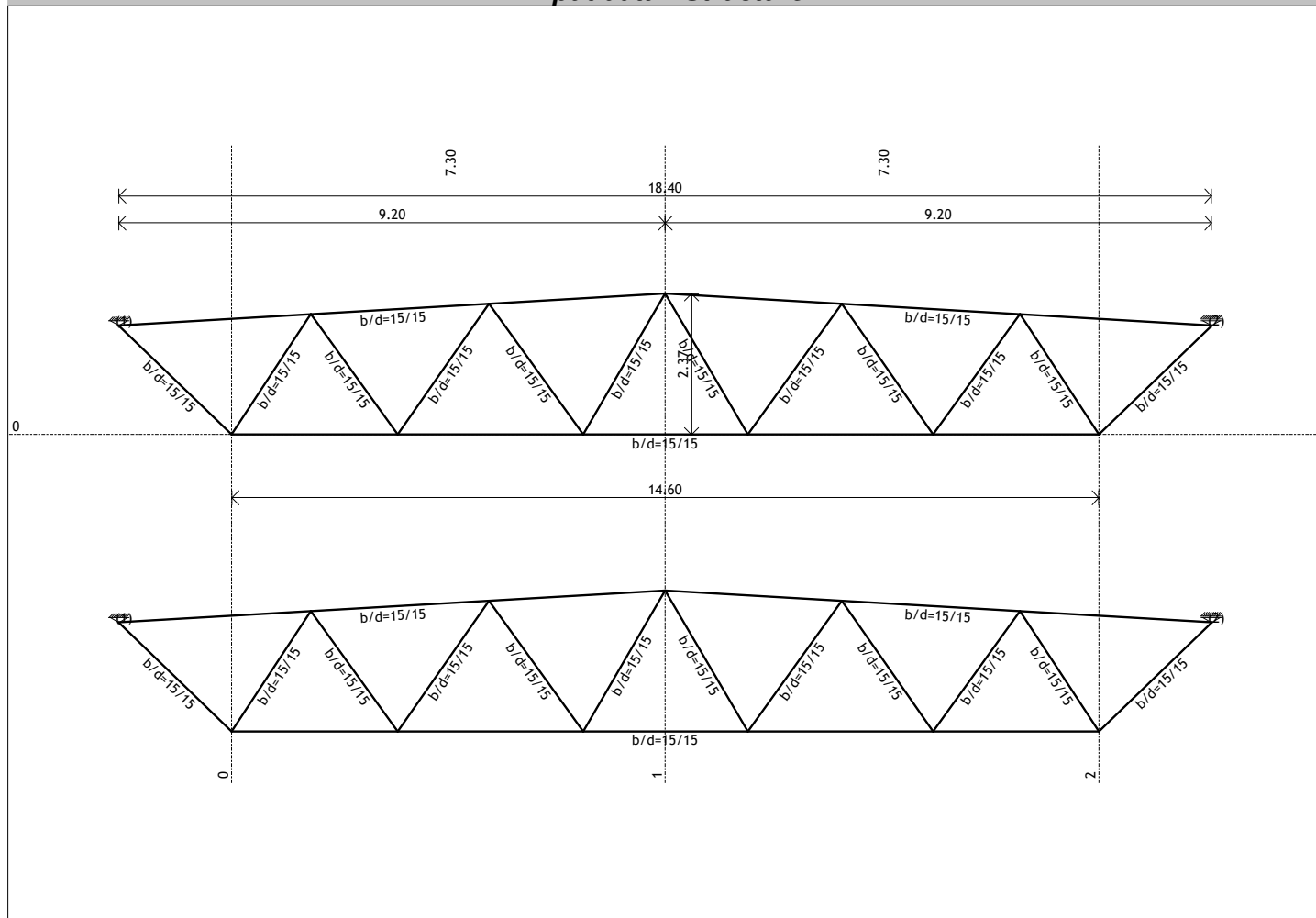


Statická analýza priehradového rámu železobetónovej haly pre posúdenie osadenia fotovol. panelov

Investor: Promitor s.r.o.

Vypracoval: Ing. Tomáš Keresztesi

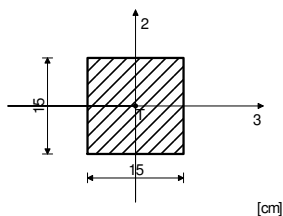
Input data - Structure



Beam sets

Set: 1 Section: b/d=15/15, Approx. eccentricity

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	2.250e-2	1.875e-2	1.875e-2	7.130e-5	4.219e-5	4.219e-5



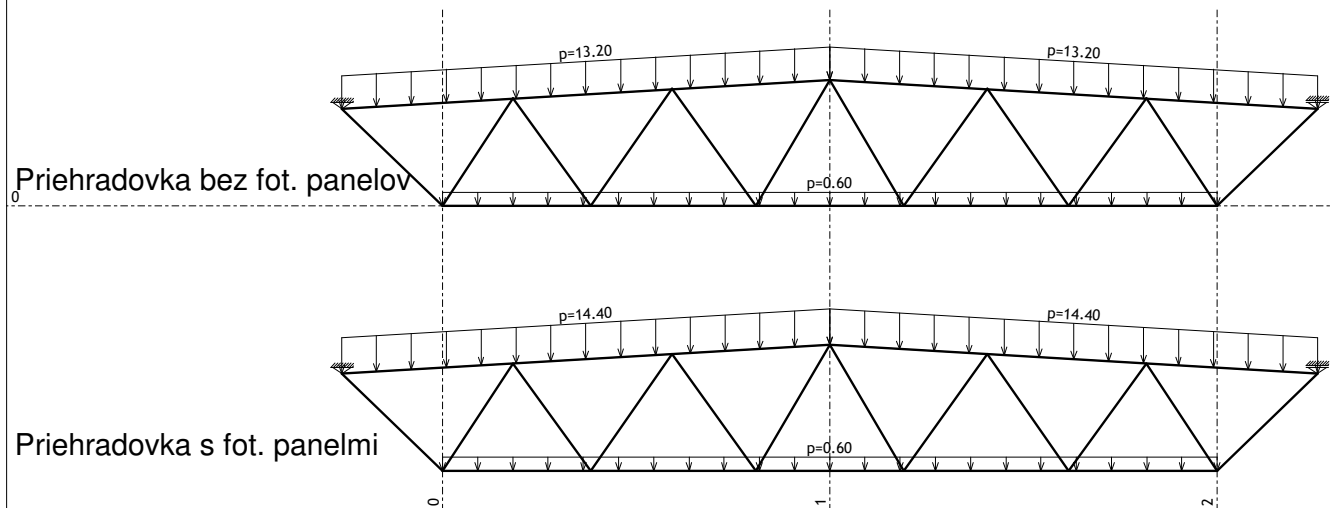
Input data - Load

Load cases list

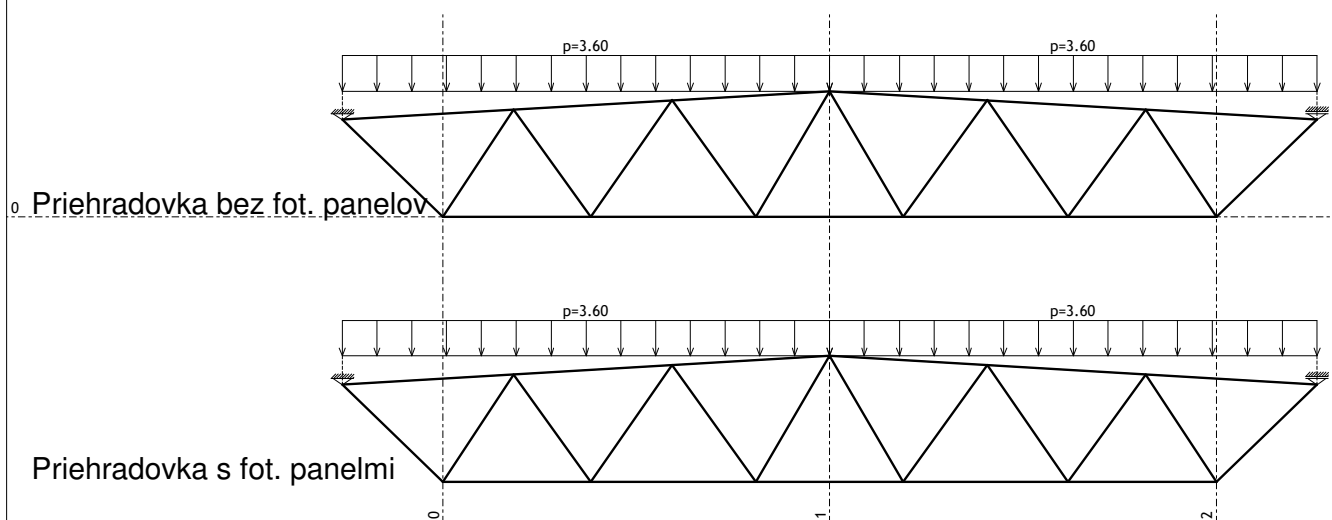
LC	Name
1	vl.+ st. (g)
2	sn
3	Comb.: 1.35xl+1.5xll

LC	Name
4	Comb.: I+1.5xII
5	Comb.: 1.35xl
6	Comb.: I

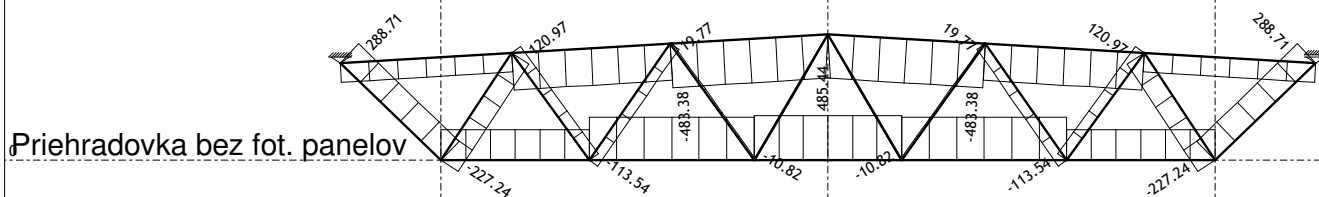
Load 1: vl.+ st. (g)



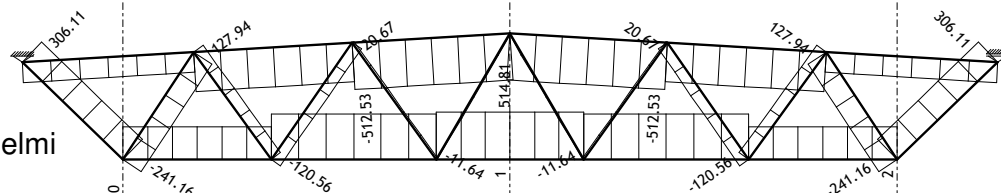
Load 2: sn



Structural analysis

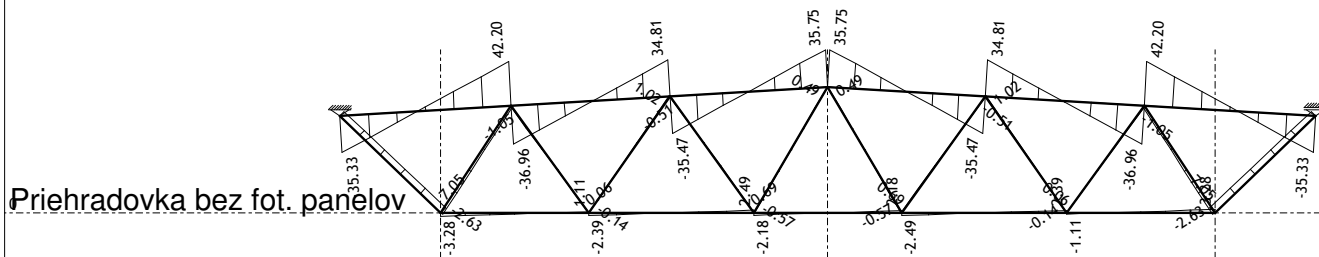
Load 3: $1.35x_I + 1.5x_{II}$ 

Priehradovka s fot. panelmi

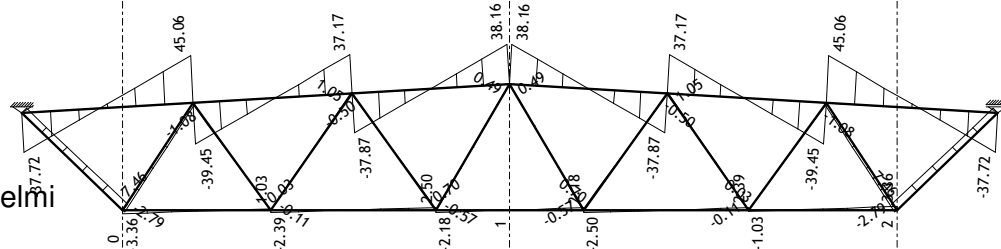


Beam Results: max N1= 514.81 / min N1= -512.53 kN

Load 3: $1.35x_I + 1.5x_{II}$

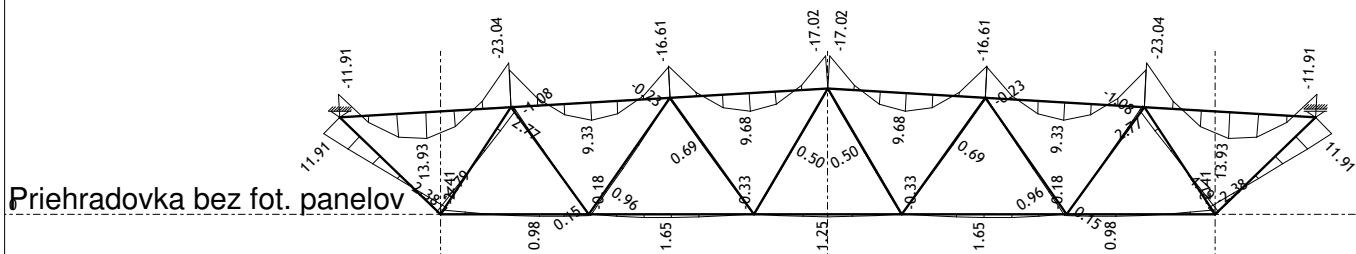


Priehradovka s fot. panelmi³⁷.

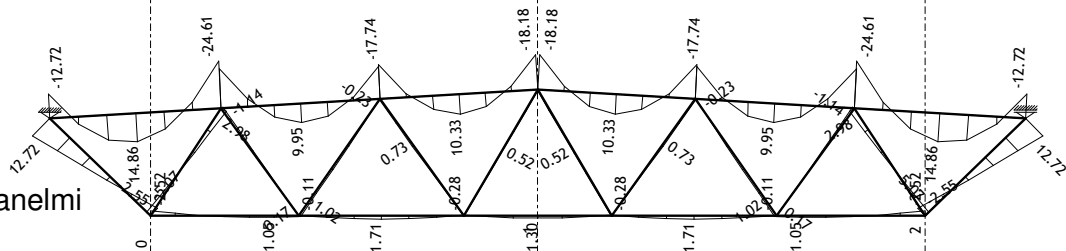


Beam Results: max V2= 45.06 / min V2= -39.45 kN

Load 3: $1.35x_I + 1.5x_{II}$



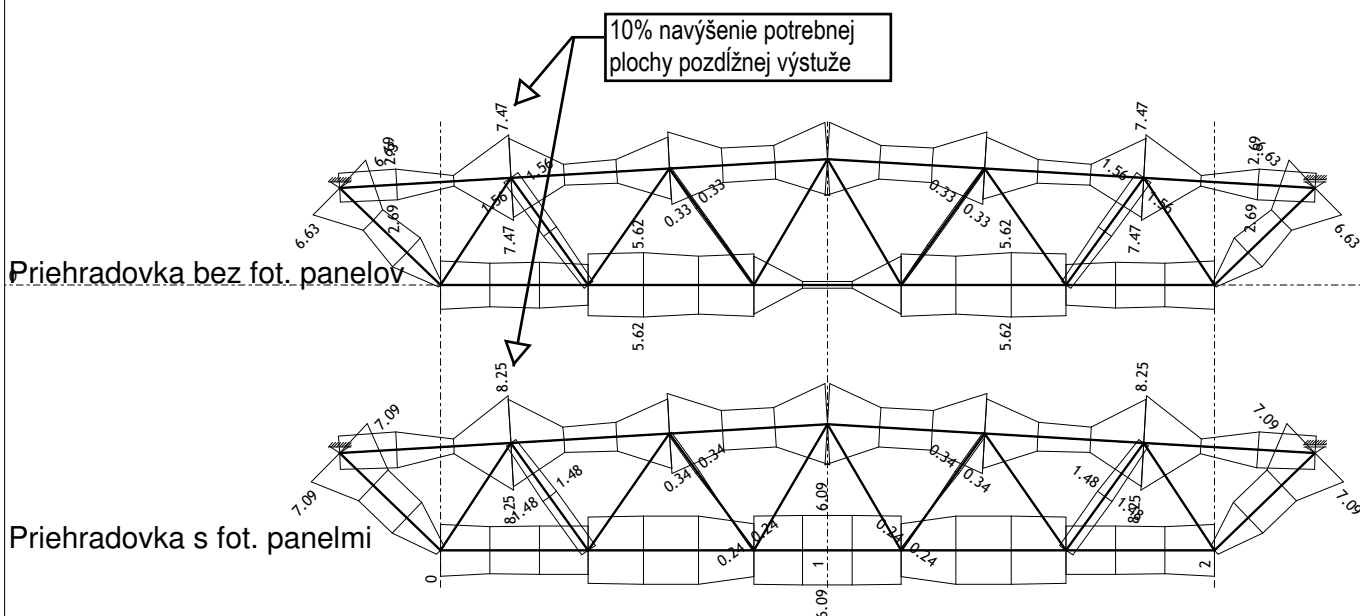
Priehradovka s fot. panelmi



Beam Results: max M3= 14.86 / min M3= -24.61 kNm

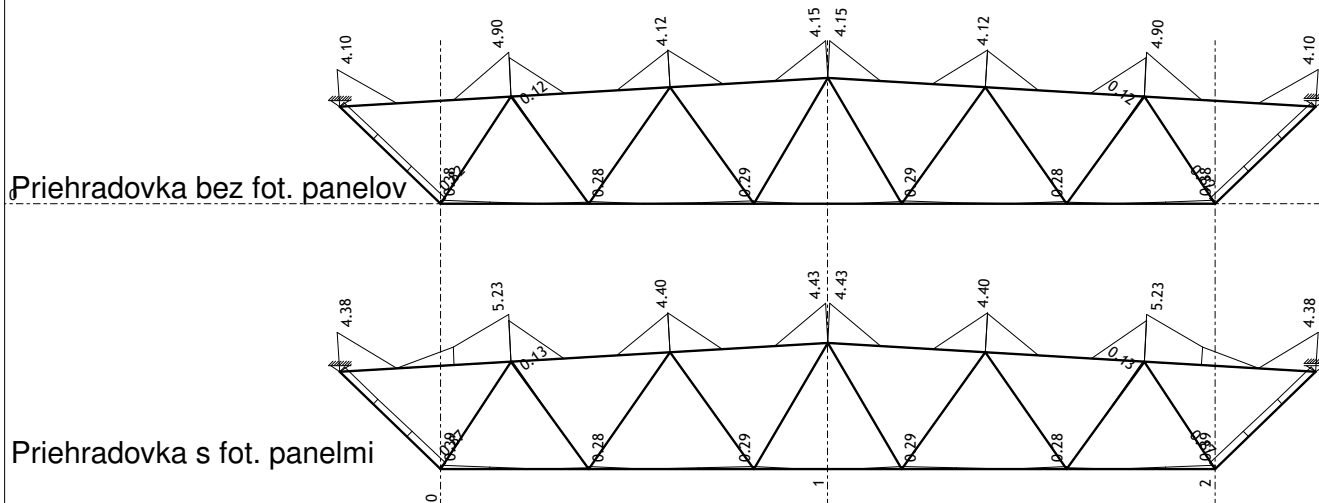
Design (concrete)

Governing load: Complete scheme
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Beam reinforcement: max $A_{a2}/A_{a1} = 8.25 / 8.25 \text{ cm}^2$

Governing load: Complete scheme
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25/30, S500H



Beam reinforcement: max $A_{a,br} = 5.23 \text{ cm}^2$

Záver:

Pri predpokladanej 10% rezerve pri návrhu pôvodnej konštrukcie, má priehradový rám dostatočnú kapacitu na osadenie fotovoltaických panelov.

Výpočet zvislého zaťaženia podľa STN EN 1991-1-1

Zaťaženie strechy, skutkový stav						
VRSTVA	hrúbka m	obj. hmot kg/m ³	obj. tiaž kN/m ³	g _{0n} kN/m ²	γ	g _{0d} kN/m ²
Hydroizolačný systém	0,020	1800	18	0,36	1,35	0,486
ŽB strešné panely	0,070	2500	25	1,75		0,14
Technologia	-	-	-	0,1		
Celkové stále zaťaženie				2,21		0,62
Náhodilé užitkové zaťaženia:						
sneh				0,6	1,5	0,9
Celkové plošné zaťaženie				2,81		1,52

Hmotnosť jedného fot. panela s konštr. pre osadenie:

80 kg =

0,800 kN

Rozmer jedného fot. panela:

1,6 m *

1 m =

1,600 m²

Prídavné plošné zať. od panelov:

0,500 kN/m²

Prídavné líniové zať. od panelov:

0,800 kN/m

Schéma osadenia panelov

