3.500
208	12.400	10.200	3.500
209	12.400	6.800	3.500
210	12.400	3.400	3.500
211	0.000	3.400	5.180
212	0.000	3.400	3.500
213	0.000	3.400	2.000
214	0.000	3.400	0.500
215	0.000	6.800	4.870
216	0.000	6.800	3.500
217	0.000	6.800	2.000
218	0.000	6.800	0.500
219	0.000	10.200	4.560
220	0.000	10.200	3.500
221	0.000	10.200	2.000
222	0.000	10.200	0.500
223	0.000	13.600	4.250
224	0.000	13.600	3.500
225	0.000	13.600	2.000
226	0.000	13.600	0.500
227	37.200	3.400	5.180
228	37.200	6.800	4.870
229	37.200	10.200	4.560
230	37.200	13.600	4.250
231	37.200	3.400	3.500

uzel	X m	Y m	Z m
232	37.200	6.800	3.500
233	37.200	10.200	3.500
234	37.200	13.600	3.500
235	37.200	3.400	2.000
236	37.200	6.800	2.000
237	37.200	10.200	2.000
238	37.200	13.600	2.000
239	37.200	3.400	0.500
240	37.200	6.800	0.500
241	37.200	10.200	0.500
242	37.200	13.600	0.500
243	2.480	15.300	4.485
244	4.960	15.300	4.485
245	7.440	15.300	4.485
246	9.920	15.300	4.485
247	14.880	15.300	4.485
248	17.360	15.300	4.485
249	19.840	15.300	4.485
250	22.320	15.300	4.485
251	27.280	15.300	4.485
252	29.760	15.300	4.485
253	32.240	15.300	4.485
254	34.720	15.300	4.485
255	2.480	13.600	4.640
256	4.960	13.600	4.640
257	7.440	13.600	4.640
258	9.920	13.600	4.640
259	14.880	13.600	4.640
260	17.360	13.600	4.640
261	19.840	13.600	4.640
262	22.320	13.600	4.640
263	27.280	13.600	4.640
264	29.760	13.600	4.640
265	32.240	13.600	4.640
266	34.720	13.600	4.640
267	2.480	11.900	4.795
268	4.960	11.900	4.795
269	7.440	11.900	4.795
270	9.920	11.900	4.795
271	14.880	11.900	4.795
272	17.360	11.900	4.795
273	19.840	11.900	4.795
274	22.320	11.900	4.795
275	27.280	11.900	4.795
276	29.760	11.900	4.795
277	32.240	11.900	4.795
278	34.720	11.900	4.795
279	2.480	10.200	4.950
280	4.960	10.200	4.950
281	7.440	10.200	4.950
282	9.920	10.200	4.950
283	14.880	10.200	4.950
284	17.360	10.200	4.950
285	19.840	10.200	4.950
286	22.320	10.200	4.950
287	27.280	10.200	4.950
288	29.760	10.200	4.950
289	32.240	10.200	4.950
290	34.720	10.200	4.950
291	2.480	8.500	5.105

uzel	X m	Y m	Z m
292	4.960	8.500	5.105
293	7.440	8.500	5.105
294	9.920	8.500	5.105
295	14.880	8.500	5.105
296	17.360	8.500	5.105
297	19.840	8.500	5.105
298	22.320	8.500	5.105
299	27.280	8.500	5.105
300	29.760	8.500	5.105
301	32.240	8.500	5.105
302	34.720	8.500	5.105
303	2.480	6.800	5.260
304	4.960	6.800	5.260
305	7.440	6.800	5.260
306	9.920	6.800	5.260
307	14.880	6.800	5.260
308	17.360	6.800	5.260
309	19.840	6.800	5.260
310	22.320	6.800	5.260
311	27.280	6.800	5.260
312	29.760	6.800	5.260
313	32.240	6.800	5.260
314	34.720	6.800	5.260
315	2.480	5.100	5.415
316	4.960	5.100	5.415
317	7.440	5.100	5.415
318	9.920	5.100	5.415
319	14.880	5.100	5.415
320	17.360	5.100	5.415
321	19.840	5.100	5.415
322	22.320	5.100	5.415
323	27.280	5.100	5.415
324	29.760	5.100	5.415
325	32.240	5.100	5.415
326	34.720	5.100	5.415
327	2.480	3.400	5.570
328	4.960	3.400	5.570
329	7.440	3.400	5.570
330	9.920	3.400	5.570
331	14.880	3.400	5.570
332	17.360	3.400	5.570
333	19.840	3.400	5.570
334	22.320	3.400	5.570
335	27.280	3.400	5.570
336	29.760	3.400	5.570
337	32.240	3.400	5.570
338	34.720	3.400	5.570
339	2.480	1.700	5.725
340	4.960	1.700	5.725
341	7.440	1.700	5.725
342	9.920	1.700	5.725
343	14.880	1.700	5.725
344	17.360	1.700	5.725
345	19.840	1.700	5.725
346	22.320	1.700	5.725
347	27.280	1.700	5.725
348	29.760	1.700	5.725
349	32.240	1.700	5.725
350	34.720	1.700	5.725
351	12.400	17.000	2.000

SO 01 HALA VYSUŠENÉHO KALU
STATICKÉ POSOUZENÍ (HORNÍ STAVBA HALY)

uzel	X m	Y m	Z m
352	24.800	17.000	2.000
353	1.240	0.000	4.690
354	3.720	0.000	4.690
355	6.200	0.000	4.690
356	8.680	0.000	4.690
357	11.160	0.000	4.690
358	13.640	0.000	4.690
359	16.120	0.000	4.690
360	18.600	0.000	4.690
361	21.080	0.000	4.690
362	23.560	0.000	4.690
363	26.040	0.000	4.690
364	28.520	0.000	4.690
365	31.000	0.000	4.690
366	33.480	0.000	4.690
367	35.960	0.000	4.690
368	0.000	-0.160	3.500
369	2.480	-0.160	3.500
370	4.960	-0.160	3.500
371	7.440	-0.160	3.500
372	9.920	-0.160	3.500
373	12.400	-0.160	3.500
374	14.880	-0.160	3.500
375	17.360	-0.160	3.500
376	19.840	-0.160	3.500
377	22.320	-0.160	3.500
378	24.800	-0.160	3.500
379	27.280	-0.160	3.500
380	29.760	-0.160	3.500
381	32.240	-0.160	3.500
382	34.720	-0.160	3.500
383	37.200	-0.160	3.500
384	0.000	-0.160	5.490
385	2.480	-0.160	5.490
386	4.960	-0.160	5.490
387	7.440	-0.160	5.490
388	9.920	-0.160	5.490
389	12.400	-0.160	5.490
390	14.880	-0.160	5.490
391	17.360	-0.160	5.490
392	19.840	-0.160	5.490
393	22.320	-0.160	5.490
394	24.800	-0.160	5.490
395	27.280	-0.160	5.490
396	29.760	-0.160	5.490
397	32.240	-0.160	5.490
398	34.720	-0.160	5.490
399	37.200	-0.160	5.490
400	2.480	1.700	4.895
401	2.480	3.400	4.740
402	2.480	5.100	4.585
403	2.480	6.800	4.430
404	2.480	8.500	4.275
405	2.480	10.200	4.120
406	2.480	11.900	3.965
407	2.480	13.600	3.810
408	2.480	15.300	3.655
409	2.480	0.072	5.873
410	2.480	16.928	4.337
411	4.960	0.072	5.873

uzel	X m	Y m	Z m
412	4.960	16.928	4.337
413	4.960	1.700	4.895
414	4.960	3.400	4.740
415	4.960	5.100	4.585
416	4.960	6.800	4.430
417	4.960	8.500	4.275
418	4.960	10.200	4.120
419	4.960	11.900	3.965
420	4.960	13.600	3.810
421	4.960	15.300	3.655
422	7.440	0.072	5.873
423	7.440	16.928	4.337
424	7.440	1.700	4.895
425	7.440	3.400	4.740
426	7.440	5.100	4.585
427	7.440	6.800	4.430
428	7.440	8.500	4.275
429	7.440	10.200	4.120
430	7.440	11.900	3.965
431	7.440	13.600	3.810
432	7.440	15.300	3.655
433	9.920	0.072	5.873
434	9.920	16.928	4.337
435	9.920	1.700	4.895
436	9.920	3.400	4.740
437	9.920	5.100	4.585
438	9.920	6.800	4.430
439	9.920	8.500	4.275
440	9.920	10.200	4.120
441	9.920	11.900	3.965
442	9.920	13.600	3.810
443	9.920	15.300	3.655
444	14.880	0.072	5.873
445	14.880	16.928	4.337
446	14.880	1.700	4.895
447	14.880	3.400	4.740
448	14.880	5.100	4.585
449	14.880	6.800	4.430
450	14.880	8.500	4.275
451	14.880	10.200	4.120
452	14.880	11.900	3.965
453	14.880	13.600	3.810
454	14.880	15.300	3.655
455	27.280	0.072	5.873
456	27.280	16.928	4.337
457	27.280	1.700	4.895
458	27.280	3.400	4.740
459	27.280	5.100	4.585
460	27.280	6.800	4.430
461	27.280	8.500	4.275
462	27.280	10.200	4.120
463	27.280	11.900	3.965
464	27.280	13.600	3.810
465	27.280	15.300	3.655
466	17.360	0.072	5.873
467	17.360	16.928	4.337
468	17.360	1.700	4.895
469	17.360	3.400	4.740
470	17.360	5.100	4.585
471	17.360	6.800	4.430

uzel	X m	Y m	Z m
472	17.360	8.500	4.275
473	17.360	10.200	4.120
474	17.360	11.900	3.965
475	17.360	13.600	3.810
476	17.360	15.300	3.655
477	29.760	0.072	5.873
478	29.760	16.928	4.337
479	29.760	1.700	4.895
480	29.760	3.400	4.740
481	29.760	5.100	4.585
482	29.760	6.800	4.430
483	29.760	8.500	4.275
484	29.760	10.200	4.120
485	29.760	11.900	3.965
486	29.760	13.600	3.810
487	29.760	15.300	3.655
488	19.840	0.072	5.873
489	19.840	16.928	4.337
490	19.840	1.700	4.895
491	19.840	3.400	4.740
492	19.840	5.100	4.585
493	19.840	6.800	4.430
494	19.840	8.500	4.275
495	19.840	10.200	4.120
496	19.840	11.900	3.965
497	19.840	13.600	3.810
498	19.840	15.300	3.655
499	32.240	0.072	5.873
500	32.240	16.928	4.337
501	32.240	1.700	4.895
502	32.240	3.400	4.740
503	32.240	5.100	4.585
504	32.240	6.800	4.430
505	32.240	8.500	4.275
506	32.240	10.200	4.120
507	32.240	11.900	3.965
508	32.240	13.600	3.810
509	32.240	15.300	3.655
510	22.320	0.072	5.873
511	22.320	16.928	4.337
512	22.320	1.700	4.895
513	22.320	3.400	4.740
514	22.320	5.100	4.585
515	22.320	6.800	4.430
516	22.320	8.500	4.275
517	22.320	10.200	4.120
518	22.320	11.900	3.965
519	22.320	13.600	3.810
520	22.320	15.300	3.655
521	34.720	0.072	5.873
522	34.720	16.928	4.337
523	34.720	1.700	4.895
524	34.720	3.400	4.740
525	34.720	5.100	4.585
526	34.720	6.800	4.430
527	34.720	8.500	4.275
528	34.720	10.200	4.120
529	34.720	11.900	3.965
530	34.720	13.600	3.810
531	34.720	15.300	3.655

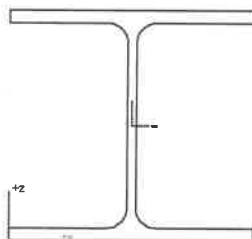
SO 01 HALA VYSUŠENÉHO KALU
STATICKÉ POSOUZENÍ (HORNÍ STAVBA HALY)

uzel	X m	Y m	Z m
532	6.200	17.000	4.330
533	18.600	17.000	4.330
534	31.000	17.000	4.330
535	6.200	17.000	1.750
536	18.600	17.000	1.750
537	31.000	17.000	1.750
538	0.000	8.500	1.750
539	12.400	8.500	1.750
540	24.800	8.500	1.750
541	37.200	8.500	1.750
542	35.960	6.800	5.260
543	33.480	6.800	5.260
544	31.000	6.800	5.260
545	28.520	6.800	5.260

uzel	X m	Y m	Z m
546	26.040	6.800	5.260
547	23.560	6.800	5.260
548	21.080	6.800	5.260
549	18.600	6.800	5.260
550	16.120	6.800	5.260
551	13.640	6.800	5.260
552	11.160	6.800	5.260
553	8.680	6.800	5.260
554	6.200	6.800	5.260
555	3.720	6.800	5.260
556	1.240	6.800	5.260
557	35.960	10.200	4.950
558	33.480	10.200	4.950
559	31.000	10.200	4.950

uzel	X m	Y m	Z m
560	28.520	10.200	4.950
561	26.040	10.200	4.950
562	23.560	10.200	4.950
563	21.080	10.200	4.950
564	18.600	10.200	4.950
565	16.120	10.200	4.950
566	13.640	10.200	4.950
567	11.160	10.200	4.950
568	8.680	10.200	4.950
569	6.200	10.200	4.950
570	3.720	10.200	4.950
571	1.240	10.200	4.950

Průřezy



HLAVNÍ SLOUPKY (HEA180)

Průřez č. 1 - HLAVNÍ SLOUPKY (HEA180)
Materiál : 10 - S 235

A :	4.530000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.653	Az/A :	0.201
Iy :	2.510000e+007 mm ⁴	Iz :	9.250000e+006 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.480000e+005 mm ⁴
Iw :	6.038902e+010 mm ⁶		
Wely :	2.940000e+005 mm ³	Welz :	1.030000e+005 mm ³
Wply :	3.240000e+005 mm ³	Wplz :	1.560000e+005 mm ³
cy :	90.00 mm	cz :	85.50 mm
iy :	74.44 mm	iz :	45.19 mm
dy :	-0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		1050.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	171.00 mm	Šířka	180.00 mm
Tloušťka pásnice	9.50 mm	Tloušťka stojiny	6.00 mm
Poloměr	15.00 mm		



VEDLEJŠÍ SLOUPKY (IPE200)

Průřez č. 2 - VEDLEJŠÍ SLOUPKY (IPE200)
Materiál : 10 - S 235

A :	2.848000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.521	Az/A :	0.371
Iy :	1.943000e+007 mm ⁴	Iz :	1.424000e+006 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	6.980000e+004 mm ⁴
Iw :	1.312062e+010 mm ⁶		
Wely :	1.943000e+005 mm ³	Welz :	2.847000e+004 mm ³
Wply :	2.200000e+005 mm ³	Wplz :	4.460000e+004 mm ³
cy :	50.00 mm	cz :	100.00 mm
iy :	82.60 mm	iz :	22.36 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		788.80 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	200.00 mm	Šířka	100.00 mm
Tloušťka pásnice	8.50 mm	Tloušťka stojiny	5.60 mm
Poloměr	12.00 mm		



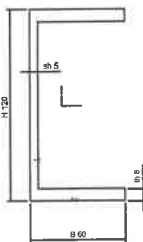
PŘÍČLE (IPE140)

Průřez č. 3 - PŘÍČLE (IPE140)
Materiál : 10 - S 235

A :	1.643000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.525	Az/A :	0.366
Iy :	5.412000e+006 mm ⁴	Iz :	4.492000e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	2.450000e+004 mm ⁴
Iw :	2.001574e+009 mm ⁶		
Wely :	7.732000e+004 mm ³	Welz :	1.231000e+004 mm ³
Wply :	8.840000e+004 mm ³	Wplz :	1.926000e+004 mm ³
cy :	36.50 mm	cz :	70.00 mm
iy :	57.39 mm	iz :	16.53 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		562.60 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	140.00 mm	Šířka	73.00 mm
Tloušťka pásnice	6.90 mm	Tloušťka stojiny	4.70 mm
Poloměr	7.00 mm		

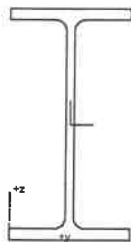


PAŽDÍKY (120,60,8,5)

Průřez č. 4 - PAŽDÍKY (120,60,8,5)
Materiál : 10 - S 235

A :	1.480000e+003 mm ²		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	3.484373e+006 mm ⁴	Iz :	5.441644e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	3.401180e+004 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	5.807288e+004 mm ³	Welz :	1.371999e+004 mm ³
Wply :	6.727999e+004 mm ³	Wplz :	2.516939e+004 mm ³
cy :	20.34 mm	cz :	60.00 mm
iy :	48.52 mm	iz :	19.17 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		470.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez



VAZNICE (IPE140)

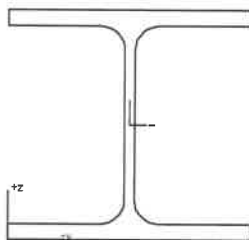
Průřez č. 5 - VAZNICE (IPE140)

Materiál : 10 - S 235

A :	1.643000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.525	Az/A :	0.366
Iy :	5.412000e+006 mm ⁴	Iz :	4.492000e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	2.450000e+004 mm ⁴
Iw :	2.001574e+009 mm ⁶		
Wely :	7.732000e+004 mm ³	Welz :	1.231000e+004 mm ³
Wply :	8.840000e+004 mm ³	Wplz :	1.926000e+004 mm ³
cy :	36.50 mm	cz :	70.00 mm
iy :	57.39 mm	iz :	16.53 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		562.60 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	140.00 mm	Šířka	73.00 mm
Tloušťka pásnice	6.90 mm	Tloušťka stojiny	4.70 mm
Poloměr	7.00 mm		



HORNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)

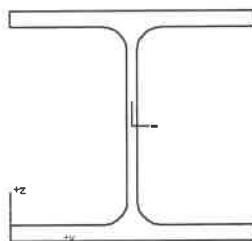
Průřez č. 6 - HORNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)

Materiál : 10 - S 235

A :	2.530000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.657	Az/A :	0.197
Iy :	6.060000e+006 mm ⁴	Iz :	2.310000e+006 mm ⁴
Iyz :	2.142655e-005 mm ⁴	It :	5.990000e+004 mm ⁴
Iw :	6.491084e+009 mm ⁶		
Wely :	1.060000e+005 mm ³	Welz :	3.850000e+004 mm ³
Wply :	1.200000e+005 mm ³	Wplz :	5.900000e+004 mm ³
cy :	60.00 mm	cz :	57.00 mm
iy :	48.94 mm	iz :	30.22 mm
dy :	0.00 mm	dz :	-0.00 mm
Obrys :		698.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	114.00 mm	Šířka	120.00 mm
Tloušťka pásnice	8.00 mm	Tloušťka stojiny	5.00 mm
Poloměr	12.00 mm		



DOLNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)

Průřez č. 7 - DOLNÍ PÁS PRŮVLAKU (HEA120)

Materiál : 10 - S 235

A :	2.530000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.657	Az/A :	0.197
I _y :	6.060000e+006 mm ⁴	I _z :	2.310000e+006 mm ⁴
I _{yz} :	2.142655e-005 mm ⁴	I _t :	5.990000e+004 mm ⁴
I _w :	6.491084e+009 mm ⁶		
W _{ely} :	1.060000e+005 mm ³	W _{elz} :	3.850000e+004 mm ³
W _{ply} :	1.200000e+005 mm ³	W _{plz} :	5.900000e+004 mm ³
c _y :	60.00 mm	c _z :	57.00 mm
i _y :	48.94 mm	i _z :	30.22 mm
d _y :	0.00 mm	d _z :	-0.00 mm
Obrys :		698.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	114.00 mm	Šířka	120.00 mm
Tloušťka pásnice	8.00 mm	Tloušťka stojiny	5.00 mm
Poloměr	12.00 mm		



SVISLICE PRŮVLAKU (IPE120)

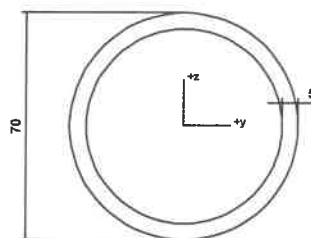
Průřez č. 8 - SVISLICE PRŮVLAKU (IPE120)

Materiál : 10 - S 235

A :	1.321000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.522	Az/A :	0.365
I _y :	3.178000e+006 mm ⁴	I _z :	2.767000e+005 mm ⁴
I _{yz} :	0.000000e+000 mm ⁴	I _t :	1.740000e+004 mm ⁴
I _w :	8.965405e+008 mm ⁶		
W _{ely} :	5.296000e+004 mm ³	W _{elz} :	8.650000e+003 mm ³
W _{ply} :	6.080000e+004 mm ³	W _{plz} :	1.358000e+004 mm ³
c _y :	32.00 mm	c _z :	60.00 mm
i _y :	49.05 mm	i _z :	14.47 mm
d _y :	0.00 mm	d _z :	0.00 mm
Obrys :		487.20 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	120.00 mm	Šířka	64.00 mm
Tloušťka pásnice	6.30 mm	Tloušťka stojiny	4.40 mm
Poloměr	7.00 mm		



DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B70/5)

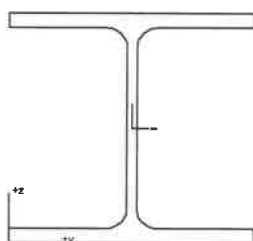
Průřez č. 9 - DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B70/5)

Materiál : 10 - S 235

A :	1.011109e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	5.319486e+005 mm ⁴	Iz :	5.319486e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.078450e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	1.519853e+004 mm ³	Welz :	1.519853e+004 mm ³
Wply :	2.085969e+004 mm ³	Wplz :	2.085969e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	22.94 mm	iz :	22.94 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		219.63 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	70.00 mm	Tloušťka stojiny	5.00 mm
--------	----------	------------------	---------



HORNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)

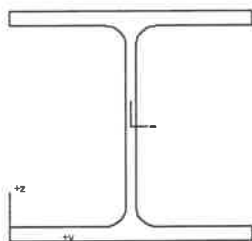
Průřez č. 10 - HORNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)

Materiál : 10 - S 235

A :	3.140000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.651	Az/A :	0.203
Iy :	1.030000e+007 mm ⁴	Iz :	3.890000e+006 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	8.130000e+004 mm ⁴
Iw :	1.510823e+010 mm ⁶		
Wely :	1.550000e+005 mm ³	Welz :	5.560000e+004 mm ³
Wply :	1.740000e+005 mm ³	Wplz :	8.480000e+004 mm ³
cy :	70.00 mm	cz :	66.50 mm
iy :	57.27 mm	iz :	35.20 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		815.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	133.00 mm	Šířka	140.00 mm
Tloušťka pásnice	8.50 mm	Tloušťka stojiny	5.50 mm
Poloměr	12.00 mm		



DOLNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)

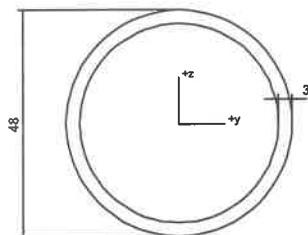
Průřez č. 11 - DOLNÍ PÁSY VAZNÍKŮ (HEA140)

Materiál : 10 - S 235

A :	3.140000e+003 mm ²		
Ay/A :	0.651	Az/A :	0.203
I _y :	1.030000e+007 mm ⁴	I _z :	3.890000e+006 mm ⁴
I _{yz} :	0.000000e+000 mm ⁴	I _{lt} :	8.130000e+004 mm ⁴
I _w :	1.510823e+010 mm ⁶		
W _{ely} :	1.550000e+005 mm ³	W _{elz} :	5.560000e+004 mm ³
W _{ply} :	1.740000e+005 mm ³	W _{plz} :	8.480000e+004 mm ³
c _y :	70.00 mm	c _z :	66.50 mm
i _y :	57.27 mm	i _z :	35.20 mm
d _y :	0.00 mm	d _z :	0.00 mm
Obrys :		815.00 mm	

Druh posudku : průřez I

Výška	133.00 mm	Šířka	140.00 mm
Tloušťka pásnice	8.50 mm	Tloušťka stojiny	5.50 mm
Poloměr	12.00 mm		



SVISLICE VAZNÍKŮ (B48.3/2.9)

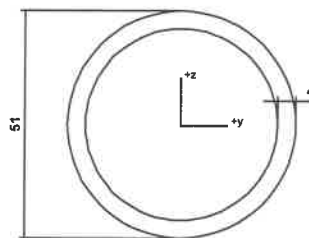
Průřez č. 12 - SVISLICE VAZNÍKŮ (B48.3/2.9)

Materiál : 10 - S 235

A :	4.096079e+002 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
I _y :	1.049377e+005 mm ⁴	I _z :	1.049377e+005 mm ⁴
I _{yz} :	0.000000e+000 mm ⁴	I _{lt} :	2.131353e+005 mm ⁴
I _w :	0.000000e+000 mm ⁶		
W _{ely} :	4.345245e+003 mm ³	W _{elz} :	4.345245e+003 mm ³
W _{ply} :	5.898688e+003 mm ³	W _{plz} :	5.898688e+003 mm ³
c _y :	0.00 mm	c _z :	0.00 mm
i _y :	16.01 mm	i _z :	16.01 mm
d _y :	0.00 mm	d _z :	0.00 mm
Obrys :		151.55 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	48.30 mm	Tloušťka stojiny	2.90 mm
--------	----------	------------------	---------



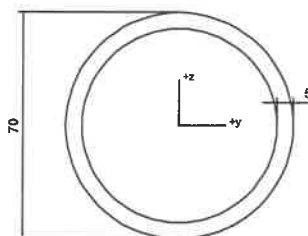
DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B51/4)

Průřez č. 13 - DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B51/4)
Materiál : 10 - S 235

A :	5.848875e+002 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	1.610962e+005 mm ⁴	Iz :	1.610962e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	3.261696e+005 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	6.317498e+003 mm ³	Welz :	6.317498e+003 mm ³
Wply :	8.728878e+003 mm ³	Wplz :	8.728878e+003 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	16.60 mm	iz :	16.60 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		160.02 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	51.00 mm	Tloušťka stojiny	4.00 mm
--------	----------	------------------	---------



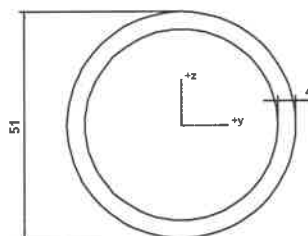
ZESÍLENÉ DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B70/5)

Průřez č. 14 - ZESÍLENÉ DIAGONÁLY VAZNÍKŮ (B70/5)
Materiál : 10 - S 235

A :	1.011109e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	5.319486e+005 mm ⁴	Iz :	5.319486e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.078450e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	1.519853e+004 mm ³	Welz :	1.519853e+004 mm ³
Wply :	2.085969e+004 mm ³	Wplz :	2.085969e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	22.94 mm	iz :	22.94 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		219.63 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	70.00 mm	Tloušťka stojiny	5.00 mm
--------	----------	------------------	---------



VZPĚRY VAZNÍKŮ (B51/4)

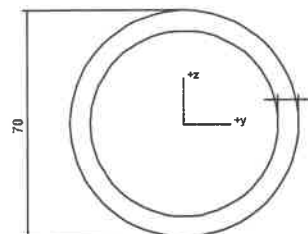
Průřez č. 15 - VZPĚRY VAZNÍKŮ (B51/4)

Materiál : 10 - S 235

A :	5.848875e+002 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	1.610962e+005 mm ⁴	Iz :	1.610962e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	3.261696e+005 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	6.317498e+003 mm ³	Welz :	6.317498e+003 mm ³
Wply :	8.728878e+003 mm ³	Wplz :	8.728878e+003 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	16.60 mm	iz :	16.60 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		160.02 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	51.00 mm	Tloušťka stojiny	4.00 mm
--------	----------	------------------	---------



DIAGONÁLY STŘEŠNÍHO ZTUŽIDLA (B70/6.3)

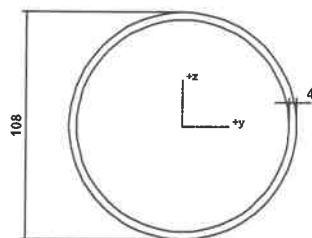
Průřez č. 16 - DIAGONÁLY STŘEŠNÍHO ZTUŽIDLA (B70/6.3)

Materiál : 10 - S 235

A :	1.248517e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	6.332622e+005 mm ⁴	Iz :	6.332622e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.278936e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	1.809321e+004 mm ³	Welz :	1.809321e+004 mm ³
Wply :	2.527485e+004 mm ³	Wplz :	2.527485e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	22.52 mm	iz :	22.52 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		219.63 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	70.00 mm	Tloušťka stojiny	6.30 mm
--------	----------	------------------	---------



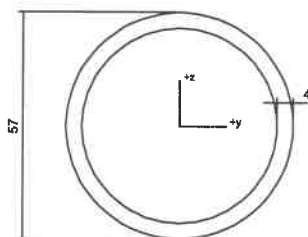
DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B108/3.6)

Průřez č. 17 - DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B108/3.6)
Materiál : 10 - S 235

A :	1.169277e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	1.579492e+006 mm ⁴	Iz :	1.579492e+006 mm ⁴
Iyz :	-4.379905e-007 mm ⁴	It :	3.217317e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	2.924985e+004 mm ³	Welz :	2.924985e+004 mm ³
Wply :	3.868397e+004 mm ³	Wplz :	3.868397e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	36.75 mm	iz :	36.75 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		338.86 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	108.00 mm	Tloušťka stojiny	3.60 mm
--------	-----------	------------------	---------



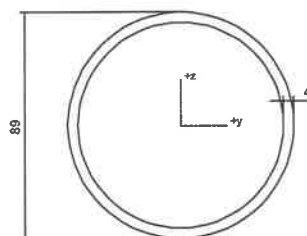
DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B57/4)

Průřez č. 18 - DIAGONÁLY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B57/4)
Materiál : 10 - S 235

A :	6.595540e+002 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	2.306491e+005 mm ⁴	Iz :	2.306491e+005 mm ⁴
Iyz :	1.045691e-006 mm ⁴	It :	4.677109e+005 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	8.092949e+003 mm ³	Welz :	8.092949e+003 mm ³
Wply :	1.109407e+004 mm ³	Wplz :	1.109407e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	18.70 mm	iz :	18.70 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		178.84 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	57.00 mm	Tloušťka stojiny	4.00 mm
--------	----------	------------------	---------



PŘÍČKY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B88.9/4)

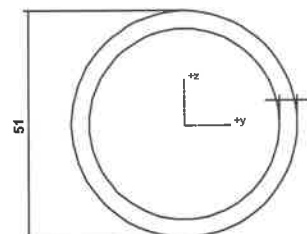
Průřez č. 19 - PŘÍČKY STĚNOVÉHO ZTUŽIDLA (B88.9/4)

Materiál : 10 - S 235

A :	1.056531e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	9.448077e+005 mm ⁴	Iz :	9.448077e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	1.922529e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	2.125552e+004 mm ³	Welz :	2.125552e+004 mm ³
Wply :	2.843492e+004 mm ³	Wplz :	2.843492e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	29.90 mm	iz :	29.90 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		278.93 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	88.90 mm	Tloušťka stojiny	4.00 mm
--------	----------	------------------	---------



DIAGONÁLY PODÉLNÉHO ZTUŽENÍ (B51/4)

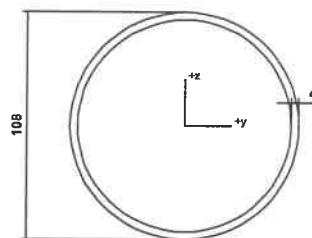
Průřez č. 20 - DIAGONÁLY PODÉLNÉHO ZTUŽENÍ (B51/4)

Materiál : 10 - S 235

A :	5.848875e+002 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	1.610962e+005 mm ⁴	Iz :	1.610962e+005 mm ⁴
Iyz :	0.000000e+000 mm ⁴	It :	3.261696e+005 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	6.317498e+003 mm ³	Welz :	6.317498e+003 mm ³
Wply :	8.728878e+003 mm ³	Wplz :	8.728878e+003 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	16.60 mm	iz :	16.60 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		160.02 mm	

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	51.00 mm	Tloušťka stojiny	4.00 mm
--------	----------	------------------	---------



ZESÍLENÉ DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B108/3.6)

Průřez č. 21 - ZESÍLENÉ DIAGONÁLY PRŮVLAKU (B108/3.6)
Materiál : 10 - S 235

A :	1.169277e+003 mm ²		
Ay/A :	0.637	Az/A :	0.637
Iy :	1.579492e+006 mm ⁴	Iz :	1.579492e+006 mm ⁴
Iyz :	-4.379905e-007 mm ⁴	It :	3.217317e+006 mm ⁴
Iw :	0.000000e+000 mm ⁶		
Wely :	2.924985e+004 mm ³	Welz :	2.924985e+004 mm ³
Wply :	3.868397e+004 mm ³	Wplz :	3.868397e+004 mm ³
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	36.75 mm	iz :	36.75 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			338.86 mm

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr	108.00 mm	Tloušťka stojiny	3.60 mm
--------	-----------	------------------	---------

Tuhé vazby

uzel	závisí na	typ	uzel	závisí na	typ
368	4	Tuhá - Kloub	369	167	Tuhá - Kloub
370	170	Tuhá - Kloub	371	173	Tuhá - Kloub
372	176	Tuhá - Kloub	373	26	Tuhá - Kloub
374	179	Tuhá - Kloub	375	182	Tuhá - Kloub
376	185	Tuhá - Kloub	377	188	Tuhá - Kloub
378	35	Tuhá - Kloub	379	191	Tuhá - Kloub
380	194	Tuhá - Kloub	381	197	Tuhá - Kloub
382	200	Tuhá - Kloub	383	16	Tuhá - Kloub
384	5	Tuhá - Kloub	385	168	Tuhá - Kloub
386	171	Tuhá - Kloub	387	174	Tuhá - Kloub
388	177	Tuhá - Kloub	389	27	Tuhá - Kloub
390	180	Tuhá - Kloub	391	183	Tuhá - Kloub
392	186	Tuhá - Kloub	393	189	Tuhá - Kloub
394	36	Tuhá - Kloub	395	192	Tuhá - Kloub
396	195	Tuhá - Kloub	397	198	Tuhá - Kloub
398	201	Tuhá - Kloub	399	17	Tuhá - Kloub

Podpory

podpora	uzel	typ	Velikost m
1	1	XYZRz	0.20
2	7	XYZRz	0.20
3	13	XYZRz	0.20
4	19	XYZRz	0.20
5	25	XYZRz	0.20
6	29	XYZRz	0.20
7	34	XYZRz	0.20
8	38	XYZRz	0.20
9	79	XYZRz	0.20
10	80	XYZRz	0.20
11	81	XYZRz	0.20
12	82	XYZRz	0.20
13	83	XYZRz	0.20
14	84	XYZRz	0.20
15	85	XYZRz	0.20
16	86	XYZRz	0.20
17	87	XYZRz	0.20
18	88	XYZRz	0.20

podpora	uzel	typ	Velikost m
19	89	XYZRz	0.20
20	90	XYZRz	0.20
21	91	XYZRz	0.20
22	92	XYZRz	0.20
23	93	XYZRz	0.20
24	94	XYZRz	0.20
25	95	XYZRz	0.20
26	101	XYZRz	0.20
27	107	XYZRz	0.20
28	113	XYZRz	0.20
29	119	XYZRz	0.20
30	125	XYZRz	0.20
31	131	XYZRz	0.20
32	137	XYZRz	0.20
33	143	XYZRz	0.20
34	149	XYZRz	0.20
35	155	XYZRz	0.20
36	161	XYZRz	0.20

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	Vlastní tíha konstrukce	Vlastní váha. Směr -Z
2	Zatížení stálé	Stálé - Zatížení
3	Zatížení sněhem	Nahodilé - SNÍH
4	Zatížení větrem +Yg - sání	Nahodilé - VÍTR Výběr.
5	Zatížení větrem -Yg - sání	Nahodilé - VÍTR Výběr.
6	Zatížení větrem -Yg - tlak	Nahodilé - VÍTR Výběr.
7	Zatížení větrem +Xg	Nahodilé - VÍTR Výběr.
8	Zatížení dopravníky a žlaby	Nahodilé - DOPRAVNÍKY A ŽLABY Dlouhodobé
9	Fotovoltaické panely	Nahodilé - FOTOVOLTAIKA Dlouhodobé
10	Imperfekce	Nahodilé - IMPERFEKCE

Skupina nahodilých zatížení

Jméno		Popis
SNÍH		EC1 - typ zatížení Sníh
VÍTR	Výběr.	EC1 - typ zatížení Vítr
DOPRAVNÍKY A ŽLABY		EC1 - typ zatížení Kat E : sklady
IMPERFEKCE		EC1 - typ zatížení Kat E : sklady
FOTOVOLTAIKA		EC1 - typ zatížení Kat E : sklady

Zatěžovací stav čís. 8 - osamělá zatížení

prut	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
634	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
638	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
674	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
678	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
714	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
718	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
754	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
758	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
794	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
798	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
834	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
838	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
874	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
878	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
914	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
918	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
954	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
958	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
994	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
998	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
1034	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
1038	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.30
1074	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60
1078	síla kN	0.88 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.60

Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
49	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.07 -0.01
50	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.07
51	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.11 -0.11
52	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.09 -0.09
53	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.07 -0.01
54	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.07
55	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.11 -0.11
56	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.09 -0.09
61	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.09 -0.09
62	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.12 -0.12
71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.09 -0.09
72	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.09 -0.09
73	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.11 -0.11
74	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.07 -0.07
75	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.01 -0.01
107	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.07 -0.07
108	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.07 -0.07

Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
61	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.29 -1.29
62	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.75 -1.75
71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.29 -1.29

Zatěžovací stav čís. 4 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
1	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
2		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
3		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
5	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
10		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
11		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
12		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
13		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
15	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
20		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
21		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
23	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
28		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
29		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
31	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
36		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.23 0.23	0.00 0.00
	49	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	-1.20 -1.00	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.78 -0.21	0.00 0.00	0.00 0.00
	50	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	-2.10 -1.90	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-1.49 -0.91	0.00 0.00	0.00 0.00
	51	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	-1.80 -1.80	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-1.41 -1.41	0.00 0.00	0.00 0.00
	52	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	-1.50 -1.50	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-1.18 -1.18	0.00 0.00	0.00 0.00
	53	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	1.20 1.00	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.78 0.21	0.00 0.00	0.00 0.00
	54	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	2.10 1.90	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	1.49 0.91	0.00 0.00	0.00 0.00
	55	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	1.80 1.80	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	1.41 1.41	0.00 0.00	0.00 0.00
	56	síla kN/m	0.00 abs 3.60	0.00	0.00	glo proj	1.50 1.50	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	3.60 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	1.18 1.18	0.00 0.00	0.00 0.00
	61	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.18 1.18
	62	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.60 1.60
	70	síla kN/m	0.00 abs 4.50	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	2.13 2.13

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
		síla kN/m	4.50 abs 32.70	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.77 1.77
		síla kN/m	32.70 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	2.13 2.13
	71	síla kN/m	0.00 abs 4.50	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	2.38 2.38
		síla kN/m	4.50 abs 32.70	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.58 1.58
		síla kN/m	32.70 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	2.38 2.38
	72	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.84 0.84	0.00 0.00
	73	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	1.01 1.01	0.00 0.00
	74	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.65 0.65	0.00 0.00
	75	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
117	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
122		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
127		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
	107	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.04 0.04	0.00 0.00
132	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
	108	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.04 0.04	0.00 0.00
137	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
142		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
147		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
152		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
157		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
162		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
167		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
172		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
174		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
176		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
178		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
180		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
182		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
184		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
186		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
188		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
190		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
192		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00
194		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
196		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.15 0.15	0.00 0.00

Zatěžovací stav čís. 5 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
1	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
2		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
3		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
5	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
10		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
11		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
12		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
13		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
15	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
20		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
21		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
23	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
28		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
29		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
31	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
36		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
	49	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.30 -0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.22 -0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
	50	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.53 -0.34	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.63 -0.54	0.00 0.00	0.00 0.00
	51	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.45 -0.45	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.84 -0.84	0.00 0.00	0.00 0.00
	52	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.38 -0.38	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.70 -0.70	0.00 0.00	0.00 0.00
	53	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.30 0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
	54	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.53 0.34	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.63 0.54	0.00 0.00	0.00 0.00
	55	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.45 0.45	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.84 0.84	0.00 0.00	0.00 0.00

SO 01 HALA VYSUŠENÉHO KALU
 STATICKÉ POSOUZENÍ (HORNÍ STAVBA HALY)

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	56	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.38 0.38	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.70 0.70	0.00 0.00	0.00 0.00
	61	síla kN/m	0.00 abs 4.50	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.10 1.10
		síla kN/m	4.50 abs 32.70	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.70 0.70
		síla kN/m	32.70 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.10 1.10
	62	síla kN/m	0.00 abs 4.50	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.68 0.68
		síla kN/m	4.50 abs 32.70	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.51 0.51
		síla kN/m	32.70 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.68 0.68
	63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.29 0.29
	71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	0.21 0.21
	72	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.85 -0.85	0.00 0.00
	73	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-1.02 -1.02	0.00 0.00
	74	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.66 -0.66	0.00 0.00
	75	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
117	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
122		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
127		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
	107	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.03 -0.03	0.00 0.00
132	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
	108	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.03 -0.03	0.00 0.00
137	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
142		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
147		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
152		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
157		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
162		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
167		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
172		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
174		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
176		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
178		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
180		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
182		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
184		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
186		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
188		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
190		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
192		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
194		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
196		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00

Zatěžovací stav čís. 6 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
1	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
2		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
3		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
5	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
10		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
11		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
12		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
13		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
15	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
20		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
21		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
23	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
28		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
29		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
31	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
36		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.23 -0.23	0.00 0.00
	49	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.30 -0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.22 -0.12	0.00 0.00	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	50	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.53 -0.34	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.63 -0.54	0.00 0.00	0.00 0.00
	51	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.45 -0.45	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.84 -0.84	0.00 0.00	0.00 0.00
	52	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	-0.38 -0.38	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	-0.70 -0.70	0.00 0.00	0.00 0.00
	53	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.30 0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.12	0.00 0.00	0.00 0.00
	54	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.53 0.34	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.63 0.54	0.00 0.00	0.00 0.00
	55	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.45 0.45	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.84 0.84	0.00 0.00	0.00 0.00
	56	síla kN/m	0.00 abs 13.40	0.00	0.00	glo proj	0.38 0.38	0.00 0.00	0.00 0.00
		síla kN/m	13.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.70 0.70	0.00 0.00	0.00 0.00
	61	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.26 -0.26
	62	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.36 -0.36
	71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.26 -0.26
	72	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.85 -0.85	0.00 0.00
	73	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-1.02 -1.02	0.00 0.00
	74	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.66 -0.66	0.00 0.00
	75	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
117	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
122		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
127		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
	107	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.03 -0.03	0.00 0.00
132	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	108	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	-0.03 -0.03	0.00 0.00
137	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
142		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
147		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
152		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
157		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
162		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
167		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
172		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
174		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
176		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
178		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
180		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
182		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
184		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
186		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
188		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
190		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
192		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
194		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00
196		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.15 -0.15	0.00 0.00

Zatěžovací stav čís. 7 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
5	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
10		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
15		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
20		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
21		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
29		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.22 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00
	49	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.83 0.18	0.00 0.00	0.00 0.00
	50	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	1.45 0.81	0.00 0.00	0.00 0.00
	51	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	1.25 1.25	0.00 0.00	0.00 0.00
	52	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	1.04 1.04	0.00 0.00	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	53	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	-0.19 -0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	54	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	-0.33 -0.18	0.00 0.00	0.00 0.00
	55	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	-0.29 -0.29	0.00 0.00	0.00 0.00
	56	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	-0.24 -0.24	0.00 0.00	0.00 0.00
	61	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.20 1.20
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.08 -0.08
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
	62	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.63 1.63
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	63	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.63 1.63
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	64	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.31 1.31
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	65	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.31 1.31
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	66	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.31 1.31
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	67	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.31 1.31
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	68	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.31 1.31
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	69	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.63 1.63
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
	70	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.63 1.63
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.10 -0.10
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	71	síla kN/m	0.00 abs 1.78	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	1.20 1.20
		síla kN/m	8.90 abs 37.20	0.00	0.00	lok dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.08 -0.08
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo dél	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
	72	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.48 0.48	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.16 0.16	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.08 -0.08	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
81	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
	73	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.57 0.57	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.20 0.20	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.09 -0.09	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.04 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00
86	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
	74	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.37 0.37	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.13 0.13	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.06 -0.06	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
91	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
	75	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.08 0.08	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.03 0.03	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.01 -0.01	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.01 0.01	0.00 0.00	0.00 0.00
96	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
	107	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.38 -0.38	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.06 0.06	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
	108	síla kN/m	0.00 abs 3.40	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.38 -0.38	0.00 0.00
		síla kN/m	3.40 abs 17.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	-0.13 -0.13	0.00 0.00
		síla kN/m	17.00 abs 37.20	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.06 0.06	0.00 0.00
		síla kN/m	0.00 abs 34.00	0.00	0.00	glo proj	0.03 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00
241	BBa	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
246		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00
251		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00

prut	makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
256		síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.13 0.13	0.00 0.00	0.00 0.00

Zatěžovací stav čís. 9 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
61	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.31 -0.31
62	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
63	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
64	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
65	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
66	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.43 -0.43
71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.31 -0.31

Zatěžovací stav čís. 10 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
131	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00
153	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00
241	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00
263	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00
285	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00
307	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.40 0.40	0.00 0.00	0.00 0.00

Protokol o výpočtu.

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	1261
Počet uzlů sítě	571
Počet rovnic	3426
Zatěžovací stavy	ZS 1 Vlastní tíha konstrukce
	ZS 2 Zatížení stálé
	ZS 3 Zatížení sněhem
	ZS 4 Zatížení větrem +Yg - sání
	ZS 5 Zatížení větrem -Yg - sání
	ZS 6 Zatížení větrem -Yg - tlak

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	1261
Počet uzlů sítě	571
Počet rovnic	3426
	ZS 7 Zatížení větrem +Xg
	ZS 8 Zatížení dopravníky a žlaby
	ZS 9 Fotovoltaické panely
	ZS 10 Imperfekce
Spuštění výpočtu	10.03.2023 17:59
Konec výpočtu	10.03.2023 17:59

Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení	0.0	-0.0	-314.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	314.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 2	zatížení	0.0	-0.0	-73.1
	reakce v uzlech	0.0	0.0	73.1
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 3	zatížení	0.0	0.0	-681.9
	reakce v uzlech	0.0	-0.0	681.9
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 4	zatížení	0.0	166.3	652.4
	reakce v uzlech	0.0	-166.3	-652.4
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 5	zatížení	0.0	-94.1	143.7
	reakce v uzlech	0.0	94.1	-143.7
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 6	zatížení	0.0	-119.9	-139.3
	reakce v uzlech	0.0	119.9	139.3
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 7	zatížení	69.4	3.4	-2.5
	reakce v uzlech	-69.4	-3.4	2.5
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 8	zatížení	0.0	0.0	-44.0
	reakce v uzlech	0.0	-0.0	44.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 9	zatížení	0.0	0.0	-167.0
	reakce v uzlech	0.0	-0.0	167.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0

	[kN]	X	Y	Z
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 10	zatížení	41.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-41.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0

Extrémní reakce hlavních sloupků HEA180 v rozích a JV stěně

Skupina uzlů :1,7,13,19,29,137

Skupina kombinací na únosnost :1/152

podpora	uzel	kombi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	116	4.52	-1.81	8.54	0.00	0.00	0.07
3	13	145	-5.28	-1.84	8.96	0.00	0.00	-0.07
6	29	12	0.01	5.44	1.96	0.00	0.00	-0.00
		135	0.02	-5.24	2.59	0.00	0.00	-0.00
1	1	126	0.95	0.22	104.00	0.00	0.00	0.01
		28	3.65	-1.76	-39.46	0.00	0.00	0.08
2	7	3	2.73	-1.01	0.52	0.00	0.00	0.13
		148	-3.06	-2.27	4.46	0.00	0.00	-0.13

Extrémní reakce hlavních sloupků HEA180 na volných koncích dělicích stěn

Skupina uzlů :25,34

Skupina kombinací na únosnost :1/152

podpora	uzel	kombi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
7	34	126	0.05	1.47	278.18	0.00	0.00	-0.00
5	25	123	-2.03	0.78	176.83	0.00	0.00	0.00
7	34	118	0.04	1.61	214.16	0.00	0.00	-0.00
		28	-0.77	-1.35	-97.48	0.00	0.00	0.00
5	25	126	-0.00	1.46	275.76	0.00	0.00	0.00
7	34	152	-1.47	0.80	265.27	0.00	0.00	-0.00

Extrémní reakce vedlejších sloupků IPE200 mimo ztužidla

Skupina uzlů :79,82/83,86/87,90/91,94/95,113,119,137,143,161

Skupina kombinací na únosnost :1/152

podpora	uzel	kombi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
9	79	3	15.16	-0.18	-1.35	0.00	0.00	0.03
21	91	28	-15.16	-0.18	-1.36	0.00	0.00	-0.03
25	95	30	0.01	4.00	1.99	0.00	0.00	-0.00
33	143	149	-0.00	-4.94	36.23	0.00	0.00	-0.00
29	119	151	0.00	-1.09	58.01	0.00	0.00	-0.00
36	161	28	-0.01	-2.89	-18.85	0.00	0.00	-0.00
12	82	11	10.83	-0.19	-0.61	0.00	0.00	0.03
24	94		-10.83	-0.19	-0.61	0.00	0.00	-0.03

Extrémní reakce vedlejších sloupků IPE200 ztužidel nad obvod. stěnami

Skupina uzlů :80/81,92/93,101,107,125,131,149,155

Skupina kombinací na únosnost :1/152

podpora	uzel	kombi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
10	80	28	12.38	-11.40	-34.96	0.00	0.00	0.05
27	107	91	-20.71	-1.94	90.89	0.00	0.00	0.01
10	80	147	3.90	19.01	71.13	0.00	0.00	0.00
22	92	28	-12.38	-23.49	-66.98	0.00	0.00	-0.06
31	131	152	-15.56	-4.40	123.64	0.00	0.00	-0.01
11	81	3	11.61	-17.47	51.99	0.00	0.00	0.06
23	93	28	-11.61	-21.93	67.73	0.00	0.00	-0.06

Extrémní reakce vedlejších sloupků IPE200 ztužidel nad dělicími stěnami

Skupina uzlů :84/85,88/89

Skupina kombinací na únosnost :1/152

podpora	uzel	kombi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
18	88	118	-0.00	27.48	97.12	0.00	0.00	0.00
		28	-0.00	-35.17	-110.27	0.00	0.00	-0.00

Deformace v uzlech střešní konstrukce - kombinace použitelnost (bez stabilitních sil)

Skupina uzlů :6,12,18,24,28,33,37,42/78,100,106,112,118,124,130,136,142,148,154,160,166,169,172,175,178,181,184,187,190,193,196,199,202,243/350,532/534,542/571

Skupina kombinací na použitelnost :1/39

uzel	kombi	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
6	35	7.10	-0.61	-0.22	-0.35	0.41	-0.45
18	38	-0.91	-0.67	-0.36	0.04	-0.93	1.52
564	3	0.03	4.14	8.28	-0.56	0.00	0.00
284	38	-0.00	-4.98	-30.02	2.15	0.01	-0.09
544	3	0.02	3.49	8.97	0.36	-0.02	0.00
554	38	-0.35	-2.59	-33.20	-1.34	0.10	0.01
172	3	0.09	1.93	1.10	12.62	-0.01	0.04
187	38	-0.25	-0.21	-3.26	-43.55	-0.22	-0.04
546		0.09	-1.22	-14.71	-0.89	9.12	-1.17
552		-0.21	0.49	-14.76	0.31	-9.16	0.76
46	32	0.01	0.93	0.07	-0.46	-4.44	3.98
73		0.12	1.02	0.08	-0.50	4.47	-4.02

Deformace hlavních sloupků HEA180 - kombinace použitelnost

Skupina prutů :1/36

Skupina kombinací na použitelnost :1/39

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
31	1	3	0.390	0.23	-0.17	-2.26	0.26	-0.15	0.04
		38		-0.95	0.06	1.47	-0.95	0.59	-0.09
7		3	1.500	-0.00	1.67	-0.70	-9.90	0.27	0.14
14		35	0.796	-0.21	-7.30	-0.01	-0.12	0.04	0.19
29		34	3.500	-0.57	0.21	2.55	0.41	-0.10	-0.00
34		3	1.125	0.01	-0.01	-2.69	-0.02	-0.08	-0.00
7		35	1.500	-0.01	-2.32	-0.42	10.51	-0.05	-0.34
32		3	0.000	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.52	-0.01
		34		-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-1.42	-0.01
10		35	0.390	-0.01	-0.73	0.43	3.58	-0.56	1.32
1		6	0.000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.41	-3.25

Deformace vedlejších sloupků IPE200 - kombinace použitelnost

Skupina prutů :77/172,237/256

Skupina kombinací na použitelnost :1/39

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
108	2	3	1.760	0.29	2.23	-0.07	0.00	0.01	0.66
147		39	0.390	-0.39	-0.43	2.30	0.35	-4.54	0.40
108		34	1.760	-0.31	-1.75	-0.05	-0.00	0.01	-0.51
79		32	0.750	-0.01	1.47	10.99	-3.54	-0.09	0.03
		6	1.125	-0.00	-0.76	-11.37	1.74	0.13	0.05
243		3	1.500	0.07	0.65	-7.01	9.76	1.56	0.03
88				-0.08	0.67	5.79	-9.98	-1.12	0.05
237		32	0.000	-0.00	0.00	-0.00	0.00	6.31	0.86
77				-0.00	0.00	0.00	-0.00	-6.26	0.88
112		3	1.140	0.04	2.23	-0.09	-0.00	0.02	1.02
		34		-0.08	-1.73	-0.02	0.00	0.00	-0.80

Deformace vaznic IPE140 - kombinace použitelnost

Skupina prutů :257/439

Skupina kombinací na použitelnost :1/39

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
425	5	25	0.000	6.20	-0.55	-0.42	-1.73	2.47	1.17
365		34		-0.60	-0.88	-0.26	-0.68	9.65	2.52
387		36	1.240	0.09	3.70	-19.46	-0.85	2.30	0.04
264		34	2.480	0.01	-3.56	-0.60	3.69	-0.76	-0.97
362		3	1.240	0.16	2.58	9.69	-0.09	-0.02	-0.00
		38		0.10	-0.34	-33.96	0.39	-0.06	0.00
286			0.000	0.05	-2.73	-6.96	5.11	2.38	1.32
431				-0.14	-0.26	-10.36	-4.41	2.84	1.60
385				0.07	-1.36	-0.44	-0.89	12.68	2.05
374			1.240	-0.19	-1.18	-0.41	0.31	-12.60	-3.68
338			0.000	0.03	-2.00	-21.91	0.47	-5.43	3.84
372			1.240	-0.20	-0.99	-23.20	-0.85	-7.15	-3.84

Vnitřní síly hlavních sloupků HEA180

Skupina prutů :1/36

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
29	1	28	3.500	98.72	0.77	0.15	0.00	2.63	2.68
		126	0.000	-278.18	-0.05	-1.47	-0.00	0.00	0.00
11		145		-8.96	5.28	1.84	-0.07	0.00	0.00
1		116		-8.54	-4.52	1.81	0.07	0.00	0.00
32		92		-2.59	0.01	5.24	0.00	0.00	-0.00
		12		-1.96	0.01	-5.44	0.00	-0.00	-0.00
9		119		-0.97	-2.89	-0.75	0.14	1.54	2.17
6		148		-4.46	3.06	2.27	-0.13	0.00	-0.00
34		145		-1.22	0.00	-1.65	-0.00	5.96	0.00
33		12	1.500	-0.56	0.00	-2.28	0.00	-6.05	0.01
14		148	0.000	-35.11	-2.41	-0.35	-0.01	0.04	6.40
3		116		-6.89	3.90	0.35	-0.05	2.53	-3.44

Vnitřní síly vedlejších sloupků IPE200

Skupina prutů :77/172,237/256

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
107	2	28	3.500	74.88	0.02	0.00	-0.00	0.00	0.08
143		152	0.000	-101.66	0.03	4.40	-0.01	-0.00	-0.00
121				-57.18	0.49	-15.04	-0.03	16.20	-0.32
166		126		-62.89	-0.36	-17.12	0.01	18.15	0.24
237		28		1.36	-0.18	15.16	-0.03	-0.00	0.00
161		151		-62.89	0.34	-17.73	-0.04	18.65	-0.28
87		3		-34.07	-0.17	-11.61	0.06	0.00	0.00
247		28		-45.21	-0.17	11.61	-0.06	-0.00	0.00
240		145		-0.81	0.03	-8.93	0.00	20.19	-0.05
80		20		0.79	0.03	8.93	-0.00	-20.19	-0.05
165		126	1.500	-68.51	0.12	6.68	0.00	18.07	0.24

Vnitřní síly příčlů IPE140

Skupina prutů :37/76

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
62	3	88	0.000	30.10	0.00	0.12	-0.00	0.01	-0.00
61		28	1.707	-38.00	-0.00	-0.10	-0.00	0.02	-0.00
67		152	0.000	2.10	0.04	2.50	-0.00	-0.00	-0.00
68				1.68	-0.04	-2.25	-0.00	4.06	0.07
53		126		-2.51	0.00	5.04	-0.00	-0.00	-0.00
54			1.707	-3.36	-0.00	-5.04	-0.00	-0.00	-0.00
40		73	0.000	1.44	-0.03	-2.40	0.00	4.30	0.04
72		131		0.90	-0.01	-0.06	-0.00	0.33	0.02
54		126		-3.33	-0.00	-4.79	-0.00	8.39	0.00
58		28		-2.02	-0.00	2.99	-0.00	-4.91	0.00
74				0.44	0.03	1.33	0.00	-2.09	-0.05

Vnitřní síly koncových uzlů příčlí IPE140

Skupina prutů :37/76

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
62	3	88	0.000	30.10	0.00	0.12	-0.00	0.01	-0.00
61		28	1.707	-38.00	-0.00	-0.10	-0.00	0.02	-0.00
67		152	0.000	2.10	0.04	2.50	-0.00	-0.00	-0.00
68				1.68	-0.04	-2.25	-0.00	4.06	0.07
53		126		-2.51	0.00	5.04	-0.00	-0.00	-0.00
54			1.707	-3.36	-0.00	-5.04	-0.00	-0.00	-0.00
40		73	0.000	1.44	-0.03	-2.40	0.00	4.30	0.04
72		131		0.90	-0.01	-0.06	-0.00	0.33	0.02
54		126		-3.33	-0.00	-4.79	-0.00	8.39	0.00
58		28		-2.02	-0.00	2.99	-0.00	-4.91	0.00
74				0.44	0.03	1.33	0.00	-2.09	-0.05

Vnitřní síly pažníků UPE120

Skupina prutů :197/236,455/514,590/619

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
592	4	126	0.000	44.81	-0.27	0.03	-0.00	-0.00	0.00
602		28		-15.58	-0.23	-0.07	-0.00	0.00	0.00
202		2	3.400	0.42	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00
			0.000	0.42	-0.54	0.00	0.00	-0.00	0.00
222		3		-0.12	-0.40	5.19	0.00	-0.00	0.00
202		28		-0.17	-0.40	-5.19	-0.00	0.00	0.00
217		3		2.66	-0.31	2.91	0.01	-0.00	0.00
197		28		2.39	-0.31	-2.91	-0.01	0.00	0.00
222		145	1.700	0.79	0.00	-0.04	0.00	4.35	-0.39
202				0.69	0.00	0.04	-0.00	-4.35	-0.39
		2		0.42	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.46

Vnitřní síly konců pažníků UPE120

Skupina prutů :197/236,455/514,590/619

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
592	4	126	0.000	44.81	-0.27	0.03	-0.00	-0.00	0.00
602		28		-15.58	-0.23	-0.07	-0.00	0.00	0.00
202		2	3.400	0.42	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00
			0.000	0.42	-0.54	0.00	0.00	-0.00	0.00
222		3		-0.12	-0.40	5.19	0.00	-0.00	0.00
202		28		-0.17	-0.40	-5.19	-0.00	0.00	0.00
217		3		2.66	-0.31	2.91	0.01	-0.00	0.00
197		28		2.39	-0.31	-2.91	-0.01	0.00	0.00

Vnitřní síly vaznic IPE140

Skupina prutů :257/439

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
347	5	28	0.000	48.82	-0.09	1.04	-0.00	-2.94	0.10
332		81	1.240	-42.00	-0.04	1.78	-0.00	2.51	-0.07
378		152		45.60	1.08	-9.02	0.00	-0.00	0.68
387		151	0.000	5.56	-0.80	9.22	0.00	-0.00	0.00
377				30.16	-0.55	9.34	0.00	-0.00	0.00
378			1.240	41.36	1.08	-9.34	0.00	-0.00	0.65
377				30.16	-0.15	4.55	0.00	8.61	-0.44
340		28		-1.86	0.10	-1.52	-0.00	-3.54	0.11
333		152		-22.58	1.06	-8.61	-0.00	-0.00	0.70
387		151		5.56	-0.40	4.43	0.00	8.46	-0.75

Vnitřní síly konců vaznic IPE140 (vaznice nerozdělené ztužením)

Skupina prutů :257/258,261/264,267/270,273/319,350/364,395/439

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
351	5	151	0.000	23.14	-0.40	4.79	-0.00	-0.00	0.00
360		128	2.480	-18.35	0.40	-4.50	-0.00	-0.00	0.00
311		152		-10.85	0.40	-4.50	-0.00	-0.00	0.00
290		149	0.000	5.75	-0.40	2.60	-0.00	-0.00	0.00
315		126		11.24	-0.40	4.79	-0.00	-0.00	0.00
414		151	2.480	7.39	0.40	-4.79	-0.00	-0.00	0.00
439		3		0.05	0.03	3.66	0.00	0.00	0.00
		152		-0.08	0.40	-4.50	-0.00	-0.00	0.00

Vnitřní síly konců vaznic IPE140 (vaznice rozdělené ztužením)

Skupina prutů :259/260,265/266,271/272,320/349,365/394

Skupina kombinací na únosnost :1/151

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
347	5	28	1.240	48.82	-0.07	3.71	-0.00	0.00	0.00
333		33		-41.73	0.26	-1.84	-0.00	0.00	0.26
378		151		41.36	1.08	-9.34	0.00	-0.00	0.65
365			0.000	30.62	-0.78	9.00	0.00	-0.00	0.00
386		126	1.240	-3.83	1.02	-9.03	0.00	0.01	0.58
382		151		-11.13	1.00	-8.80	-0.00	-0.01	0.59
333				-10.39	1.05	-8.97	-0.00	-0.00	0.67
341		3		12.34	-0.14	4.03	-0.00	-0.00	-0.12

SO 01 HALA VYSUŠENÉHO KALU
STATICKÉ POSOUZENÍ (HORNÍ STAVBA HALY)

Vnitřní síly horního pásu průvlaku HEA120

Skupina prutů :440/454

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
445	6	126	0.000	83.46	-0.32	2.96	0.00	-0.00	0.00
452		151		-113.35	-0.54	3.70	0.00	-1.14	0.37
446		123	2.480	-14.63	0.89	-1.95	0.01	-0.45	0.97
442		152	0.000	-102.72	-0.65	3.25	0.01	-0.88	0.49
440		77	2.480	14.66	0.05	4.88	-0.00	2.00	0.04
454			0.000	15.99	0.07	-4.89	0.04	2.02	-0.25
		28		17.29	0.07	-4.88	0.04	2.00	-0.25
444		126		71.23	-0.33	4.32	-0.09	-1.63	0.07
453		77	2.480	38.59	0.64	4.41	0.00	2.03	0.76
451		151	0.000	-59.10	-0.18	4.29	0.02	-2.20	-0.08
446		99	2.480	-14.19	0.89	-1.91	0.01	-0.45	0.97
443		33	0.000	-10.89	0.63	0.30	-0.01	-0.08	-0.87

Vnitřní síly spodního pásu průvlaku HEA120

Skupina prutů :515/529

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
517	7	151	0.000	89.87	-0.69	0.18	-0.00	0.38	0.78
524				-46.13	-1.00	0.20	0.03	0.21	2.48
526				46.29	2.25	0.72	-0.00	-0.43	-2.82
518		126		49.15	-2.20	-0.15	0.01	0.64	2.69
526				47.13	2.21	0.72	-0.01	-0.43	-2.78
518			2.480	49.15	-2.20	-0.71	0.01	-0.43	-2.78
519			0.000	-29.46	-1.28	0.16	0.03	0.31	3.17
529		3		-11.97	0.44	0.39	-0.01	-0.35	-1.10
526		126	2.480	47.13	2.21	0.15	-0.01	0.65	2.70
515		151		52.35	1.40	-0.11	-0.00	0.43	3.48

Vnitřní síly svislic průvlaku IPE120

Skupina prutů :173/196

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
196	8	28	0.390	9.83	-0.40	-0.11	0.00	-0.09	-1.28
185		151	0.000	-21.49	1.63	0.28	-0.00	-0.31	0.07
186		152		-19.55	1.65	0.23	0.00	0.23	3.18
174		6		-0.00	-0.97	-0.25	0.00	-0.25	0.66
179		126		-14.15	1.29	0.59	-0.00	-0.75	0.06
189		151		-13.07	1.30	-0.60	0.00	0.75	0.09
196		152		-15.18	1.28	0.19	0.02	0.21	2.43
190		126		-12.19	1.24	-0.51	-0.01	-0.42	2.77
186		151	0.390	-20.68	1.51	0.26	0.00	0.35	4.00
176		28		8.37	-0.50	-0.05	0.00	-0.05	-1.52

Vnitřní síly diagonál průvlaku TR.70x5

Skupina prutů :530/547,552/567,572/589

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
547	9	151	1.719	90.64	0.00	-0.06	-0.00	-0.00	0.00
530		126	0.000	-72.17	-0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.00
585		8		3.84	0.00	0.08	0.00	-0.03	-0.00
584			1.719	3.98	-0.00	-0.08	0.00	-0.03	-0.00
540		151	0.859	-26.65	0.00	0.01	-0.00	0.03	0.00
585		45	0.000	12.98	0.00	0.08	0.00	-0.04	-0.00

Vnitřní síly zesílených diagonál průvlaku TR.108x3.6

Skupina prutů :548/551,568/571

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
571	21	28	1.719	43.80	0.00	-0.05	-0.00	-0.00	-0.00
570		126	0.000	-116.94	0.00	0.03	0.00	-0.00	0.00
551		101		-73.17	-0.00	0.12	0.00	-0.07	0.00
550			1.719	-73.31	0.00	-0.12	0.00	-0.07	0.00
		45	0.859	32.86	-0.00	-0.01	-0.00	0.02	-0.00
		126	1.719	-96.48	0.00	-0.11	0.00	-0.08	0.00

Síla v přípojkách průvlaku k hlavním sloupkům HEA180

Skupina kombinací na únosnost :1/152

1 -

Uzel - 6. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	126	2.41	-0.01	-46.33	-0.00	0.00	-0.01
	28	-1.79	0.31	20.25	0.00	-0.00	-0.01
	116	0.24	0.38	-1.82	-0.00	-0.00	-0.01
	32	-0.23	-0.12	-13.38	-0.00	0.00	-0.01
	151	1.51	-0.06	-46.11	-0.00	0.00	-0.01
	152	0.60	0.04	-40.54	-0.00	0.00	-0.01

2 -

Uzel - 4. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	28	12.12	0.43	21.46	-0.00	0.00	-0.01
	119	-6.27	-0.71	-30.97	0.00	0.00	-0.01
	3	10.26	0.47	21.14	-0.00	0.00	-0.01
	151	0.65	-1.40	-50.16	0.00	0.00	-0.01
	126	-1.22	-1.36	-50.47	0.00	0.00	-0.01
	152	-3.15	-1.19	-45.56	0.00	0.00	-0.01

3 -

Uzel - 28. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	3	44.70	0.22	23.76	0.01	0.00	-0.01
	151	-137.02	0.06	-65.84	-0.12	-0.00	-0.01
	145	-20.16	0.29	-7.49	-0.03	0.00	-0.01
	5	-41.06	-0.04	-19.38	-0.05	-0.00	-0.01
	28	44.02	0.27	23.49	0.01	0.00	-0.01
	126	-136.34	0.01	-65.56	-0.12	-0.00	-0.01
	88	35.67	0.28	19.55	0.01	0.00	-0.01
	152	-126.69	0.13	-61.22	-0.12	-0.00	-0.01

4 -

Uzel - 28. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	126	136.23	0.05	-53.73	-0.02	0.00	-0.01
	28	-45.13	0.15	19.38	-0.02	-0.00	-0.01
	116	19.40	0.25	-6.19	-0.02	-0.00	-0.01
	33	22.33	-0.13	-10.78	-0.02	0.00	-0.01
	151	135.84	-0.01	-53.58	-0.02	0.00	-0.01
	152	124.87	-0.03	-50.63	-0.02	0.00	-0.01

5 -

Uzel - 26. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	151	113.72	-1.25	-80.83	0.01	-0.00	-0.01
	3	-44.18	0.52	29.22	-0.04	-0.00	-0.01
	28	-43.35	0.55	28.93	-0.04	-0.00	-0.01
	126	112.89	-1.28	-80.55	0.01	-0.00	-0.01

6 -

Uzel - 26. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	28	45.09	0.40	24.33	-0.02	0.00	-0.01
	126	-112.87	-1.04	-67.28	-0.02	0.00	-0.01
	3	44.13	0.44	24.14	-0.02	0.00	-0.01
	151	-111.90	-1.07	-67.09	-0.02	0.00	-0.01

7 -

Uzel - 37. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	3	42.29	0.21	19.31	-0.01	0.00	-0.01
	151	-131.59	0.10	-54.21	-0.14	-0.00	-0.01
	145	-19.80	0.31	-6.43	-0.06	0.00	-0.01
	5	-39.61	-0.04	-15.92	-0.08	-0.00	-0.01
	126	-131.16	0.05	-54.05	-0.14	-0.00	-0.01
	88	33.86	0.27	15.85	-0.02	0.00	-0.01
	152	-124.20	0.17	-51.76	-0.14	-0.00	-0.01

8 -

Uzel - 35. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	151	117.38	-1.00	-68.84	-0.02	-0.00	-0.01
	3	-45.82	0.45	24.67	-0.06	-0.00	-0.01
	28	-44.92	0.49	24.46	-0.06	-0.00	-0.01
	126	116.48	-1.04	-68.63	-0.02	-0.00	-0.01

9 -

Uzel - 37. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	126	131.20	0.05	-65.46	-0.05	0.00	-0.01
	28	-43.12	0.14	23.99	-0.05	-0.00	-0.01
	116	19.25	0.24	-7.21	-0.05	-0.00	-0.01
	33	25.51	-0.12	-13.47	-0.05	0.00	-0.01
	151	130.56	-0.00	-65.17	-0.05	0.00	-0.01
	152	122.51	-0.02	-61.82	-0.05	0.00	-0.01

10 -

Uzel - 35. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	28	46.74	0.51	29.93	-0.05	0.00	-0.01
	126	-116.78	-1.29	-81.41	-0.05	0.00	-0.01
	3	45.85	0.54	29.60	-0.05	0.00	-0.01
	151	-115.89	-1.32	-81.08	-0.05	0.00	-0.01

11 -

Uzel - 18. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	3	0.80	0.38	19.85	-0.04	0.00	-0.01
	152	-4.39	0.06	-44.03	-0.16	-0.00	-0.01
	28	-0.20	0.43	19.63	-0.04	0.00	-0.01
	118	-1.87	-0.09	-35.14	-0.15	-0.00	-0.01
	151	-3.50	-0.01	-46.14	-0.17	-0.00	-0.01
	126	-2.49	-0.07	-45.92	-0.17	-0.00	-0.01
	88	-0.36	0.43	17.05	-0.04	0.00	-0.01

12 -

Uzel - 16. Poloha souřadného systému přípoje vztažena k uzlu : : x : 0.00 m,y : 0.00 m,z : 0.00 m

prut	kombi	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	148	6.57	-0.75	-35.08	-0.05	-0.00	-0.01
	3	-10.19	0.44	21.03	-0.09	-0.00	-0.01
	28	-8.33	0.49	20.75	-0.09	-0.00	-0.01
	126	1.01	-1.33	-50.09	-0.04	-0.00	-0.01
	151	2.87	-1.28	-50.38	-0.04	-0.00	-0.01
	117	-7.34	-0.09	-1.33	-0.07	-0.00	-0.01

Vnitřní síly horních pásů vazníků HEA140

Skupina prutů :620/631,660/671,700/711,740/751,780/791,820/831,860/871,900/911,940/951,980/991,1020/1031,1060/1071

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
986	10	28	0.000	158.77	1.09	0.39	0.00	-1.38	-0.25
866		152	1.707	-352.91	-0.08	-0.57	-0.00	2.72	0.48
867		148		-248.07	-1.66	0.05	-0.00	2.29	-0.69
940		151	0.000	11.20	0.31	55.70	-0.01	-4.03	0.10
951			0.072	25.91	-0.32	-58.77	-0.03	-4.25	0.03
1060		126	0.000	3.24	0.75	43.95	0.07	-3.18	-0.62
780		152		3.47	-0.55	42.96	-0.10	-3.11	0.76
704		151		-270.94	-0.14	-0.17	0.00	3.55	0.34
786		148	1.707	-136.65	0.84	-0.43	0.00	1.22	1.35
864				-147.48	-1.19	-0.38	0.00	1.92	-1.13

Vnitřní síly konců horních pásů vazníků HEA140

Skupina prutů :620,631,660,671,700,711,740,751,780,791,820,831,860,871,900,911,940,951,980,991,1020,1031,1060,1071

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
951	10	148	0.000	34.42	-0.32	-41.05	-0.07	-0.00	0.03
671		33		-24.50	-0.40	-6.53	-0.06	-0.00	0.01
980		151	0.072	3.70	0.85	54.45	-0.01	0.00	-0.27
1060		28		-2.69	-0.93	-18.22	-0.07	-0.00	0.97
940		151		11.20	0.27	55.68	-0.01	0.00	0.12
951			0.000	25.91	-0.28	-58.75	-0.03	-0.00	0.05
1060		126	0.072	3.23	0.75	43.93	0.07	0.00	-0.56
780		152		3.47	-0.55	42.94	-0.10	0.00	0.72
		33		1.66	-0.79	9.23	-0.07	0.00	1.08

Vnitřní síly dolních pásů vazníků HEA140

Skupina prutů :632/641,672/681,712/721,752/761,792/801,832/841,872/881,912/921,952/961,992/1001,
1032/1041,1072/1081

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
954	11	151	0.000	306.19	-0.01	0.73	0.00	2.98	-0.05
674		28	1.707	-112.52	-0.01	-0.25	0.00	-1.30	-0.06
795		148	0.000	150.61	0.25	0.72	0.00	0.87	-0.61
792		152		147.56	-0.13	0.71	0.00	-0.09	0.03
713		151		194.85	-0.03	1.68	0.00	0.65	-0.04
834			1.707	212.22	-0.09	-4.00	0.00	1.22	-0.42
800		152	0.000	97.28	-0.13	0.19	0.01	0.00	0.26
641		151		97.58	0.02	0.70	-0.01	-0.83	0.02
957				299.55	-0.04	-1.06	0.00	3.88	0.20
916		28	1.707	-111.21	0.11	-0.63	0.00	-1.63	0.23
756		148		137.93	0.23	-0.66	-0.00	0.91	0.60
794		152		206.88	-0.13	-3.92	0.00	1.27	-0.61

Vnitřní síly svislic vazníků TR.48.3x2.9

Skupina prutů :643/651,683/691,723/731,763/771,803/811,843/851,883/891,923/931,963/971,1003/1011,
1043/1051,1083/1091

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
646	12	25	0.830	6.79	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
1048		151	0.000	-14.70	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Vnitřní síly diagonál vazníků TR.51x4

Skupina prutů :654/659,694/699,734/739,774/779,814/819,854/859,894/899,934/939,974/979,1014/1019,
1054/1059,1094/1099

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
979	13	151	1.829	75.08	-0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.00
978			1.965	-50.87	0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.00
979		2	0.000	15.17	-0.00	0.05	0.00	-0.00	0.00
735			1.829	-9.32	-0.00	-0.05	-0.00	-0.00	-0.00
1018			0.982	-10.25	0.00	-0.00	0.00	0.03	0.00

Vnitřní síly zesílených diagonál vazníků TR.70x5

Skupina prutů :652/653,692/693,732/733,772/773,812/813,852/853,892/893,932/933,972/973,1012/1013,
1052/1053,1092/1093

Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
933	14	28	0.000	39.33	0.00	0.07	0.00	-0.00	-0.00
973		151	1.965	-105.87	0.00	-0.08	0.00	-0.00	0.00
693		2	0.000	-21.20	-0.00	0.09	0.00	-0.00	-0.00
1053			1.965	-14.75	0.00	-0.09	-0.00	-0.00	0.00
1093			0.982	-14.93	0.00	-0.00	-0.00	0.04	0.00

Vnitřní síly vzpěr vazníků TR.51x4

Skupina prutů :642,682,722,762,802,842,882,922,962,1002,1042,1082,1154/1165
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1155	15	3	0.000	12.89	0.00	0.04	0.00	-0.00	-0.00
1163		151	1.707	-26.13	-0.00	-0.04	-0.00	-0.00	-0.00
682		141	0.000	-0.65	-0.00	0.05	-0.00	-0.00	0.00
1156		2	1.707	-4.64	0.00	-0.05	-0.00	-0.00	0.00
1082			1.100	0.40	0.00	-0.00	0.00	0.03	-0.00

Vnitřní síly diagonál střešního ztužidla TR.70x6.3

Skupina prutů :1100/1153
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1113	16	33	0.000	61.82	-0.00	0.15	-0.00	-0.00	0.00
1106		148		-88.81	-0.00	0.17	0.00	-0.00	0.00
1100		2		-3.37	-0.00	0.20	-0.00	-0.00	0.00
1146			3.011	-2.79	0.00	-0.20	0.00	-0.00	-0.00
1150			1.505	-3.16	-0.00	0.00	0.00	0.15	-0.00

Vnitřní síly diagonál stěnového ztužidla TR.108x3.6

Skupina prutů :1166/1169,1172/1175,1178/1181,1184/1187,1190/1193,1196/1199,1202/1205
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1197	17	28	2.440	50.94	0.00	-0.04	-0.00	-0.00	0.00
1198			0.000	-48.20	-0.00	0.08	-0.00	-0.00	-0.00
1203		102		22.60	0.00	0.15	-0.00	-0.10	0.00
1202			2.440	22.40	0.00	-0.15	-0.00	-0.10	0.00
1198		2	1.220	1.14	-0.00	0.00	-0.00	0.06	-0.00
1169		126	0.000	1.96	0.00	0.12	0.00	-0.12	-0.00

Vnitřní síly diagonál stěnového ztužidla TR.57x4

Skupina prutů :1170/1171,1176/1177,1182/1183,1188/1189,1194/1195,1200/1201,1206/1207
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1201	18	28	0.000	46.15	0.00	0.04	0.00	-0.00	0.00
1200				-47.87	0.00	0.04	0.00	-0.00	-0.00
1188		2		0.54	0.00	0.06	0.00	-0.00	-0.00
1189			2.338	-1.71	0.00	-0.06	0.00	-0.00	0.00
1207			1.169	-1.87	0.00	-0.00	-0.00	0.03	-0.00

Vnitřní síly příček stěnového ztužidla TR.88.9x4

Skupina prutů :1208/1213
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1209	19	128	0.000	6.76	0.00	0.16	-0.00	-0.00	-0.00
1212		4		-1.12	-0.00	0.14	0.00	-0.00	0.00
1211		138		0.10	-0.00	0.19	0.00	-0.00	0.00
		2	3.400	-0.01	-0.00	-0.19	0.00	-0.00	-0.00
1213		138	1.700	-0.02	-0.00	0.00	0.00	0.16	0.00

Vnitřní síly diagonál podélného ztužení TR.51x4

Skupina prutů :1214/1261
Skupina kombinací na únosnost :1/152

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1248	20	151	0.000	15.86	0.00	0.03	0.00	-0.00	-0.00
1246		28	1.492	-5.58	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	-0.00
1253		141	0.000	0.17	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	0.00
1252		139	1.492	0.65	0.00	-0.04	0.00	-0.00	0.00
1257		138	0.746	0.18	-0.00	-0.00	0.00	0.01	-0.00

Hlavní sloupky HEA180 - posudek podle EC3

Posouzení EC3

Průřez : 1 - HLAVNÍ SLOUPKY (HEA180)

Makro 5	Prut 21	HLAVNÍ SLOUPKY	S 235	Únos. kom 152	0.53
---------	---------	----------------	-------	---------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
-258.59	0.82	-1.00	0.00	-3.48	4.08

Kritický posudek v místě 3.50 m

Parametry vzpěru	yy	zz	
typ	posuvné	posuvné	
Štíhlost	78.99	77.45	
Redukovaná štíhlost	0.84	0.82	
Vzpěr. křivka	b	c	
Imperfekce	0.34	0.49	

Parametry vzpěru	yy	zz	
Redukční součinitel	0.70	0.65	
Délka	3.50	3.50	m
Součinitel vzpěru	1.68	1.00	
Vzpěrná délka	5.88	3.50	m
Kritické Eulerovo zatížení	1504.66	1565.04	kN

LTB		
Délka klopení	3.50	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.88	
C2	0.00	
C3	0.94	

záporný vliv pozice zatížení

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	$0.00 < 1$
Vz	$0.01 < 1$
M	$0.07 < 1$

Stabilitní posudek	
Vzpěr	$0.38 < 1$
Klopení	$0.05 < 1$
Tlak + moment	$0.53 < 1$
Tlak + klopení	$0.53 < 1$

Vedlejší sloupky IPE200 - posudek podle EC3

Posouzení EC3

Průřez : 2 - VEDLEJŠÍ SLOUPKY (IPE200)

Makro 35	Prut 165	VEDLEJŠÍ SLOUPKY	S 235	Únos. kom 152	0.98
----------	----------	------------------	-------	---------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
-97.80	0.07	5.13	0.00	17.67	0.17

Kritický posudek v místě 1.50 m

Parametry vzpěru	yy	zz	
typ	posuvné	posuvné	
Štíhlost	52.42	156.52	
Redukovaná štíhlost	0.56	1.67	
Vzpěr. křivka	a	b	
Imperfekce	0.21	0.34	

Parametry vzpěru	yy	zz	
Redukční součinitel	0.91	0.29	
Délka	1.50	1.50	m
Součinitel vzpěru	2.89	2.33	
Vzpěrná délka	4.33	3.50	m
Kritické Eulerovo zatížení	2147.91	240.93	kN

LTB		
Délka klopení	3.50	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.26	
C2	0.00	
C3	0.99	

záporný vliv pozice zatížení

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	0.00 < 1
Vz	0.03 < 1
M	0.13 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.51 < 1
Klopení	0.50 < 1
Tlak + moment	0.90 < 1
Tlak + klopení	0.98 < 1