

OBSAH

OBSAH	1
1. Úvod	2
2. Statické schéma	2
3. Zatížení	2
4. Posouzení.....	2
5. Závěr	17

Tento statický výpočet obsahuje celkem 1 titulní list + 16 stran výpočtu.

1. Úvod

Předmětem výpočtu jsou konstrukce vstupního objektu.
Kontrolní posouzení krokve.

2. Statické schéma

Konstrukce je uvažovaná jako skořepina podepřená stěnami VDJ a základovým pasem, který je podepřen bodově na obou koncích.

3. Zatížení

Střecha vstupního objektu		2,0 kN/m ²
Sníh II. oblast	0,7x0,8=	0,56kN/m ²

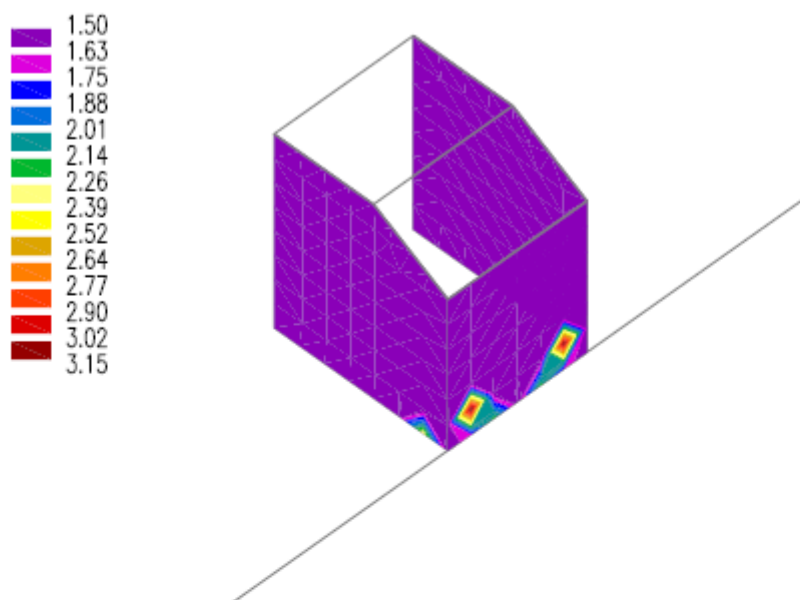
4. Posouzení

Návrh výztuže:

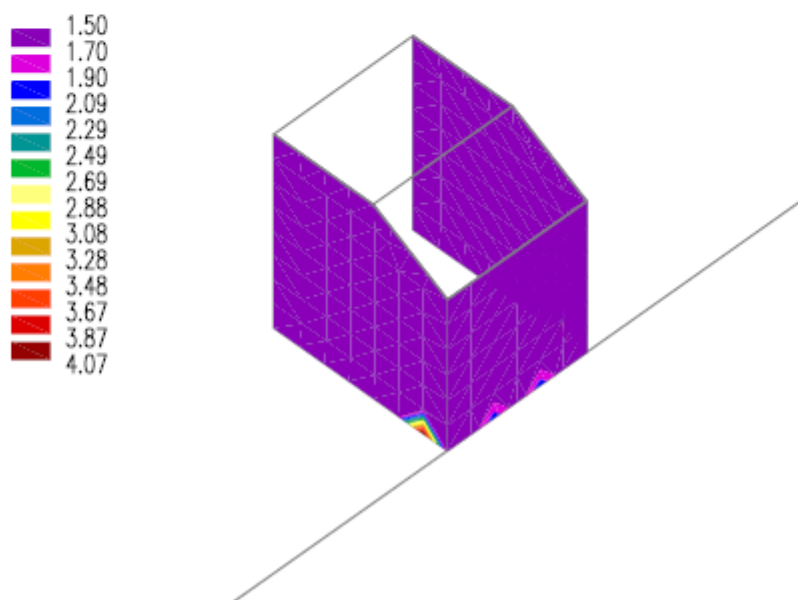
Výztuž stěn: # Ø8/150

Výztuž věnce: 4 Ø20, třmínky Ø10/150

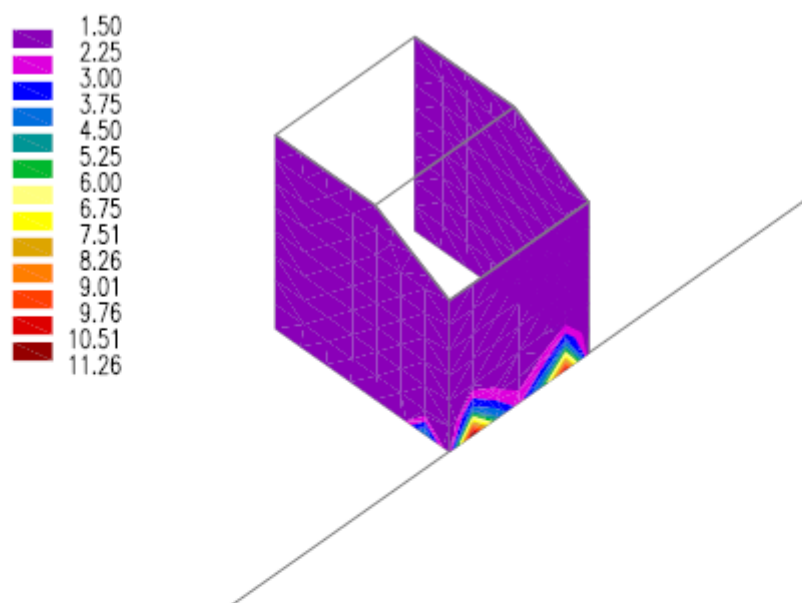
Kombinace: "EXTREM" – Horní vnější [cm²]



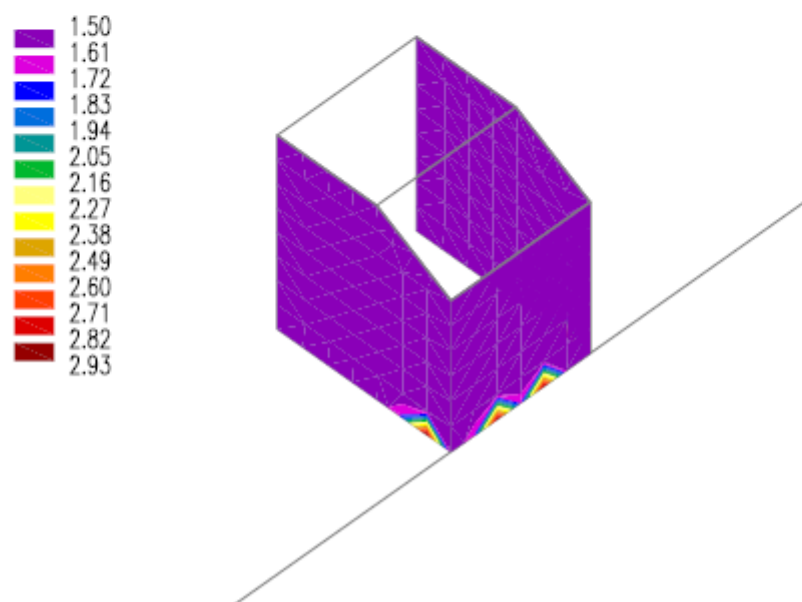
Kombinace: "EXTREM" – Horní střední [cm²]



Kombinace: "EXTREM" – Dolní vnější [cm²]

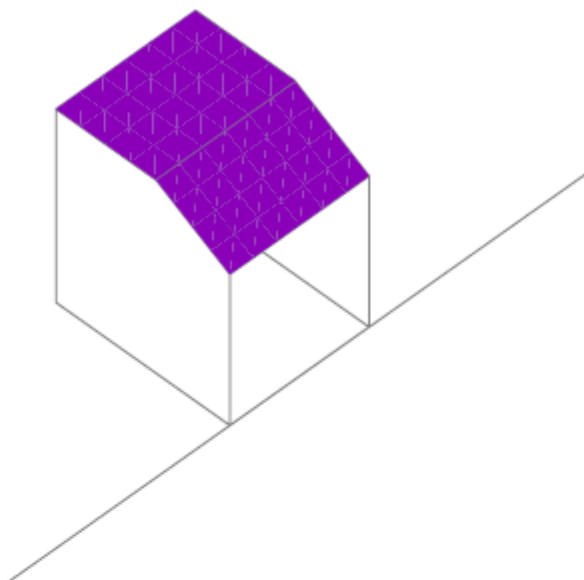


Kombinace: "EXTREM" – Dolní střední [cm²]



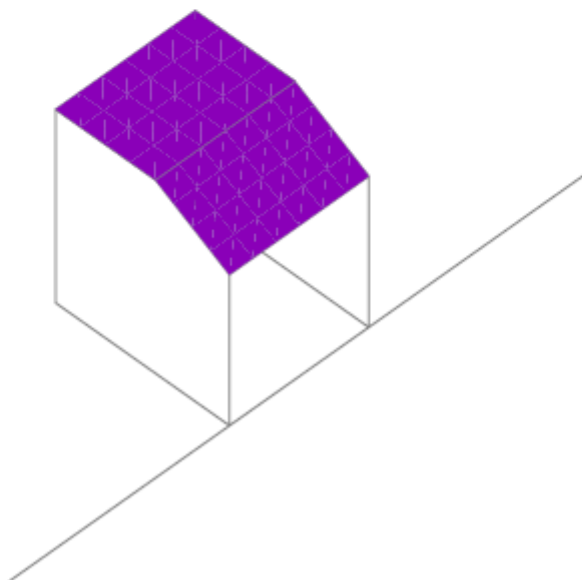
Kombinace: "EXTREM" – Horní vnější [cm²]

■ 2.00



Kombinace: "EXTREM" – Horní střední [cm²]

■ 2.00



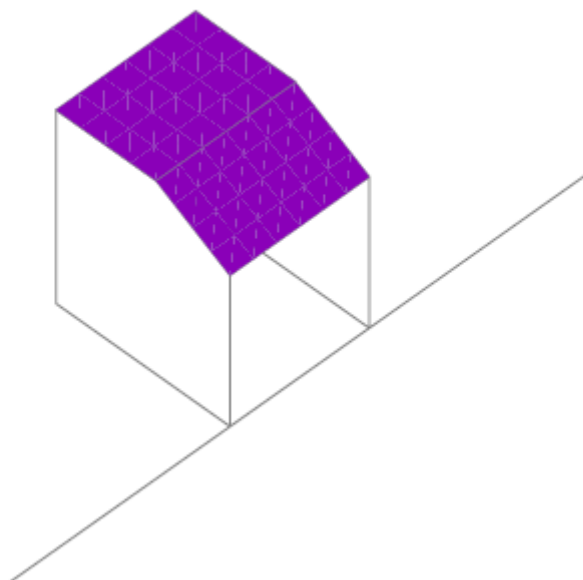
Kombinace: "EXTREM" – Dolní vnější [cm²]

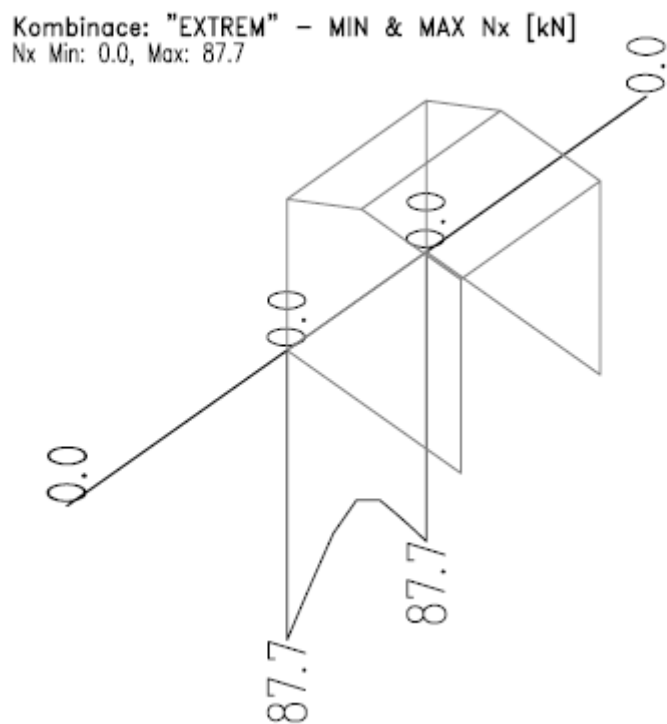
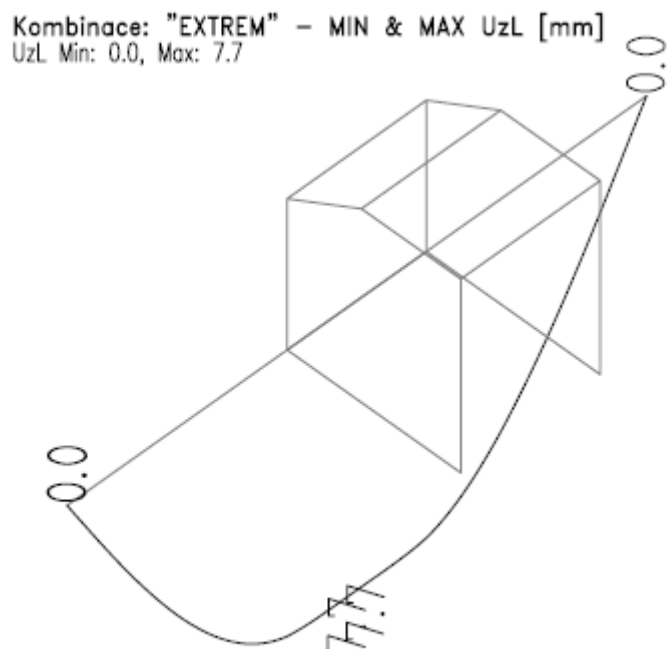
■ 2.00

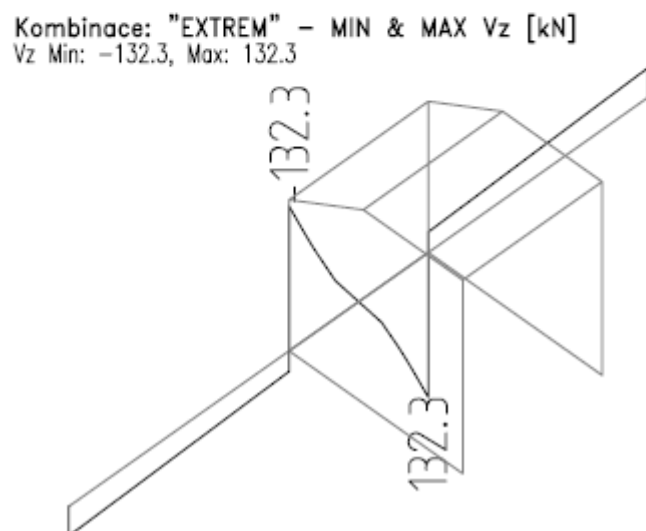
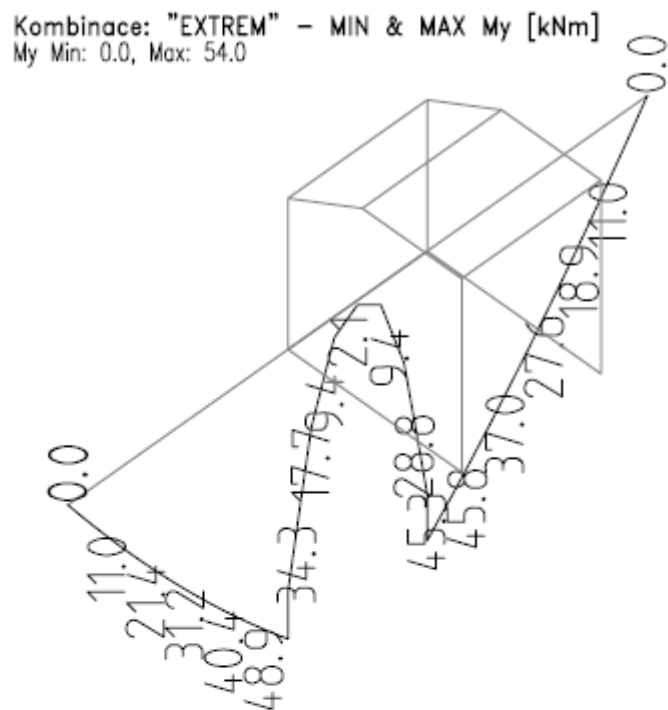


Kombinace: "EXTREM" – Dolní střední [cm²]

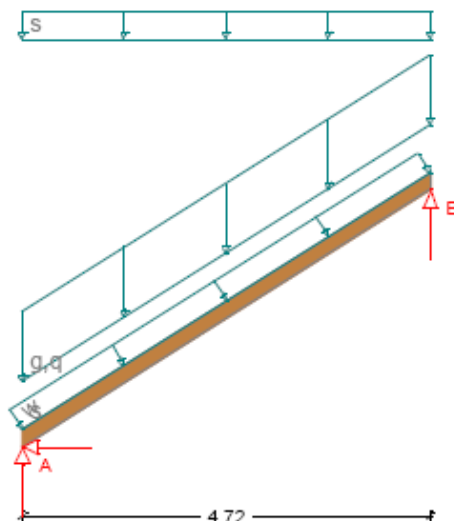
■ 2.00







Krokev Vinec



Návrhová norma : ČSN EN 1995-1
Druh dřeva : C24
Užitná třída : 1
Kategorie proměnných zatížení: H

$E_{mean} / G_{mean} = 11000 / 690 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_{M.1} = 1.30$
 $f_{m,k} / f_{c,k} / f_{c90,k} / f_{v,k} = 24.0 / 21.0 / 2.5 / 4.0 \text{ N/mm}^2$
dov. průhyb $w_{inst} = L/300$, $w_{fin} = L/250$, $k_{def} = 0.60$

Krokev $b/h = 12 / 20 \text{ cm}$ Rozteč krokví $a = 70.0 \text{ cm}$
Sklon střechy $= 32.0^\circ$ Hloubka zářezu $t = 3.0 \text{ cm}$

Zatížení

Stálé zat. $g_1 = 1.50 \text{ kN/m}^2$ Astře ($x = 0.00$ až 4.72 m)
Zat. sněhem $s = 0.42 \text{ kN/m}^2$ Aproj ($sk = 0.56 \text{ kN/m}^2$) $< 1000 \text{ m.n.m.}$
Tlak vzdutí větru $q = 0.50 \text{ kN/m}^2$ Astřechy
Tlak větru $G_0 w_d = 0.35 \text{ kN/m}^2$ Astře ($x = 0.00$ až 2.00 m)
Tlak větru $H_0 w_d = 0.21 \text{ kN/m}^2$ Astře ($x = 2.00$ až 4.72 m)
Sání větru $F_{90t} w_s = -0.74 \text{ kN/m}^2$ Astře ($x = 0.00$ až 4.72 m)

Součinitele: $\gamma_{M.1}$ $\gamma_{M.2}$ $\gamma_{M.3}$ $\gamma_{M.4}$ $\gamma_{M.5}$
Stálé 1.35 1.00 1.00 1.00 1.00
Proměn. zat. 1.50 0.00 0.70 0.20 0.00
Sníh 1.50 0.00 0.50 0.20 0.00
Vitr 1.50 0.00 0.60 0.20 0.00

Charakteristické vnitřní účinky

Pole ZS	x	max M_k	x	min M_k	x	max V_k	x	min V_k
	[m]	[kNm]	[m]	[kNm]	[m]	[kN]	[m]	[kN]
1 sum	2.31	5.0	0.00	0.0	0.00	3.7	4.72	-3.5

PROJEKT:
VINEC, VODOVOD - ŘEŠENÍ TLAKOVÝCH POMĚRŮ
SO 02 - VDJ VINEC
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

STTAB s.r.o.
Hněvkovská 25
148 00 Praha 4

Dílec: Krokev Vinec

Charakteristický průhyb

Pole	ZS	L'	x	w,inst.min	x	w,inst.max
		[m]	[m]	[cm]	[m]	[cm]
1	sum	5.57	4.72	-0.00	2.36	1.86

Posouzení průhybů

$w_{inst} : w_{G,inst} + w_{Q,inst,s}$
 $w_{G,fin} : w_{G,inst} * (1 + k_{def})$
 $w_{Q,fin,s} : w_{Q,inst,s} * (1 + k_{def} * \psi_{1.2})$
 $w_{fin,s} : w_{G,fin} + w_{Q,fin,s}$
 $w_{fin,q} : w_{G,fin} + w_{Q,fin,q}$

Pole	L'	x	w,inst	dov.L'/w		x w,fin.s		dov.L'/w		x w,fin.q		L'/w
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[-]	[m]	[cm]	[cm]	[-]	[m]	[cm]	[-]
Komb. maximum												
1	5.57	2.36	1.71	1.86	326	2.36	2.40	2.23	231*	2.36	2.06	270
Komb. minimum												
1	5.57	4.72	-0.00	1.86	0	4.72	-0.00	2.23	0	0.00	0.00	0

Posudek podélného napětí

Pole: A = 240 cm² Wy = 800 cm³, Iy = 8000 cm⁴
Podpora: A = 204 cm² Wy = 578 cm³, Iy = 4913 cm⁴
Vybočení kolem y
Pole 1,ef lambda,rel kc,y
1 5.57 1.93 0.24

Pole	x	Md	Nd	sig-h/dov.<=1.00	x	Md	Nd	sig-d/dov.<=1.00
	[m]	[kNm]	[kN]	[N/mm ²]	[m]	[kNm]	[kN]	[N/mm ²]
Komb. maximum - max Eta								
1	4.72	0.0	2.1	0.10/ 6.76=0.02	2.36	4.7	0.0	5.82/11.08=0.53
Komb. minimum - max Eta								
1	2.36	4.7	0.0	-5.82/11.08=0.53	0.00	0.0	-3.3	-0.16/ 3.49=0.05
Komb. maximum - max Md								
1	2.36	6.5	0.3	-8.14/16.56=0.49	2.36	6.5	0.3	8.16/16.60=0.49
Komb. minimum - max Md								
1	0.00	0.0	-2.1	-0.10/ 2.33=0.04	0.00	0.0	-2.1	-0.10/ 2.33=0.04

Posudek smykových napětí

Pole x Vd tau/dov.<= 1.00 (kcr = 0.67)
[m] [kN] [N/mm²]
max Eta
1 0.00 3.35 0.37/ 1.85 = 0.20
max tau
1 0.00 4.67 0.51/ 2.77 = 0.19

PROJEKT:
VINEC, VODOVOD - ŘEŠENÍ TLAKOVÝCH POMĚRŮ
SO 02 - VDJ VINEC
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

STTAB s.r.o.
Hněvkovská 25
148 00 Praha 4

Dílec: Krokev Vinec

Reakce

Podpora	ZS	max	Avk	max	Ahk	min	Avk	min	Ahk	max	Avd	L-ef	sig-alfa	dov.
			[kN/m]		[kN/m]		[kN/m]		[kN/m]		rozhodující [kN]	[cm]	[N/mm2]	
A	sum	5.66		0.80		3.11		-2.19		3.94		8.21	0.40	2.25
										5.30		8.21	0.54	3.37
B	sum	5.94		-0.00		1.73		-0.00		3.94		8.21	0.40	2.25
										5.47		8.21	0.56	3.37

PROJEKT:
VINEC, VODOVOD - ŘEŠENÍ TLAKOVÝCH POMĚRŮ
SO 02 - VDJ VINEC
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

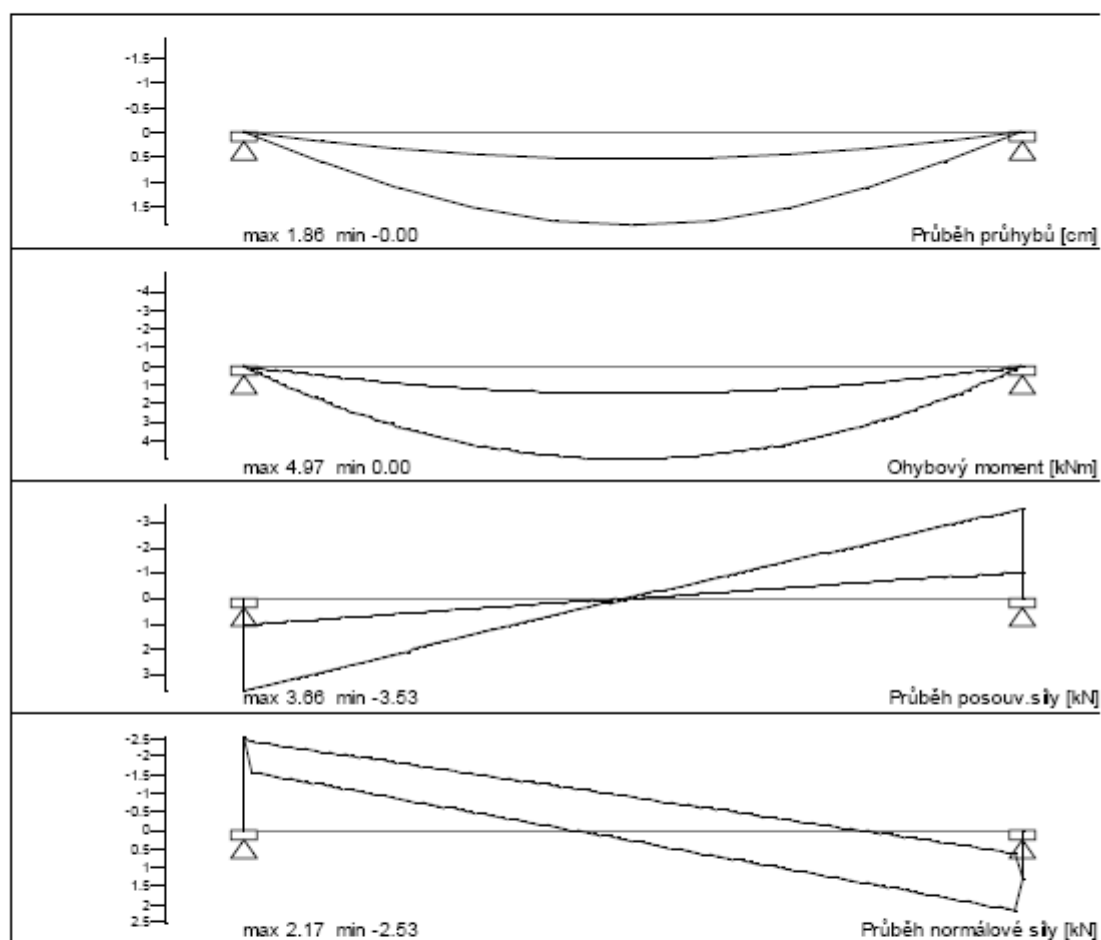
STTAB s.r.o.
Hněvkovská 25
148 00 Praha 4

PROJEKT:
VINEC, VODOVOD - ŘEŠENÍ TLAKOVÝCH POMĚRŮ
SO 02 - VDJ VINEC
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

STTAB s.r.o.
Hněvkovská 25
148 00 Praha 4

Dílec: Krokev Vinec

Výsledková grafika



5. Závěr

Statický výpočet byl proveden v souladu s platnými normami a předpisy, zejména:

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1992-1-2 Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3 Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem
ČSN EN 206-1 Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 14992 Betonové prefabrikáty, stěnové prvky.
ČSN EN 13369 Společné ustanovení pro betonové prefabrikáty
ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN EN 1090-1 Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí

za použití software:

Statický software: RIB, RENEX,
MS Office: EXCEL, WORD

Z výsledků tohoto statického posouzení vyplývá, že posuzovaná konstrukce
VYHOVUJE z hlediska stability i celkové únosnosti.

Praha 09./2015

Ing. Petr Haladej
STTAB s.r.o.



STTAB s.r.o.
Hněvkovská 25
148 00 Praha 4
Tel./fax. 02 67011008