



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství HK		
Adresa:	U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové		

Zhotovitel díla:	<b>PROJEKT servis spol. s r.o.</b>			<b>PROJEKT servis</b>
Adresa:	U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9			
Kontakt:	T: +420 281 090 860 E: firma@projekt-servis.cz			
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Marek Pelant</b>	Specialista:	-	

Název stavby/akce:	<b>Stavebně technický průzkum a posouzení konstrukce střechy po přetížení technologiemi FVE</b>		Označení investora:	SŽ
Název části:	STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM A STATICKÝ POSUDEK		Zakázka:	ZAK-2022-25
Název objektu/dílní části:	<b>Hradec Králové, administrativní budova centrálního skladu OŘ KH</b>		Označení části:	-
Adresa:	Riegrovo náměstí 2A, Hradec Králové, 500 02		Označení objektu/komplexu:	-
	-		Číslo přílohy (typ/pořadí):	-
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	
Ing. Petr Žalský, Ph.D.	Ing. Martin Enderla	Formáty:	-	
kraj	Katastrální území	TUDU	Smluvní datum zpracování:	
			<b>01.2023</b>	

STATIKON Solutions s.r.o.  
Štefánikova 229/5  
150 00 Praha 5 – Smíchov

---

# STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM A STATICKÝ POSUDEK

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA CENTRÁLNÍHO SKLADU OŘ HRADEC KRÁLOVÉ  
Stavebně technický průzkum a posouzení konstrukce střechy po přetížení  
technologiemi FVE

Riegrovo náměstí 2A, Hradec Králové, 500 02

Počet stran: 17x A4

---

Vypracovali: Ing. Martin Enderla  
Zodpovědný projektant: Ing. Petr Žalský, Ph.D.

V Praze, leden 2023

## OBSAH

<i>Identifikační údaje stavby.....</i>	<i>3</i>
<i>Rozsah stavebně-technického průzkumu a posudku.....</i>	<i>3</i>
<i>Použité metody a postupy .....</i>	<i>3</i>
<b>1. Popis objektu na základě archivní dokumentace.....</b>	<b>3</b>
1.1. <i>Konstrukce krovu.....</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Svislé nosné konstrukce.....</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Základové konstrukce.....</i>	<i>4</i>
<b>2. Stavebně-technický průzkum .....</b>	<b>4</b>
2.1. <i>Fotodokumentace .....</i>	<i>5</i>
<b>3. Zatížení .....</b>	<b>7</b>
3.1. <i>Stálá a užitná zatížení .....</i>	<i>7</i>
3.2. <i>Klimatická zatížení .....</i>	<i>7</i>
3.3. <i>Zatížení přírodní seismicitou, dynamická zatížení, zatížení dočasná a montážní .....</i>	<i>7</i>
3.4. <i>Kombinace zatížení .....</i>	<i>7</i>
<b>4. Použité podklady, normy, odborná literatura a software .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Statické posouzení.....</b>	<b>9</b>
5.1. <i>Obecné předpoklady statického výpočtu .....</i>	<i>9</i>
5.2. <i>Zatížení.....</i>	<i>10</i>
5.3. <i>Posouzení .....</i>	<i>14</i>
<b>Závěr .....</b>	<b>17</b>

## Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Provozní budova SDC Hradec Králové Stavebně technický průzkum a posouzení konstrukce střechy po přetížení technologiemi FVE
Místo:	Riegrovo náměstí 1660/2a, 50002 Hradec Králové - Pražské Předměstí
Zakázkové číslo:	655_22
Investor:	Státní organizace – Správa železnic, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
Zpracovatel posudku:	STATIKON Solutions s.r.o., Štefánikova 229/5, Praha 5
Průzkum a měření provedli:	Ing. Vojtěch Černý, Ing. Martin Enderla
Vypracovali:	Ing. Martin Enderla
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Žalský Ph.D., ČKAIT 0009648

## Rozsah stavebně-technického průzkumu a posudku

Předmětem tohoto posudku je prohlídka, stavebně-technický průzkum administrativní provozní budovy SPS Riegrovo náměstí 1660/2a v Hradci Králové a následné posouzení konstrukce střechy na případné přetížení technologiemi FVE. Vzhledem k povaze přetížení se stavebně-technický průzkum zaměřuje zejména na skladbu střešního pláště, konstrukční a materiálové provedení vodorovné nosné konstrukce krovu a svislé nosné konstrukce podpírající střechu. Ověření, zda stávající stav odpovídá předané projektové dokumentaci.

## Použité metody a postupy

Na místě byla provedena vizuální prohlídka včetně zaměření stávajících rozměrů konstrukcí. Přístupná byla část krovu nad úrovní podhledu v úrovni kleštin.

Na místě se provedlo zaměření stávajícího stavu a zhodnocení celkového stavu konstrukce.

## 1. Popis objektu na základě archivní dokumentace

Jedná se o zděnou administrativní budovu s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Půdorysně obdélníkový tvar o rozměrech cca 33x13,5 m. Objekt je zastřešen valbovou střechou, kde hřeben střechy sahá do výšky +19,60 m.

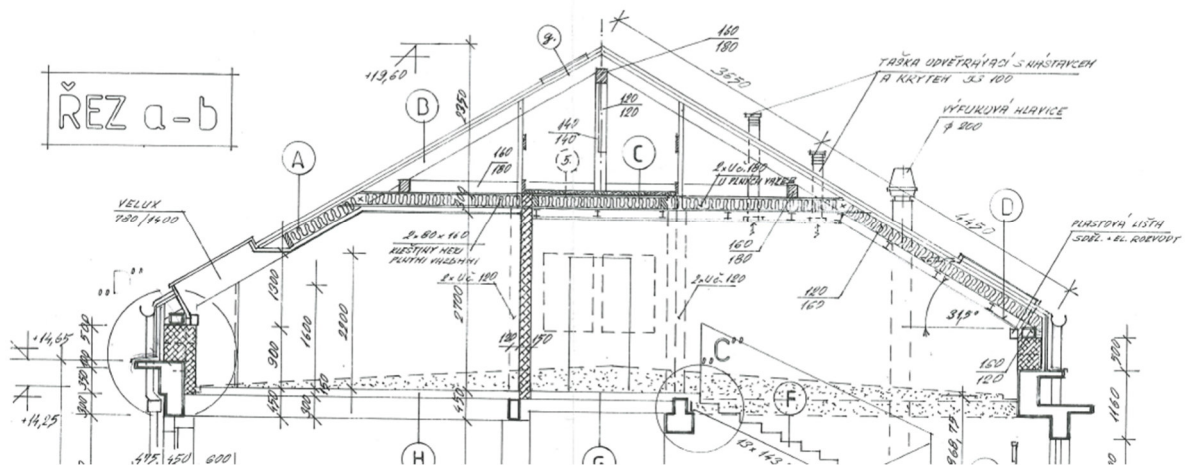
Budova prošla okolo roku 2000 rekonstrukcí v rámci které se provádělo zesílení krovu ocelovou konstrukcí.

### 1.1. Konstrukce krovu

Stávající krov je v dobrém stavu bez viditelných známek biologické degradace.

Skladba střechy je betonová krytina s laťováním + parozábrana. Střešní okna typu Velux. Od úrovně kleštin směrem dolů je konstrukce krovu zateplená s podhledem. Zaměření na místě odpovídá dokumentaci z roku 1999, podle které probíhala rekonstrukce.

Sklon střechy je cca 40°. Krokve 120/160 v rozteči 900mm ukládány přes hřebenovou a jednu středovou vaznici na pozednice. Vaznice průřezu 175x180. Krov je podélně ztužen pásky 2x 120/120. Hlavní vazba se sloupky 140/140 je v rozteči 3,6m. Každá krokev je stažena dvojicí kleštin 2x80/160. Středové sloupky podpírající hřebenovou vaznici jsou ukládány na zesilující ocelový nosník 2xU180, který prochází těsně pod středovou vaznicí. V úrovni ocelových nosníků zároveň probíhá ztužení pomocí L 35x35 diagonál. Zesílení krovu ocelovou konstrukcí, provedené okolo roku 2000 se ukazuje jako funkční.



*Řez krovem podle dokumentace z prosince 1999*

## 1.2. Svislé nosné konstrukce

Jedná podélný stěnový systém s fasádní nosnou stěnou a dvěma nosnými stěnami středovými. Střední chodbové stěny zároveň podpírají ocelový nosník 2xU180 krovu.

### 1.3. Základové konstrukce

Vzhledem k povaze posudku, sonda k základovým konstrukcím nebyla provedena.

## 2. Stavebně-technický průzkum

Stavebně technický průzkum proběhl pouze formou vizuální prohlídky. Konstrukce na místě odpovídají archívni dokumentaci, jsou v uspokojivém stavebně-technickém stavu a lze je v aktuálním stavu považovat za vyhovující.

## 2.1. Fotodokumentace



*Horní přístupná část krovu*





*Vestavěná ocelová konstrukce v hlavní vazbě*

### 3. Zatížení

#### 3.1. Stálá a užitná zatížení

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 „Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb“ a/nebo podle zadání investora.

Užitné zatížení je uvažováno charakteristickými hodnotami takto:

Nepochozí střecha  $0,75 \text{ kN/m}^2$  – kategorie H

Součinitel zatížení pro stálá zatížení je uvažován hodnotou  $\gamma_g=1,35$ , pro užitná zatížení  $\gamma_q=1,5$ .

#### 3.2. Klimatická zatížení

##### Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem v I. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi  $s_k=0,56\text{kN/m}^2$ .

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_q=1,5$ .

##### Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Podle znění této normy se staveniště nachází ve II. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0}=25 \text{ m/s}$ . Terén je ve výpočtu zatížení větrem uvažována III. kategorií.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je  $\gamma_q=1,5$ .

#### 3.3. Zatížení přírodní seismicitou, dynamická zatížení, zatížení dočasná a montážní

Podle mapy seismických oblastí ČR uvedené v normě ČSN EN 1998-1, se území řadí do oblasti s referenčním zrychlením základové půdy  $a_g = 0,00 - 0,02 \text{ g}$ . Pro tuto oblast a typ stavby není nutné při návrhu nosné konstrukce zatížení přírodní seismicitou uvažovat.

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce. S dynamickým zatížením proto není ve výpočtu uvažováno.

Montážní zatížení během provádění stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění. Součinitel zatížení  $\gamma_F$  a kombinační součinitel  $\psi$  pro zatížení během provádění se uvažuje dle normy ČSN EN 1990, přílohy A1.

#### 3.4. Kombinace zatížení

Základní kombinace zatížení jsou uvažovány v souladu s ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace (větší z hodnot):

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,35 \cdot 0,85 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Příznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,0 G_{k,j,\text{inf}}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,0 G_{k,j,\text{inf}} + 1,5 Q_{k,1}$$

Kombinace posouzení celkové stability:

$$\text{Výraz (6.10): } \gamma_{G,j,\text{sup}} G_{k,j,\text{sup}} + \gamma_{G,j,\text{inf}} G_{k,j,\text{inf}} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Kombinace zatížení mimořádné návrhové (větší z hodnot):



Výraz (6.11a):  $G_{k,j} + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \psi_{2,i} Q_{k,i}$

Výraz (6.11b):  $G_{k,j} + \psi_{2,1} Q_{k,1} + \psi_{2,i} Q_{k,i}$

#### 4. Použité podklady, normy, odborná literatura a software

##### Podklady

- [1] Projekt řešení havarijního stavu střešní konstrukce, Ing. Arch. Jiří Kodýtek, 12/99
- [2] Zaměření konstrukce na místě + fotodokumentace

##### Normy a technické předpisy

- [3] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
- [5] ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- [6] ČSN EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí

##### Odborná literatura

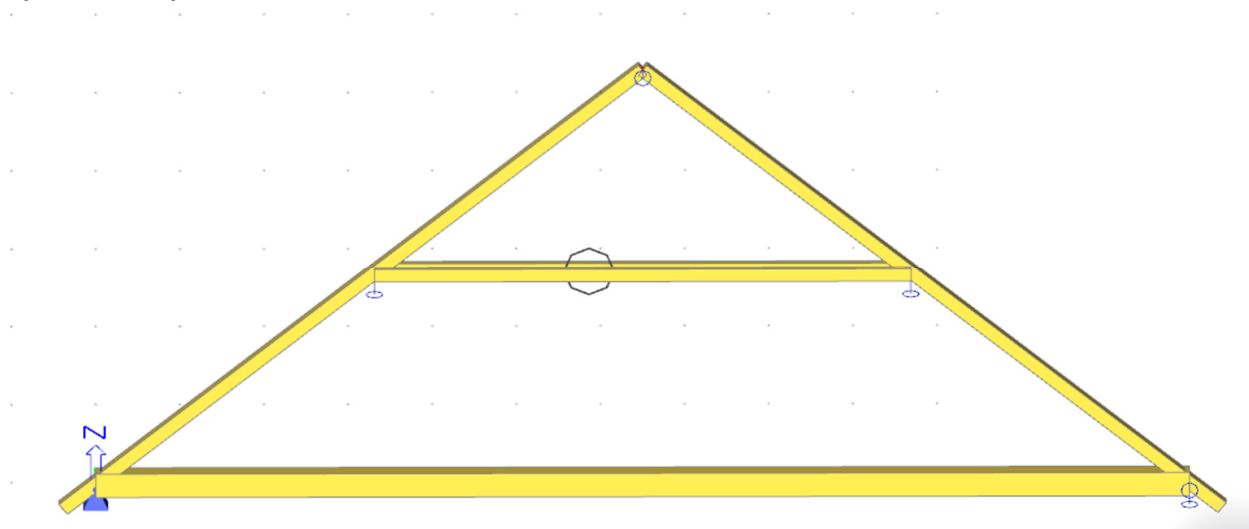
J.Studnička, F.Wald, Ocelové konstrukce – Ocelářské tabulky, ČVUT 1996 (2. přepracované vydání)

##### Software

MS Office 2018 (Word, Excel), Allplan 2021 (grafické zpracování), SCIA Engineer 2020 (výpočetní program MKP), FIN EC (Dřevo, Ocel)

## 5. Statické posouzení

### Zjednodušený model konstrukce krovu



#### 5.1. Obecné předpoklady statického výpočtu

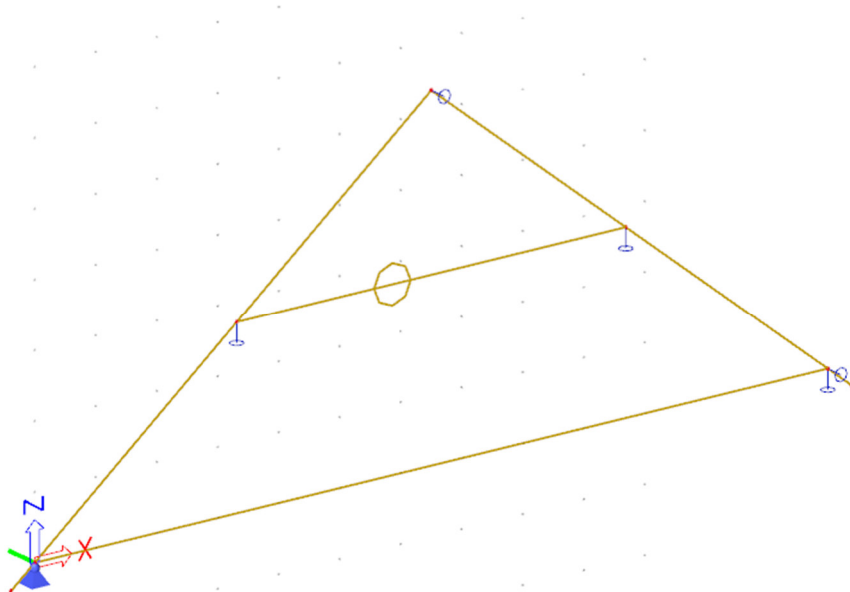
- Fotovoltaické panely jsou navrženy bez plošného přitížení. V rozboru zatížení je uvažováno pouze s vlastní tíhou fotovoltaiky – plošná hmotnost  $15\text{kg/m}^2$ . Fotovoltaické panely je nutné kotvit ke stávající konstrukci krovu v místě střešních krokví. Detail kotvení skrz střešní plášť je nutné řešit ve stavební části dokumentace.

## 5.2. Zatížení

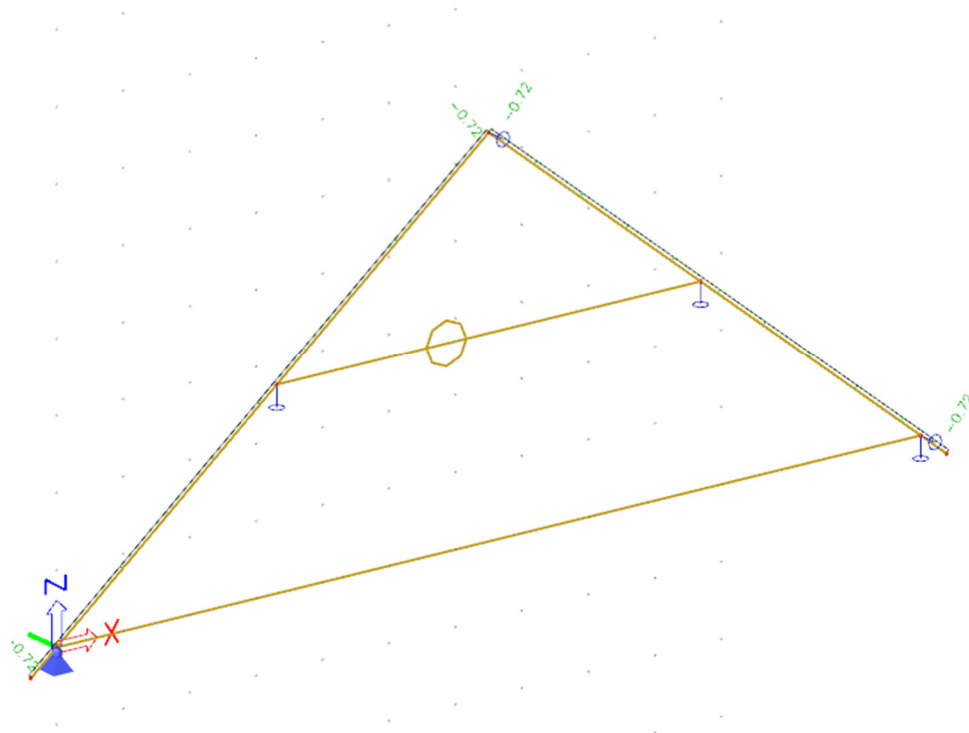
<b>Rozbor zatížení (dle ČSN EN 1990)</b>			
<b>Zatížení sněhem</b>			
<b>PROMĚNNÉ</b>			
prvek - plochá střecha		Lokalita:	Hradec Králové
		sněhová oblast:	1
zatížení sněhem na zemi:		$s_k =$	0.56
souč. expozice (větrné poměry):		$C_e =$	1.00
souč. tepla (odtávání sněhu prostupem):		$C_t =$	1.00
sklon střechy:		$\alpha =$	40.0°
souč. tvaru střechy:		$\mu_1 =$	0.53
		$s_1 = s_k C_e C_t \mu_1 =$	0.30
	$\gamma_f = 1.50$	$s_{d,a} = \gamma_f \cdot s_1 =$	0.45
	$\psi = 0.50$	$s_{d,b} = \psi \cdot \gamma_f \cdot s_1 =$	0.22
<b>Zatížení větrem</b>			
		větrová oblast:	II
char. hodnota 10ti minutové stř. rychlosti větru		$v_{b,0} [m/s] =$	25.0
návrhová trvanlivost		[roky] =	50
souč. pravděpodobnosti s ohledem na dobu návrhu		$C_{prob} =$	1.00
směrový součinitel		$C_{dir} =$	1.0
součinitel ročního období		$C_{season} =$	1.0
základní rychlost větru		$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot C_{prob} \cdot v_{b,0} =$	25.0
kategorie terénu			3
		$z [m] =$	19.6
		$z_0 [m] =$	0.300
		$z_{min} [m] =$	5.0
drsnost terénu		$k_r =$	0.22
součinitel drsnosti terénu		$c_r(z) =$	0.90
součinitel orografie - tvaru terénu		$c_0(z) =$	1.0
střední rychlost větru ve výšce z nad zemí		$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b [m/s] =$	22.5
intenzita turbulencí, $k_t=1,0$		$I_v(z) = k_r \cdot v_b \cdot k_t / v_m(z) =$	0.24
základní hodnota tlaku větru, $\rho_v = 1,25 \text{ kg/m}^3$		$q_b = 0,5 \cdot \rho_v \cdot v_b^2 [Pa] =$	390.6
součinitel expozice		$c_e(z) = q_p(z) / q_b =$	2.17
nejvyšší hodnota tlaku větru		$q_p(z) [Pa] =$	846.8
součinitel vnějšího tlaku - sání		$C_{pe,10,sání} =$	-0.70
součinitel vnějšího tlaku - tlak		$C_{pe,10,tlak} =$	0.2
zatížení větrem - sání: $w_e = q_p(z) \cdot C_{pe,10,sání} [kN/m^2] =$		char. hodnota $[kN/m^2]$	-0.59
	$\gamma_f = 1.50$	$w_{e,a} = \gamma_f \cdot w_e =$	-0.89
	$\psi = 0.60$	$w_{e,b} = \psi \cdot \gamma_f \cdot w_e =$	-0.53
zatížení větrem - tlak: $w_e = q_p(z) \cdot C_{pe,10,tlak} [kN/m^2] =$		char. hodnota $[kN/m^2]$	0.17
	$\gamma_f = 1.50$	$w_{e,a} = \gamma_f \cdot w_e =$	0.25
	$\psi = 0.60$	$w_{e,b} = \psi \cdot \gamma_f \cdot w_e =$	0.15

<b>Skladba - střecha</b>			
<b>STÁLÉ</b>	Ekv. tl.	Objemová tíha	Char. zatížení - $f_k$
	[mm]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
PŘÍTÍŽENÍ SYSTÉMEM FVE			0.15
betonová střešní krytina s laťováním			0.45
VLASTNÍ TÍHA KROVU (z modelu)			
podhled skelná vata			0.12
<b>CELKEM:</b>			<b>0.72</b>
Přepočet na m <sup>2</sup> půdorysné plochy $f_k/\cos\alpha$ :	sklon $\alpha =$	40.0°	<b>0.94</b>
$\gamma_f =$	1.35	$\gamma_f \cdot f_k =$	<b>1.27</b>
$\xi =$	0.85	$\xi \cdot \gamma_f \cdot f_k =$	<b>1.08</b>
<b>PROMĚNNÉ</b>			
užitné - nepochozí střechy (kategorie H)			<b>0.75</b>
$\gamma_f =$	1.50	$q_{d,a} = \gamma_f \cdot f_k =$	<b>1.13</b>
$\psi =$	0.00	$q_{d,b} = \psi \cdot \gamma_f \cdot f_k =$	<b>0.00</b>
Vlastní tíha skladeb (bez stropní konstrukce):			0.72 kN/m <sup>2</sup>

### ZS1-vlastní tíha

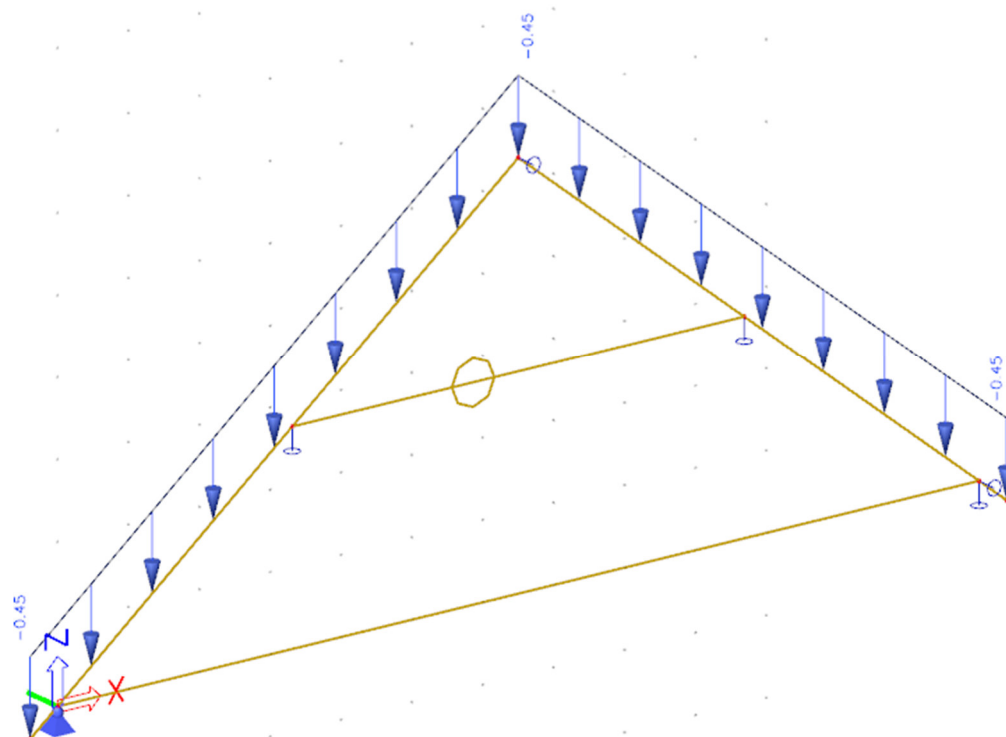


### ZS2-stálé zatížení

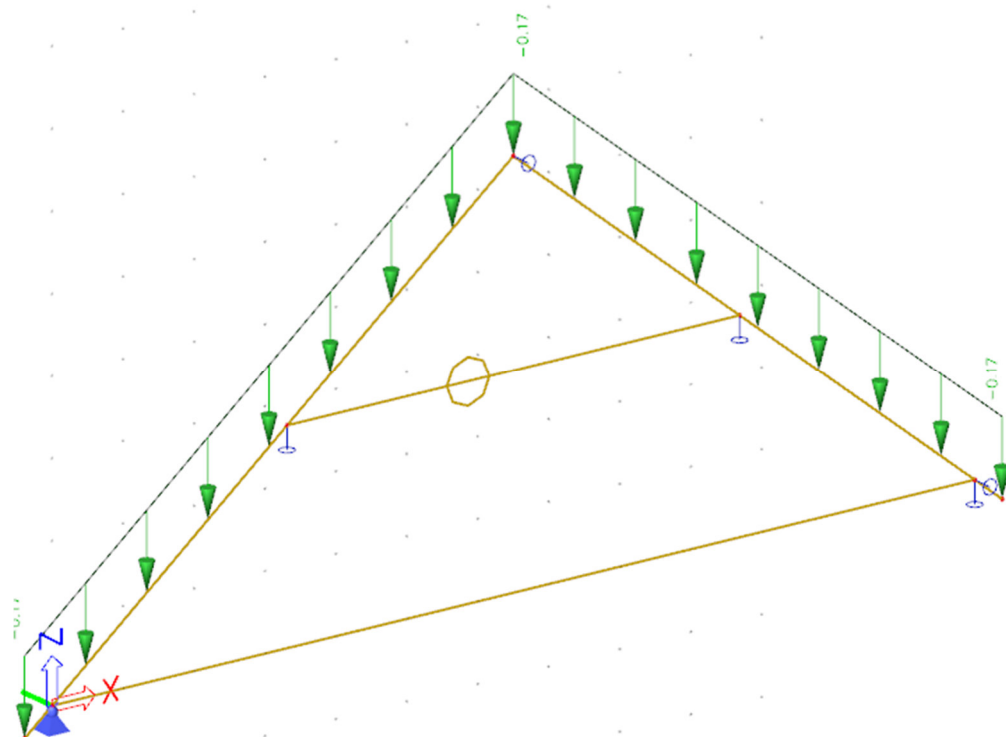




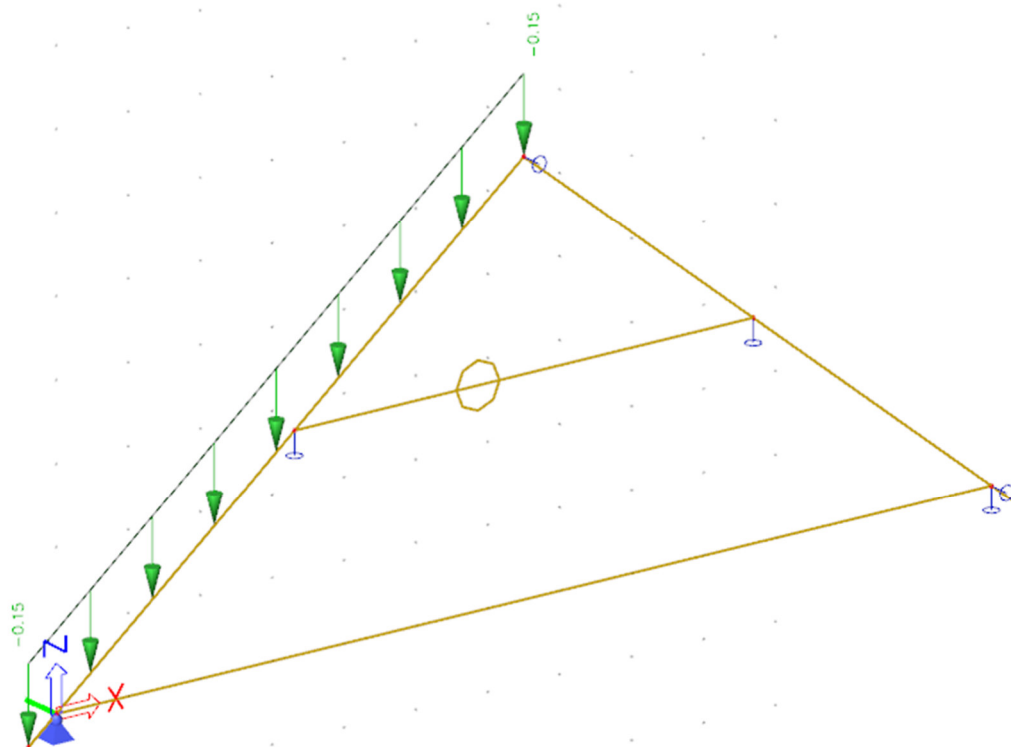
### ZS3-zatížení sněhem



### ZS4-zatížení větrem



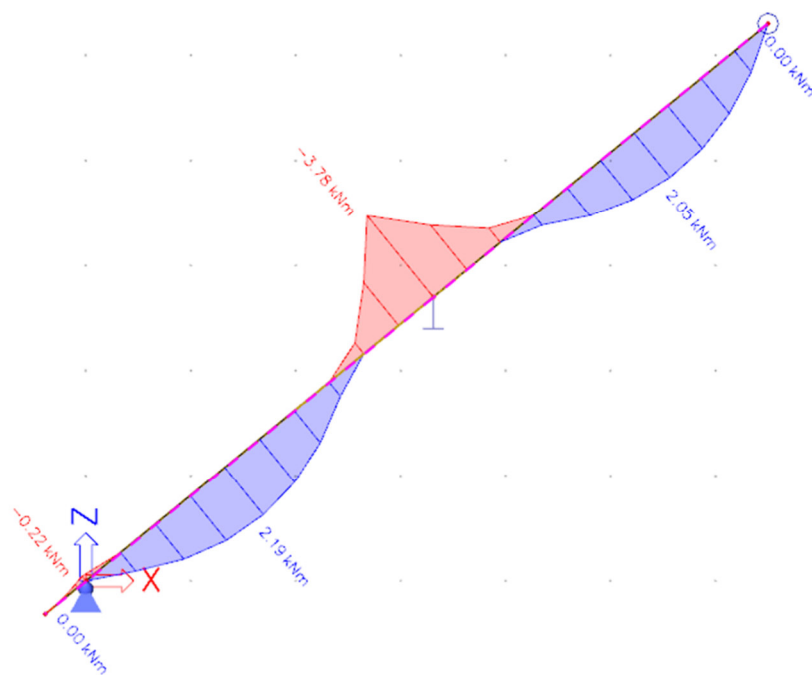
## ZS5-zatížení FV panely



### 5.3. Posouzení

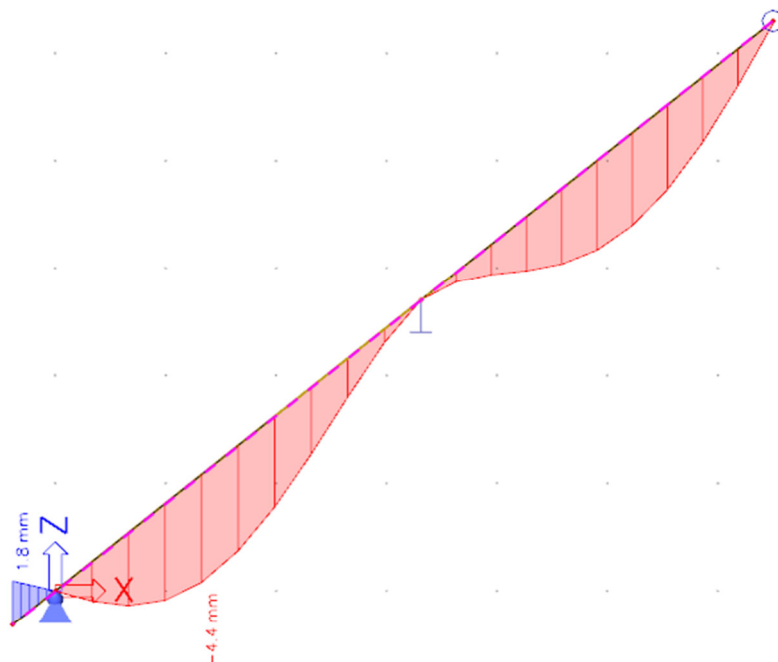
Krokev 120/160

1D vnitřní síly  
Hodnoty:  $M_y$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Lokální  
Výběr: B3



# 1D deformace

Hodnoty:  $u_z$   
Lineární výpočet  
Kombinace: MSP-Char (auto)  
Souřadný systém: Globální  
Extrém 1D: Dílec  
Výběr: Vše



## Posouzení krokve 120/160 na prostý ohyb

Posuzovaný prvek:		$b =$	0.12 m	Třída řeziva: C24 - SI	
		$h =$	0.16 m	$f_{m,k} =$	24.0 MPa
		$W_y = 1/6 \cdot b \cdot h^2 =$	0.000512 m <sup>3</sup>	$E_{0,mean} =$	11.0 GPa
		$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3 =$	0.00004096 m <sup>4</sup>	$k_{mod} =$	0.8
		$\gamma_M =$	1.3	$k_{def} =$	0.8
		třída prostředí:	1		
				$f_{m,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M =$	14.8 MPa
		$a \cdot s =$	0.90 m	Rozpětí prvku $l_0 =$	4.30 m
Zatížení:		charakteristické		návrhové	
Stálé		$g_k =$	0.00 kN/m <sup>2</sup>	$g_d =$	0.00 kN/m <sup>2</sup>
Proměnné		$q_k =$	0.00 kN/m <sup>2</sup>	$q_d =$	0.00 kN/m <sup>2</sup>
		Reakce v podpoře $R_3 = 1/2 \cdot (g_d + q_d) \cdot s \cdot l_0 =$		0.0 kN	
Návrhová hodnota momentu:		$M_{Ed} = 0,125 \cdot (g_d + q_d) \cdot s \cdot l_0^2 =$		3.78	kNm
Moment únosnosti:		$M_{Rd} = W_y \cdot f_{m,d} =$		7.56	kNm
		$M_{Ed} / M_{Rd} =$	0.50	$\leq$	1.00
Průhyb:					
		$w_{fin,G} = (1 + k_{def}) \cdot (5 \cdot g_k \cdot s \cdot l_0^4) / (384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_y) =$	0.00 mm	od stálého zatížení	
		$w_{fin,Q} = (5 \cdot q_k \cdot s \cdot l_0^4) / (384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_y) =$	0.00 mm	od proměnného zatížení	
		$w_{fin} = w_{fin,G} + w_{fin,Q} =$	4.40 mm		
		$w_{lim} = l_0 / 250$	17.20 mm		
		procento využití:	25.6%	VYHOVUJE	

## Středová vaznice 175/180

### 1D vnitřní síly

Hodnoty:  $M_y$

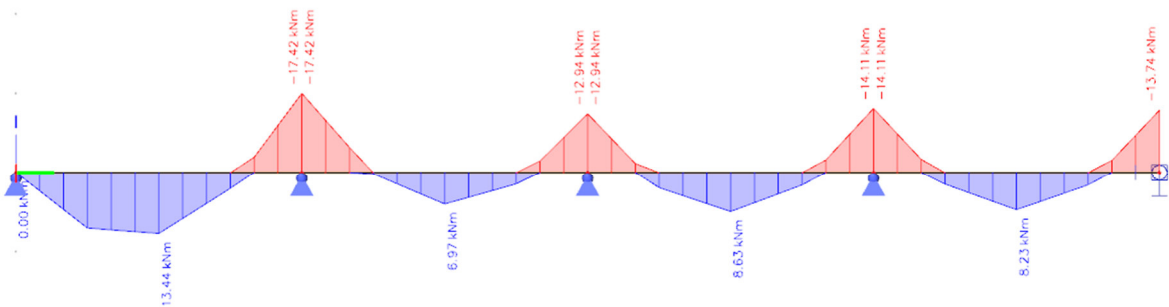
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 1D deformace

Hodnoty:  $u_z$

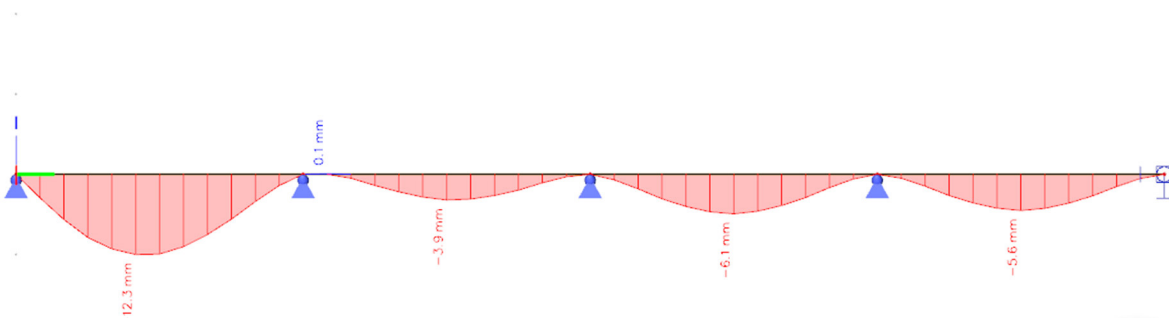
Lineární výpočet

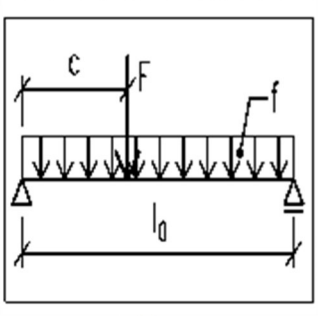
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Dilec

Výběr: Vše



Posouzení střední vaznice 175/180 na prostý ohyb			
Posuzovaný prvek:		b = 0.175 m	Třída řeziva: C24 - SI
		h = 0.18 m	$f_{m,k} = 24.0 \text{ MPa}$
		$W_y = 1/6 \cdot b \cdot h^2 = 0.000945 \text{ m}^3$	$E_{0,mean} = 11.0 \text{ GPa}$
		$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3 = 0.00008505 \text{ m}^4$	$k_{mod} = 0.8$
		$\gamma_M = 1.3$	$k_{def} = 0.8$
		třída prostředí: 1	
			$f_{m,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14.8 \text{ MPa}$
a s =		Rozpětí prvku $l_0 = 3.60 \text{ m}$	
		charakteristické	návrhové
Stálé	$g_k = 0.00 \text{ kN/m}^2$	$g_d = 0.00 \text{ kN/m}^2$	
Proměnné	$q_k = 0.00 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 0.00 \text{ kN/m}^2$	
Reakce v podpoře $R_s = 1/2 \cdot (g_d + q_d) \cdot s \cdot l_0 =$		0.0 kN	
Návrhová hodnota momentu:		$M_{Ed} = 0.125 \cdot (g_d + q_d) \cdot s \cdot l_0^2 =$	17.42 kNm
Moment únosnosti:		$M_{Rd} = W_y \cdot f_{m,d} =$	13.96 kNm
$M_{Ed}/M_{Rd} =$		1.25	≤ 1.00 NEVYHOVUJE
Průhyb:			
$w_{fin,G} = (1 + k_{def}) \cdot (5 \cdot g_k \cdot s \cdot l_0^4) / (384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_y) =$		0.00 mm	od stálého zatížení
$w_{fin,Q} = (5 \cdot q_k \cdot s \cdot l_0^4) / (384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_y) =$		0.00 mm	od proměnného zatížení
$w_{fin} = w_{fin,G} + w_{fin,Q} =$		12.30 mm	
$w_{lim} = l_0 / 250$		14.40 mm	
procento využití:		85.4%	VYHOVUJE

## Závěr

Na základě provedeného výpočtu lze konstatovat, že krokve krovy i po přitížení vyhoví, vaznice profilu 175/180 ve většině své délky také, pouze v krajním poli nevyhovuje – dle výpočtu je zde překročena únosnost profilu o 25%. V případě osazení FVE panelů je proto nutné navrhnout lokální zesílení např. pomocí dřevěné nebo ocelové příložky – např. U120. S touto drobnou úpravou krov na přitížení systémem FVE **vyhoví**.

Cílem tohoto posudku bylo zhodnocení stávající nosné konstrukce společně se specifikací materiálů a prací potřebných k provedení stavebního záměru osazení fotovoltaických panelů na střechu objektu administrativní provozní budovy SPS Riegrovo náměstí 1660/2a v Hradci. Vzhledem k povaze přitížení se stavebně-technický průzkum zaměřil zejména na skladbu střešního pláště, konstrukční a materiálové provedení vodorovné nosné konstrukce krovy a svislé nosné konstrukce podírající střechu, tedy ověření, zda stávající stav odpovídá předané projektové dokumentaci.

Součástí posudku je požadavek na nutné zesílení středové vaznice příložkou z dřevěného hranolu nebo ocelového profilu UPN. Nosná konstrukce objektu je posouzena dle norem ČSN EN, splňuje požadavky těchto norem i požadavky zadání investora a spolehlivě přenesе veškerá relevantní zatížení.

Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu dalších prací.

V Praze 01/2023

Ing. Martin Enderla

Ing. Petr Žalský Ph.D.

---

STATIKON Solutions s.r.o.  
[www.statikon.cz](http://www.statikon.cz)